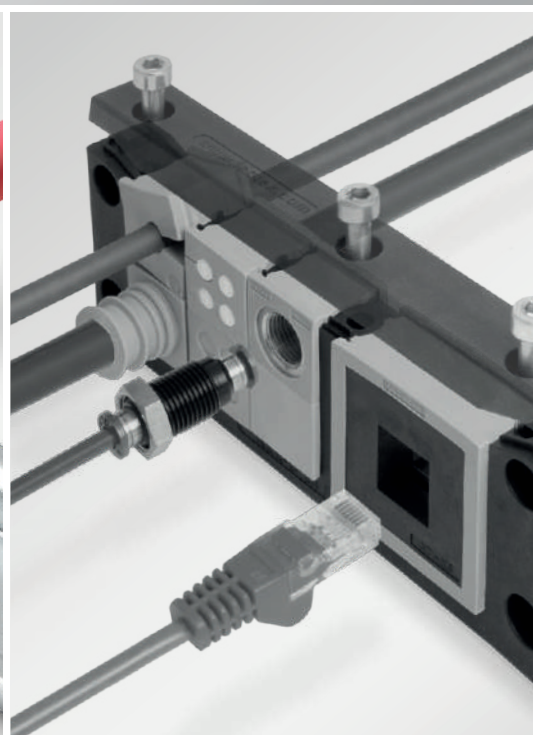
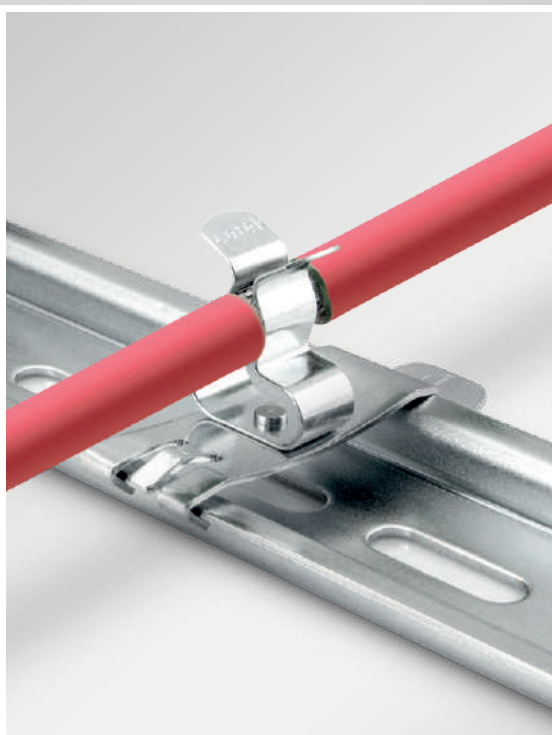
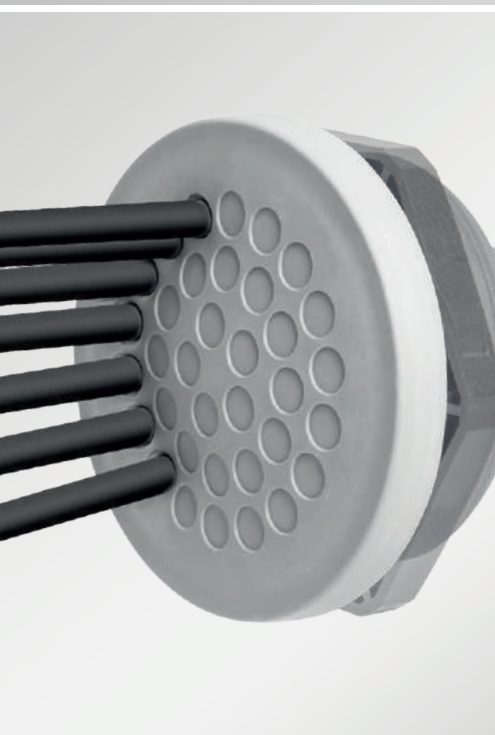


Katalog produktów 38

# Systemy zarządzania kablami



## smart cable management

Idee poruszają świat – pod tym motto projektujemy skuteczny system zarządzania kablami od 1995 r. W siedzibie głównej w Eschach w Niemczech rozwijamy i dystrybuujemy nasze produkty do ponad 60 krajów na całym świecie. Z naszymi oddziałami w Europie, Azji oraz Ameryce Północnej jak również globalnymi przedstawicielami handlowymi jesteśmy silnym i solidnym partnerem dla przemysłu. Wiodące firmy z różnych branż na całym świecie zaufały naszemu know-how i naszej innowacyjnej sile. Liczne patenty oraz certyfikaty są dla nas jednocześnie zachętą i wyzwaniem.







Made in  
Germany

Darmowe próbki

Obsługa klienta

Brak minimalnej  
wartości  
zamówienia

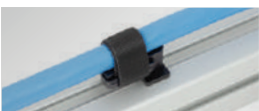
Projekty klienta

Wysyłki na  
cały świat

Certyfikowane

Problem ze znalezieniem rozwiązania?  
icotek może dostosować rozwiązanie do  
Twoich indywidualnych potrzeb.  
**Skontaktuj się z nami: [info@icotek.com](mailto:info@icotek.com)**

|                                                                                 |                                                                                     |                                                                        |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.1</b> Przepusty kablowe dla przewodów prefabrykowanych – system KT         |     | <b>1.11</b> Dzielone ramy przepustowe do modułów uszczelniających KT   | 8 – 59    |
|                                                                                 |    | <b>1.12</b> Dzielone dławnice kablowe do modułów uszczelniających KT   | 60 – 69   |
|                                                                                 |    | <b>1.13</b> DB Verteilergehäuse do modułów uszczelniających KT         | 70 – 73   |
|                                                                                 |    | <b>1.14</b> Moduły uszczelniające do systemu KT                        | 74 – 91   |
|                                                                                 |    | <b>1.15</b> IMAS-CONNECT™ Moduły uszczelniające z adapterem systemu KT | 92 – 103  |
| <b>1.2</b> Przepusty kablowe dla przewodów prefabrykowanych – system QT         |    | <b>1.21</b> Ramy przepustowe, dzielone do modułów uszczelniających QT  | 104 – 109 |
|                                                                                 |   | <b>1.22</b> Dzielone dławnice kablowe do modułów uszczelniających QT   | 110 – 113 |
|                                                                                 |  | <b>1.23</b> Dzielone przepusty kablowe do modułów uszczelniających QT  | 114 – 117 |
|                                                                                 |  | <b>1.24</b> Moduły uszczelniające do systemu QT                        | 118 – 123 |
|                                                                                 |  | <b>1.25</b> IMAS-CONNECT™ Moduły uszczelniające z adapterem systemu QT | 124 – 134 |
| <b>1.3</b> Systemy przepustów kablowych dla kabli ze złączami i bez – UT System |  | <b>1.31</b> Dzielony przepust kablowy w kształcie litery U             | 136 – 138 |
|                                                                                 |  | <b>1.32</b> Przepust kablowy w kształcie litery U niedzielony          | 139       |

|   |                                               |                                                                                     |     |                                                                                        |           |
|---|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2 | Przepusty kablowe dla standardowych przewodów |     | 2.1 | Przepusty kablowe z membranami<br>KEL-DPU, KEL-DPU-OD                                  | 140 – 151 |
|   |                                               |    | 2.2 | Przepusty kablowe z membranami<br>KEL-DPZ, KEL-DPZ okrągły, KEL-DPZ-CLICK              | 152 – 163 |
|   |                                               |    | 2.3 | Przepusty kablowe z membranami<br>KEL-DPFR, KEL-DPR                                    | 164 – 167 |
|   |                                               |    | 2.4 | Przepusty kablowe z membranami<br>KEL-DP, KEL-DP okrągły                               | 168 – 176 |
|   |                                               |    | 2.5 | Przepusty kablowe z membranami<br>KEL-DPZ-KX/KL, KEL-DPZ-FL21                          | 178 – 181 |
|   |                                               |    | 2.6 | Akcesoria                                                                              | 177, 182  |
|   |                                               |    | 2.7 | Przepusty kablowe z membranami<br>KEL-SCDP   -TR   -RW                                 | 184 – 189 |
|   |                                               |   | 2.8 | Przepusty kablowe elastyczne<br>KEL-DPF, KEL-DPF-OD, KEL-ULTRA flex,<br>KEL-JUMBO flex | 190 – 195 |
| 3 | Odciążenie kabli                              |  | 3.1 | Systemy mocowania przewodów                                                            | 196 – 209 |
|   |                                               |  | 3.2 | Systemy zarządzania kablami                                                            | 210 – 225 |
|   |                                               |  | 3.3 | Modułowy zacisk kablowy z możliwością układania w szeregu<br>MSMC                      | 226 – 231 |
| 4 | Rozwiązania EMC                               |  | 4.1 | Rozwiązania dla EMC<br>Klamry & listwy uziemiające                                     | 232 – 285 |
|   |                                               |  | 4.2 | EMC przepusty kablowe                                                                  | 286 – 293 |
|   |                                               |  | 4.3 | EMC dławnice kablowe                                                                   | 294 – 295 |
|   |                                               |  | 4.4 | Moduły EMC                                                                             | 296 – 299 |

|   |                                                                                                                                       |                                                                                     |     |                                                                                           |           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5 | <b>CONFiX™</b><br>Przepusty kablowe<br>do peszli ochronnych                                                                           |     | 5.1 | <b>CONFiX™ Przepusty kablowe</b><br>do peszli ochronnych                                  | 300 – 306 |
|   |                                                                                                                                       |    | 5.2 | <b>CONFiX™ Węże ochronne</b>                                                              | 307 – 309 |
| 6 | <b>Akcesoria do szaf sterowniczych</b><br>Płyty podłogowe, płyty kołnierzowe i<br>akcesoria                                           |    | 6.1 | <b>Płyty podłogowe szafy i płyty modułowe</b>                                             | 310 – 331 |
|   |                                                                                                                                       |    | 6.2 | <b>Płyty kołnierzowe</b>                                                                  | 332 – 341 |
|   |                                                                                                                                       |    | 6.3 | <b>Zaślepki</b>                                                                           | 342 – 345 |
|   |                                                                                                                                       |    | 6.4 | <b>Przedłużenie gwintu</b><br>TE-M                                                        | 346 – 351 |
|   |                                                                                                                                       |    | 6.5 | <b>Adapter do wprowadzania kabli 90°</b><br>KEA                                           | 352 – 355 |
|   |                                                                                                                                       |  | 6.6 | <b>Akcesoria</b><br>do szaf sterowniczych                                                 | 356 – 361 |
| 7 | <b>Przepust kablowy z uszczelką<br/>szczotkową</b><br>Płyty szczotkowe i listwy<br>szczotkowe do obudów,<br>szaf serwerowych i maszyn |  | 7.1 | <b>Przepusty kablowe szczotkowe</b>                                                       | 362 – 367 |
|   |                                                                                                                                       |  | 7.2 | <b>Listwy szczotkowe, płyty dławikowe i płyty<br/>kołnierzowe z listwami szczotkowymi</b> | 368 – 377 |
|   |                                                                                                                                       |  | 7.3 | <b>Listwy szczotkowe do zarządzania kablami</b><br>w szafie serwerowej                    | 378 – 379 |

|    |                                                                          |  |                                                                                                        |           |
|----|--------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8  | <b>icotek TOOLS</b>                                                      |  | <b>8</b> <b>icotek TOOLS</b><br>Otwornica, wykrojniki oraz przydatne narzędzia                         | 380 – 401 |
| 9  | <b>Przepusty kablowe</b><br>do stosowania<br>w przemyśle kolejowym       |  | <b>9</b> <b>Przepusty kablowe</b><br>do stosowania<br>w przemyśle kolejowym                            | 402 – 405 |
| 10 | <b>Przepusty kablowe</b><br>do użytku w<br>pomieszczeniach czystych      |  | <b>10</b> <b>Przepusty kablowe</b><br>do użytku w<br>pomieszczeniach czystych                          | 406 – 421 |
| 11 | <b>Przepusty kablowe</b><br>dla sektora spożywczego                      |  | <b>11.1</b> <b>Przepusty kablowe</b><br>dla sektora spożywczego<br>w kolorze niebieskim                | 422 – 430 |
|    |                                                                          |  | <b>11.11</b> <b>Moduły uszczelniające</b> w kolorze niebieskim                                         | 431 – 433 |
|    |                                                                          |  | <b>11.2</b> <b>Przepusty kablowe z membranami</b><br>dla sektora spożywczego –<br>Hygienic Design Line | 434 – 439 |
|    |                                                                          |  | <b>11.21</b> <b>Akcesoria</b>                                                                          | 440       |
| 12 | <b>ALLIOLiGHT</b><br>Systemy oświetleniowe dla<br>przemysłu i automatyki |  | <b>12.1</b> <b>Oprawa maszynowa TUBE</b>                                                               | 442 – 449 |
|    |                                                                          |  | <b>12.2</b> <b>Oświetlenie do szaf i obudów ALU-LINE</b>                                               | 450 – 451 |
|    |                                                                          |  | <b>12.3</b> <b>Oświetlenie do szaf i obudów ALLIO</b>                                                  | 452 – 453 |
|    |                                                                          |  | <b>12.4</b> <b>Akcesoria</b><br>do opraw systemu ALLIOLiGHT                                            | 454 – 455 |





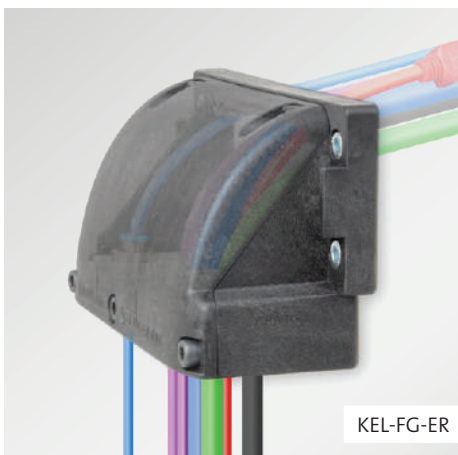
KEL-FA



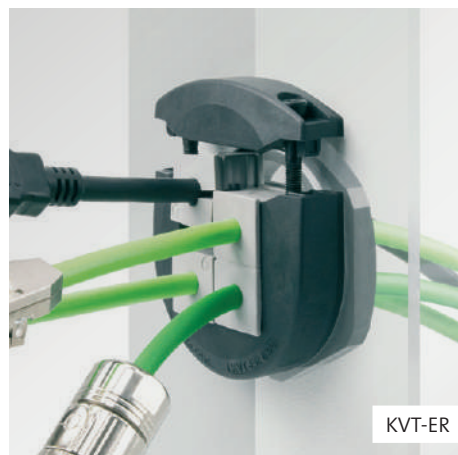
# Przepusty kablowe dla przewodów prefabrykowanych



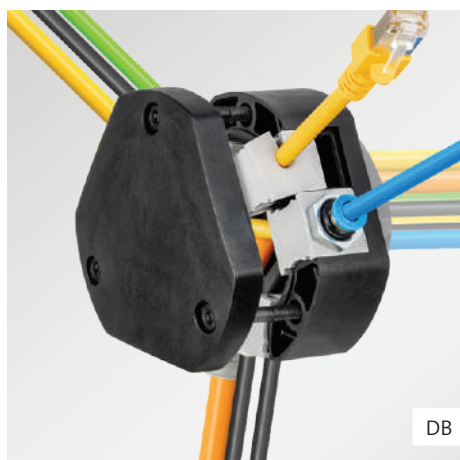
KEL-ER/KEL-U



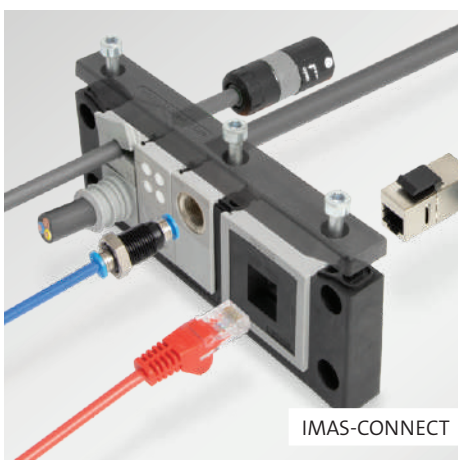
KEL-FG-ER



KVT-ER



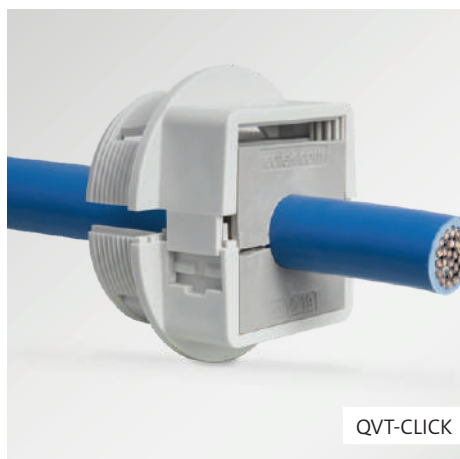
DB



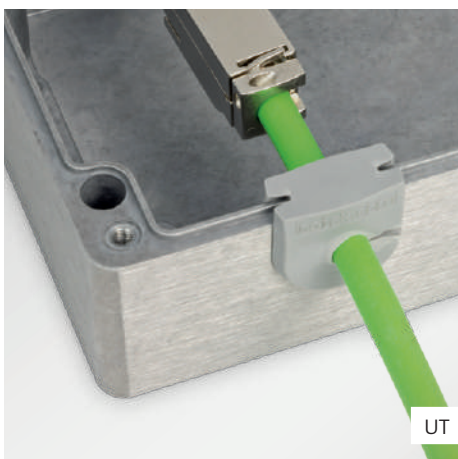
IMAS-CONNECT



KEL-QUICK



QVT-CLICK



UT

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

Przepusty kablowe  
dla przewodów prefabrykowanych

# 1 Przepusty kablowe dla przewodów prefabrykowanych



**Grupa produktów 1 obejmuje wszystkie dzielone przepusty kablowe w wersji okrągłej i prostokątnej. Można w ten sposób przeprowadzić kable ze wstępnie zamontowanymi złączami lub bez nich o maksymalnej średnicy 75 mm.**



Wszystkie produkty icotek z oznaczeniem typu zostały przetestowane i certyfikowane przez UL zgodnie z UL 50E! Więcej informacji na temat oceny typu UL w porównaniu z oceną NEMA w dodatku na stronie 461.

Kluczową cechą opatentowanego przez firmę icotek systemu są dzielone ramy oraz dzielone moduły uszczelniające, które zapewniają szybkie, wygodne, łatwe i ekonomiczne przeprowadzanie prefabrykowanych i standardowych przewodów. Dzielone ramy i moduły uszczelniające eliminują potrzebę cięcia i ponownego podłączania prefabrykowanych kabli. Zatem gwarancja na kabel zostaje nienaruszona.



Wygodnie konfiguruj własne przepusty kablowe z modułami uszczelniającymi online za pomocą naszego Konfiguratora modułów na stronie [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

Zamykając górną i dolną część ramy, osiągamy dużą siłę nacisku na moduły uszczelniające oraz przewody. W większości przypadków przewody są zamocowane zgodnie z EN 62444 i uszczelnione z IP54 do IP66/IP68/UL Type 4X (w zależności od typu).

icotek również oferuje dzielone oraz niedzielone przepusty szczotkowe do przepustów kablowych, oparte na prostokątnych i okrągłych otworach montażowych – bardzo oszczędne rozwiązanie, jeśli nie jest wymagane uszczelnienie z IP54.



| Typ                       | IP54 | IP65<br>IP66 | IP67<br>IP68 | UL<br>TYPE<br>12 | UL<br>TYPE<br>4X* | Mocowania<br>przewodów | IMAS-<br>CONNECT™<br>zgodność | Średnica<br>przewodu (mm)<br>min   max | Liczba<br>przewodów | Strona    |
|---------------------------|------|--------------|--------------|------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|---------------------|-----------|
| KEL-ER                    | ●    | ●            |              | ●                | ●                 | ●                      | ●                             | 1 – 35                                 | 10                  | 16 – 19   |
| KEL-ER-E                  | ●    | ●            |              | ●                |                   | ●                      | ●                             | 1 – 16                                 | 5                   | 19        |
| KEL-U                     | ●    |              |              | ●                |                   | ●                      | ●                             | 1 – 35                                 | 40                  | 20 – 22   |
| KEL-E                     | ●    |              |              | ●                |                   | ●                      | ●                             | 1 – 16                                 | 20                  | 23        |
| KEL-FA                    | ●    |              |              |                  |                   | ●                      | ●                             | 1 – 35                                 | 40                  | 24 – 27   |
| KEL                       | ●    |              |              | ●                |                   | ●                      | ●                             | 1 – 35                                 | 40                  | 28 – 31   |
| KEL 16/24<br>rozszerzenia | ●    |              |              |                  |                   | ●                      | ●                             | 1 – 35                                 | 120                 | 32 – 37   |
| KEL-FG-ER                 | ●    | ●            |              |                  |                   | ●                      | ●                             | 1 – 35                                 | 10                  | 44 – 47   |
| KEL-FG-A/B                | ●    |              |              | ●                |                   | ●                      | ●                             | 1 – 35                                 | 40                  | 48 – 50   |
| KEL-FG-E                  | ●    |              |              | ●                |                   | ●                      | ●                             | 1 – 16                                 | 20                  | 51        |
| KEL-FW                    | ●    | ●            |              |                  |                   | ●                      | ●                             | 1 – 35                                 | 16                  | 52 – 53   |
| KEL-FL                    | ●    |              |              |                  |                   | ●                      | ●                             | 1 – 16<br>+ płaskich<br>przewodów      | 13                  | 40 – 41   |
| MIS                       | ●    | ●            |              | ●                |                   | ●                      | ●                             | 1 – 16                                 | 8                   | 42 – 43   |
| KEL 183                   | ●    |              |              | ●                |                   | ●                      | ●                             | 1 – 75                                 | 16                  | 38 – 39   |
| KEL-SNAP-(S)              | ●    |              |              |                  |                   |                        |                               | –                                      | –                   | 54 – 57   |
| KEL-JUMBO                 | ●    |              |              | ●                |                   | ●                      | ●                             | 1 – 65                                 | 2                   | 58 – 59   |
| KVT-ER                    | ●    | ●            | ●            | ●                | ●                 | ●                      | ●                             | 1 – 35                                 | 4                   | 62 – 63   |
| KVT                       | ●    |              |              | ●                |                   | ●                      | ●                             | 1 – 35                                 | 16                  | 62 – 65   |
| KVT-SNAP                  | ●    |              |              |                  |                   | ●                      | ●                             | 1 – 35                                 | 16                  | 67        |
| KVT-W90                   | ●    |              |              |                  |                   | ●                      | ●                             | 1 – 35                                 | 16                  | 68        |
| KVT 80                    | ●    |              |              | ●                |                   | ●                      | ●                             | 1 – 35                                 | 24                  | 66        |
| DB                        | ●    |              |              |                  |                   | ●                      | ●                             | 1 – 15                                 | 48                  | 70 – 73   |
| KEL-QUICK                 | ●    |              |              | ●                |                   |                        | ●                             | 1 – 29                                 | 40                  | 104 – 109 |
| QVT                       | ●    |              |              |                  |                   |                        | ●                             | 1 – 15                                 | 16                  | 110       |
| QVT-CLICK                 | ●    |              |              |                  |                   |                        | ●                             | 1 – 29                                 | 16                  | 113       |
| KEL-QTA                   | ●    |              |              |                  |                   |                        |                               | 1 – 15                                 | 26                  | 114 – 117 |
| KEL-QTE                   | ●    |              |              |                  |                   |                        |                               | 1 – 15                                 | 2                   | 114 – 117 |
| UT/UT-DT                  | ●    |              |              |                  |                   |                        |                               | 3,2 – 11                               | 5                   | 138 – 139 |
| KEL-BES /<br>KEL-BES-S    |      |              |              |                  |                   |                        |                               | max. 33                                |                     | 366 – 367 |

\*4X tylko do użytku w pomieszczeniach

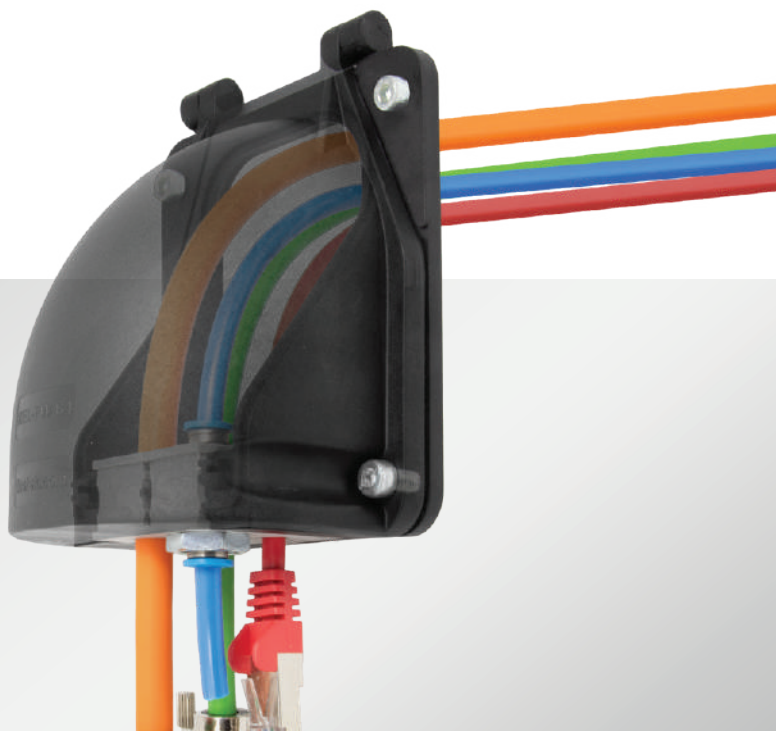


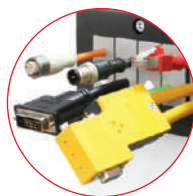
## 1.11 Dzielone ramy przepustowe do modułów uszczelniających KT

**Opatentowany system przepustów kablowych KEL umożliwia przeprowadzenie, uszczelnienie i przymocowanie standardowych oraz prefabrykowanych przewodów.**

Kluczową cechą opatentowanego przez firmę icotek systemu są dzielone ramy oraz dzielone moduły uszczelniające, które zapewniają szybkie, wygodne, łatwe i ekonomiczne przeprowadzanie prefabrykowanych i standardowych przewodów. Dzielone ramy i moduły uszczelniające eliminują potrzebę cięcia i ponownego podłączania prefabrykowanych kabli. Zatem gwarancja na kabel zostaje nienaruszona.

Kable, przewody i peszle o różnych średnicach mogą być przeprowadzane przez odpowiednie moduły uszczelniające i ramy dzielone. Kiedy dopasowanie jest poprawne moduły są trzymane ciasno wewnątrz ramy. Prawidłowo dobrane moduły uszczelniające gwarantują wysoki stopień ochrony (IP66) oraz zapewniają mocowanie przewodu.



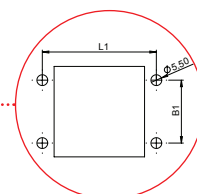
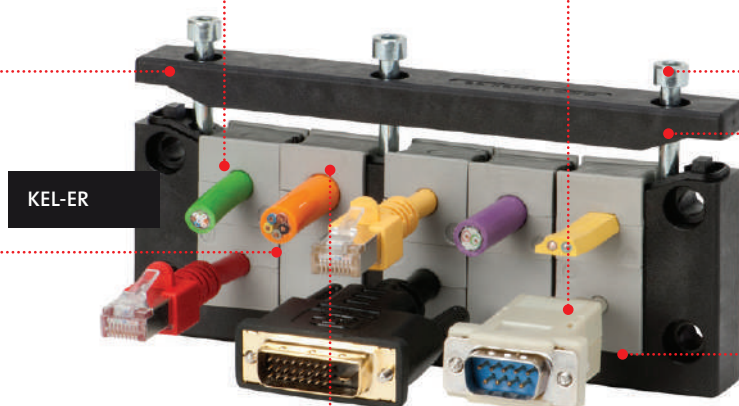


System dzielony

Bezpieczne i ciasne połączenie

Gwarancja kabli  
prefabrykowanych  
nienaruszona

Szybki i łatwy  
montaż



Wiele otworów  
montażowych zgod-  
nych ze standardami  
przemysłowymi



Duża gęstość upakowania  
przewodów, szeroka gama  
przepustów kablowych i  
modułów uszczelniających



Można łączyć z  
modułami IMAS-  
CONNECT



Trzymanie przewodów  
zgodne z EN 62444



KEL-U/KEL: stopień ochrony IP54  
KEL-ER: stopień ochrony IP66 dzięki  
dużemu dociskowi pokrywy oraz  
wewnętrznej uszczelce

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## 1.11 Dzielone ramy przepustowe do modułów uszczelniających KT



Ramy dzielone  
dla przewodów o średnicach od 1 do 35 mm

Seria KEL-ER

16 – 19



Ramy dzielone  
dla przewodów o średnicach od 1 do 35 mm

Seria KEL-U / KEL-E

20 – 23



Ramy przepustowe „Szybki montaż”  
do szybkiego montażu bez użycia narzędzi  
dla przewodów o średnicach od 1 do 35 mm

Seria KEL-FA

24 – 27



Ramy dzielone  
dla przewodów o średnicach od 1 do 35 mm

Seria KEL

28 – 31



Ramy dzielone  
KEL 24/KEL 16 rozszerzenia,  
dla przewodów o średnicach od 1 do 35 mm

Seria KEL

32 – 37



Ramy dzielone

KEL 183 / KEL 183-E / KTMB 183

38 – 39



Ramy dzielone  
dla płaskich przewodów

KEL-FL/FT

40 – 41



Dzielony przepust kablowy  
z przyłączem 3A lub 4A

MIS

42 – 43



Ramy kątnierzowe, 90°  
ze zintegrowaną uszczelką,  
dla przewodów o średnicach od 1 do 35 mm

Seria KEL-FG-ER

44 – 47



Ramy kątnierzowe, 90°  
dla przewodów o średnicach od 1 do 35 mm

Seria KEL-FG

48 – 51



Mocowanie panelowe pod kątem 90°  
dla przewodów o średnicach od 1 do 35 mm

KEL-FW

52 – 53



Ramy zatrzaskowe

KEL-SNAP-S / KEL-SNAP

54 – 57





Ramy dzielone  
KEL-JUMBO / KTF

58 – 59



Przepust kablowy 360°  
dla przewodów o średnicach od 1 do 15 mm

DB

70 – 73



Moduły uszczelniające  
Dzielone, niedzielone  
do przewodów ze złączami/bez złączy,  
dla przewodów o średnicach od 1 do 35 mm

74 – 90



IMAS-CONNECT™  
Modułowy system adapterów  
do systemu KT

92 – 103



Przedłużenie gwintu  
do dławnic i okrągłych przepustów  
M25, M32, M50, M63

TE-M

346 – 351



Dzielone przepusty szczotkowe  
do standardowych wycięć

KEL-BES-S

367



Konfigurator produktu  
[www.icotek.com/pl/config](http://www.icotek.com/pl/config)

69

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## Seria KEL-ER

### Ramy przepustowe ze stopniem szczelności IP66



Dzielony system przepustów kablowych do przeprowadzania i uszczelniania kabli prefabrykowanych, zapewniający stopień ochrony IP66/UL typ 12/4X i trzymanie kabli o średnicy od 1 do 17 mm (moduły jednootworowe KT1-KTs17) i 16 do 35 mm (moduły jednootworowe KT 16 - 34).

System przepustów kablowych jest łatwy w instalacji. Przepusty kablowe są umieszczane w przegrodach przepustu i są pewnie przymocowane do ramy podczas montażu.

Ramy KEL-ER dokładnie odpowiadają wymiarom otworów dla standardowych 10-, 16- i 24-pinowych złączy przemysłowych. W zależności od prowadzonych kabli można wybrać wycięcie o wysokości 36 mm lub 46 mm. Rama KEL-ER-B odpowiada wymiarom otworu przyrządów pomiarowych 46 × 46 mm.

Wersje jednorzędowe KEL-ER-E nadają się szczególnie do płaskich konektorów. Małe ramy są idealne do zastosowań o ograniczonej przestrzeni.

Dostawa zawiera płaską gumową uszczelkę.

Wersja z tulejami gwintowanymi umożliwia przykręcenie ramy przepustu kablowego od wnętrza obudowy. Zapobiega to samowolnemu odkręceniu od zewnątrz (ochrona przed aktami wandalizmu).

#### Zalety

- Zachowanie gwarancji prefabrykowanych kabli
- Mocowanie przewodów zgodne z normą EN 62444
- Bardzo proste i szybkie modyfikacje przepustu
- Duża gęstość upakowania przewodów
- Odporność na wstrząsy
- Można łączyć z modułami adaptera IMAS-CONNECT™

#### Specyfikacja

|                   |                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                                                                                         |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                                                                  |
| Stopień ochrony   | IP66, z uszczelką i prawidłowo dobranymi modułami uszczelniającymi (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna)                                                                         |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                                          |
| Grubość ramy      | 17 mm                                                                                                 |

#### Akcesoria

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| KT Moduły uszczelniające   | 74 - 89   |
| AT Adapter                 | 92 - 103  |
| KEL-EMC Listwy uziemiające | 274 - 276 |
| ST Zatyczki                | 87        |



Przepusty kablowe są kompatybilne z nowymi modułami IMAS-CONNECT™



KEL-U 24 dostępne również ze śrubami V2A



KEL-U 24 dostępne również na żądanie gwintowane tuleje



Moduł uszczelniający



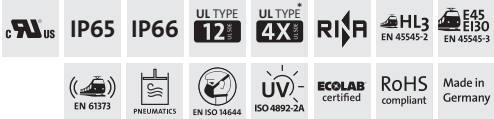
 Seria KEL-DPZ jest również dostępna w wersji do pomieszczeń czystych, patrz strona 406.

\*4X tylko do użytku w pomieszczeniach

KEL-ER

Ramy przepustowe

KEL-ER 24, KEL-ER 16



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                        | Otwór mm    | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|--------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL-ER 24 10                               | 36/46 × 112 | 10   –                   | 48241     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 24 10<br>z śrubami V2A              | 36/46 × 112 | 10   –                   | 48241.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 24 10<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36/46 × 112 | 10   –                   | 48241.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 24 7                                | 36/46 × 112 | 6   1                    | 48247     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 24 7<br>z śrubami V2A               | 36/46 × 112 | 6   1                    | 48247.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 24 7<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 36/46 × 112 | 6   1                    | 48247.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 24 4                                | 36/46 × 112 | 2   2                    | 48244     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 24 4<br>z śrubami V2A               | 36/46 × 112 | 2   2                    | 48244.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 24 4<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 36/46 × 112 | 2   2                    | 48244.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 16 8                                | 36/46 × 86  | 8   –                    | 48168     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 16 8<br>z śrubami V2A               | 36/46 × 86  | 8   –                    | 48168.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 16 8<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 36/46 × 86  | 8   –                    | 48168.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 16 5                                | 36/46 × 86  | 4   1                    | 48165     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 16 5<br>z śrubami V2A               | 36/46 × 86  | 4   1                    | 48165.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 16 5<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 36/46 × 86  | 4   1                    | 48165.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 16 2                                | 36/46 × 86  | –   2                    | 48162     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 16 2<br>z śrubami V2A               | 36/46 × 86  | –   2                    | 48162.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 16 2<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 36/46 × 86  | –   2                    | 48162.400 | 10   |

\*4X tylko do użytku w pomieszczeniach

# KEL-ER

## Ramy przepustowe

### KEL-ER 10, KEL-ER B



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                       | Otwór mm   | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|-------------------------------------------|------------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL-ER 10 6                               | 36/46 × 65 | 6   –                    | 48216     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 10 6<br>z śruby V2A                | 36/46 × 65 | 6   –                    | 48216.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 10 6<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36/46 × 65 | 6   –                    | 48216.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 10 3                               | 36/46 × 65 | 2   1                    | 48212     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 10 3<br>z śruby V2A                | 36/46 × 65 | 2   1                    | 48212.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER 10 3<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36/46 × 65 | 2   1                    | 48212.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-B4                                 | 46 × 46    | 4   –                    | 48204     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-B4<br>z śruby V2A                  | 46 × 46    | 4   –                    | 48204.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-B4<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 46 × 46    | 4   –                    | 48204.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-B1                                 | 46 × 46    | –   1                    | 48206     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-B1<br>z śruby V2A                  | 46 × 46    | –   1                    | 48206.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-B1<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 46 × 46    | –   1                    | 48206.400 | 10   |

**i** Seria KEL-DPZ jest również dostępna w wersji do pomieszczeń czystych, patrz strona 412.

\*4X tylko do użytku w pomieszczeniach

KEL-ER

Ramy przepustowe

KEL-ER-E



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                        | Otwór mm | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|--------------------------------------------|----------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL-ER-E5                                  | 112 × 24 | 5   –                    | 48250     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-E5<br>z śruby V2A                   | 112 × 24 | 5   –                    | 48250.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-E5<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 112 × 24 | 5   –                    | 48250.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-E4                                  | 112 × 24 | 4   –                    | 48259     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-E4<br>z śruby V2A                   | 112 × 24 | 4   –                    | 48259.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-E4<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 112 × 24 | 4   –                    | 48259.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-E3                                  | 65 × 24  | 3   –                    | 48258     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-E3<br>z śruby V2A                   | 65 × 24  | 3   –                    | 48258.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-E3<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 65 × 24  | 3   –                    | 48258.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-E2                                  | 43 × 24  | 2   –                    | 48249     | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-E2<br>z śruby V2A                   | 43 × 24  | 2   –                    | 48249.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-E2<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 43 × 24  | 2   –                    | 48249.400 | 10   |

Seria KEL-DPZ jest również dostępna w wersji do pomieszczeń czystych, patrz strona 412

\*4X tylko do użytku w pomieszczeniach

1

1.11

1.12

1.13

1.14

1.15

1.2

1.21

1.22

1.23

1.24

1.25

1.3



## Seria KEL-U

### Ramy przepustowe ze stopniem szczelności IP54



Dzielony system przepustów kablowych do przeprowadzania kabli ze złączami zapewniający stopień ochrony IP54 / UL typ 12. Przeprowadzanie, uszczelnianie i trzymanie przewodów o średnicy od 1 do 35 mm.

System przepustów kablowych jest łatwy w instalacji. Przepusty kablowe są umieszczane w przegrodach przepustu i są pewnie przymocowane do ramy podczas montażu.

Ramy KEL-U dokładnie odpowiadają wymiarom otworów dla standardowych 10-, 16- i 24-pinowych złączy przemysłowych. W zależności od prowadzonych kabli można wybrać wycięcie o wysokości 36 mm lub 46 mm. Rama KEL-U-B odpowiada wymiarom otworu przyrządów pomiarowych 46 × 46 mm. Do montażu / demontażu ram wejściowych kabli bez użycia narzędzi można użyć ramy zatrzaskowej KEL-SNAP.

Wersje jednorzędowe KEL-E szczególnie nadają się do złączy płaskich. Małe ramy są idealne do zastosowań o ograniczonej przestrzeni. Dostawa zawiera płaską gumową uszczelkę.

Wersja z tulejami gwintowanymi umożliwia przykręcenie ramy przepustu kablowego od wnętrza obudowy. Zapobiega to samowolnemu odkręceniu od zewnątrz (ochrona przed aktami wandalizmu).

#### Zalety

- Bardzo łatwy montaż
- Gwarancja kabli prefabrykowanych pozostaje nienaruszona
- Modernizacja i konserwacja mogą być przeprowadzone łatwo i szybko
- Mocowanie przewodów zgodne z EN 62444
- Duża stabilność, odporność na wstrząsy
- Duża gęstość upakowania przewodów, szeroka oferta przepustów i modułów uszczelniających
- Można łączyć z modułami IMAS-CONNECT

#### Specyfikacja

|                   |                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                                                      |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                               |
| Stopień ochrony   | IP54, z uszczelką i prawidłowo dobranymi modułami uszczelniającymi |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna)                                      |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                       |
| Grubość ramy      | 17 mm                                                              |

#### Akcesoria

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| KT Moduły uszczelniające   | 74 - 89   |
| AT Adapter                 | 92 - 103  |
| KEL-SNAP Ramy zatrzaskowe  | 56 - 57   |
| KEL-EMC Listwy uziemiające | 274 - 276 |
| KDR Blachy podłogowe       | 310 - 331 |
| FP Płyty kołnierzowe       | 332 - 341 |
| ST Zatyczki                | 87        |



Przepusty kablowe są kompatybilne z nowymi modułami IMAS-CONNECT



KEL-U 24 dostępne również ze śrubami V2A



KEL-U 24 dostępne również na żądanie gwintowane tuleje



KEL-U 24/4, AT-HA



Seria KEL-DPZ jest również dostępna w wersji do pomieszczeń czystych, patrz strona 406.

# KEL-U

## Ramy przepustowe

### KEL-U 24, KEL-U 16



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                       | Otwór mm    | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|-------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL-U 24 10                               | 36/46 × 112 | 10   –                   | 54241     | 10   |
|      |                                 | KEL-U 24 10<br>z śruby V2A                | 36/46 × 112 | 10   –                   | 54241.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 24 10<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36/46 × 112 | 10   –                   | 54241.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 24 7                                | 36/46 × 112 | 6   1                    | 54247     | 10   |
|      |                                 | KEL-U 24 7<br>z śruby V2A                 | 36/46 × 112 | 6   1                    | 54247.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 24 7<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 36/46 × 112 | 6   1                    | 54247.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 24 4                                | 36/46 × 112 | 2   2                    | 54244     | 10   |
|      |                                 | KEL-U 24 4<br>z śruby V2A                 | 36/46 × 112 | 2   2                    | 54244.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 24 4<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 36/46 × 112 | 2   2                    | 54244.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 16 8                                | 36/46 × 86  | 8   –                    | 54168     | 10   |
|      |                                 | KEL-U 16 8<br>z śruby V2A                 | 36/46 × 86  | 8   –                    | 54168.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 16 8<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 36/46 × 86  | 8   –                    | 54168.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 16 5                                | 36/46 × 86  | 4   1                    | 54165     | 10   |
|      |                                 | KEL-U 16 5<br>z śruby V2A                 | 36/46 × 86  | 4   1                    | 54165.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 16 5<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 36/46 × 86  | 4   1                    | 54165.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 16 2                                | 36/46 × 86  | –   2                    | 54162     | 10   |
|      |                                 | KEL-U 16 2<br>z śruby V2A                 | 36/46 × 86  | –   2                    | 54162.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 16 2<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 36/46 × 86  | –   2                    | 54162.400 | 10   |

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

# KEL-U

## Ramy przepustowe

### KEL-U 10, KEL-U-B



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                      | Otwór mm   | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|------------------------------------------|------------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL-U 10 6                               | 36/46 × 65 | 6   –                    | 54216     | 10   |
|      |                                 | KEL-U 10 6<br>z śruby V2A                | 36/46 × 65 | 6   –                    | 54216.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 10 6<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36/46 × 65 | 6   –                    | 54216.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 10 3                               | 36/46 × 65 | 2   1                    | 54212     | 10   |
|      |                                 | KEL-U 10 3<br>z śruby V2A                | 36/46 × 65 | 2   1                    | 54212.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-U 10 3<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36/46 × 65 | 2   1                    | 54212.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-U-B4                                 | 46 × 46    | 4   –                    | 54204     | 10   |
|      |                                 | KEL-U-B4<br>z śruby V2A                  | 46 × 46    | 4   –                    | 54204.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-U-B4<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 46 × 46    | 4   –                    | 54204.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-U-B1                                 | 46 × 46    | –   1                    | 54206     | 10   |
|      |                                 | KEL-U-B1<br>z śruby V2A                  | 46 × 46    | –   1                    | 54206.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-U-B1<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 46 × 46    | –   1                    | 54206.400 | 10   |



Seria KEL-DPZ jest również dostępna w wersji do pomieszczeń czystych, patrz strona 406.

KEL-E

Ramy przepustowe



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Type                                    | Otwór mm | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|-----------------------------------------|----------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL-E5                                  | 112 × 24 | 5   –                    | 42250     | 10   |
|      |                                 | KEL-E5<br>z śruby V2A                   | 112 × 24 | 5   –                    | 42250.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-E5<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 112 × 24 | 5   –                    | 42250.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-E4                                  | 86 × 24  | 4   –                    | 42259     | 10   |
|      |                                 | KEL-E4<br>z śruby V2A                   | 86 × 24  | 4   –                    | 42259.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-E4<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 86 × 24  | 4   –                    | 42259.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-E3                                  | 65 × 24  | 3   –                    | 42258     | 10   |
|      |                                 | KEL-E3<br>z śruby V2A                   | 65 × 24  | 3   –                    | 42258.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-E3<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 65 × 24  | 3   –                    | 42258.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-E2                                  | 43 × 24  | 2   –                    | 42249     | 10   |
|      |                                 | KEL-E2<br>z śruby V2A                   | 43 × 24  | 2   –                    | 42249.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-E2<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 43 × 24  | 2   –                    | 42249.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-E1                                  | 21 × 27  | 1   –                    | 42261     | 10   |
|      |                                 | KEL-E1<br>z śruby V2A                   | 21 × 27  | 1   –                    | 42261.200 | 10   |

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## Seria KEL-FA

### Ramy przepustowe

#### „Szybki montaż”

do szybkiego montażu bez użycia narzędzi



Seria KEL-FA to kompaktowy system do przeprowadzenia i uszczelniania kabli ze złączkami i bez, a także węży i przewodów pneumatycznych. Po wyposażeniu ramy w system modułów uszczelniających KT, zakłada się pokrywę i blokuje dwie dźwignie zaciskowe w dolnej części, dociskając je w dół.

Odporna na skręcanie konstrukcja KEL-FA umożliwia intuicyjny montaż. Dzielone przepusty kablowe pozwalają na przeprowadzenie kabli ze średnicą od 1 do 35 mm, zapewniając szczelność na poziomie IP54

Ramy KEL-FA dokładnie odpowiadają wymiarom wycięcia dla standardowych 10-, 16- i 24-pinowych standardowych złączy przemysłowych. W zależności od prowadzonych kabli można wybrać wycięcie o wysokości 36 mm lub 46 mm.

Te ramy KEL-FA można zamocować śrubami lub po prostu zatrzasknąć w ramie KEL-SNAP.

#### Zalety

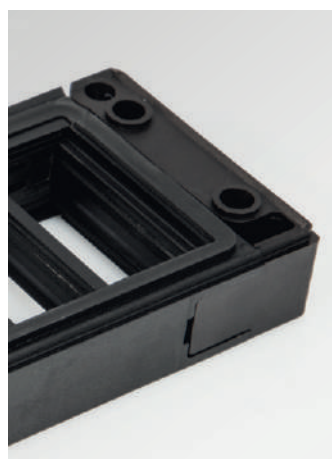
- Szybki montaż bez użycia narzędzi, zamknięcie pokrywki bez użycia narzędzi
- Zachowanie gwarancji prefabrykowanych kabli
- Modernizacja i konserwacja mogą być przeprowadzone łatwo i szybko
- Duża gęstość upakowania kabli dzięki wielootworowym modułom uszczelniającym
- Duża elastyczność z wielozakresowymi modułami uszczelniającymi i z systemem IMAS-CONNECT™
- Mocowanie przewodów zgodne z normą EN 62444 (z KT okrągłe pojedyncze)
- Zintegrowaną uszczelkę

#### Specyfikacja

|                   |                                                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                                                                                                 |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące                                                                                        |
| Stopień ochrony   | IP54, z uszczelką i prawidłowo dobranymi modułami uszczelniającymi (certyfikowany zgodnie z EN 60529:2014-09) |
| Zakres temperatur | -40°C do +100°C (statyczna)                                                                                   |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                                                  |
| Grubość ramy      | 22 mm                                                                                                         |

#### Akcesoria

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| KT Moduły uszczelniające  | 74 - 89  |
| AT Adapter                | 92 - 103 |
| KEL-SNAP Ramy zatrzaskowe | 56 - 57  |
| ST Zatyczki               | 87       |



*Zintegrowane uszczelnienie*



*Szczególnie łatwy montaż za pomocą ramy montażowej KEL-SNAP*



# KEL-FA

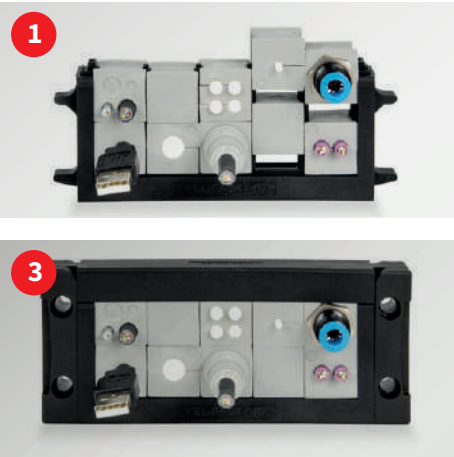
## Ramy przepustowe

### „Szybki montaż”

### KEL-FA 24



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ          | Otwór mm    | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat. | Opak |
|------|---------------------------------|--------------|-------------|--------------------------|---------|------|
|      |                                 | KEL-FA 24 10 | 36/46 × 112 | 10   –                   | 55241   | 10   |
|      |                                 | KEL-FA 24 7  | 36/46 × 112 | 6   1                    | 55247   | 10   |
|      |                                 | KEL-FA 24 4  | 36/46 × 112 | 2   2                    | 55244   | 10   |



- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

# KEL-FA

## Ramy przepustowe

### „Szybki montaż”

#### KEL-FA 16



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ         | Otwór mm   | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat. | Opak |
|------|---------------------------------|-------------|------------|--------------------------|---------|------|
|      |                                 | KEL-FA 16 8 | 36/46 × 86 | 8   –                    | 55168   | 10   |
|      |                                 | KEL-FA 16 5 | 36/46 × 86 | 4   1                    | 55165   | 10   |
|      |                                 | KEL-FA 16 2 | 36/46 × 86 | –   2                    | 55162   | 10   |



KEL-FA

Ramy przepustowe

„Szybki montaż”

KEL-FA 10



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ         | Otwór mm   | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat. | Opak |
|------|---------------------------------|-------------|------------|--------------------------|---------|------|
|      |                                 | KEL-FA 10 6 | 36/46 × 65 | 6   –                    | 55216   | 10   |
|      |                                 | KEL-FA 10 3 | 36/46 × 65 | 2   1                    | 55212   | 10   |



- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

## Seria KEL-U

### Ramy przepustowe ze stopniem szczelności IP54



Klasyczny KEL to centralnie dzielony system przepustów kablowych do przeprowadzania kabli ze złączami, zapewniający stopień ochrony IP54 / do UL Typ 12.

Dzielony moduł KT, dopasowany do średnicy kabla, umieszcza się na przewodzie i wprowadza do ramy przepustu kablowego. Dzielone ramy przepustów kablowych KEL dokładnie odpowiadają wymiarom otworów 10-, 16- i 24-pinowych standardowych złącz przemysłowych. W zależności od prowadzonych kabli można wybrać wycięcie o wysokości 36 mm lub 46 mm. Rozmiar KEL-B odpowiada wymiarom wycięcia przyrządów pomiarowych 46 × 46 mm.

W oparciu o rozmiary ram KEL 16 i KEL 24 dostępne są również wersje rozszerzone z dodatkowymi ramkami środkowymi. Pozwala to na szybkie, łatwe i ekonomiczne rozwiązanie do prowadzenia do 120 kabli lub węży. Do montażu / demontażu ram przepustów kablowych bez użycia narzędzi można użyć ramy zatraskowej KEL-SNAP. Wszystkie systemy ramek są wyposażone w gumową uszczelkę.

Wersja z tulejami gwintowanymi umożliwia przykręcenie ramy przepustu kablowego od wnętrza obudowy. Zapobiega to samowolnemu odkręceniu od zewnątrz (ochrona przed aktami wandalizmu).

#### Zalety

- Nienaruszenie gwarancji kabli prefabrykowanych
- Modernizacja i konserwacja mogą być przeprowadzane szybko i łatwo
- Mocowanie przewodu zgodne z EN 62444
- Odporność na wstrząsy
- Duża gęstość upakowania przewodów, duża różnorodność ram i modułów
- Można łączyć z modułami IMAS-CONNECT

#### Specyfikacja

|                   |                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                                                                                         |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnąca                                                                                  |
| Stopień ochrony   | IP54, z uszczelką i prawidłowo dobranymi modułami uszczelniającymi (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna)                                                                         |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                                          |
| Grubość ramy      | 17 mm                                                                                                 |

#### Akcesoria

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| KT Moduły uszczelniające   | 74 - 89   |
| AT Adapter                 | 92 - 103  |
| KEL-SNAP Ramy zatraskowe   | 56 - 57   |
| KEL-EMC Listwy uziemiające | 274 - 276 |
| KDR Blachy podłogowe       | 310 - 331 |
| FP Płyty kołnierzone       | 332 - 341 |
| MP Płyty modułowe          | 326 - 327 |
| ST Zatyczki                | 87        |



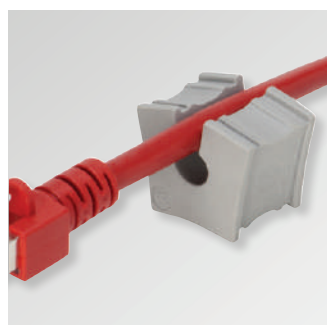
*Przepusty kablowe są kompatybilne z nowymi modułami IMAS-CONNECT™*



*KEL-U 24 dostępne również ze śrubami V2A*



*KEL-U 24 dostępne również na żądanie gwintowane tuleje*



*Moduł uszczelniający*



*Można łączyć z modułami IMAS-CONNECT*

KEL  
Ramy przepustowe  
KEL 24



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                        | Otwór mm    | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|--------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL 24 10                                  | 36/46 × 112 | 10   –                   | 42241     | 10   |
|      |                                 | KEL 24 10<br>z śruby V2A                   | 36/46 × 112 | 10   –                   | 42241.200 | 10   |
|      |                                 | KEL 24 10<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 36/46 × 112 | 10   –                   | 42241.400 | 10   |
|      |                                 | KEL 24 7                                   | 36/46 × 112 | 6   1                    | 42247     | 10   |
|      |                                 | KEL 24 7<br>z śruby V2A                    | 36/46 × 112 | 6   1                    | 42247.200 | 10   |
|      |                                 | KEL 24 7<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4  | 36/46 × 112 | 6   1                    | 42247.400 | 10   |
|      |                                 | KEL 24 5                                   | 36/46 × 112 | 5   –                    | 42248     | 10   |
|      |                                 | KEL 24 5<br>z śruby V2A                    | 36/46 × 112 | 5   –                    | 42248.200 | 10   |
|      |                                 | KEL 24 5<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4  | 36/46 × 112 | 5   –                    | 42248.400 | 10   |
|      |                                 | KEL 24 4                                   | 36/46 × 86  | 2   2                    | 42244     | 10   |
|      |                                 | KEL 24 4<br>z śruby V2A                    | 36/46 × 86  | 2   2                    | 42244.200 | 10   |
|      |                                 | KEL 24 4<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4  | 36/46 × 86  | 2   2                    | 42244.400 | 10   |

- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3



# KEL

## Ramy przepustowe

### KEL 16



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                    | Otwór mm   | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL 16 8                               | 36/46 × 86 | 8   –                    | 42168     | 10   |
|      |                                 | KEL 16 8<br>z śruby V2A                | 36/46 × 86 | 8   –                    | 42168.200 | 10   |
|      |                                 | KEL 16 8<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36/46 × 86 | 8   –                    | 42168.400 | 10   |
|      |                                 | KEL 16 5                               | 36/46 × 86 | 4   1                    | 42165     | 10   |
|      |                                 | KEL 16 5<br>z śruby V2A                | 36/46 × 86 | 4   1                    | 42165.200 | 10   |
|      |                                 | KEL 16 5<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36/46 × 86 | 4   1                    | 42165.400 | 10   |
|      |                                 | KEL 16 4                               | 36/46 × 86 | 4   –                    | 42164     | 10   |
|      |                                 | KEL 16 4<br>z śruby V2A                | 36/46 × 86 | 4   –                    | 42164.200 | 10   |
|      |                                 | KEL 16 4<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36/46 × 86 | 4   –                    | 42164.400 | 10   |
|      |                                 | KEL 16 2                               | 36/46 × 86 | –   2                    | 42162     | 10   |
|      |                                 | KEL 16 2<br>z śruby V2A                | 36/46 × 86 | –   2                    | 42162.200 | 10   |
|      |                                 | KEL 16 2<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36/46 × 86 | –   2                    | 42162.400 | 10   |

KEL

Ramy przepustowe

KEL 10, KEL-B



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                    | Otwór mm   | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL 10 6                               | 36/46 × 65 | 6   –                    | 42216     | 10   |
|      |                                 | KEL 10 6<br>z śruby V2A                | 36/46 × 65 | 6   –                    | 42216.200 | 10   |
|      |                                 | KEL 10 6<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36/46 × 65 | 6   –                    | 42216.400 | 10   |
|      |                                 | KEL 10 3                               | 36/46 × 65 | 2   1                    | 42212     | 10   |
|      |                                 | KEL 10 3<br>z śruby V2A                | 36/46 × 65 | 2   1                    | 42212.200 | 10   |
|      |                                 | KEL 10 3<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36/46 × 65 | 2   1                    | 42212.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-B4                                 | 46 × 46    | 4   –                    | 42204     | 10   |
|      |                                 | KEL-B4<br>z śruby V2A                  | 46 × 46    | 4   –                    | 42204.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-B4<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 46 × 46    | 4   –                    | 42204.400 | 10   |
|      |                                 | KEL-B1                                 | 46 × 46    | –   1                    | 42206     | 10   |
|      |                                 | KEL-B1<br>z śruby V2A                  | 46 × 46    | –   1                    | 42206.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-B1<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 46 × 46    | –   1                    | 42206.400 | 10   |

1

1.11

1.12

1.13

1.14

1.15

1.2

1.21

1.22

1.23

1.24

1.25

1.3

## Seria KEL

### Ramy przepustowe

rozszerzona,

ze stopniem szczelności IP54



W oparciu o rozmiary ram KEL 16 i KEL 24 dostępne są również wersje rozszerzone z dodatkowymi ramkami środkowymi. Pozwala to na szybkie, łatwe i ekonomiczne rozwiązanie do prowadzenia do 120 kabli lub węży.

W dostawie zawarta jest płaska gumowa uszczelka.

Wersja z tulejami gwintowanymi umożliwia przykręcenie ramy przepustu kablowego od wnętrza obudowy. Zapobiega to samowolnemu odkręceniu od zewnątrz (ochrona przed aktami wandalizmu).

#### Zalety

- Nienaruszenie gwarancji kabli prefabrykowanych
- Modernizacja i konserwacja mogą być przeprowadzane szybko i łatwo
- Duża gęstość upakowania
- Mocowanie przewodu zgodne z EN 62444
- Odporność na wstrząsy
- Można łączyć z modułami IMAS-CONNECT
- Duża różnorodność modułów uszczelniających

#### Specyfikacja

|                   |                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                                                                                         |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnąca                                                                                  |
| Stopień ochrony   | IP54, z uszczelką i prawidłowo dobranymi modułami uszczelniającymi (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna)                                                                         |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                                          |
| Grubość ramy      | 17 mm                                                                                                 |

#### Akcesoria

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| KT Moduły uszczelniające   | 74 - 89   |
| AT Adapter                 | 92 - 103  |
| KEL-SNAP Ramy zatrzaskowe  | 56 - 57   |
| KEL-EMC Listwy uziemiające | 274 - 276 |
| ST Zatyczki                | 87        |



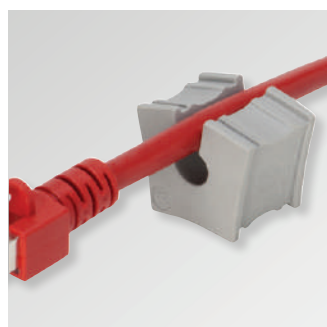
Przepusty kablowe są kompatybilne z nowymi modułami IMAS-CONNECT™



KEL-U 24 dostępne również ze śrubami V2A



KEL-U 24 dostępne również na żądanie gwintowane tuleje



Moduł uszczelniający



AT-HA

KEL  
Ramy przepustowe  
KEL-24-E



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                       | Otwór mm | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|-------------------------------------------|----------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL 24 15-E                               | 66 x 112 | 15   –                   | 42209     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 15-E<br>z śruby V2A                | 66 x 112 | 15   –                   | 42209.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 15-E<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 66 x 112 | 15   –                   | 42209.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 12-E                               | 66 x 112 | 11   1                   | 42208     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 12-E<br>z śruby V2A                | 66 x 112 | 11   1                   | 42208.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 12-E<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 66 x 112 | 11   1                   | 42208.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 9-E                                | 66 x 112 | 7   2                    | 42207     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 9-E<br>z śruby V2A                 | 66 x 112 | 7   2                    | 42207.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 9-E<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 66 x 112 | 7   2                    | 42207.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 10-E                               | 66 x 112 | 10   –                   | 49056     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 10-E<br>z śruby V2A                | 66 x 112 | 10   –                   | 49056.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 10-E<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 66 x 112 | 10   –                   | 49056.400 | 1    |

- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

# KEL

## Ramy przepustowe

### KEL-24-MT



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                           | Otwór mm | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|-----------------------------------------------|----------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL 24 20-MT                                  | 82 x 112 | 20   –                   | 42232     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 20-MT<br>z śruBy V2A                   | 82 x 112 | 20   –                   | 42232.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 20-MT<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 82 x 112 | 20   –                   | 42232.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 17-MT                                  | 82 x 112 | 16   1                   | 42224     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 17-MT<br>z śruBy V2A                   | 82 x 112 | 16   1                   | 42224.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 17-MT<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 82 x 112 | 16   1                   | 42224.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 14-MT                                  | 82 x 112 | 12   2                   | 42225     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 14-MT<br>z śruBy V2A                   | 82 x 112 | 12   2                   | 42225.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 14-MT<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 82 x 112 | 12   2                   | 42225.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 11-MT                                  | 82 x 112 | 8   3                    | 42222     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 11-MT<br>z śruBy V2A                   | 82 x 112 | 8   3                    | 42222.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 11-MT<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 82 x 112 | 8   3                    | 42222.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 8-MT                                   | 82 x 112 | 4   4                    | 42221     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 8-MT<br>z śruBy V2A                    | 82 x 112 | 4   4                    | 42221.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 8-MT<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4  | 82 x 112 | 4   4                    | 42221.400 | 1    |



KEL  
Ramy przepustowe  
KEL-24-2MT



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                         | Otwór mm  | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL 24 30-2MT                               | 126 x 112 | 30   –                   | 42234     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 30-2MT<br>z śruBy V2A                | 126 x 112 | 30   –                   | 42234.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 30-2MT<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 126 x 112 | 30   –                   | 42234.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 27-2MT                               | 126 x 112 | 26   1                   | 42233     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 27-2MT<br>z śruBy V2A                | 126 x 112 | 26   1                   | 42233.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 27-2MT<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 126 x 112 | 26   1                   | 42233.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 24-2MT                               | 126 x 112 | 22   2                   | 42227     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 24-2MT<br>z śruBy V2A                | 126 x 112 | 22   2                   | 42227.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 24-2MT<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 126 x 112 | 22   2                   | 42227.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 21-2MT                               | 126 x 112 | 18   3                   | 42226     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 21-2MT<br>z śruBy V2A                | 126 x 112 | 18   3                   | 42226.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 21-2MT<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 126 x 112 | 18   3                   | 42226.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 12-2MT                               | 126 x 112 | 6   6                    | 42223     | 1    |
|      |                                 | KEL 24 12-2MT<br>z śruBy V2A                | 126 x 112 | 6   6                    | 42223.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 24 12-2MT<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 126 x 112 | 6   6                    | 42223.400 | 1    |

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

# KEL

## Ramy przepustowe

### KEL 16-E, KEL 16-MT



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                        | Otwór mm | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|--------------------------------------------|----------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL 16 12-E                                | 66 x 86  | 12   –                   | 42141     | 1    |
|      |                                 | KEL 16 12-E<br>z śrubą V2A                 | 66 x 86  | 12   –                   | 42141.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 12-E<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 66 x 86  | 12   –                   | 42141.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 6-E                                 | 66 x 86  | 4   2                    | 42140     | 1    |
|      |                                 | KEL 16 6-E<br>z śrubą V2A                  | 66 x 86  | 4   2                    | 42140.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 6-E<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 66 x 86  | 4   2                    | 42140.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 16-MT                               | 82 x 86  | 16   –                   | 42145     | 1    |
|      |                                 | KEL 16 16-MT<br>z śrubą V2A                | 82 x 86  | 16   –                   | 42145.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 16-MT<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 82 x 86  | 16   –                   | 42145.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 10-MT                               | 82 x 86  | 8   2                    | 42144     | 1    |
|      |                                 | KEL 16 10-MT<br>z śrubą V2A                | 82 x 86  | 8   2                    | 42144.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 10-MT<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 82 x 86  | 8   2                    | 42144.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 4-MT                                | 82 x 86  | –   4                    | 42143     | 1    |
|      |                                 | KEL 16 4-MT<br>z śrubą V2A                 | 82 x 86  | –   4                    | 42143.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 4-MT<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 82 x 86  | –   4                    | 42143.400 | 1    |

KEL  
Ramy przepustowe  
KEL 16-2MT



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                         | Otwór mm | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|---------------------------------------------|----------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL 16 24-2MT                               | 126 x 86 | 24   -                   | 42149     | 1    |
|      |                                 | KEL 16 24-2MT<br>z śruBy V2A                | 126 x 86 | 24   -                   | 42149.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 24-2MT<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 126 x 86 | 24   -                   | 42149.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 12-2MT                               | 126 x 86 | 8   4                    | 42148     | 1    |
|      |                                 | KEL 16 12-2MT<br>z śruBy V2A                | 126 x 86 | 8   4                    | 42148.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 12-2MT<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 126 x 86 | 8   4                    | 42148.400 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 6-2MT                                | 126 x 86 | -   6                    | 42147     | 1    |
|      |                                 | KEL 16 6-2MT<br>z śruBy V2A                 | 126 x 86 | -   6                    | 42147.200 | 1    |
|      |                                 | KEL 16 6-2MT<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 126 x 86 | -   6                    | 42147.400 | 1    |

- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

# KEL 183 | KEL 183-E

## Ramy przepustowe

### KTMB 183

#### Moduły uszczelniające KEL 183



Ramy przepustowej KEL 183 umożliwia przeprowadzanie kabli i peszli o średnicy do 75 mm zachowując stopień szczelności IP54.

Dla kabli o średnicy do 35 mm można wykorzystać moduły uszczelniające KT, umożliwiające przeprowadzanie kabli prefabrykowanych.

Dla kabli do 75 mm zaprojektowano moduły uszczelniające KTMB dla ram KEL183. Moduły nie są dzielone i mają zgóry zdefiniowany zakres średnic.

Moduł zaślepiający KTMB-O jest całkowicie zamknięty. Po nacięciu membrany (średnica kabla minus 10 mm) można przeprowadzić przewód do 55 mm średnicy.

#### Zalety

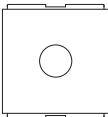
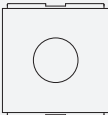
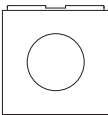
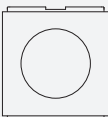
- Montaż przewodów o średnicy do 75 mm
- Moduły uszczelniające są elastyczne i umożliwiają poruszanie się sztywnych kabli
- Nowe moduły uszczelniające pozwalają na swobodne ruchy przewodu
- Można łączyć z modułami IMAS-CONNECT
- Duża różnorodność modułów uszczelniających

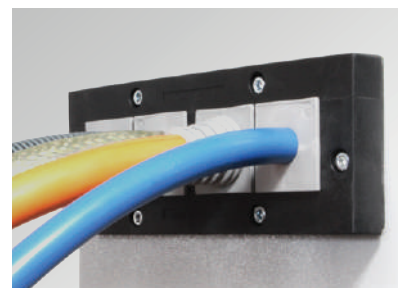
#### Specyfikacja

|                   |                                                                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | KEL 183: Poliamid (PA)<br>KTMB: Elastomer                                                               |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                                                                    |
| Stopień ochrony   | IP54 z uszczelką i prawidłowo dopasowanymi modułami uszczelniającymi (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Zakres temperatur | KEL 183: - 40°C do + 140°C (statyczna)<br>KTMB: - 40°C do + 100°C (statyczna)                           |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                                            |
| Otwór montażowy   | Patrz rysunek                                                                                           |
| Grubość ramy      | 17 mm                                                                                                   |

#### Akcesoria

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| KT Moduły uszczelniające   | 74 - 89   |
| AT Adapter                 | 92 - 103  |
| KEL-EMC listwy uziemiające | 274 - 276 |
| ST Zatyczki                | 87        |

|                                                                                     | Typ    | Nr kat.<br>szare | Zakres mocowania | Opak. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|------------------|-------|
|    | KTMB-O | 41410            | Zaślepka         | 1     |
|    | KTMB-P | 41415            | 34 - 44 mm       | 1     |
|    | KTMB-Q | 41420            | 44 - 54 mm       | 1     |
|   | KTMB-R | 41425            | 54 - 64 mm       | 1     |
|  | KTMB-S | 41430            | 64 - 75 mm       | 1     |



KEL 183 | KEL 183-E

Ramy przepustowe



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                        | Cut-out mm  | Moduły KT<br>KT 183   KT duże | Nr kat.   | Opak. |
|------|---------------------------------|----------------------------|-------------|-------------------------------|-----------|-------|
|      |                                 | KEL 183 2                  | 180 x 80 mm | 2   –                         | 47200     | 1     |
|      |                                 | KEL 183 2<br>z śruby V2A   | 180 x 80 mm | 2   –                         | 47200.200 | 1     |
|      |                                 | KEL 183 5                  | 180 x 80 mm | 1   4                         | 47220     | 1     |
|      |                                 | KEL 183 5<br>z śruby V2A   | 180 x 80 mm | 1   4                         | 47220.200 | 1     |
|      |                                 | KEL 183 8                  | 180 x 80 mm | –   8                         | 47240     | 1     |
|      |                                 | KEL 183 8<br>z śruby V2A   | 180 x 80 mm | –   8                         | 47240.200 | 1     |
|      |                                 | KEL 183-E4                 | 180 x 42 mm | –   4                         | 47250     | 1     |
|      |                                 | KEL 183-E4<br>z śruby V2A  | 180 x 42 mm | –   4                         | 47250.200 | 1     |
|      |                                 | KEL 183-E16                | 180 x 42 mm | 16 KT mały                    | 47255     | 1     |
|      |                                 | KEL 183-E16<br>z śruby V2A | 180 x 42 mm | 16 KT mały                    | 47255.200 | 1     |

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

Ramy KEL-FL umożliwiają proste, szybkie i elastyczne przeprowadzanie i uszczelnianie płaskich przewodów. W ramach KEL-FL można stosować jednocześnie moduły KT oraz FT. Innowacyjna konstrukcja modułów uszczelniających FT kompensuje niespójności w wymiarach płaskich przewodów.

Moduły uszczelniające FT służą do uszczelniania przepustów płaskich przewodów. Moduły dopasowane są do ram KEL-FL. Innowacyjna konstrukcja modułów uszczelniających FT kompensuje niespójności w wymiarach płaskich przewodów.

#### Zalety

- Możliwość przeprowadzania kabli płaskich i standardowych w jednej ramie
- Przeprowadzanie płaskich przewodów o różnych wymiarach
- Zwarta kompaktowa konstrukcja

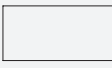
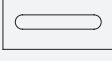
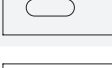
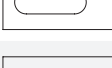
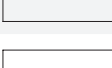
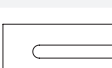
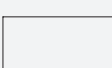
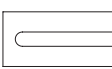
#### Specyfikacja

|                   |                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | KEL-FT Poliamid (PA)<br>FT Elastomer                                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                                     |
| Stopień ochrony   | IP54, z uszczelką oraz prawidłowo dopasowanymi modułami uszczelniającymi |
| Zakres temperatur | KEL-FT - 40°C do + 140°C (statyczna)<br>FT - 40°C do + 100°C (statyczna) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                             |
| Grubość ramy      | 17 mm                                                                    |

#### Akcesoria

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| KT Moduły uszczelniające          | 74 - 89   |
| KTMB/KT-DPF moduły uszczelniające | 83 - 85   |
| KEL-EMC listwy uziemiające        | 274 - 276 |
| ST Zatyczki                       | 87        |



| Opis                                                                                | Typ    | Nr kat. szary | Zakres mocowania                               | Opak |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|------------------------------------------------|------|
|    | FT-1 0 | 46201         | Zaślepka                                       | 5    |
|    | FT-1 A | 46210         | Szerokość: 19 - 23 mm<br>Grubość: 5.5 - 6 mm   | 5    |
|    | FT-1 B | 46211         | Szerokość: 28 - 33 mm<br>Grubość: 5.5 - 6 mm   | 5    |
|    | FT-1 C | 46212         | Szerokość: 24 - 30 mm<br>Grubość: 8.5 - 9 mm   | 5    |
|    | FT-1 E | 46214         | Szerokość: 19 - 24 mm<br>Grubość: 6.5 - 7 mm   | 5    |
|   | FT-1 F | 46215         | Szerokość: 28 - 33 mm<br>Grubość: 9 - 9.5 mm   | 5    |
|  | FT-2 0 | 46202         | Zaślepka                                       | 5    |
|  | FT-2 A | 46250         | Szerokość: 32.5 - 38 mm<br>Grubość: 5 - 5.5 mm | 5    |
|  | FT-2 B | 46251         | Szerokość: 45 - 50.5 mm<br>Grubość: 6 - 6.5 mm | 5    |
|  | FT-2 C | 46252         | Szerokość: 47 - 52 mm<br>Grubość: 9.5 - 10 mm  | 5    |
|  | FT-2 F | 46255         | Szerokość: 38 - 43 mm<br>Grubość: 12.5 - 13 mm | 5    |
|  | FT-2 G | 46256         | Szerokość: 49 - 54 mm<br>Grubość: 5 - 6 mm     | 5    |
|  | FT-3 0 | 46203         | Zaślepka                                       | 5    |
|  | FT-3 A | 46300         | Szerokość: 72 - 77 mm<br>Grubość: 5 - 5.5 mm   | 5    |
|  | FT-4 0 | 46204         | Zaślepka                                       | 5    |
|  | FT-4 A | 46330         | Szerokość: 85 - 99 mm<br>Grubość: 4.2 - 5.2 mm | 5    |



# KEL-FL

## Ramy przepustowe do płaskich przewodów



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ      | Nr kat. | Otwór montażowy [mm] | Moduły KT   FT     | Opak |
|------|---------------------------------|----------|---------|----------------------|--------------------|------|
|      |                                 | KEL-FL A | 46100   | 43 × 24              | 0× KT<br>1× FT-1   | 10   |
|      |                                 | KEL-FL B | 46105   | 65 × 24              | 0× KT<br>1× FT-2   | 10   |
|      |                                 | KEL-FL C | 46110   | 65 × 24              | 1× KT<br>1× FT-1   | 10   |
|      |                                 | KEL-FL D | 46115   | 86 × 24              | 0× KT<br>1× FT-3   | 10   |
|      |                                 | KEL-FL E | 46120   | 86 × 24              | 1× KT<br>1× FT-2   | 10   |
|      |                                 | KEL-FL F | 46125   | 86 × 24              | 0× KT<br>2× FT-1   | 10   |
|      |                                 | KEL-FL G | 46130   | 86 × 24              | 2× KT<br>1× FT-1   | 10   |
|      |                                 | KEL-FL H | 46135   | 112 × 24             | 2× KT<br>1× FT-2   | 10   |
|      |                                 | KEL-FL I | 46140   | 112 × 24             | 1× KT<br>2× FT-1   | 10   |
|      |                                 | KEL-FL J | 46145   | 112 × 24             | 3× KT<br>1× FT-1   | 10   |
|      |                                 | KEL-FL K | 46150   | 112 × 24             | 1× FT-1<br>1× FT-2 | 10   |
|      |                                 | KEL-FL L | 46155   | 112 × 24             | 1× FT-4            | 10   |

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

**Modułowy system interfejsu (MIS) to dzielony system wprowadzania kabli, przeznaczony do kabli z i bez złączy, w połączeniu z przemysłowymi złączami w rozmiarach 3A lub 4A.** Złącze przemysłowe 3A lub 4A można bezpośrednio podłączyć do ramki. Kable o średnicy od 1 do 15 mm mogą być prowadzone, uszczelniane i zabezpieczane przed naprężeniami zgodnie z normą EN 62444. Połączenie złącza przemysłowego z systemem wprowadzania kabli pozwala uniknąć dodatkowych wycięć, oszczędzając tym samym miejsce.

Rama przepustu kablowego składa się z dodatkowej obudowy na wkładkę złącza przemysłowego żeńskiego i miejsca na dwa moduły uszczelniające. Element przeciwniegi składa się z obudowy na wkładkę złącza przemysłowego męskiego oraz dławnicę kablową w rozmiarze M20 lub M25.

MIS pasuje do otworu montażowego KEL-E3 (65 mm x 24 mm). Dzięki zintegrowanej uszczelce na tylnej obudowie nie jest wymagana dodatkowa uszczelka do montażu. Wersja ze śrubami V2A zapewni zwiększoną odporność na korozję. Natomiast wersja z tulejami gwintowanymi umożliwia przykręcenie ramy przepustu kablowego od wnętrza obudowy.

System MIS jest kompatybilny i zgodny z normami CE z wieloma producentami wkładek. MSI można zamówić bez złączy lub z zestawem złączy 3A lub 4A. Osłona oraz moduły uszczelniające należy zamówić osobno.

#### Zalety

- Innowacja na rynku – nie ma nic podobnego
- Oszczędność miejsca dzięki różnorodnym kombinacjom złączy przemysłowych i rozwiązań ramowych
- Zachowanie gwarancji prefabrykowanych kabli
- Złącza 3A / 4A oraz kable mogą być łączone w jednej ramce
- Wysoka stabilność, odporność na wibracje
- Bardzo łatwy montaż
- Wysoka elastyczność
- Captive screws
- Integrated seal

#### Właściwości

- Ochrona IP65 / UL Typ 12 (z uszczelką i odpowiednio dobranymi przepustami kablowymi)
- Odciążenie kabla zgodnie z normą EN 62444
- Zgodny z normami CE i kompatybilny z wieloma producentami wkładek
- UL 94 V-0, self-extinguishing
- Obudowa z dławnicą M20 dla zakresu dławnienia od 6 do 12 mm lub M25 dla zakresu dławnienia od 13 do 18 mm
- Odporność mechaniczna IK04

#### Specyfikacja

|                       |                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| Materiał              | Poliamid (PA)                                           |
| Klasa palności        | UL 94 V-0, samogasnące                                  |
| Stopień ochrony       | IP54 z podłączoną zaślepką<br>IP65 z podłączoną wtyczką |
| Odporność mechaniczna | IK04                                                    |
| Zakres temperatur     | - 40°C do + 120°C (statyczna)                           |
| Właściwości           | Wolne od halogenu i silikonu                            |



Złącze 4A i różne kable umieszczone w jednej ramce.



#### Akcesoria

Kompatybilne obudowy i wkładki

98



| Typ                                             | Moduły<br>KT małe | Złącze 3A   4A | Nr kat.   | Opak |
|-------------------------------------------------|-------------------|----------------|-----------|------|
| MIS-E3 2 KV20                                   | 2                 | —              | 55500     | 5    |
| MIS-E3 2 KV20 V2A, z śruby V2A                  | 2                 | —              | 55500.200 | 5    |
| MIS-E3 2 KV20 M4, z tulejami gwintowanymi M4    | 2                 | —              | 55500.400 | 5    |
| MIS-E3 2 KV25                                   | 2                 | —              | 55501     | 5    |
| MIS-E3 2 KV25 V2A, z śruby V2A                  | 2                 | —              | 55501.200 | 5    |
| MIS-E3 2 KV25 M4, z tulejami gwintowanymi M4    | 2                 | —              | 55501.400 | 5    |
| MIS-E3 2 KV20 3A                                | 2                 | 3A             | 55502     | 5    |
| MIS-E3 2 KV20 3A V2A, z śruby V2A               | 2                 | 3A             | 55502.200 | 5    |
| MIS-E3 2 KV20 3A M4, z tulejami gwintowanymi M4 | 2                 | 3A             | 55502.400 | 5    |
| MIS-E3 2 KV25 3A                                | 2                 | 3A             | 55503     | 5    |
| MIS-E3 2 KV25 3A V2A, z śruby V2A               | 2                 | 3A             | 55503.200 | 5    |
| MIS-E3 2 KV25 3A M4, z tulejami gwintowanymi M4 | 2                 | 3A             | 55503.400 | 5    |
| MIS-E3 2 KV20 4A                                | 2                 | 4A             | 55504     | 5    |
| MIS-E3 2 KV20 4A V2A, z śruby V2A               | 2                 | 4A             | 55504.200 | 5    |
| MIS-E3 2 KV20 4A M4, z tulejami gwintowanymi M4 | 2                 | 4A             | 55504.400 | 5    |
| MIS-E3 2 KV25 4A                                | 2                 | 4A             | 55505     | 5    |
| MIS-E3 2 KV25 4A V2A, z śruby V2A               | 2                 | 4A             | 55505.200 | 5    |
| MIS-E3 2 KV25 4A M4, z tulejami gwintowanymi M4 | 2                 | 4A             | 55505.400 | 5    |

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## Seria KEL-FG-ER

Rama kołnierzowa

ze zintegrowaną uszczelką

ze stopniem szczelności IP65



Dzielony system przepustów kablowych do wprowadzania i uszczelniania przewodów, zapewniający szczelność IP65 oraz trzymanie przewodów o średnicy od 1 do 16 mm (moduły uszczelniające jednootworowe KT 1–15) i od 16 do 35 mm (moduły uszczelniające jednootworowe KT 16–34).

Ramy do wprowadzania kabli KEL-FG-ER nadają się do montażu, uszczelniania i odciążania kabli ze złączami i kanałami pod kątem 90° do szafy, obudowy lub ściany maszyny.

Dzięki zastosowaniu zintegrowanej uszczelce w ramie kołnierzowej, zapewniamy stopień szczelności na poziomie IP65. Dodatkowa płaska, gumowa uszczelka załączona jest w dostawie.

Rama KEL-FG-ER-A dokładnie odpowiada wymiarom wycięcia dla 24-stykowych standardowych złączy przemysłowych. KEL-FG-ER-B nadaje się do wycięć 36 × 46 mm.

Wersje jednorzędowe KEL-FG-ER-E szczególnie nadają się do złączy płaskich. Małe ramki są idealne do zastosowań o ograniczonej przestrzeni.

Wersja z tulejami gwintowanymi umożliwia przykręcenie ramy przepustu kablowego od wnętrza obudowy. Zapobiega to samowolnemu odkręceniu od zewnątrz (ochrona przed aktami wandalizmu).

### Zalety

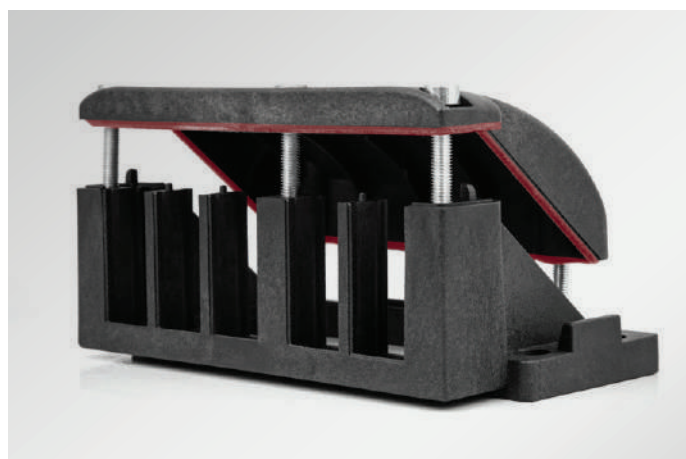
- Zintegrowana uszczelka
- Przeprowadzenie kabli pod kątem 90°
- Mechaniczna ochrona kabli bezpośrednio w miejscu przepustu
- Ochrona przed strumieniem wody
- Nienaruszenie gwarancji kabli prefabrykowanych
- Dopasowane do kabli ze złączami (o maksymalnym promieniu 35 mm)
- Mocowanie przewodu zgodne z EN 62444
- Odporność na wstrząsy
- Można łączyć z modułami IMAS-CONNECT

### Specyfikacja

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Materiał          | Polyamid (PA)                     |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące            |
| Stopień ochrony   | IP54, IP55, IP64, IP65 (EN 60529) |
| Zakres temperatur | -40°C do +80°C (statyczna)        |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu      |
| Grubość ramy      | 57.5 mm                           |

### Akcesoria

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| KT Moduły uszczelniające   | 74 - 89   |
| AT Adapter                 | 92 - 103  |
| KEL-EMC listwy uziemiające | 274 - 276 |
| ST Zatyczki                | 87        |



Wbudowana uszczelka, zaznaczona na obrazku na czerwono



Można łączyć z modułami IMAS-CONNECT

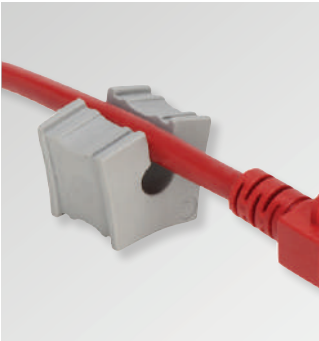
KEL-FG-ER

Rama kołnierzowa

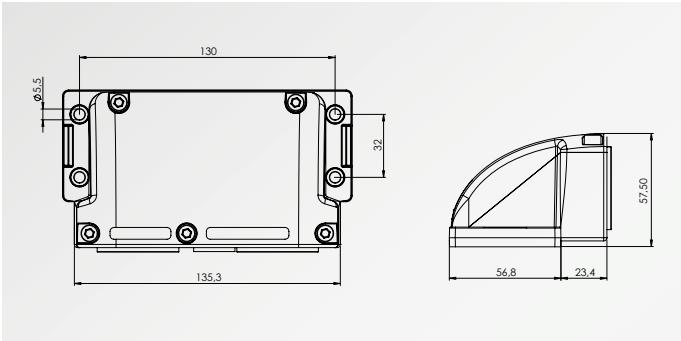
KEL-FG-ER A



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                            | Otwór mm | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|------------------------------------------------|----------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL-FG-ER A10                                  | 36 x 112 | 10   –                   | 42340     | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-ER A10<br>z śruBy V2A                   | 36 x 112 | 10   –                   | 42340.200 | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-ER A10<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 36 x 112 | 10   –                   | 42340.400 | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-ER A7                                   | 36 x 112 | 6   1                    | 42341     | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-ER A7<br>z śruBy V2A                    | 36 x 112 | 6   1                    | 42341.200 | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-ER A7<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4  | 36 x 112 | 6   1                    | 42341.400 | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-ER A4                                   | 36 x 112 | 2   2                    | 42342     | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-ER A4<br>z śruBy V2A                    | 36 x 112 | 2   2                    | 42342.200 | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-ER A4<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4  | 36 x 112 | 2   2                    | 42342.400 | 1    |



Moduł uszczelniający



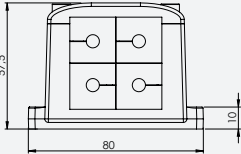
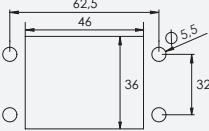
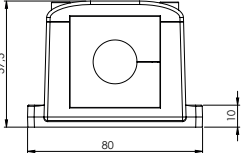
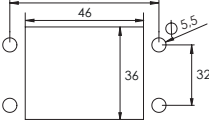
|      |
|------|
| 1    |
| 1.11 |
| 1.12 |
| 1.13 |
| 1.14 |
| 1.15 |
| 1.2  |
| 1.21 |
| 1.22 |
| 1.23 |
| 1.24 |
| 1.25 |
| 1.3  |

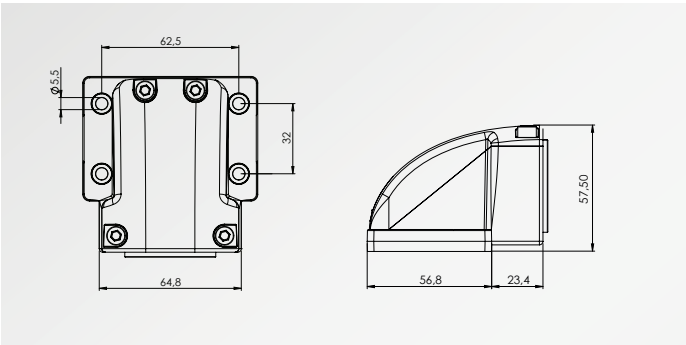
# KEL-FG-ER

## Rama kołnierzowa

### KEL-FG-ER B



| Opis                                                                              | Wycięcie   Szablon do wiercenia                                                   | Typ                                        | Otwór mm | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|--------------------------|-----------|------|
|  |  | KEL-FG-ER B4                               | 46 x 36  | 4   –                    | 42344     | 1    |
|                                                                                   |                                                                                   | KEL-FG-ER B4<br>z śruBy V2A                | 46 x 36  | 4   –                    | 42344.200 | 1    |
|                                                                                   |                                                                                   | KEL-FG-ER B4<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 46 x 36  | 4   –                    | 42344.400 | 1    |
|  |  | KEL-FG-ER B1                               | 46 x 36  | –   1                    | 42343     | 1    |
|                                                                                   |                                                                                   | KEL-FG-ER B1<br>z śruBy V2A                | 46 x 36  | –   1                    | 42343.200 | 1    |
|                                                                                   |                                                                                   | KEL-FG-ER B1<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 46 x 36  | –   1                    | 42343.400 | 1    |





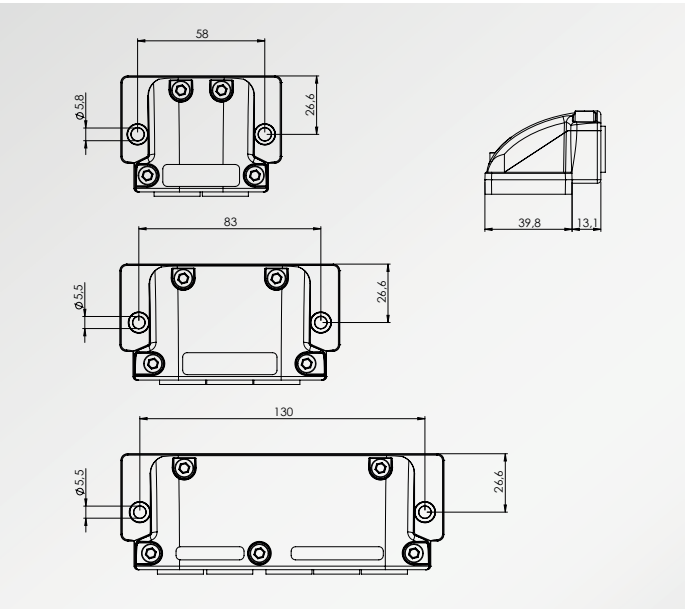
KEL-FG-ER

Rama kołnierzowa

KEL-FG-ER E



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                           | Otwór mm | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|-----------------------------------------------|----------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL-FG-ER E2                                  | 43 x 24  | 2   –                    | 42345     | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-ER E2<br>z śruBy V2A                   | 43 x 24  | 2   –                    | 42345.200 | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-ER E2<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 43 x 24  | 2   –                    | 42345.400 | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-ER E3                                  | 65 x 24  | 3   –                    | 42346     | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-ER E3<br>z śruBy V2A                   | 65 x 24  | 3   –                    | 42346.200 | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-ER E3<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 65 x 24  | 3   –                    | 42346.400 | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-ER E5                                  | 112 x 24 | 5   –                    | 42347     | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-ER E5<br>z śruBy V2A                   | 112 x 24 | 5   –                    | 42347.200 | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-ER E5<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 112 x 24 | 5   –                    | 42347.400 | 5    |



- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

## Seria KEL-FG

### Ramy kołnierzowe

ze stopniem szczelności IP54



Ramy przepustowe KEL-FG są przeznaczone do montażu, uszczelniania i trzymania kabli prefabrykowanych i peszli pod kątem 90 ° do szafy, obudowy lub ściany maszyny.

Ramka KEL-FG-A dokładnie odpowiada wymiarom wycięcia dla standardowych 24-pinowych złączy przemysłowych. Do beznarzędziowego montażu / demontażu KEL-FG-A można zastosować ramkę zatrzaskową KEL-SNAP 24. KEL-FG-B nadaje się do wycięć 36 × 46 mm.

Wersje jednorzędowe KEL-FG-E nadają się szczególnie do płaskich złączy. Małe ramy są idealne do zastosowań o ograniczonej przestrzeni.

Wersja z tulejami gwintowanymi umożliwia przykręcenie ramy przepustu kablowego od wnętrza obudowy. Zapobiega to samowolnemu odkręceniu od zewnątrz (ochrona przed aktami wandalizmu).

W dostawie zawarta jest płaska gumowa uszczelka.

#### Zalety

- Przeprowadzenie kabli pod kątem 90°
- Mechaniczna ochrona kabli bezpośrednio w miejscu przepustu
- Ochrona przed strumieniem wody
- Nienaruszenie gwarancji kabli prefabrykowanych
- Mocowanie przewodu zgodne z EN 62444
- Odporność na wstrząsy
- Można łączyć z modułami IMAS-CONNECT™

#### Specyfikacja

|                   |                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnąca                              |
| Stopień ochrony   | IP54, z uszczelką i prawidłowo dobranymi modułami |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna)                     |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                      |

#### Akcesoria

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| KT Moduły uszczelniające   | 74 - 89   |
| AT Adapter                 | 92 - 103  |
| KEL-SNAP Ramy zatrzaskowe  | 56 - 57   |
| KEL-EMC Listwy uziemiające | 274 - 276 |
| ST Zatyczki                | 87        |



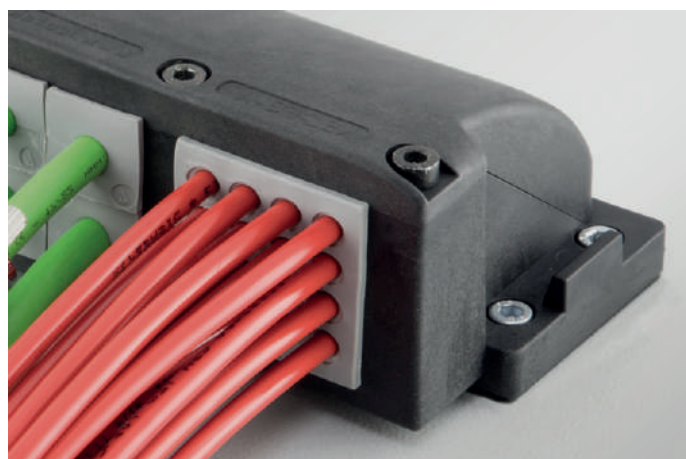
Przepusty kablowe są kompatybilne z nowymi modułami IMAS-CONNECT™



KEL-U 24 dostępne również ze śrubami V2A



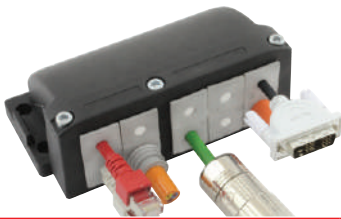
KEL-U 24 dostępne również na żądanie gwintowane tuleje



KEL-FG

Ramy kołnierzowe

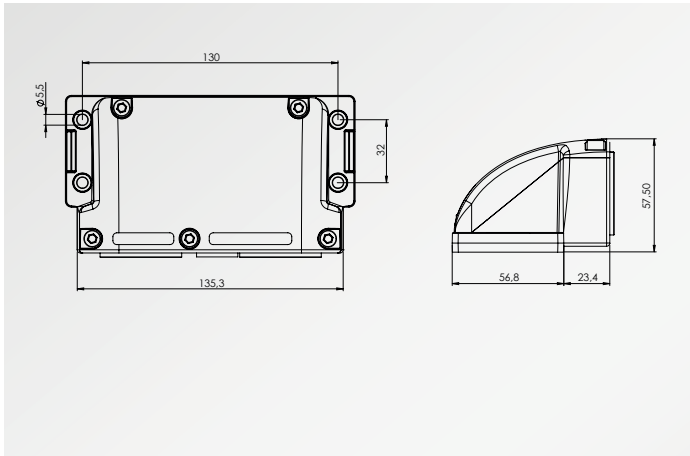
KEL-FG-A



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                         | Otwór mm | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|---------------------------------------------|----------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL-FG-A10                                  | 36 x 112 | 10   —                   | 42320     | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-A10<br>z śruBy V2A                   | 36 x 112 | 10   —                   | 42320.200 | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-A10<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 36 x 112 | 10   —                   | 42320.400 | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-A7                                   | 36 x 112 | 6   1                    | 42322     | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-A7<br>z śruBy V2A                    | 36 x 112 | 6   1                    | 42322.200 | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-A7<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4  | 36 x 112 | 6   1                    | 42322.400 | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-A4                                   | 36 x 112 | 2   2                    | 42324     | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-A4<br>z śruBy V2A                    | 36 x 112 | 2   2                    | 42324.200 | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-A4<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4  | 36 x 112 | 2   2                    | 42324.400 | 1    |



KEL-FG-A



- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

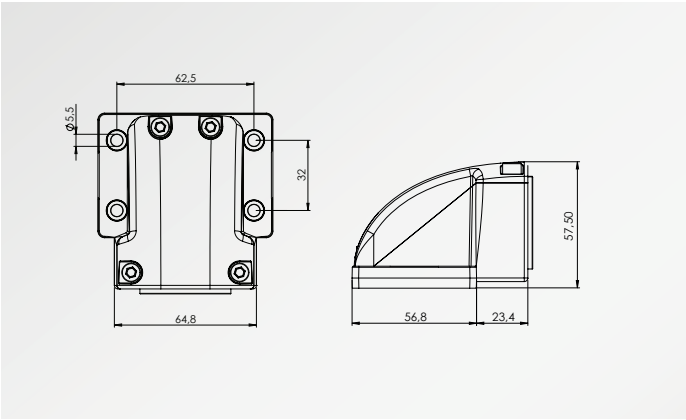
# KEL-FG

## Ramy kołnierzowe

### KEL-FG-B



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                     | Otwór mm | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|-----------------------------------------|----------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL-FG-B4                               | 46 x 36  | 4   –                    | 42330     | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-B4<br>z śruBy V2A                | 46 x 36  | 4   –                    | 42330.200 | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-B4<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 46 x 36  | 4   –                    | 42330.400 | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-B1                               | 46 x 36  | –   1                    | 42332     | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-B1<br>z śruBy V2A                | 46 x 36  | –   1                    | 42332.200 | 1    |
|      |                                 | KEL-FG-B1<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 46 x 36  | –   1                    | 42332.400 | 1    |



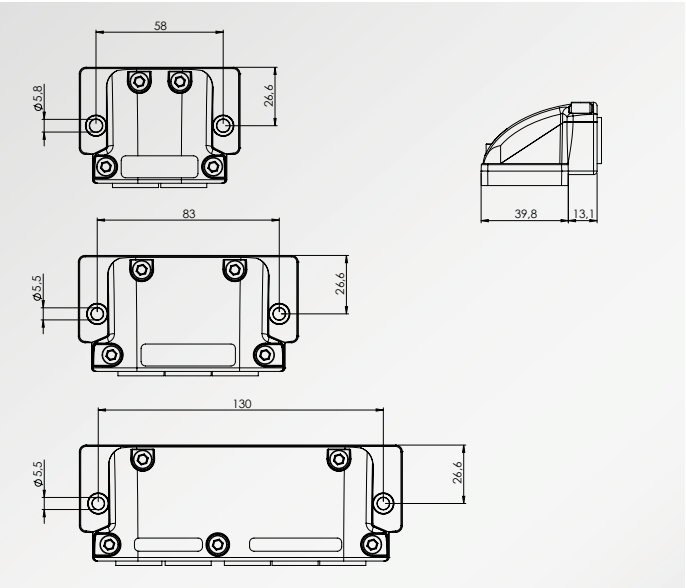
KEL-FG

Ramy kołnierzowe

KEL-FG-E



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                                        | Otwór mm | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|--------------------------------------------|----------|--------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL-FG-E2                                  | 43 x 24  | 2   –                    | 42333     | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-E2<br>z śruBy V2A                   | 43 x 24  | 2   –                    | 42333.200 | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-E2<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 43 x 24  | 2   –                    | 42333.400 | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-E3                                  | 65 x 24  | 3   –                    | 42334     | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-E3<br>z śruBy V2A                   | 65 x 24  | 3   –                    | 42334.200 | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-E3<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 65 x 24  | 3   –                    | 42334.400 | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-E5                                  | 112 x 24 | 5   –                    | 42336     | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-E5<br>z śruBy V2A                   | 112 x 24 | 5   –                    | 42336.200 | 5    |
|      |                                 | KEL-FG-E5<br>z tulejami gwintowanymi<br>M4 | 112 x 24 | 5   –                    | 42336.400 | 5    |



- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

## KEL-FW

Mocowanie panelowe  
pod kątem 90°  
ze stopniem szczelności IP65



Pokrywa nowej przegrody KEL-FW jest trwale połączona z obudową za pomocą zawiasu i dzięki temu pozostaje trwale przymocowana. System jest bardzo łatwy i szybki w montażu. KEL-FW jest najpierw przykręcany do obudowy przez dwa tylne otwory, a następnie montowany jest wymagany moduł uszczelniający. W ostatnim kroku zamykana jest pokrywa i przykręcana do obudowy za pomocą dwóch przednich otworów.

KEL-FW jest wyposażony w zintegrowaną uszczelkę, aby osiągnąć wysoki stopień ochrony IP65. Dodatkowa płaska uszczelka do montażu naściennego jest zawarta w przesyłce.

Można przeprowadzać przewody zarówno ze złączami jak i bez. Mocowanie przewodów zgodnie z normą DIN EN 62444. Dzięki dzielonej budowie modernizację i konserwację można przeprowadzać w szybki i łatwy sposób.

### Zalety

- Pokrywa na zawiasie
- Zintegrowana uszczelka
- Wejście kablowe pod kątem 90° do obudowy
- Mechaniczna ochrona kabli bezpośrednio w miejscu przepustu
- Ochrona przed strumieniem wody
- Nienaruszenie gwarancji kabli prefabrykowanych
- Modernizację i konserwację można przeprowadzać w szybki i łatwy sposób
- Dopasowane do kabli ze złączami (o maksymalnym promieniu 35 mm)
- Mocowanie przewodu zgodne z EN 62444
- Odporność na wstrząsy
- Można łączyć z modułami IMAS-CONNECT

### Specyfikacja

|                   |                                         |
|-------------------|-----------------------------------------|
| Materiał          | Polyamid (PA)                           |
| Kolor             | Czarny (RAL 9005)                       |
| Stopień ochrony   | IP65 (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące                  |
| Zakres temperatur | -40°C do +90°C (statyczna)              |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu            |

### Akcesoria

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| CONFIX Wykrojniki do blachy | 398      |
| KT Moduły uszczelniające    | 74 - 89  |
| IMAS-CONNECT Adapter        | 92 - 103 |



*Pokrywa na zawiasie*



*Zintegrowana uszczelka*

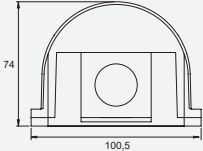
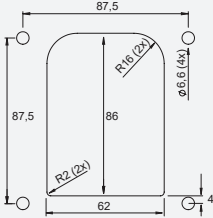
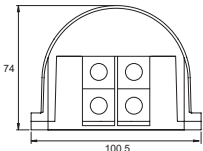
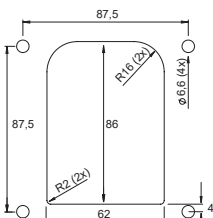




# KEL-FW

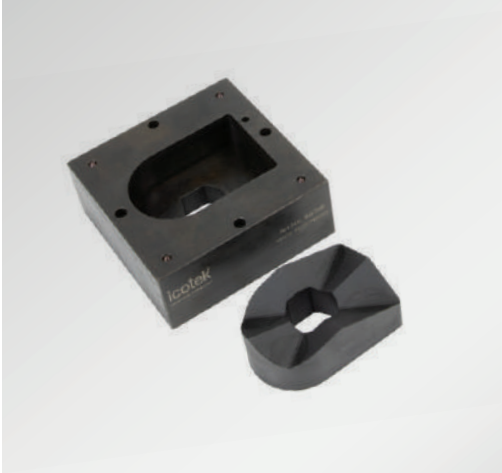
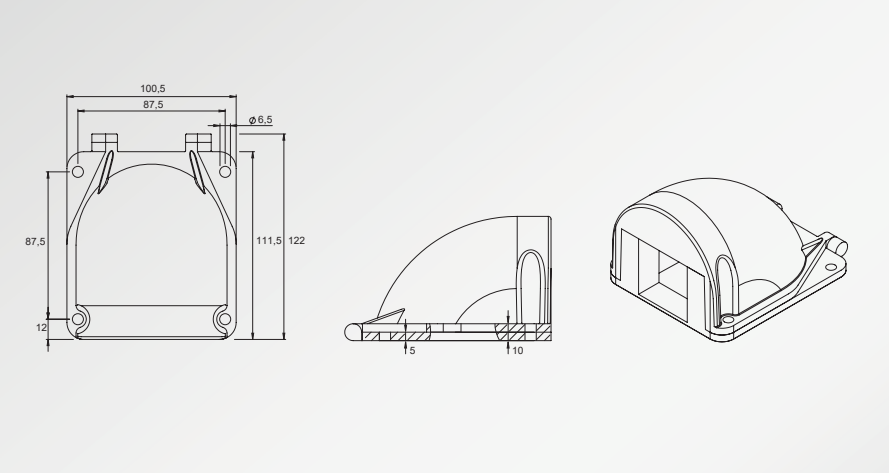
Mocowanie panelowe  
pod kątem 90°  
ze stopniem szczelności IP65



| Opis                                                                              | Wycięcie   Szablon do wiercenia                                                    | Typ       | Wymiary<br>A x B x H<br>mm | Otwór mm   | Otworowanie $\varnothing$ | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat. | Opak |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|------------|---------------------------|--------------------------|---------|------|
|  |   | KEL-FW-B1 | 121,5 x 100,5 x 75,0       | 62 x 86 mm | 4 x 6,5 mm                | —   1                    | 42460   | 1    |
|  |  | KEL-FW-B4 | 121,5 x 100,5 x 75,0       | 62 x 86 mm | 4 x 6,5 mm                | 4   —                    | 42461   | 1    |



Pasujące wykrojniki do blachy na str. 398



- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

## KEL-SNAP-S

Ramki zatraskowe dzielone  
ze stopniem szczelności IP54

IP54

icetek oferuje również sprawdzoną ramę zatraskową KEL-SNAP jako wersję dzieloną KEL-SNAP-S. Ramy zatraskowe umożliwiają szybki i beznarzędziowy montaż przepustów kablowych serii KEL-FA/KEL/KEL-U/KEL-QUICK/KEL-FG-A.

KEL-SNAP staje się jeszcze bardziej wszechstronny dzięki wersji „S”. Dzięki podzielności ramy zatraskowej można ją bez problemu doposażyć. Jeśli już zamontowany KEL-SNAP ulegnie uszkodzeniu, można go zastąpić podzielną ramą bez konieczności odłączania wszystkich przewodów, które zostały już poprowadzone i bez demontażu istniejącego przepustu KEL.

### Zalety

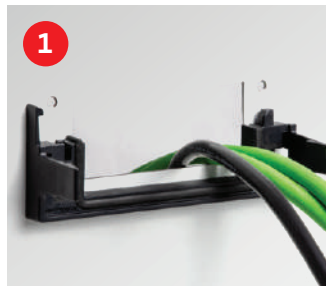
- Możliwy późniejszy montaż
- Przy demontażu (np. konserwacja) przykręcanie i odkręcanie ramy przepustu kablowego nie jest konieczne
- Szablon otworowania identyczny z ramą przepustu kablowego
- Zintegrowana uszczelka
- Zmontowane wcześniej wiązki kablowe można szybko i łatwo przymocować
- Nie ma potrzeby przeciągania kabli przez ramkę zatraskową, ponieważ podzielna ramka może zostać zatrzaśnięta, gdy kable zostały już poprowadzone przez otwór

### Specyfikacja

|                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| Materiał       | Polyamide (PA)                |
| Stopień IP     | IP 54                         |
| Klasa palności | UL 94 V-0, samogasnący        |
| Temperatury    | -40°C do +140°C (statycznie)  |
| Właściwość     | wolne od halogenów i silikonu |

### Pasuje do

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| KEL-FA Ramy przepustowe    | 24 - 27   |
| KEL Ramy przepustowe       | 28 - 27   |
| KEL-U Ramy przepustowe     | 20 - 22   |
| KEL-FG Ramy kołnierzowe    | 48 - 49   |
| KEL-QUICK Ramy przepustowe | 106 - 109 |
| MP Płyty modułowe          | 326 - 327 |
| BPK-SNAP Zaślepki          | 344       |



Zintegrowane uszczelnienie (IP54)



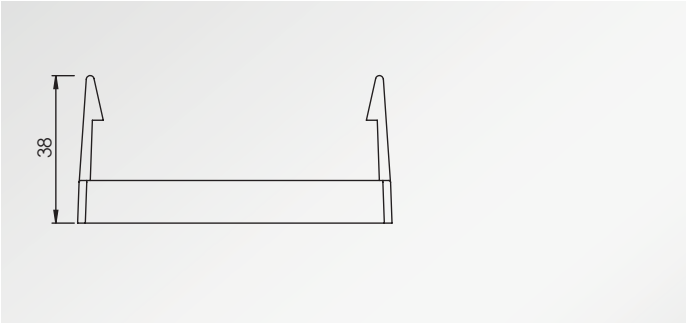
Zatraskowy hak blokujący

KEL-SNAP-S

Dzielona zatraskowa  
rama montażowa



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ           | Otwór montażowy<br>[mm] | Pasuje do                                      | Nr kat. | Opak |
|------|---------------------------------|---------------|-------------------------|------------------------------------------------|---------|------|
|      |                                 | KEL-SNAP-S-B  | 46 × 38                 | KEL-B<br>KEL-U-B<br>KEL-QUICK-B                | 42063   | 10   |
|      |                                 | KEL-SNAP-S-10 | 46 × 65                 | KEL 10<br>KEL-U 10<br>KEL-QUICK 10             | 42062   | 10   |
|      |                                 | KEL-SNAP-S-16 | 46 × 85                 | KEL 16<br>KEL-U 16<br>KEL-QUICK 16             | 42061   | 10   |
|      |                                 | KEL-SNAP-S-24 | 46 × 112                | KEL 24<br>KEL-U 24<br>KEL-FG-A<br>KEL-QUICK 24 | 42060   | 10   |



- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

# KEL-SNAP

## Ramy zatraskowe ze stopniem szczelności IP54



Ramki zatraskowe KEL-SNAP umożliwiają szybki montaż i demontaż ram KEL-FA / KEL / KEL-U / KEL-QUICK, kiedy to jest potrzebne. Szafy sterownicze wcześniej wyposażone w ramki KEL-SNAP podczas produkcji pozwalają na proste podłączenie za pomocą ram serii KEL powiązanych urządzeń bezpośrednio w miejscu pracy.

W zależności od przeprowadzanych przewodów można wybrać otwór montażowy o wysokości 36 mm do 46 mm. Możliwość powiększenia otworu sprawdza się przy przeprowadzaniu kabli prefabrykowanych.

### Zalety

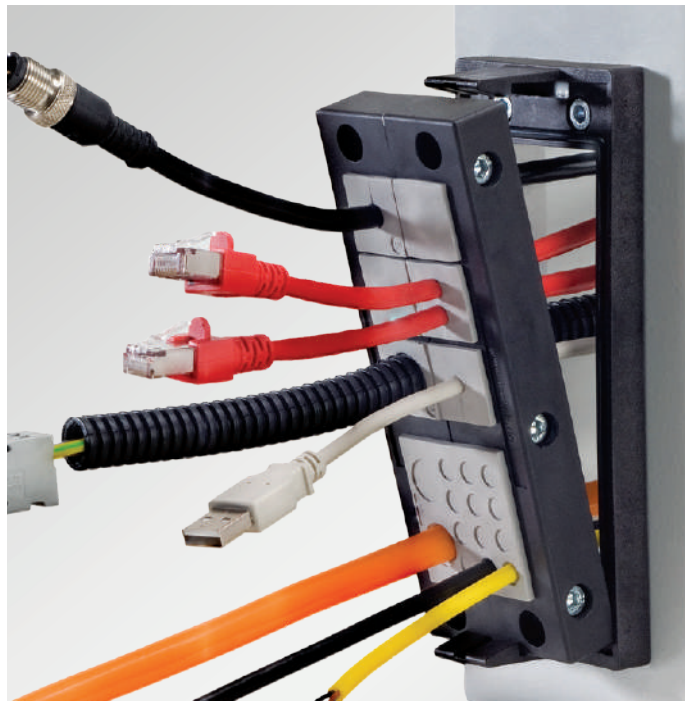
- Przy demontażu (np. podczas konserwacji) nie ma potrzeby odkręcania i ponownego przykręcania śrub
- Wcześniej przygotowane ramy KEL można szybko i łatwo zamontować
- Ramki KEL-SNAP wyposażone są w zintegrowaną uszczelkę
- Otwór montażowy identyczny z otworami do ram KEL (za wyjątkiem KEL-SNAP-B)

### Specyfikacja

|                   |                                         |
|-------------------|-----------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                           |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                    |
| Stopień ochrony   | IP54 (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna)           |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu            |

### Pasuje do

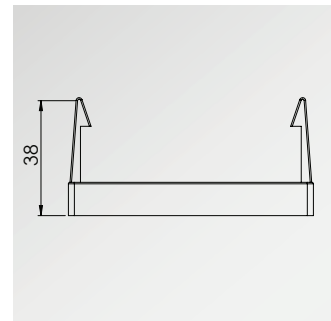
|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| KEL-FA Ramy przepustowe    | 24 - 27   |
| KEL Ramy przepustowe       | 28 - 27   |
| KEL-U Ramy przepustowe     | 20 - 22   |
| KEL-FG Ramy kołnierzowe    | 48 - 49   |
| KEL-QUICK Ramy przepustowe | 106 - 109 |
| MP Płyty modułowe          | 326 - 327 |
| BPK-SNAP Zaślepki          | 344       |



Zintegrowane uszczelnienie (IP54)

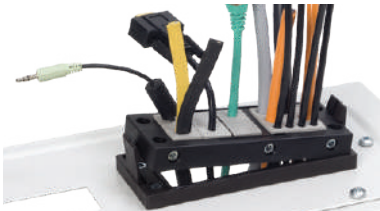


Zaślepki BPK-SNAP, patrz strona 344



# KEL-SNAP

## Ramy zatraskowe



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ            | Otwór montażowy [mm] | Pasuje do                                      | Nr kat. | Opak |
|------|---------------------------------|----------------|----------------------|------------------------------------------------|---------|------|
|      |                                 | KEL-SNAP-B     | 46 × 38              | KEL-B<br>KEL-U-B<br>KEL-QUICK-B                | 42038   | 10   |
|      |                                 | KEL-SNAP 10    | 46 × 65              | KEL 10<br>KEL-U 10<br>KEL-QUICK 10             | 42039   | 10   |
|      |                                 | KEL-SNAP 16    | 46 × 85              | KEL 16<br>KEL-U 16<br>KEL-QUICK 16             | 42040   | 10   |
|      |                                 | KEL-SNAP 24    | 46 × 112             | KEL 24<br>KEL-U 24<br>KEL-FG-A<br>KEL-QUICK 24 | 42042   | 10   |
|      |                                 | KEL-SNAP 24-E  | 71 × 112             | KEL 24-E                                       | 42044   | 1    |
|      |                                 | KEL-SNAP 24-MT | 89 × 112             | KEL 24-MT                                      | 42046   | 1    |

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

# KEL-JUMBO

## Ramy przepustowe

### KTF, KTF-SCDP

#### Moduły uszczelniające do KEL-JUMBO



KTF

KTF-SCDP

Ramy przepustowe KEL-JUMBO służą do wprowadzania kabli i peszli o średnicy do 65 mm, specjalnie dostosowane do kabli zasilających.

Innowacyjna konstrukcja modułów uszczelniających kompensuje drgania i niewielkie ruchy przeprowadzanych kabli.

Zalecane są okrągłe otwory montażowe, które można wykonać standardowymi narzędziami. Sugerowany otwór montażowy: średnica kabla +15 - 20%.

Moduły KTF umożliwiają uszczelnianie przewodów do 65 mm średnicy.

Moduł uszczelniający KTF-SCDP umożliwia prowadzenie i uszczelnianie kabli zasilających i rur o średnicy do 55 mm.

Mniejsze przewody można przeprowadzać stosując adapter modułów KT.

#### Zalety

- Przeprowadzanie przewodów do 65 mm średnicy
- Moduły uszczelniające KTF umożliwiają dynamiczne i elastyczne ruchy kabla
- Modernizacja i konserwacja mogą być przeprowadzane szybko i łatwo

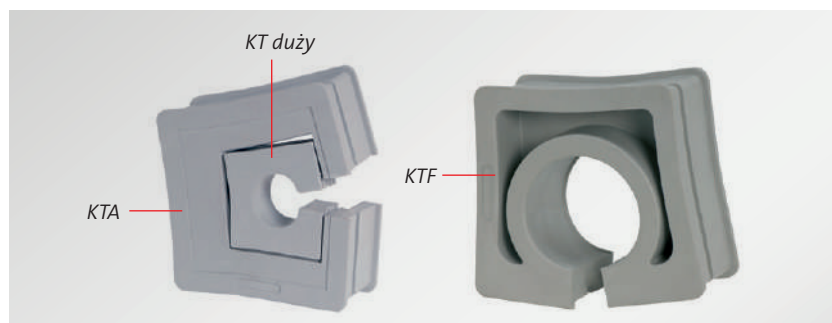
#### Specyfikacja

|                   |                                                                                       |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | KEL-JUMBO Poliamid (PA)<br>KTF, KTF-SCDP Elastomer                                    |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                                                  |
| Stopień ochrony   | IP54                                                                                  |
| Zakres temperatur | KEL-JUMBO- 40°C do + 140°C (statyczna)<br>KTF, KTF-SCDP - 40°C do + 100°C (statyczna) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                          |
| Otwór montażowy   | Okrągły, średnica kabla +15 %                                                         |
| Grubość ramy      | 35 mm                                                                                 |

#### Akcesoria

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| KDR-ESR Płyty podłogowe | 316 - 323 |
| KDR2 Płyty podłogowe    | 324 - 325 |
| MP Płyty modułowe       | 326 - 327 |

| Typ        | Nr kat. szary | Zakres mocowania             | Opak. |
|------------|---------------|------------------------------|-------|
| KTF 00     | 42371         | Zaślepka                     | 1     |
| KTA        | 42370         | Adapter do dużych modułów KT | 1     |
| KTF 34     | 42376         | 33 - 36 mm                   | 1     |
| KTF 38     | 42379         | 37 - 40 mm                   | 1     |
| KTF 42     | 42382         | 41 - 44 mm                   | 1     |
| KTF 46     | 42385         | 45 - 48 mm                   | 1     |
| KTF 50     | 42388         | 48 - 52 mm                   | 1     |
| KTF 54     | 42391         | 53 - 56 mm                   | 1     |
| KTF 58     | 42394         | 56 - 60 mm                   | 1     |
| KTF 62     | 42397         | 61 - 65 mm                   | 1     |
| KTF-SCDP-A | 42398         | 8 - 55 mm                    | 1     |



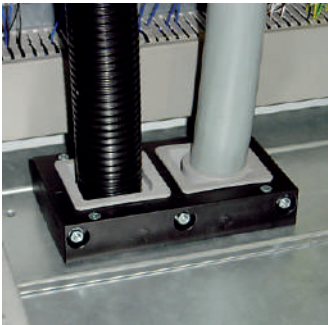
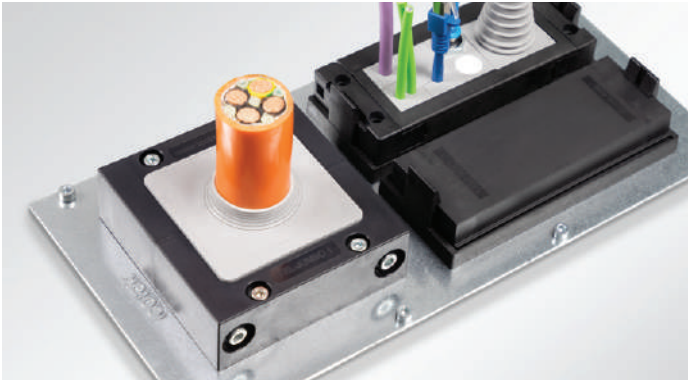


KEL-JUMBO

Ramy przepustowe



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                        | Nr kat.   | Wymiary<br>L x W x H | Opak. |
|------|---------------------------------|----------------------------|-----------|----------------------|-------|
|      |                                 | KEL-JUMBO 1                | 42360     | 110 × 116 × 35 mm    | 1     |
|      |                                 | KEL-JUMBO 1<br>z śruby V2A | 42360.200 | 110 × 116 × 35 mm    | 1     |
|      |                                 | KEL-JUMBO 2                | 42350     | 200 × 116 × 35 mm    | 1     |
|      |                                 | KEL-JUMBO 2<br>z śruby V2A | 42350.200 | 200 × 116 × 35 mm    | 1     |



1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## 1.12 Dzielone dławnice kablowe do modułów uszczelniających KT

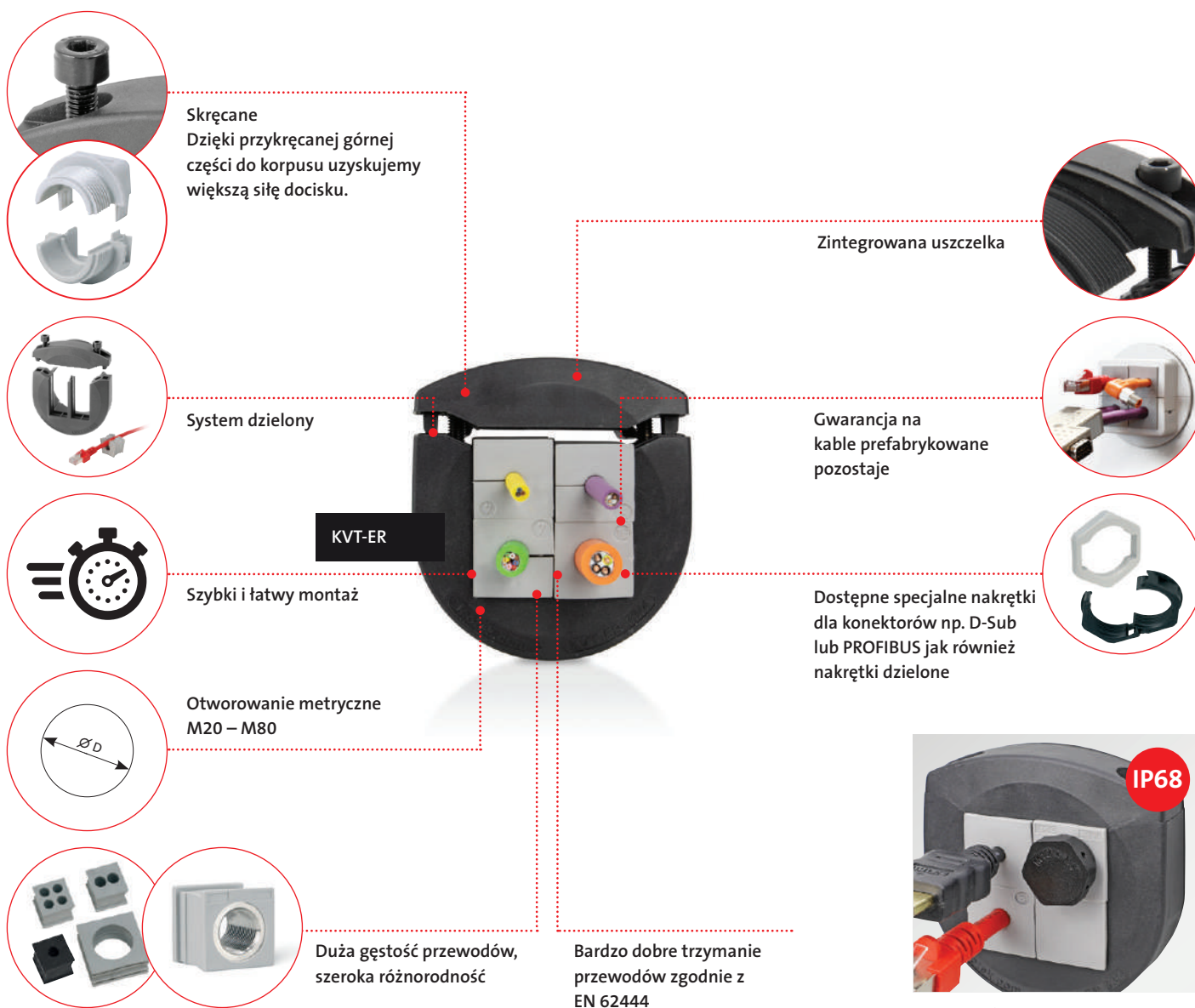


**Stosując dzielone dławnice kablowe można w szybki sposób wprowadzić kable prefabrykowane i wiązki kablowe do obudowy, szafy czy maszyny ze stopniem szczelności aż do IP66/IP68/UL type 4X.**

Dzielony system dławnic kablowych KVT umożliwia szybki i łatwy montaż przez co sprawdzają przy modernizacji i utrzymaniu ruchu.

Kabel prefabrykowany należy umieścić w dzielonym module uszczelniającym, który następnie należy zainstalować w jednej z części dławnicy. W zależności od rozmiaru dławnicy można zainstalować 1, 2, 4 lub 6 modułów. Następnie obie części dławnicy należy połączyć ze sobą na zatrzask, bez użycia żadnych narzędzi. Przeprowadzane przewody są uszczelnione i trzymane wewnątrz modułów.

Aby zamontować dławik wystarczy wcisnąć go w standardowy otwór metryczny (dostępne rozmiary M20 – M80) lub dokręcić nakrętką. Metoda montażu zależy od typu dławika.



*KVT-ER 63/4 wyposażony w element wyrównujący ciśnienie, patrz str. 361*



**Dławnice dzielone**  
do montażu wkręcanego  
M25 – M63  
Średnica kabla od 1 do 35 mm

KVT-ER

60 – 63



**Dławnice dzielone**  
do montażu wkręcanego  
M20 – M63  
Średnica kabla od 1 do 35 mm

KVT

64 – 65



**Dławnice dzielone**  
do montażu wkręcanego  
M80  
Średnica kabla od 1 do 35 mm

KVT 80

66



**Dławnice dzielone**  
do montażu zatrzaskowego  
M20 – M80  
Średnica kabla od 1 do 35 mm

KVT-SNAP

67



**Dławnice dzielone**  
przeprowadzenie kabli pod kątem 90°  
do montażu wkręcanego  
M20 – M80  
Średnica kabla od 1 do 35 mm

KVT-W90

68



**Moduły uszczelniające**  
Dzielone, niedzielone  
do przewodów ze złączami/bez złączy,  
dla przewodów o średnicach od 1 do 35 mm

74 – 89



**IMAS-CONNECT™**  
Modułowy system adapterów  
do systemu KT

92 – 103



**Przedłużenie gwintu**  
do dławnic i okrągłych przepustów  
M25, M32, M50, M63

TE-M

346 – 351



**Konfigurator produktu**  
[www.icotek.com/pl/config](http://www.icotek.com/pl/config)

69

1  
1.11  
**1.12**  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## Seria KVT-ER

### Dzielone dławnice kablowe ze stopniem szczelności IP66/IP68



KVT-ER to dzielone dławnice kablowe do prowadzenia i uszczelniania kabli ze złączami, o średnicach od 1 do 16 mm (KT 1 – 15) i 16 do 35 mm (KT 16 – 34). Ale również przewody elektryczne, pneumatyczne lub hydrauliczne bez zacisków i złączek, a także peszle ochronne można łatwo przeprowadzić (np. do paneli sterowania, obudów lub maszyn), uszczelnić i zamocować zgodnie z EN 62444.

Rozmiary KVT-ER są oparte na standardowych metrycznych otworach M25, M32, M50 i M63. Dostarczane razem z przeciwnakrętkami. Do montażu zalecamy dokręcenie śrub dławnicy z max. 2 Nm.

Dzięki wkomponowanej uszczelce i modułom z jednym otworem, KVT-ER zapewnia certyfikowane stopnie ochrony IP66/IP68 i UL typ 12 i 4X\*.

#### Zalety

- Certyfikowana klasa szczelności IP65/IP66/IP67/IP68 zgodnie z EN 60529
- Bardzo mocne trzymanie przewodów zgodnie z EN 62444
- Gwarancja na kable prefabrykowane pozostaje nienaruszona
- Modernizacja, naprawa i konserwacja może zostać wykonana bardzo szybko i łatwo
- Duża gęstość upakowania kabli
- Dopasowanie do otworów metrycznych
- Nakrętka zawiera się w dostawie
- Śruby ze stali nierdzewnej
- Bardzo solidna obudowa, odporna na wibracje
- Nowoczesny design

#### Specyfikacja

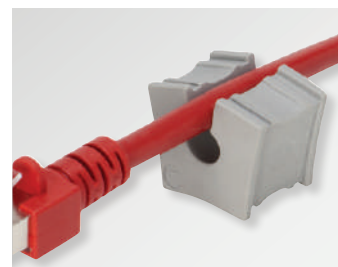
|                   |                                                                                         |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Materiał: polipropylen (PP)<br>Zintegrowana uszczelka:<br>Elastomer                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                                                    |
| Stopień ochrony   | IP65/IP66/IP67/IP68, przy poprawnym montażu z pojedynczymi modułami (zgodne z EN 60529) |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 110°C (statyczna)                                                           |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                            |
| Otworowanie       | Rozmiary metryczne                                                                      |

#### Akcesoria

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| KT Moduły uszczelniające   | 74 - 89   |
| AT Adapter                 | 92 - 103  |
| KVT-EMC Listwy uziemiające | 277       |
| KGM Nakrętki               | 358       |
| ST Zatyczki                | 87        |
| Wykrojniki okrągłe         | 394 - 397 |
| TE-M                       | 346 - 349 |



Certyfikowana klasa szczelności  
IP66/IP67/IP68



Moduł uszczelniający



Zintegrowana uszczelka



Można łączyć z przedłużeniem  
gwintu TE-M



**KGM-SUB-D9**  
pasuje do złącz SUB-D9  
(Wymagany otwór montażowy:  
Ø 36 mm, Op.: 10  
■ Nr Kat. 45106

**KGM-SUB-D25**  
pasuje do złącz SUB-D25  
(Wymagany otwór montażowy:  
Ø 50-54 mm, Op.: 10)  
■ Nr Kat. 45110

Typ GMT: Nakrętka dzielona, strona  
358



# KVT-ER

## Dzielone dławnice kablowe



| Opis | Typ         | Nr kat. | Moduły KT<br>małe   duże | Otwór Ø** | Gwint<br>dł. gwintu         | Op. |
|------|-------------|---------|--------------------------|-----------|-----------------------------|-----|
|      | KVT-ER 25*  | 45450   | 1   –                    | 25.5 mm   | M25 × 1.5<br>Długość: 18 mm | 10  |
|      | KVT-ER 32   | 45452   | 1   –                    | 32.5 mm   | M32 × 1.5<br>Długość: 18 mm | 10  |
|      | KVT-ER 50 2 | 45454   | 2   –                    | 50.5 mm   | M50 × 1.5<br>Długość: 18 mm | 5   |
|      | KVT-ER 63 1 | 45455   | –   1                    | 63.5 mm   | M63 × 1.5<br>Długość: 18 mm | 5   |
|      | KVT-ER 63 4 | 45456   | 4   –                    | 63.5 mm   | M63 × 1.5<br>Długość: 18 mm | 5   |

- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

\* Maksymalna średnica przewodu - 15 mm  
 \*\* Należy wziąć pod uwagę wszelkie warstwy lakieru lub farby!

## Seria KVT

### Dzielone dławnice kablowe ze stopniem szczelności IP54



Dławnica dzielona KVT umożliwia łatwe i szybkie przeprowadzanie kabli i wiązek kablowych

Dla przeprowadzania złączy SUB-D, DVI lub PROFIBUS za pomocą dławnic KVT należy zastosować nakrętki ze specjalnymi wycięciami.

Poliamid owe nakrętki są dołączone.

#### Zalety

- Przeprowadzanie kabli prefabrykowanych
- Dopasowanie do standardowych otworów metrycznych
- Bardzo łatwe wprowadzanie zmian w konfiguracji przeprowadzanych przewodów
- Duża gęstość upakowania
- Nakrętki są dołączone
- Gwarancja kabli prefabrykowanych pozostaje nienaruszona

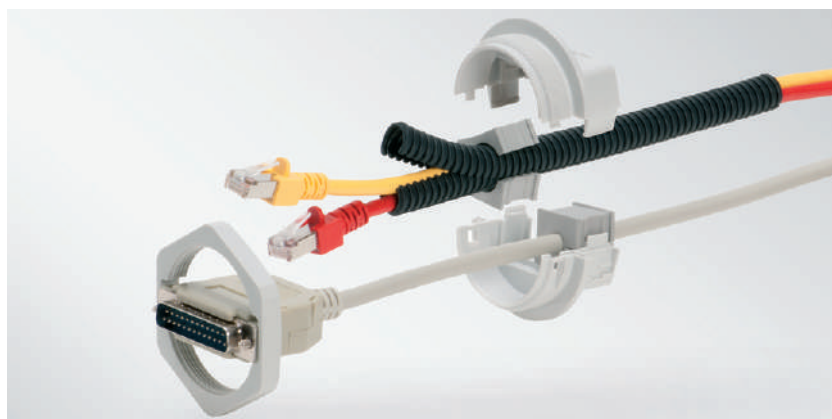
#### Specyfikacja

|                   |                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliwęglan (PC)                                                                                       |
| Kolor             | <div>■ szary (analogiczny do RAL 7035)</div> <div>■ czarny</div>                                      |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                                                                  |
| Stopień ochrony   | IP54, z uszczelką i prawidłowo dopasowanym modulem uszczelniającym (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 100°C (statyczna)                                                                         |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                                          |
| Otwór montażowy   | Standardowe wymiary metryczne                                                                         |

#### Akcesoria

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| KT Moduły uszczelniające   | 74 - 89   |
| AT Adapter                 | 92 - 103  |
| KVT-EMC Listwy uziemiające | 277       |
| KGM Nakrętki               | 358       |
| ST Zatyczki                | 87        |
| Wykrojniki okrągłe         | 394 - 397 |
| TE-M                       | 346 - 349 |

| Opis | Typ                    | Nr kat.                               | Moduły KT<br>małe   duże | Gwint<br>dł. gwintu         | Op. |
|------|------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----|
|      | KVT 20**               | <div>■ 45034</div> <div>■ 45024</div> | 1 -                      | M20 × 1.5<br>Długość: 14 mm | 10  |
|      | KVT 25***              | <div>■ 45035</div> <div>■ 45025</div> | 1 -                      | M25 × 1.5<br>Długość: 14 mm | 10  |
|      | KVT 32                 | <div>■ 45036</div> <div>■ 45026</div> | 1 -                      | M32 × 1.5<br>Długość: 14 mm | 10  |
|      | KVT 32 +<br>KGM-SUB-D9 | <div>■ 45037</div> <div>■ 45027</div> | 1 -                      | M32 × 1.5<br>Długość: 14 mm | 10  |



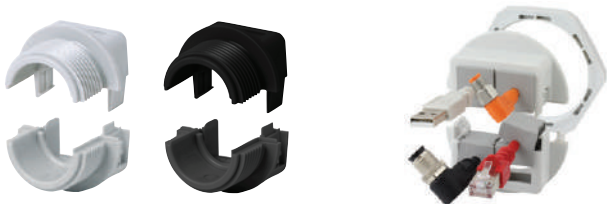
\* Dotyczy tylko produktów w kolorze szarym | \*\* Maksymalna średnica przewodu - 11 mm.

\*\*\* Maksymalna średnica przewodu - 15 mm.



# KVT

## Dzielone dławnice kablowe



### Nakrętki

Specjalne nakrętki z wycięciami dostępne również oddzielnie. Otworowanie dostępne na strona 292.

KGM-SUB-D9 pasuje do złącz SUB-D9  
(Wymagany otwór montażowy: Ø 36 mm, Op.: 10)  
■ Nr Kat. 45105    ■ Nr Kat. 45106

KGM-PB pasuje do złącz DVI oraz PROFIBUS  
(Wymagany otwór montażowy: Ø 42 mm, Op.: 10)  
■ Nr Kat. 45107    ■ Nr Kat. 45109

KGM-SUB-D25 pasuje do złącz SUB-D25  
(Wymagany otwór montażowy: Ø 50-54 mm, Op.: 10)  
■ Nr Kat. 45108    ■ Nr Kat. 45110

| Opis | Typ                         | Nr kat.            | Moduły KT<br>małe   duże | Gwint<br>dł. gwintu         | Op. |
|------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|-----|
|      | KVT 40                      | ■ 45203<br>■ 45028 | 1 -                      | M40 x 1.5<br>Długość: 14 mm | 10  |
|      | KVT 40 +<br>KGM-PB          | ■ 45205<br>■ 45029 | 1 -                      | M40 x 1.5<br>Długość: 14 mm | 10  |
|      | KVT 50 2 *                  | ■ 45204<br>■ 45030 | 2 -                      | M50 x 1.5<br>Długość: 14 mm | 5   |
|      | KVT 50 2 * +<br>KGM-SUB-D25 | ■ 45206<br>■ 45031 | 2 -                      | M50 x 1.5<br>Długość: 14 mm | 5   |
|      | KVT 63 1                    | ■ 45212<br>■ 45112 | - 1                      | M63 x 1.5<br>Długość: 14 mm | 5   |
|      | KVT 63 4                    | ■ 45215<br>■ 45115 | 4 -                      | M63 x 1.5<br>Długość: 14 mm | 5   |



Typ GMT: Nakrętka dzielona, strona 358



Dławniki kablowe umożliwiają integrację z nowymi modułami IMAS-CONNECT™

- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

\* Dotyczy tylko produktów w kolorze szarym | \* nie można łączyć z przepustem adaptera AT-K-M

# KVT 80

## Dzielone dławnice kablowe



Dławnice dzielone KVT 80 umożliwiają przeprowadzanie i uszczelnianie przewodów standardowych oraz kabli ze złączami. Ze względu na elementy mocujące z tyłu, dławnice KVT 80 potrzebują od 1.5 do 10 mm przestrzeni od tylnej strony. Dzięki skręcanym częściom dławnicy uzyskujemy dostateczne mocowanie przewodów.

### Zalety

- Przeprowadzanie kabli prefabrykowanych
- Nienaruszenie gwarancji dla kabli ze złączami
- Modernizacja i konserwacja mogą być przeprowadzane szybko i łatwo
- Duża gęstość upakowania
- Szybki i łatwy montaż od przedniej strony obudowy
- Mocowanie przewodu zgodne z EN 62444

### Uwaga

Podczas montażu KVT 80 zalecamy następujące wartości momentu obrotowego:  
 blacha 1.5 mm = 1 N m | powyżej 2 mm = 1.5 N m

### Specyfikacja

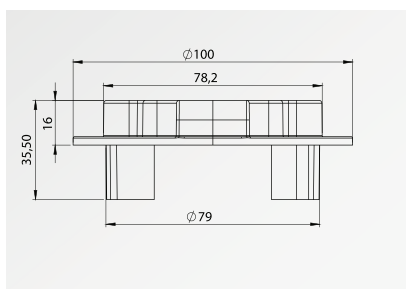
|                   |                                                                                                        |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliwęglan (PC)                                                                                        |
| Kolor             | <input type="checkbox"/> szary (analogiczny do RAL 7035)<br><input checked="" type="checkbox"/> czarny |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                                                                   |
| Stopień ochrony   | IP54, z uszczelką i prawidłowo dopasowanym modułem uszczelniającym (certyfikowany zgodnie z EN 60529)  |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 100°C (statyczna)                                                                          |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                                           |
| Otwór montażowy   | 80 mm                                                                                                  |

### Akcesoria

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| Moduły uszczelniające | 74 - 89   |
| ST Zatyczki           | 87        |
| Wykrojniki okrągłe    | 394 - 397 |

| Opis | Typ      | Nr kat.                                                                     | Moduły KT<br>małe   duże | Op. |
|------|----------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|
|      | KVT 80 3 | <input type="checkbox"/> 45236<br><input checked="" type="checkbox"/> 45239 | 2 1                      | 1   |

|  |          |                                                                             |     |   |
|--|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|---|
|  | KVT 80 6 | <input type="checkbox"/> 45237<br><input checked="" type="checkbox"/> 45238 | 6 - | 1 |
|--|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|---|



# KVT-SNAP

## Dzielone dławnice kablowe



Dławnice KVT są okrągłymi wersjami ram przepustowych KEL do łatwego i szybkiego montażu przewodów lub kompletnych wiązek kablowych. W przesyłce znajduje się uszczelka.

### Montaż

- Wkręcić pierścień SNAP do obudowy (lub przymocować za pomocą nakrętki). Nakrętka w zestawie z dławnicą KVT-SNAP 63.
- Kiedy pierścień SNAP jest zainstalowany w obudowie, należy dławnicę KVT wraz z przewodami delikatnie wcisnąć w pierścień SNAP, aż do zatrzaśnięcia się

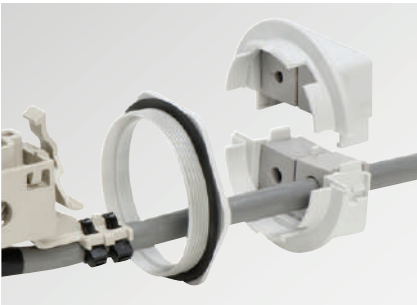
### Specyfikacja

|                   |                                                                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliwęglan (PC)                                                                                          |
| Kolor             | ■ szary (analogiczny do RAL 7035)                                                                        |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                                                                     |
| Stopień ochrony   | IP54, z uszczelką i prawidłowo dopasowanymi modułami uszczelniającymi (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 100°C (statyczna)                                                                            |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                                             |
| Otwór montażowy   | Standardowe wymiary metryczne                                                                            |

### Akcesoria

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Moduły uszczelniające      | 74 - 89   |
| KVT-EMC Listwy uziemiające | 277       |
| KGM Nakrętki               | 358       |
| ST Zatyczki                | 87        |
| Wykrojniki okrągłe         | 394 - 397 |
| TE-M                       | 346 - 349 |

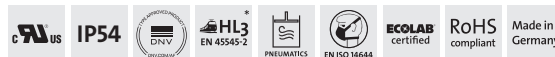
| Opis | Typ                       | Nr kat.            | Moduły KT<br>małe   duże | Gwint<br>dł. gwintu         | Op. |
|------|---------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|-----|
|      | KVT-SNAP 32               | 45130              | 1 -                      | M32 × 1.5<br>Długość: 11 mm | 10  |
|      | KVT-SNAP 40               | 45134              | 1 -                      | M40 × 1.5<br>Długość: 11 mm | 10  |
|      | KVT-SNAP 63 4<br>+ KGM 63 | 45152              | 4 -                      | M63 × 1.5<br>Długość: 11 mm | 5   |
|      | KVT-SNAP 63 1<br>+ KGM 63 | 45154              | - 1                      | M63 × 1.5<br>Długość: 11 mm | 5   |
|      | KGM 32                    | ■ 52275<br>■ 52285 | PA                       | M32 × 1.5                   | 10  |
|      | KGM 40                    | ■ 52276<br>■ 52286 | PA                       | M40 × 1.5                   | 10  |
|      | KGM 63                    | ■ 52278<br>■ 52288 | PA                       | M63 × 1.5                   | 5   |



\*Dotyczy tylko produktów w kolorze szarym

## KVT-W90

### Przeprowadzenie kabli pod kątem 90°, Dzielone dławnice kablowe



Dzielone dławnice KVT-W90 można wykorzystać do wprowadzania i uszczelniania prefabrykowanych kabli oraz peszli pod kątem 90 stopni.

W szczególności dławnica KVT 50-W90 dosko-nale nadaje się do mocowania karbowanych i gładkich węży ochron-nych. Ponadto dostępna jest możliwość zastosowania wielootworowych modułów uszczelniających.

Poliamid owe nakrętki są dołączone.

#### Zalety

- Montaż pod kątem 90°
- Dopasowanie do standardowych otworów metrycznych
- Wprowadzanie prefabrykowanych kabli
- Nienaruszenie gwarancji kabli prefabrykowanych

#### Specyfikacja

|                   |                                                                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliwęglan (PC)                                                                                          |
| Kolor             | ■ szary (analogiczny do RAL 7035)<br>■ czarny                                                            |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                                                                     |
| Stopień ochrony   | IP54, z uszczelką i poprawnie dopasowanymi modułami uszczel-niającymi (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 100°C (statyczna)                                                                            |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                                             |
| Otwór montażowy   | Standardowe wymiary metryczne                                                                            |

#### Akcesoria

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Moduły uszczelniające      | 74 - 89   |
| KVT-EMC Listwy uziemiające | 277       |
| KGM Nakrętki               | 358       |
| ST Zatyczki                | 87        |
|                            | 394 - 397 |
| TE-M                       | 346 - 349 |

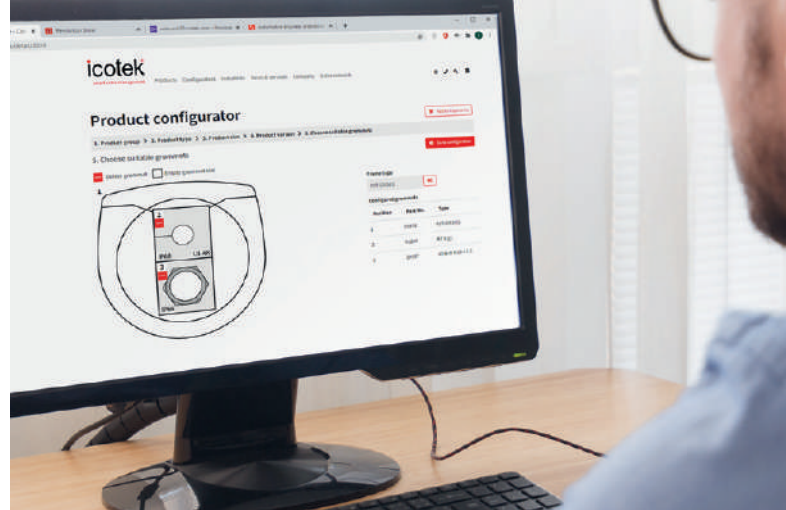
| Opis | Typ          | Nr kat.<br>z nakrętką | Moduły KT<br>małe   duże | Gwint<br>Dł. gwintu           | Op |
|------|--------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|----|
|      | KVT 32-W90   | ■ 45404<br>■ 45406    | 1 -                      | M32 × 1.5<br>Długość: 11.5 mm | 10 |
|      | KVT 50 4-W90 | ■ 45424<br>■ 45426    | 4 -                      | M50 × 1.5<br>Długość: 11.5 mm | 5  |
|      | KVT 50 1-W90 | ■ 45414<br>■ 45416    | - 1                      | M50 × 1.5<br>Długość: 11.5 mm | 5  |





## The practical product configurator

Wygodnie konfiguruj własne przepusty kablowe z modułami uszczelniającymi online za pomocą naszego konfiguratora produktów na stronie [www.icotek.com/en/config](http://www.icotek.com/en/config)



### Product configurator

1. Product group > 2. Product type > 3. Product size > 4. Product variant > 5. Choose suitable grommets

1. Choose product group

Cable entry frames for cables with connectors

Using the patented grommet based icotek KEL cable entry system, pre-terminated as well as standard cables without connectors can be routed into switch cabinets, control panels or machines. The cables are also sealed (up to IP65/UL type 4x) and strain relieved.

Select

Cable glands for cables with connectors

By using split cable glands by icotek pre-terminated cables with diameters from 1 to 35 mm can be quickly routed into enclosures, control panels or machines and be sealed with up to IP66 / UL type 4x rated ingress protection (certified according to DIN 40050 / UL94-4). In addition, the cable glands serve as strain reliefs on the cable. The split cable glands enable quick and easy assembly which is great for retrofits and maintenance.

Select

EMC cable entry systems

In case of conducted as well as field bound EMI disturbances, our split EMC cable entry systems offers an effective way to divert and block those disturbances and provides an economic alternative to expensive EMC cable glands.

Select

### Product configurator

1. Product group > 2. Product type > 3. Product size > 4. Product variant > 5. Choose suitable grommets

4. Choose product type:

KEL-U 16/8

Mounting options: Snap-in with KEL-SNAP  
Screw type mounting  
Classification: IP54, UL Type 12  
Max. cable diameter: 17 mm  
Length: 120 mm  
Width: 58 mm  
Height: 17 mm  
Max. cut-out width: 36 mm  
Max. cut-out length: 86 mm

Select

KEL-U 16/8 V2A

Mounting options: Snap-in with KEL-SNAP  
Screw type mounting  
Classification: IP54, UL Type 12  
Max. cable diameter: 17 mm  
Length: 120 mm  
Width: 58 mm  
Height: 17 mm  
Max. cut-out width: 36 mm  
Max. cut-out length: 86 mm

Select

KEL-U 16/5

Mounting options: Snap-in with KEL-SNAP  
Screw type mounting  
Classification: IP54, UL Type 12  
Max. cable diameter: 25 mm  
Length: 120 mm  
Width: 58 mm  
Height: 17 mm  
Max. cut-out width: 36 mm  
Max. cut-out length: 86 mm

Select

### Product configurator

1. Product group > 2. Product type > 3. Product size > 4. Product variant > 5. Choose suitable grommets

5. Choose suitable grommets

Delete grommet Empty grommet slot

Frame type: KEL-U 16/5

Configured grommets:

| Position | Part No. | Type             |
|----------|----------|------------------|
| 1        | 54105    | KEL-U 16/5       |
| 2        | 41208    | KT 8 gy          |
| 3        | 41210    | KT 10 gy         |
| 4        | 41209    | KT 9 gy          |
| 5        | 39956    | AT-K-M N12 x 1.5 |

### Product configurator

1. Product group > 2. Product type > 3. Product size > 4. Product variant > 5. Choose suitable grommets

5. Choose suitable grommets

Delete grommet Empty grommet slot

Frame type: KEL-U 16/5

Configured grommets:

| Position | Part No. | Type             |
|----------|----------|------------------|
| 1        | 54105    | KEL-U 16/5       |
| 2        | 41208    | KT 8 gy          |
| 3        | 41210    | KT 10 gy         |
| 4        | 41209    | KT 9 gy          |
| 5        | 39956    | AT-K-M N12 x 1.5 |

### Product configurator

1. Product group > 2. Product type > 3. Product size > 4. Product variant > 5. Choose suitable grommets

5. Choose suitable grommets

Delete grommet Empty grommet slot

Frame type: KEL-U 16/5

Configured grommets:

| Position | Part No. | Type             |
|----------|----------|------------------|
| 1        | 54105    | KEL-U 16/5       |
| 2        | 41208    | KT 8 gy          |
| 3        | 41210    | KT 10 gy         |
| 4        | 41209    | KT 9 gy          |
| 5        | 39956    | AT-K-M N12 x 1.5 |

### Product configurator

1. Product group > 2. Product type > 3. Product size > 4. Product variant > 5. Choose suitable grommets

5. Choose suitable grommets

Delete grommet Empty grommet slot

Frame type: KEL-U 16/5

Configured grommets:

| Position | Part No. | Type             |
|----------|----------|------------------|
| 1        | 54105    | KEL-U 16/5       |
| 2        | 41208    | KT 8 gy          |
| 3        | 41210    | KT 10 gy         |
| 4        | 41209    | KT 9 gy          |
| 5        | 39956    | AT-K-M N12 x 1.5 |

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3



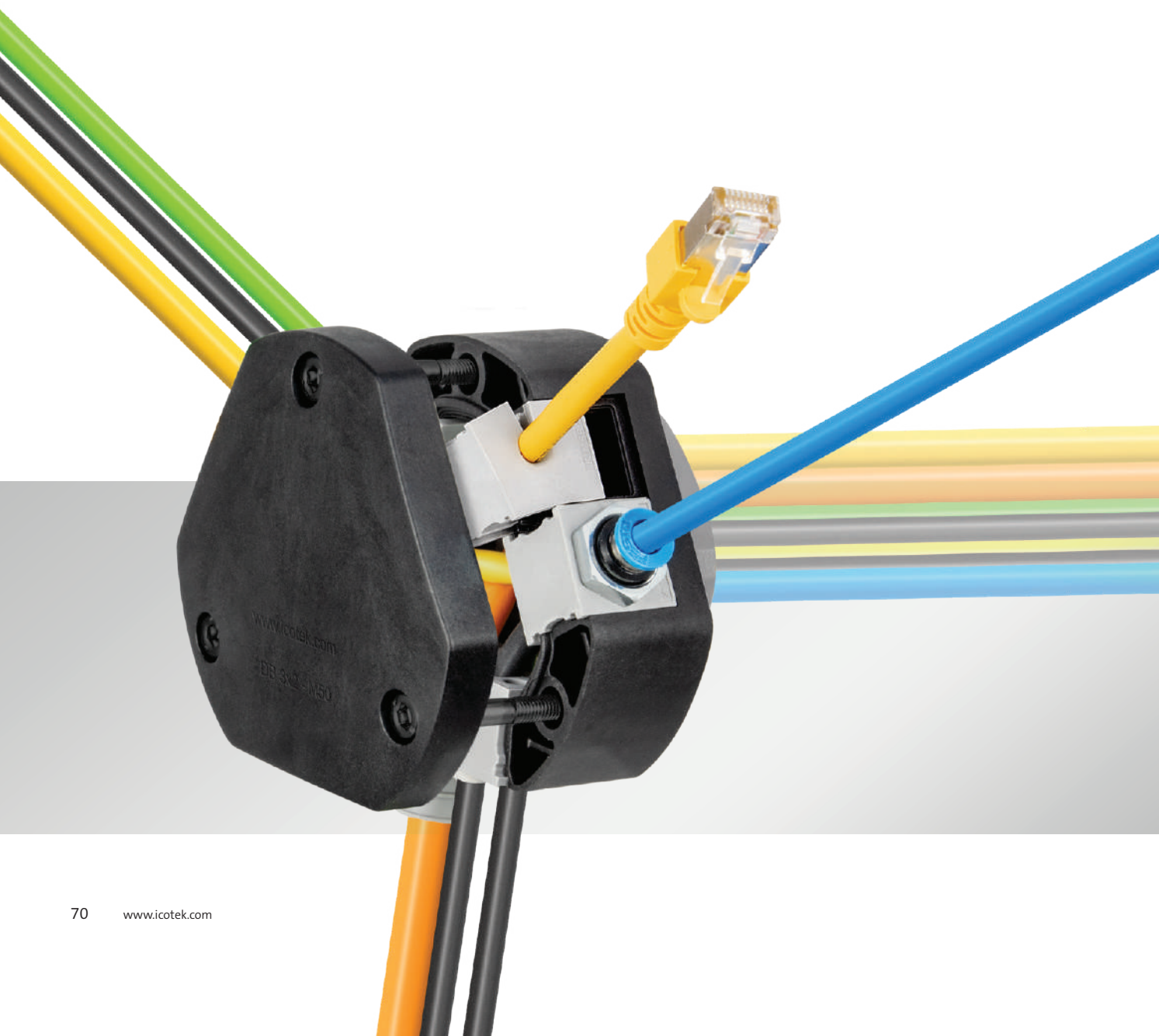
## 1.13 Distribution Box

### Przepust kablowy 360°

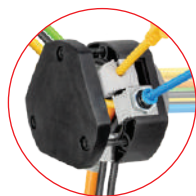
Wejście kablowe 360°  
dla kabli ze złączami i bez

**Dzięki nowemu przepustowi Distribution Box kable poprowadzone centralnie można rozprowadzić w dowolnym kierunku w zakresie 360°.**

Kable ze złączami i bez mogą być prowadzone, uszczelniane zgodnie z IP54 (certyfikat zgodnie z DIN EN 60529) i jednocześnie zamocowane zgodnie z DIN EN 62444.







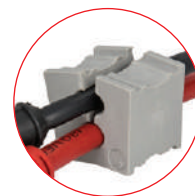
łatwe rozprowadzenie  
kablí pod kątem 360°



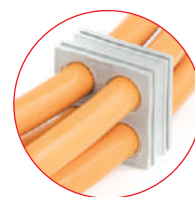
Innowacyjna konstrukcja



Pasuje do wycięć metrycznych  
M32 – M75



Materiał: Poliamid,  
Polipropylen



Wysoka gęstość upakowania kablí,  
szeroka gama przełotek.



W zestawie przeciwnakrętką  
sześciokątną

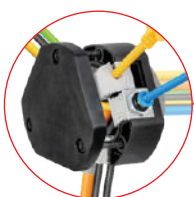


Oddzielna uszczelka płaska  
wchodzi w zakres dostawy

Mocowanie zgodnie  
z EN 62444



Wysoka elastyczność  
dzięki zastosowaniu  
modułów wielozakre-  
sowych i adapterów  
IMAS-CONNECT™



Przykręcana pokrywa,  
niewypadające śruby



1  
1.11  
1.12  
**1.13**  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

# DB Distribution Box

Przepust kablowy 360°  
o stopniu ochrony IP54



Dzięki nowemu przepustowi Distribution Box kable poprowadzone centralnie można rozprowadzić w dowolnym kierunku w zakresie 360°.

Możliwe jest przeprowadzanie kabli ze złączami i bez zachowując szczelność IP54 (certyfikowany zgodnie z DIN EN 60529) i jednocześnie uzyskać mocowanie zgodnie z DIN EN 62444. Dzięki zastosowaniu modułów uszczelniających można poprowadzić do 48 przewodów i osiągnąć bardzo dużą gęstość upakowania kabli.

Trójkątny kształt zapewnia maksymalną przestrzeń na wprowadzenie kabli. Pozwala to na stosowanie kabli o różnych promieniach gięcia.

Distribution Box pasuje do standardowych otworów metrycznych M32 – M75 i jest mocowany przeciwnakrętką, która wchodzi w zakres dostawy. Przykręcana pokrywa i zastosowanie dzielonych modułów uszczelniających ułatwiają późniejszą modernizację lub serwis.

## Zalety

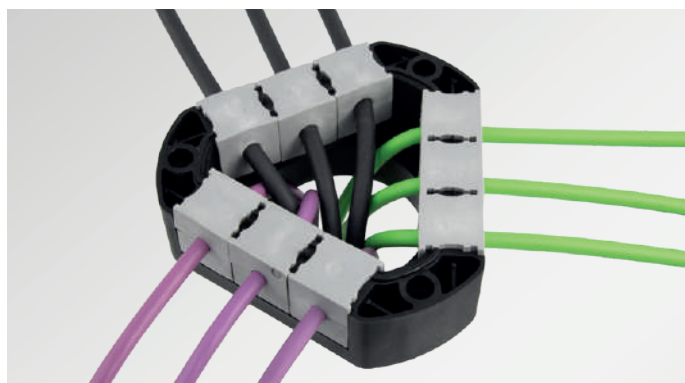
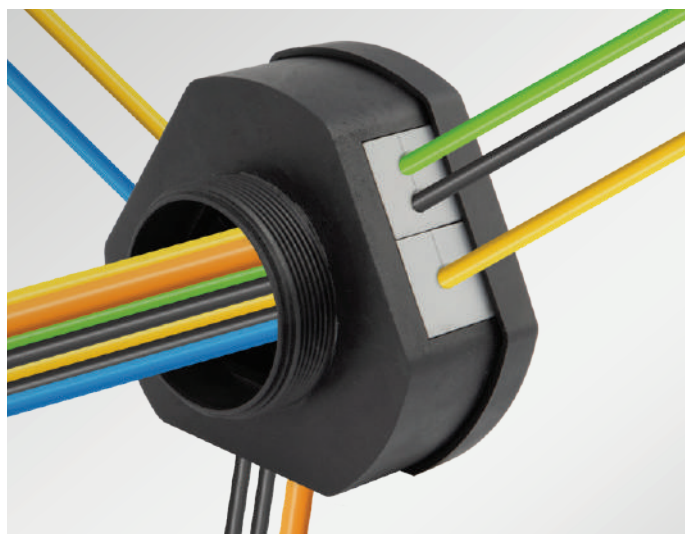
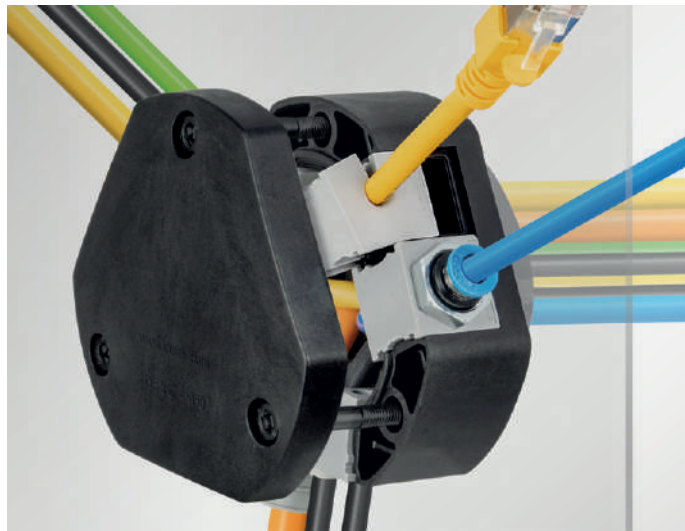
- Szybki i łatwy montaż
- łatwe rozprowadzenie kabli pod kątem 360°
- Zachowanie gwarancji prefabrykowanych kabli
- Modernizacje, naprawy i konserwację można wykonać znacznie łatwiej i szybciej
- Nadaje się do otworów metrycznych M32 – M75
- Mocowanie przewodów zgodnie z normą EN 62444
- Zastosowanie sprawdzonego modułów uszczelniających KT
- Duża gęstość upakowania przewodów, wide variety of grommets
- Wysoka elastyczność dzięki zastosowaniu modułów wielozakresowych i adapterów IMAS-CONNECT™
- Przeciwnakrętka zawarta w dostawie
- Odporność na wstrząsy
- Zabezpieczenie mechaniczne punktu wprowadzania przewodów
- Śruby wkręcone

## Specyfikacja

|                   |                                         |
|-------------------|-----------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA), Polipropylen (PP)        |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące                  |
| Stopień ochrony   | IP54 (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Zakres temperatur | -40°C do +110°C (statyczna)             |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu            |
| Grubość ramy      | 39,4 mm                                 |

## Akcesoria

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| Moduły KT           | 74 - 89   |
| Moduły IMAS-CONNECT | 94 - 101  |
| TE-M                | 346 - 349 |

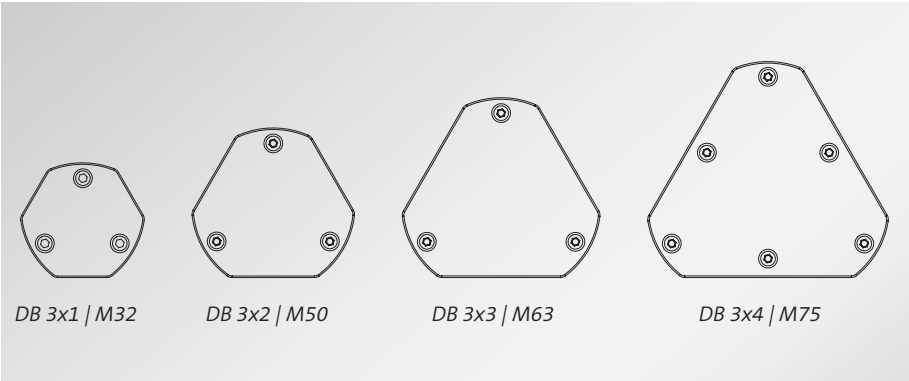


# DB Distribution Box

## Przepust kablowy 360°



| Typ          | Moduły małe | Liczba przewodów | Otwór | Długość gwintu | Wymiary      | Grubość ramy | Nr kat. | Opak |
|--------------|-------------|------------------|-------|----------------|--------------|--------------|---------|------|
| DB 3x1   M32 | 3           | 12               | M32   | 13,6 mm        | 72 x 67 mm   | 39,4 mm      | 54300   | 5    |
| DB 3x2   M50 | 6           | 24               | M50   | 13,6 mm        | 94,5 x 87 mm | 39,4 mm      | 54301   | 5    |
| DB 3x3   M63 | 9           | 36               | M63   | 13,6 mm        | 115 x 104 mm | 39,4 mm      | 54302   | 1    |
| DB 3x4   M75 | 12          | 48               | M75   | 13,6 mm        | 140 x 125 mm | 39,4 mm      | 54303   | 1    |



- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

## 1.14 Moduły uszczelniające KT

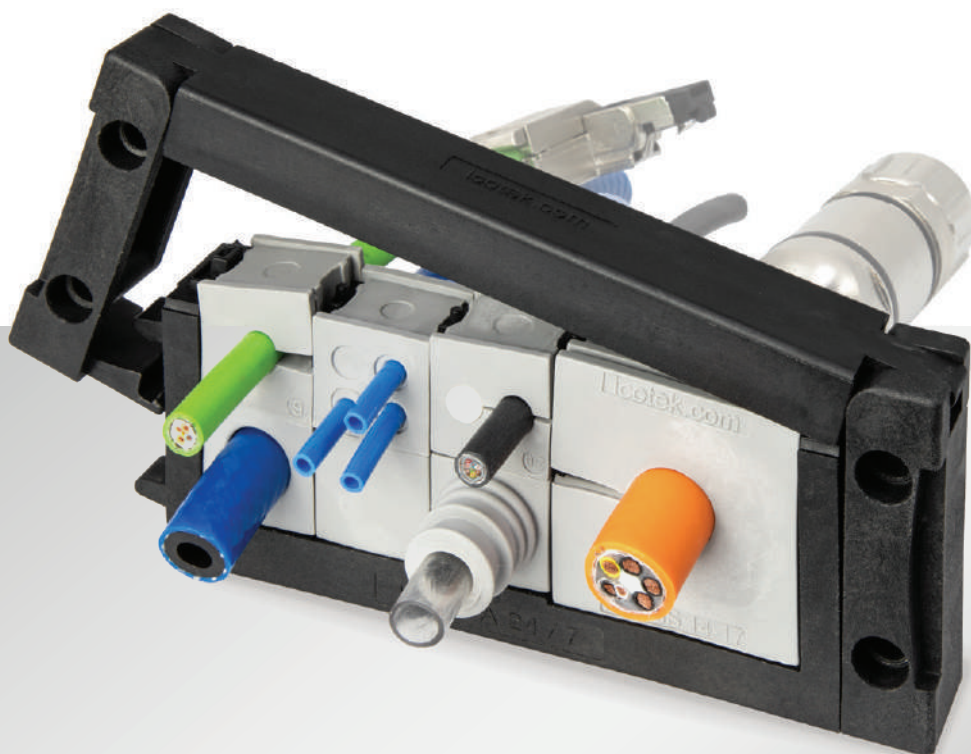
**Moduły uszczelniające KT można stosować z poniższymi ramami przepustowymi:**

- Ramami przepustowymi KEL
- Dzielonymi dławicami KVT
- DB Distribution Box

W połączeniu z ramami przepustowymi KEL-ER i dławicami KVT-ER moduły uszczelniające KT na pojedyncze przewody umożliwiają osiągnięcie stopnia szczelności na poziomie aż IP66/68 i UL Type 4X.

W zasadzie, są dwa rodzaje modułów uszczelniających: dzielone i niedzielone. Dzielone moduły uszczelniające są dopasowane do przeprowadzenia przewodów ze złączami, a niedzielone moduły uszczelniające bez złączy.

Przewody elektryczne, pneumatyczne lub hydrauliczne, jak również peszle i węże ochronne mogą być łatwo przeprowadzone, uszczelnione i odciążone przy użyciu dzielonych ram przepustowych.



## Przegląd systemów przeprowadzania kabli i pasujących do nich przepustów

|           | Dzielone moduły uszczelniające do przewodów ze złączami |                    |                   |                      | Niedzielone moduły uszczelniające do przewodów bez złączy |                      |                     |       |
|-----------|---------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-------|
|           | KT małe pojedyncze                                      | KT duże pojedyncze | KT małe specjalne | KTMB5 wielozakresowe | KT-DPF wielozakresowe                                     | KT-SC wielozakresowe | KTMB wielozakresowe | KT-DT |
| KEL-ER    | ●                                                       | ●                  | ●                 | ●                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |
| KEL-U     | ●                                                       | ●                  | ●                 | ●                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |
| KEL-FA    | ●                                                       | ●                  | ●                 | ●                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |
| KEL       | ●                                                       | ●                  | ●                 | ●                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |
| KEL-FG-ER | ●                                                       | ●                  | ●                 | ●                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |
| KEL-FG    | ●                                                       | ●                  | ●                 | ●                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |
| KEL-FW    | ●                                                       | ●                  | ●                 | ●                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |
| MIS       | ●                                                       | —                  | ●                 | —                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |
| KVT-ER    | ●                                                       | ●                  | ●                 | ●                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |
| KVT       | ●                                                       | ●                  | ●                 | ●                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |
| KVT 80    | ●                                                       | ●                  | ●                 | ●                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |
| KVT-SNAP  | ●                                                       | ●                  | ●                 | ●                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |
| KVT W90   | ●                                                       | ●                  | ●                 | ●                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |
| DB        | ●                                                       | —                  | ●                 | ●                    | ●                                                         | ●                    | ●                   | ●     |

● Niezalecane, ponieważ stopień ochrony zostałby zmniejszony do IP54

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3



## 1.14 Moduły uszczelniające KT

### Dzielone moduły uszczelniające do przewodów ze złączami



**Dzielone moduły uszczelniające pojedyncze**  
Stopień szczelności aż do IP66/68 i UL Type 4X  
Dla przewodów o średnicach od 1 do 35 mm

KT

78 – 79



**Dzielone wielozakresowe moduły uszczelniające**  
Stopień ochrony IP54 i UL Type 12  
Dla przewodów o średnicach od 4 do 29 mm

KTMBS

80 – 81



**Dzielone moduły uszczelniające, specjalne**  
Stopień ochrony IP54 i UL Type 12  
Dla przewodów o średnicach od 1 do 8 mm

KT multi

82

### Niedzielone moduły uszczelniające do przewodów bez złączy



**Wielozakresowe moduły uszczelniające**  
Stopień ochrony IP54  
Dla przewodów o średnicach od 3 do 26 mm

KT-DPF

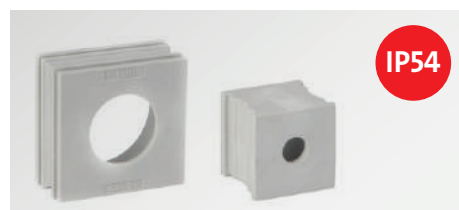
83



**Wielozakresowe moduły uszczelniające**  
Stopień ochrony IP54  
Dla przewodów o średnicach od 4 do 28 mm

KT-SC

84



**Wielozakresowe moduły uszczelniające**  
Stopień ochrony IP54  
Dla przewodów o średnicach od 2,5 do 33 mm

KTMB

85



**Moduły uszczelniające wieloprzewodowe**  
Stopień ochrony IP54, duża gęstość  
upakowania przewodów  
Dla przewodów o średnicach od 1 do 14,5 mm

KT-DT

86



## Zatyczki



Zatyczki dla moduły uszczelniające,  
Zaślepki do przepustów kablowych

87 – 88



Zatyczki dla membrany

ST-B

177

## IMAS-CONNECT™



IMAS-CONNECT™  
Modułowy system adapterów  
do systemu KT

92 – 93

## KT ServiceBox



KT Servicebox  
z modułami  
uszczelniającymi KT

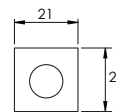
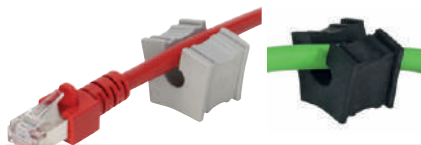
89



KT Servicebox  
z modułami  
uszczelniającymi KT

90 – 91

1  
1.11  
1.12  
1.13  
**1.14**  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3



Małe moduły uszczelniające KT można stosować z poniższymi ramami przepustowymi:

- Ramami przepustowymi KEL
- Dzielonymi dławicami KVT
- DB Distribution Box

Moduły KT są przeznaczone do przewodów o średnicy od 1 do 17 mm. Zaślepki można stosować do uszczelnienia nie używanych przestrzeni na moduły.

Podczas montażu małych modułów uszczelniających w wielu poziomach, płaskie strony modułów powinny być skierowane do siebie. To umożliwi sparowanie ich ze sobą i zapewni właściwe uszczelnienie.

#### Zalety

- Przeprowadzenie prefabrykowanych przewodów przez ramy przepustowe i odrębne dławice kablowe
- Wysoki stopień ochrony aż do IP68
- Duże odciążenie kabli zgodne z normą EN 62444, przy odpowiednim dobraniu ramy przepustowej
- Dostępne dla szerokiego zakresu średnic kabli

#### Specyfikacja modułów KT szarych

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                    |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące         |
| Stopień ochrony   | do IP66/IP68                 |
| Zakres temperatur | -40°C do + 100°C (statyczna) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu |

#### Specyfikacja modułów KT czarnych

|                   |                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                                                                                      |
| Klasa palności    | UL94-HB                                                                                        |
| Stopień ochrony   | do IP66/IP68                                                                                   |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 90°C (statyczna)                                                                   |
| Właściwości       | Wolne od silikonu<br>Wyższa odporność chemiczna na przykład z agresywnymi olejami, chłodziwami |

#### Akcesoria

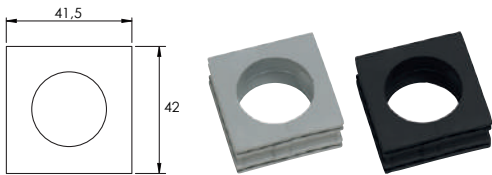
|             |    |
|-------------|----|
| ST Zatyczki | 87 |
|-------------|----|

| Opis | Typ    | Zakres mocowania | Stopień ochrony | Kompatybilne z zatyczką ST | Nr kat. szary | Nr kat. czarny | Op. |
|------|--------|------------------|-----------------|----------------------------|---------------|----------------|-----|
|      | KT 1   | 1 – 2 mm         | IP68            | ST 1                       | 39941         | 39943          | 10  |
|      | KT 2   | 2 – 3 mm         | IP68            | ST 2                       | 39934         | 41302          | 10  |
|      | KT 3   | 3 – 4 mm         | IP68            | ST 3                       | 41203         | 41303          | 10  |
|      | KT 4   | 4 – 5 mm         | IP68            | ST 4                       | 41204         | 41304          | 10  |
|      | KT 5   | 5 – 6 mm         | IP68            | ST 5                       | 41205         | 41305          | 10  |
|      | KT 6   | 6 – 7 mm         | IP68            | ST 6                       | 41206         | 41306          | 10  |
|      | KT 7   | 7 – 8 mm         | IP68            | ST 7                       | 41207         | 41307          | 10  |
|      | KT 8   | 8 – 9 mm         | IP68            | ST 8                       | 41208         | 41308          | 10  |
|      | KT 9   | 9 – 10 mm        | IP68            | ST 9                       | 41209         | 41309          | 10  |
|      | KT 10  | 10 – 11 mm       | IP68            | ST 10                      | 41210         | 41310          | 10  |
|      | KT 11  | 11 – 12 mm       | IP68            | ST 11                      | 41211         | 41311          | 10  |
|      | KT 12  | 12 – 13 mm       | IP68            | ST 12                      | 41212         | 41312          | 10  |
|      | KT 13  | 13 – 14 mm       | IP68            | ST 13                      | 41213         | 41313          | 10  |
|      | KT 14  | 14 – 15 mm       | IP68            | ST 14                      | 41214         | 41314          | 10  |
|      | KT 15  | 15 – 16 mm       | IP68            | ST 15                      | 41215         | 41315          | 10  |
|      | KTs 16 | 16 mm            | IP54            | ST 16                      | 39901         | 39912          | 10  |
|      | KTs 17 | 17 mm            | IP54            | ST 17                      | 39900         | 39913          | 10  |
|      | BTK    | Zaślepka         | IP68            | –                          | 41251         | 41351          | 10  |



# KT

## Moduły uszczelniające, duże, pojedyncze



Duże moduły uszczelniające KT można stosować z poniższymi ramami przepustowymi:

- Ramami przepustowymi KEL
- Dzielonymi dławicami KVT

Moduły KT są przeznaczone do przewodów o średnicy od 13 do 35 mm.

Moduł uszczelniający z adapterem ATG daje możliwość wdrożenia małego modułu uszczelniającego KT i ograniczenia zakresu zacisku aż do 1 mm.

### Zalety

- Przeprowadzenie prefabrykowanych przewodów przez ramy przepustowe i odrębne dławice kablowe
- Wysoki stopień ochrony aż do IP68
- Duże odciążenie kabli zgodne z normą EN 62444, przy odpowiednim dobraniu ramy przepustowej
- Dostępne dla szerokiego zakresu średnic kab

### Specyfikacja modułów KT szarych

|                   |                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                                                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                          |
| Stopień ochrony   | KT okrągłe pojedyncze: do IP66/IP68                           |
| Zakres temperatur | ATG/BTG: IP54                                                 |
| Właściwości       | - 40°C do + 100°C (statyczna)<br>Wolne od halogenu i silikonu |

### Specyfikacja modułów KT czarnych

|                   |                                                                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                                                                                     |
| Klasa palności    | UL94-HB                                                                                       |
| Stopień ochrony   | KT okrągłe pojedyncze: do IP66/IP68<br>ATG/BTG: IP54                                          |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 90°C (statyczna)                                                                  |
| Właściwości       | Wolne od silikonu, wyższa odporność chemiczna, na przykład z agresywnymi olejami, chłodziwami |

### Akcesoria

|             |    |
|-------------|----|
| ST Zatyczki | 87 |
|-------------|----|

| Opis | Typ    | Zakres mocowania | Stopień ochrony | Kompatybilne z zatyczką ST | Nr kat. szary | Nr kat. czarny | Op. |
|------|--------|------------------|-----------------|----------------------------|---------------|----------------|-----|
|      | KTG 13 | 13 – 14 mm       | IP68            | ST 13                      | 41263         | 41363          | 10  |
|      | KTG 14 | 14 – 15 mm       | IP68            | ST 14                      | 41264         | 41364          | 10  |
|      | KTG 15 | 15 – 16 mm       | IP68            | ST 15                      | 41265         | 41365          | 10  |
|      | KT 16  | 16 – 17 mm       | IP68            | ST 16                      | 41216         | 41316          | 10  |
|      | KT 17  | 17 – 18 mm       | IP68            | ST 17                      | 41217         | 41317          | 10  |
|      | KT 18  | 18 – 19 mm       | IP68            | ST 18                      | 41218         | 41318          | 10  |
|      | KT 19  | 19 – 20 mm       | IP68            | ST 19                      | 41219         | 41319          | 10  |
|      | KT 20  | 20 – 21 mm       | IP68            | ST 20                      | 41220         | 41320          | 10  |
|      | KT 21  | 21 – 22 mm       | IP68            | ST 21                      | 41221         | 41321          | 10  |
|      | KT 22  | 22 – 23 mm       | IP68            | ST 22                      | 41222         | 41322          | 10  |
|      | KT 23  | 23 – 24 mm       | IP68            | ST 23                      | 41223         | 41323          | 10  |
|      | KT 24  | 24 – 25 mm       | IP68            | ST 24                      | 41224         | 41324          | 10  |
|      | KT 25  | 25 – 26 mm       | IP68            | ST 25                      | 41225         | 41325          | 10  |
|      | KT 26  | 26 – 27 mm       | IP68            | ST 26                      | 41226         | 41326          | 10  |
|      | KT 27  | 27 – 28 mm       | IP68            | ST 27                      | 41227         | 41327          | 10  |
|      | KT 28  | 28 – 29 mm       | IP68            | ST 28                      | 41228         | 41328          | 10  |
|      | KT 29  | 29 – 30 mm       | IP68            | ST 29                      | 41229         | 41329          | 10  |
|      | KT 30  | 30 – 31 mm       | IP68            | ST 30                      | 41230         | 41330          | 10  |
|      | KT 31  | 31 – 32 mm       | IP68            | ST 31                      | 41231         | 41331          | 10  |
|      | KT 32  | 32 – 33 mm       | IP68            | ST 32                      | 41232         | 41332          | 10  |
|      | KT 33  | 33 – 34 mm       | IP68            | ST 33                      | 41233         | 41333          | 10  |
|      | KT 34  | 34 – 35 mm       | IP68            | ST 34                      | 41234         | 41334          | 10  |
|      | BTG    | Zaślepka         | IP68            | –                          | 41252         | 41352          | 10  |
|      | ATG    | Adapter modułów  | IP54            | BTK                        | 41253         | 41353          | 10  |

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3



Małe wielozakresowe moduły uszczelniające KTMB5 służą do przeprowadzenia kabli z lub bez złączy można stosować z poniższymi ramami przepustowymi:

- Ramami przepustowymi KEL (KEL-U, KEL, KEL-FA, KEL-FG)
- Dzielonymi dławicami KVT
- DB Distribution Box

Innowacyjna membrana umożliwia prowadzenie kabli o średnicach różniących się między sobą aż do 3 mm.

Małe moduły uszczelniające pozwalają na przeprowadzenie kabli o średnicach od 4 do 12 mm.

Innowacyjna pofalowana linia przecięcia i giętkie uszczelnienie wprowadzonego przewodu pozwalają zachować szczelność na poziomie IP54/UL Type 12

### Zalety

- Przeprowadzenie kabli z lub bez złączy
- Stopień ochrony IP54
- Duże obciążenie kabli zgodne z normą EN 62444, przy odpowiednim dobraniu ramy przepustowej
- Duży zakres zacisku
- Wystarczająco 4 różne moduły zapewniają zakres zacisku od 4 do 12 mm
- Innowacyjna pofalowana linia przecięcia do lepszego uszczelnienia
- Innowacyjna membrana dla wysokiego poziomu elastyczności

### Specyfikacja modułów KT szarych

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące          |
| Stopień ochrony   | IP54                          |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 100°C (statyczne) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu  |

### Specyfikacja modułów KT czarnych

|                   |                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                                                                                      |
| Klasa palności    | UL94-HB                                                                                        |
| Stopień ochrony   | IP54                                                                                           |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 90°C (statyczna)                                                                   |
| Właściwości       | Wolne od silikonu<br>Wyższa odporność chemiczna na przykład z agresywnymi olejami, chłodziwami |

### Akcesoria

|      |     |
|------|-----|
| ST-B | 177 |
|------|-----|

| Opis                                                                              | Typ         | Zakres mocowania | Kompatybilne z zatyczką ST-B | Nr kat. szary | Nr kat. czarny | Op. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------------------|---------------|----------------|-----|
|  | KTMB5 4-7   | 4 – 7 mm         | ST-B 6                       | 41380         | 51380          | 10  |
|  | KTMB5 6-9   | 6 – 9 mm         | ST-B 8                       | 41381         | 51381          | 10  |
|  | KTMB5 8-11  | 8 – 11 mm        | ST-B 10                      | 41382         | 51382          | 10  |
|  | KTMB5 10-12 | 10 – 12 mm       | ST-B 11                      | 41383         | 51383          | 10  |



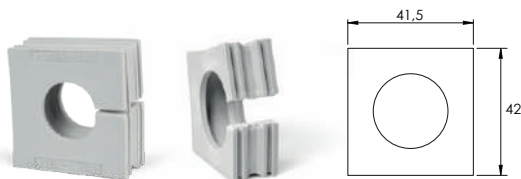
**i** Korek ST-B do uszczelnienia membrany perforowanej



Innowacyjna pofalowana linia przecięcia do lepszego uszczelnienia



KEL-DPZ dostępne również w kolorze czarnym



Duże wielozakresowe moduły uszczelniające KTMBBS służą do przeprowadzenia kabli z lub bez złączy można stosować z poniższymi ramami przepustowymi:

- Ramami przepustowymi KEL (KEL-U, KEL, KEL-FA, KEL-FG)
- Dzielonymi dławicami KVT

Innowacyjna membrana umożliwia prowadzenie kabli o średnicach różniących się między sobą aż do 3 mm.

Duże moduły uszczelniające pozwalają na przeprowadzenie kabli o średnicach od 12 do 29 mm.

Innowacyjna pofalowana linia przecięcia i giętkie uszczelnienie wprowadzonego przewodu pozwalają zachować szczelność na poziomie IP54/UL Type 12

#### Zalety

- Przeprowadzenie kabli z lub bez złączy
- Stopień ochrony IP54
- Duże odciążenie kabli zgodne z normą EN 62444, przy odpowiednim dobraniu ramy przepustowej
- Duży zakres zacisku
- Wystarczy 8 różnych moduły do zapewnienia zakresu zacisku od 12 do 29 mm
- Innowacyjna pofalowana linia przecięcia do lepszego uszczelnienia
- Innowacyjna membrana dla wysokiego poziomu elastyczności

#### Specyfikacja modułów KT szarych

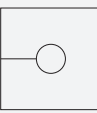
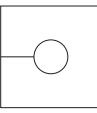
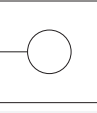
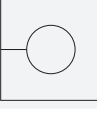
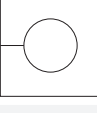
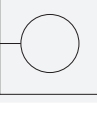
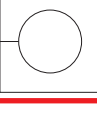
|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące          |
| Stopień ochrony   | IP54                          |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 100°C (statyczne) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu  |

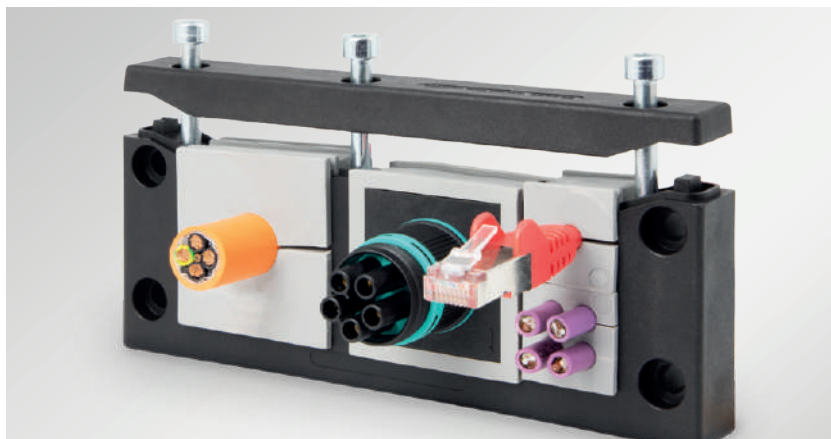
#### Specyfikacja modułów KT czarnych

|                   |                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                                                                                      |
| Klasa palności    | UL94-HB                                                                                        |
| Stopień ochrony   | IP54                                                                                           |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 90°C (statyczna)                                                                   |
| Właściwości       | Wolne od silikonu<br>Wyższa odporność chemiczna na przykład z agresywnymi olejami, chłodziwami |

#### Akcesoria

ST-B 177

| Opis                                                                                | Typ          | Zakres mocowania | Kompatybilne z zatyczką ST-B | Nr kat. szary | Nr kat. czarny | Op. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|------------------------------|---------------|----------------|-----|
|    | KTMBBS 12-15 | 12 – 15 mm       | ST-B 14                      | 41384         | 51384          | 10  |
|    | KTMBBS 14-17 | 14 – 17 mm       | ST-B 16                      | 41385         | 51385          | 10  |
|    | KTMBBS 16-19 | 16 – 19 mm       | ST-B 18                      | 41386         | 51386          | 10  |
|    | KTMBBS 18-21 | 18 – 21 mm       | ST-B 20                      | 41387         | 51387          | 10  |
|   | KTMBBS 20-23 | 20 – 23 mm       | ST-B 22                      | 41388         | 51388          | 10  |
|  | KTMBBS 22-25 | 22 – 25 mm       | ST-B 24                      | 41389         | 51389          | 10  |
|  | KTMBBS 24-27 | 24 – 27 mm       | ST-B 26                      | 41390         | 51390          | 10  |
|  | KTMBBS 26-29 | 26 – 29 mm       | ST-B 28                      | 41391         | 51391          | 10  |



1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3



Małe moduły uszczelniające KT można stosować z poniższymi ramami przepustowymi:

- Ramami przepustowymi KEL
- Dzielonymi dławicami KVT
- DB Distribution Box

Wieloprzewodowe i specjalne moduły uszczelniające zapewniają szczelność na poziomie IP54 i UL Type 12.

Przy użyciu podwójnych lub poczwórnych modułów uszczelniających gęstość kabli w ramie przepustowej i dławicy kablowej może znacząco wzrosnąć. Wieloprzewodowe moduły zaprojektowane są dla kabli o średnicach od 1 do 8 mm. Firma icotek oferuje również specjalne moduły np. seria ASI. Moduł z adapterem ATG zapewnia możliwość przytrzymania małego modułu uszczelniającego KT w taki sposób, aby zredukować jego zakres zacisku do 1 mm.

Podczas montażu małych modułów uszczelniających w wielu poziomach, płaskie strony modułów powinny być skierowane do siebie. To umożliwi sparowanie ich ze sobą i zapewni właściwe uszczelnienie.

#### Zalety

- Przeprowadzenie prefabrykowanych przewodów przez ramy przepustowe i odrębne dławice kablowe
- Stopień ochrony IP54
- Duże odciążenie kabli zgodne z normą EN 62444, przy odpowiednim dobraniu ramy przepustowej
- Dostępne dla szerokiego zakresu średnic kabli

#### Specyfikacja modułów KT szarych

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                    |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące         |
| Stopień ochrony   | IP54                         |
| Zakres temperatur | -40°C do + 100°C (statyczna) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu |

#### Specyfikacja modułów KT czarnych

|                   |                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                                                                                      |
| Klasa palności    | UL94-HB                                                                                        |
| Stopień ochrony   | IP54                                                                                           |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 90°C (statyczna)                                                                   |
| Właściwości       | Wolne od silikonu<br>Wyższa odporność chemiczna na przykład z agresywnymi olejami, chłodziwami |

#### Akcesoria

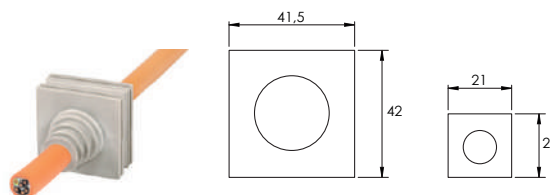
|             |    |
|-------------|----|
| ST Zatyczki | 87 |
|-------------|----|

| Opis                                                                                | Typ     | Nr kat.<br>szary | Nr kat.<br>czarny | Zakres<br>mocowania | Op.                      |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|----|
|    | KT 2 x  | KT 2 1           | 39942             | 39944               | 2 × ø 1 mm               | 10 |
|                                                                                     |         | KT 2 2           | 39935             | 39936               | 2 × ø 2 mm               | 10 |
|    |         | KT 2 3           | 39939             | 39940               | 2 × ø 3 mm               | 10 |
|                                                                                     |         | KT 2 4           | 39906             | 39907               | 2 × ø 4 mm               | 10 |
|    |         | KT 2 5           | 41200             | 39904               | 2 × ø 5 mm               | 10 |
|                                                                                     |         | KT 2 6           | 41201             | 39905               | 2 × ø 6 mm               | 10 |
|    |         | KT 2 7           | 41202             | 39916               | 2 × ø 7 mm               | 10 |
|                                                                                     |         | KT 2 8           | 39917             | 39918               | 2 × ø 8 mm               | 10 |
|    | KT 4 x  | KT 4 2           | 39937             | 39938               | 4 × ø 2 mm               | 10 |
|                                                                                     |         | KT 4 3           | 39914             | 39915               | 4 × ø 3 mm               | 10 |
|  |         | KT 4 4           | 39909             | 39911               | 4 × ø 4 mm               | 10 |
|                                                                                     |         | KT 4 5           | 39908             | 39910               | 4 × ø 5 mm               | 10 |
|                                                                                     |         | KT 4 6           | 39932             | 39933               | 4 × ø 6 mm               | 10 |
|  | KT-ASI  | KT-ASI           | 39902             | 39903               | 1 przewód ASI            | 10 |
|  |         | KT-ASI2 rl       | 39922             | 39924               | 2 przewód ASI            | 10 |
|  |         | KT-ASI2 lll      | 39921             | 39923               | 2 przewód ASI            | 10 |
|  | KT oval | KT oval          | 39930             | -                   | approx. 8 × 4 mm         | 10 |
|  | KT S1   | KT S1            | 39931             | -                   |                          | 10 |
|  | KT tele | KT tele          | 39929             | -                   | Kabel telefoniczny       | 10 |
|  |         | KT tele1         | 41257             | -                   | Kabel danych RJ12        | 10 |
|  |         | KT tele2         | 41258             | -                   | Kabel danych RJ10 / RJ45 | 10 |



## KT-DPF

### Wielozakresowe moduły uszczelniające w kształcie piramid, niedzielone



Moduły KT-DPF mają szeroki zakres dławienia. Jest to duża zaletą, gdy średnice przewodów nie są z góry znane. Dzięki elastyczności i unikalnym kształcie piramidy, przeprowadzenie i elastyczne pozycjonowanie sztywnego kabla jest znacznie łatwiejsze w porównaniu z konwencjonalnymi dławicami. Zalecane jest stosowanie dodatkowego przytrzymania kabla poprzez użycie opaski kablowej.

Mały moduł KT-DFT pozwala na przeprowadzenie kabli o średnicach od 3 do 12 mm, moduły KT-DPF dla kabli o średnicach od 4 do 26 mm.

Moduły KT-DPF są niedzielone i nadają się wyłącznie do kabli bez złączy.

Wycięcia w modułach KT-DPF: 20% mniejsze wycięcie niż średnica kabla

#### Zalety

- Przeprowadzenie kabli bez złączy przez ramy przepustowe i odrębne dławice kablowe
- Stopień ochrony IP54
- Duże odciążenie kabli przy odpowiednim dobraniu ramy przepustowej
- Dostępne dla szerokiego zakresu średnic kabli
- Wystarczą 3 różne moduły do pokrycia zakresu zacisku kabli o średnicach od 3 do 26 mm
- Elastyczne nawet ze sztywnymi kablami
- Dopasowane do lokalnego okablowania kabli bez prefabrykatów
- Łatwy do magazynowania

#### Specyfikacja szarych

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące          |
| Stopień ochrony   | IP54                          |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 100°C (statyczne) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu  |

#### Specyfikacja czarnych

|                   |                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                                                                                      |
| Klasa palności    | UL94-HB                                                                                        |
| Stopień ochrony   | IP54                                                                                           |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 90°C (statyczna)                                                                   |
| Właściwości       | Wolne od silikonu<br>Wyższa odporność chemiczna na przykład z agresywnymi olejami, chłodziwami |

| Opis | Typ      | Order No<br>grey | Order No<br>black | Rozmiar<br>KT | Zakres<br>mocowania | Op. |
|------|----------|------------------|-------------------|---------------|---------------------|-----|
|      | KT-DPF-A | 41260            | 41360             | KT mały       | 3 – 12 mm           | 10  |
|      | KT-DPF-B | 41261            | 41361             | KT duży       | 4 – 18 mm           | 10  |
|      | KT-DPF-C | 41262            | 41362             | KT duży       | 14 – 26 mm          | 10  |



## KMS Szablonu przewodów

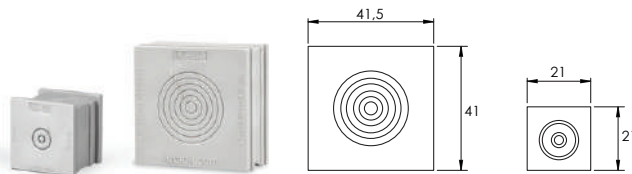
Strona 401  
Nr kat. 39800



1  
1.11  
1.12  
1.13  
**1.14**  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## KT-SC

### Wielozakresowe moduły uszczelniające, niedzielone



Moduły KT-SC mają szeroki zakres dławienia. Jest to duża zaleta, gdy średnice przewodów nie są z góry znane.

Pojedyncza membrana może być oderwana, aby pomieścić kabel lub wąż o odpowiedniej średnicy. W tym celu należy wykonać mały otwór przebijając membranę między pierścieniami. Wtedy należy usunąć oderwany pierścień. Przestrzeń po odczepionym pierścieniu jest zawsze okrągła.

Moduł KT-SC jest oparty na module KT i umożliwia elastyczne przeprowadzenie i uszczelnienie (IP54) przewodów elektrycznych i węży pneumatycznych o średnicach od 5 do 28 mm.

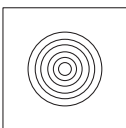
Moduły KT-SC są niedzielone i pasują tylko do kabli bez złączy. Jednakże, możliwe jest przeprowadzenie kabli z wcześniej zamontowaną końcówką.

#### Zalety

- Przeprowadzenie kabli bez złączy przez ramy przepustowe i odrębne dławice kablowe
- Stopień ochrony IP54
- Dostępne dla szerokiego zakresu średnic kabli
- Okrągłe membrany można łatwo oderwać
- Elastyczne nawet ze sztywnymi kablami
- Dopasowane do lokalnego okablowania kabli bez prefabrykatów
- Łatwy do magazynowania

#### Specyfikacja

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące          |
| Stopień ochrony   | IP54                          |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 100°C (statyczne) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu  |

| Opis                                                                              | Typ        | Nr kat. | Rozmiar KT | Zakres mocowania | Op. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|------------------|-----|
|  | KT-SC mały | 41490   | KT küçük   | 4 – 12 mm        | 10  |
|  | KT-SC duży | 41485   | KT büyük   | 5 – 28 mm        | 10  |



## KMS Szablonu przewodów

Strona 401  
Nr kat. 39800



# KTMB

## Wielozakresowe moduły uszczelniające, niedzielone



Moduły KTMB mają szeroki zakres dławienia. Jest to duża zaletą, gdy średnice przewodów nie są z góry znane.

Moduły KTMB są niedzielone i pasują tylko do kabli bez złączy.

Gama modeli małych modułów KTMB obejmuje kable o średnicach od 2,5 do 16 mm, a gama modeli dużych modułów KTMB obejmuje kable o średnicach od 13 do 33 mm.

### Zalety

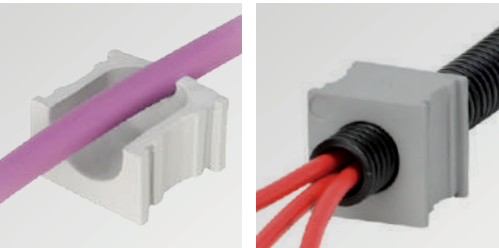
- Przeprowadzenie kabli bez złączy przez ramy przepustowe i odrębne dławice kablowe
- Stopień ochrony IP54
- Dopasowane do lokalnego okablowania kabli bez prefabrykatów
- Łatwy do magazynowania

### Specyfikacja

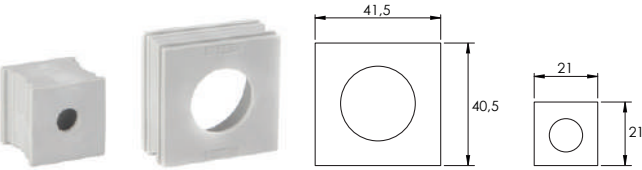
|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące          |
| Stopień ochrony   | IP54                          |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 100°C (statyczne) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu  |

### Akcesoria

ST-B Zatyczki 177



Przekrój KTMB

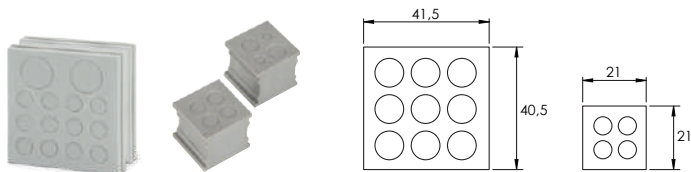


| Opis | Typ    | Nr kat. | Rozmiar KT | Zakres mocowania | Op. |
|------|--------|---------|------------|------------------|-----|
|      | KTMB-A | 41432   | KT mały    | 2.5 – 6.5 mm     | 10  |
|      | KTMB-B | 41434   | KT mały    | 4 – 7.5 mm       | 10  |
|      | KTMB-C | 41436   | KT mały    | 6.5 – 10 mm      | 10  |
|      | KTMB-D | 41438   | KT mały    | 9.5 – 13 mm      | 10  |
|      | KTMB-E | 41440   | KT mały    | 13 – 16 mm       | 10  |
|      | KTMB-G | 41460   | KT duży    | 13 – 18 mm       | 10  |
|      | KTMB-H | 41465   | KT duży    | 18 – 23 mm       | 10  |
|      | KTMB-I | 41470   | KT duży    | 23 – 28 mm       | 10  |
|      | KTMB-J | 41475   | KT duży    | 28 – 33 mm       | 10  |
|      | KTMB-K | 41480   | KT duży    | 2× 13 – 18 mm    | 10  |

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

# KT-DT

## Moduły uszczelniające wieloprzewodowe



Moduły uszczelniające KT-DT mogą być używane wszędzie tam, gdzie duża ilość elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych linii przewodów musi być przeprowadzona i uszczelniona na poziomie IP54. Używając modułów KT-DT gęstość upakowania kabli znacznie wzrasta.

Moduły KT-DT są kompatybilne z dzielonymi ramami przepustów, takimi jak KEL-U, KEL i KEL-FG. Przeprowadzanie kabli z i bez wcześniej zamontowanych złączy w jednej ramie przepustowej można dzięki temu łatwo połączyć.

Moduły KT-DT1 – KT-DT5 są zaprojektowane tak, aby odpowiadały dużym modułom KT. Moduły KT-DT7 – KT-DT8 przeznaczone są do montażu podobnie jak małe moduły KT.

Moduły KT-DT idealnie dopasowane do montażu wstępnie zakończonych wiązek kablowych.

### Zalety

- Możliwość połączenia wprowadzania kabli standardowych oraz prefabrykowanych w jednej ramie KEL
- Duża gęstość upakowania
- Umożliwia montaż podzespołu wiązek kablowych
- Stopień ochrony IP54

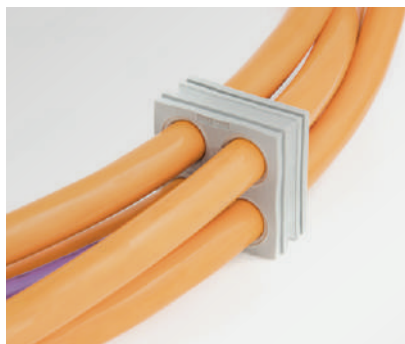
### Specyfikacja

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące          |
| Stopień ochrony   | IP54                          |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 100°C (statyczne) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu  |

### Akcesoria

|               |     |
|---------------|-----|
| ST-B Zatyczki | 177 |
|---------------|-----|

| Opis | Typ     | Nr kat. | Liczba przewodów                                    | Opak |
|------|---------|---------|-----------------------------------------------------|------|
|      | KT-DT 1 | 41500   | 12× max. 6.5 mm<br>2× max. 12.2 mm                  | 10   |
|      | KT-DT 2 | 41510   | 16× max. 7.1 mm                                     | 10   |
|      | KT-DT 3 | 41520   | 4× max. 6.5 mm<br>3× max. 9.5 mm<br>3× max. 11.3 mm | 10   |
|      | KT-DT 4 | 41530   | 9× max. 9.5 mm                                      | 10   |
|      | KT-DT 5 | 41540   | 4× max. 14.5 mm<br>1× max. 9.5 mm                   | 10   |
|      | KT-DT 7 | 41550   | 4× max. 6 mm                                        | 10   |
|      | KT-DT 8 | 41552   | 2× max. 7 mm<br>2× max. 4 mm                        | 10   |



# ST

## Zatyczki dla moduły uszczelniające



Zatyczki stosuje się do wypełniania niewykorzystanego otworu w modułach KT/QT.

Idealne do zastosowania w aplikacjach tam, gdzie kabel został usunięty.

### Zalety

- Uszczelnianie niewykorzystanych przepustów kablowych

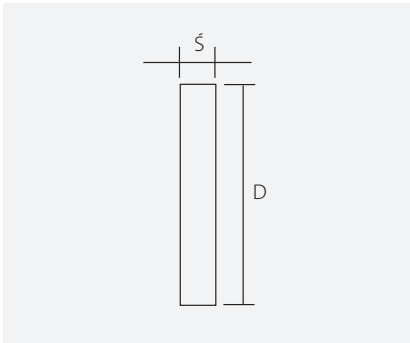
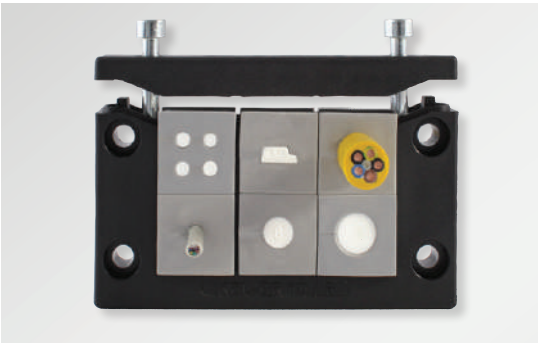
### Specyfikacja

|                   |                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA), biały                                        |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                        |
| Stopień ochrony   | Pozostaje niezmieniony, zgodnie z modułami uszczelniającymi |
| Zakres temperatur | -40°C do + 120°C                                            |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                |

### Pasuje do

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| KT Moduły uszczelniające | 74 - 89   |
| QT Moduły uszczelniające | 118 - 120 |

| Typ                     | Średnica S | Długość D | Nr kat. | Opak. |
|-------------------------|------------|-----------|---------|-------|
| ST 1                    | 1 mm       | 25 mm     | 42900   | 25    |
| ST 2                    | 2 mm       | 25 mm     | 42909   | 25    |
| ST 3                    | 3 mm       | 25 mm     | 42901   | 25    |
| ST 4                    | 4 mm       | 25 mm     | 42908   | 25    |
| ST 4,5 <span>NEW</span> | 4,5 mm     | 25 mm     | 42907   | 25    |
| ST 5                    | 5 mm       | 25 mm     | 42906   | 25    |
| ST 6                    | 6 mm       | 25 mm     | 42903   | 25    |
| ST 7                    | 7 mm       | 25 mm     | 42905   | 25    |
| ST 8                    | 8 mm       | 20 mm     | 42899   | 25    |
| ST 9                    | 9 mm       | 20 mm     | 42897   | 25    |
| ST 10                   | 10 mm      | 20 mm     | 42895   | 25    |
| ST 11                   | 11 mm      | 20 mm     | 42893   | 25    |
| ST 12                   | 12 mm      | 20 mm     | 42891   | 25    |
| ST 13                   | 13 mm      | 20 mm     | 42889   | 25    |
| ST 14                   | 14 mm      | 20 mm     | 42887   | 25    |
| ST 15                   | 15 mm      | 20 mm     | 42885   | 25    |
| ST 16                   | 16 mm      | 20 mm     | 42883   | 25    |
| ST 17                   | 17 mm      | 20 mm     | 42881   | 25    |
| ST ASI                  | –          | 25 mm     | 42877   | 25    |



# Zaślepki do przepustów kablowych



Otwory w punktach mocowania przepustów kablowych można zamknąć zaślepkami.

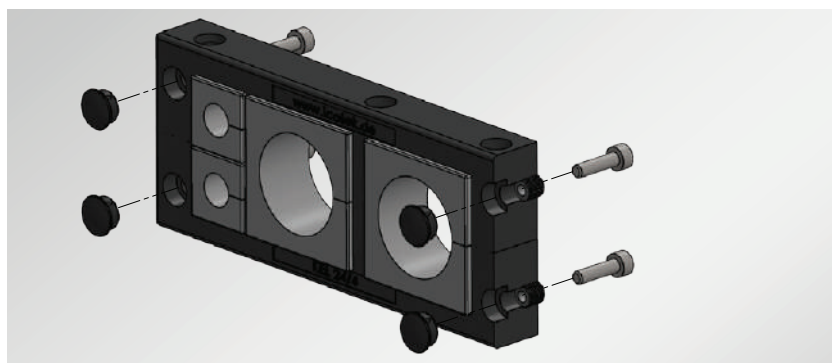
Istnieją dwie wersje: jedna do zakrycia otworów przy zastosowaniu tulei gwintowanych, druga do zakrycia śrub. Zaślepki można stosować z produktami serii KEL.

- Proste zamykanie otworów w punktach mocowania KEL
- Gładkie wykończenie na powierzchni ramy
- Brak zagłębień dla zbierającego się brudu

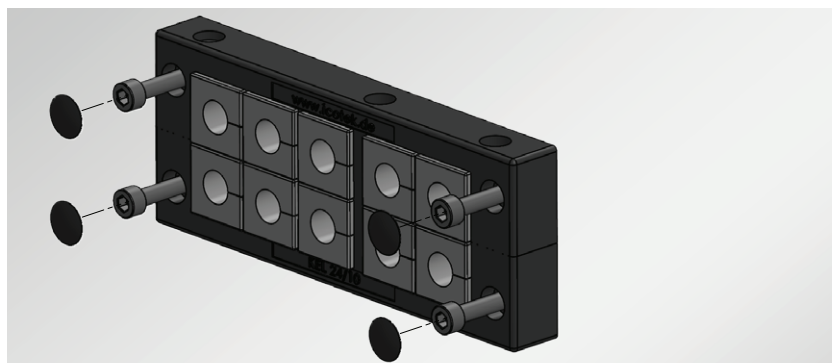
## Specyfikacja

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Materiał          | Polietylen (PE)                 |
| Zakres temperatur | Temperatura pracy ciągłej +70°C |
| Właściwości       | Wyższa odporność chemiczna      |

| Typ                                            | Nr kat. | Opak. |
|------------------------------------------------|---------|-------|
| Zaślepki A czarnydo tulei gwintowanych, do KEL | ■ 99142 | 100   |
| Zaślepki B czarnydo śrub M5 DIN 912, do KEL    | ■ 99200 | 40    |



W przypadku mocowania od tyłu za pomocą gwintowanej tulei, z przodu w punktach mocowania powstaje otwór. Można je zamknąć **zaślepkami A** w kolorze czarnym (nr katalogowy 99142).



Przy mocowaniu od przodu za pomocą śrub otwory na łbach śrub można zamknąć **zaślepkami B** w kolorze czarnym (nr kat. 99200). Zaślepki można stosować tylko do śrub M5 DIN 912.





# KT ServiceBox

## z modułami

## uszczelniającymi KT

### Wygodnie – wszystko w zasięgu ręki!

Idealnie nadaje się do instalacji i konserwacji maszyn oraz przy budowie nowych urządzeń.

Dzięki walizce masz zawsze wszystko pod ręką.

### Zawartość\*

#### Moduły uszczelniające KT, małe

- 110 KT dla przewodów 1 – 17 mm
- 10 BTK Moduł zaślepiający
- 10 KTMB Uniwersalny moduł uszczelniający
- 1 KT-DPF Uniwersalny moduł uszczelniający
- 1 AT-K-M 12x1.5
- 2 KT-DT

#### Moduły uszczelniające KT, duże

- 25 KT dla przewodów 16 – 35 mm
- 4 BTG Moduł zaślepiający, ATG Adapter modułów KT
- 3 KTMB Uniwersalny moduł uszczelniający
- 2 KT-DT Moduły uszczelniające wieloprzewodowe
- 2 KT-DPF Uniwersalny moduł uszczelniający
- 2 KT-SC
- 1 AT-M 12x1.0
- 1 AT-KS

#### Akcesoria

- 1 Ramka KEL-U 10|3
- 1 Ramka KEL-E3
- 1 KVT dławnica dzielona
- 1 Szablon przewodów

\* Ulec zmianie



| Typ           | Nr kat. | Op. |
|---------------|---------|-----|
| KT ServiceBox | 88001   | 1   |

## KMS

### Szablonu przewodów

Prawidłowy rozmiar modułu uszczelniającego KT można łatwo określić używając szablonu przewodów (materiał: stal nierdzewna V2A).

- Określanie średnicy przewodu przy użyciu szablonu średnic przewodów
- Wybór modułu KT według odczytu pomiaru z szablonu średnic przewodów

Szablon średnic przewodów można również zamówić oddzielnie.



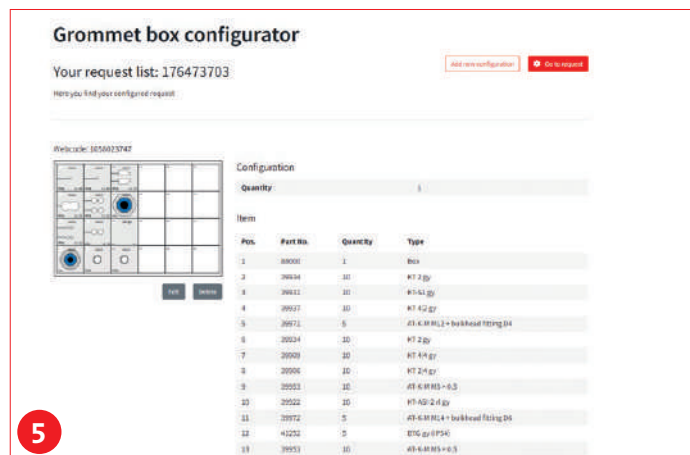
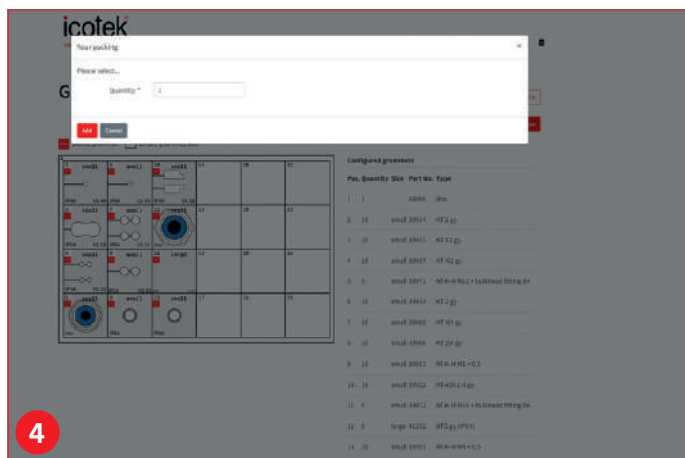
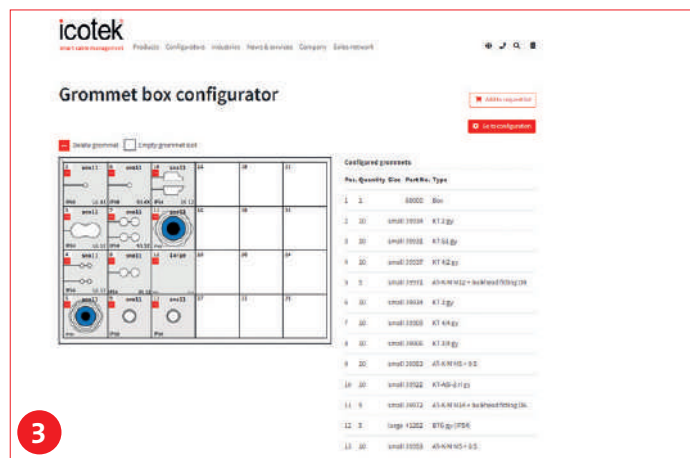
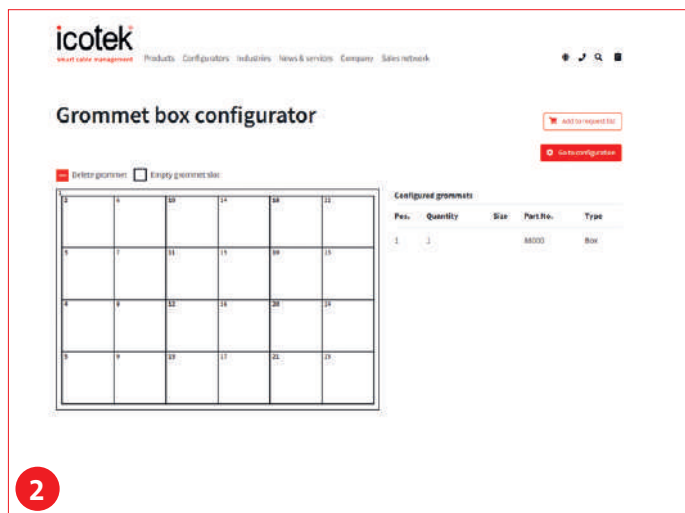
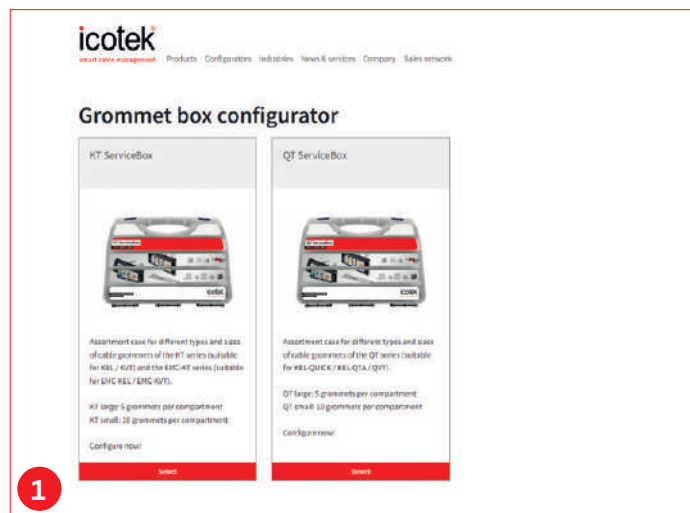
| Typ                | Nr kat. | Op. |
|--------------------|---------|-----|
| Szablonu przewodów | 39800   | 1   |



Skomponuj własny ServiceBox? Teraz to łatwe dzięki konfiguratorowi modułów uszczelniających!

Koniec z daremnym szukaniem odpowiedniej modułu uszczelniającego: teraz walizki asortymentowe dla różnych typów i rozmiarów modułów uszczelniających serii KT lub QT można konfigurować indywidualnie. Dzięki temu idealne moduły uszczelniające są zawsze pod ręką.

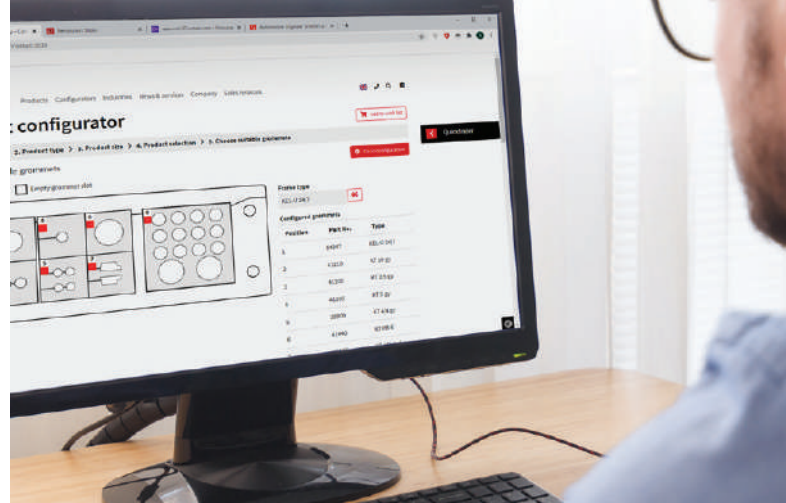
Uruchom konfigurator: [www.icotek.com/pl/config/626044](http://www.icotek.com/pl/config/626044)





## The practical product configurator

Wygodnie konfiguruj własne przepusty kablowe z modułami uszczelniającymi online za pomocą naszego konfiguratora produktów na stronie [www.icotek.com/en/config](http://www.icotek.com/en/config)



### Product configurator

1. Product group > 2. Product type > 3. Product size > 4. Product variant > 5. Choose suitable grommets

1. Choose product group

Cable entry frames for cables with connectors



Using the patented grommet based icotek KEL cable entry system, pre-terminated as well as standard cables without connectors can be routed into switch cabinets, control panels or machines. The cables are also sealed (up to IP65, UL type 4x) and strain relieved.

Select

Cable glands for cables with connectors



By using split cable glands by icotek pre-terminated cables with diameters from 1 to 35 mm can be quickly routed into enclosures, control panels or machines and be sealed with up to IP66 / IP68 / UL type 4x rated ingress protection (certified according to EN 60529 / UL50-E). In addition, the cable glands serve as strain relief on the cable. The split cable glands enable quick and easy assembly which is great for retrofits and maintenances.

Select

EMC cable entry systems



NEW

In case of conducted as well as field bound EMI disturbances, our split EMC cable entry systems offers an effective way to divert and block those disturbances and provides an economic alternative to expensive EMC cable glands.

Select

### Product configurator

1. Product group > 2. Product type > 3. Product size > 4. Product variant > 5. Choose suitable grommets

4. Choose product type:

KEL-U 16j8



Mounting options: Snap-in with KEL-SNAP  
Screw type mounting  
Classification: IP54, UL Type 12  
Max. cable diameter: 17 mm  
Length: 120 mm  
Width: 58 mm  
Height: 17 mm  
Max. cut-out width: 36 mm  
Max. cut-out length: 86 mm

Select

KEL-U 16j8 V2A



Mounting options: Snap-in with KEL-SNAP  
Screw type mounting  
Classification: IP54, UL Type 12  
Max. cable diameter: 17 mm  
Length: 120 mm  
Width: 58 mm  
Height: 17 mm  
Max. cut-out width: 36 mm  
Max. cut-out length: 86 mm

Select

KEL-U 16j5



Mounting options: Snap-in with KEL-SNAP  
Screw type mounting  
Classification: IP54, UL Type 12  
Max. cable diameter: 35 mm  
Length: 120 mm  
Width: 58 mm  
Height: 17 mm  
Max. cut-out width: 36 mm  
Max. cut-out length: 86 mm

Select

### Product configurator

1. Product group > 2. Product type > 3. Product size > 4. Product variant > 5. Choose suitable grommets

5. Choose suitable grommets

Delete grommet Empty grommet slot

| Part No.  | Type        | Max. cable diameter | Length | Width | Height | Max. cut-out width | Max. cut-out length |
|-----------|-------------|---------------------|--------|-------|--------|--------------------|---------------------|
| KT 7 gy   | Round cable | 7 - 8 mm            | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 8 gy   | Round cable | 8 - 9 mm            | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 9 gy   | Round cable | 9 - 10 mm           | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 10 gy  | Round cable | 10 - 11 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 11 gy  | Round cable | 11 - 12 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 12 gy  | Round cable | 12 - 13 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 13 gy  | Round cable | 13 - 14 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 14 gy  | Round cable | 14 - 15 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 15 gy  | Round cable | 15 - 16 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 16 gy  | Round cable | 16 - 17 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 17 gy  | Round cable | 17 - 18 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 18 gy  | Round cable | 18 - 19 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 19 gy  | Round cable | 19 - 20 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 20 gy  | Round cable | 20 - 21 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 21 gy  | Round cable | 21 - 22 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 22 gy  | Round cable | 22 - 23 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 23 gy  | Round cable | 23 - 24 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 24 gy  | Round cable | 24 - 25 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 25 gy  | Round cable | 25 - 26 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 26 gy  | Round cable | 26 - 27 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 27 gy  | Round cable | 27 - 28 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 28 gy  | Round cable | 28 - 29 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 29 gy  | Round cable | 29 - 30 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 30 gy  | Round cable | 30 - 31 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 31 gy  | Round cable | 31 - 32 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 32 gy  | Round cable | 32 - 33 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 33 gy  | Round cable | 33 - 34 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 34 gy  | Round cable | 34 - 35 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 35 gy  | Round cable | 35 - 36 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 36 gy  | Round cable | 36 - 37 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 37 gy  | Round cable | 37 - 38 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 38 gy  | Round cable | 38 - 39 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 39 gy  | Round cable | 39 - 40 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 40 gy  | Round cable | 40 - 41 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 41 gy  | Round cable | 41 - 42 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 42 gy  | Round cable | 42 - 43 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 43 gy  | Round cable | 43 - 44 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 44 gy  | Round cable | 44 - 45 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 45 gy  | Round cable | 45 - 46 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 46 gy  | Round cable | 46 - 47 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 47 gy  | Round cable | 47 - 48 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 48 gy  | Round cable | 48 - 49 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 49 gy  | Round cable | 49 - 50 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 50 gy  | Round cable | 50 - 51 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 51 gy  | Round cable | 51 - 52 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 52 gy  | Round cable | 52 - 53 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 53 gy  | Round cable | 53 - 54 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 54 gy  | Round cable | 54 - 55 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 55 gy  | Round cable | 55 - 56 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 56 gy  | Round cable | 56 - 57 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 57 gy  | Round cable | 57 - 58 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 58 gy  | Round cable | 58 - 59 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 59 gy  | Round cable | 59 - 60 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 60 gy  | Round cable | 60 - 61 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 61 gy  | Round cable | 61 - 62 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 62 gy  | Round cable | 62 - 63 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 63 gy  | Round cable | 63 - 64 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 64 gy  | Round cable | 64 - 65 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 65 gy  | Round cable | 65 - 66 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 66 gy  | Round cable | 66 - 67 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 67 gy  | Round cable | 67 - 68 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 68 gy  | Round cable | 68 - 69 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 69 gy  | Round cable | 69 - 70 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 70 gy  | Round cable | 70 - 71 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 71 gy  | Round cable | 71 - 72 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 72 gy  | Round cable | 72 - 73 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 73 gy  | Round cable | 73 - 74 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 74 gy  | Round cable | 74 - 75 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 75 gy  | Round cable | 75 - 76 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 76 gy  | Round cable | 76 - 77 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 77 gy  | Round cable | 77 - 78 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 78 gy  | Round cable | 78 - 79 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 79 gy  | Round cable | 79 - 80 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 80 gy  | Round cable | 80 - 81 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 81 gy  | Round cable | 81 - 82 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 82 gy  | Round cable | 82 - 83 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 83 gy  | Round cable | 83 - 84 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 84 gy  | Round cable | 84 - 85 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 85 gy  | Round cable | 85 - 86 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 86 gy  | Round cable | 86 - 87 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 87 gy  | Round cable | 87 - 88 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 88 gy  | Round cable | 88 - 89 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 89 gy  | Round cable | 89 - 90 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 90 gy  | Round cable | 90 - 91 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 91 gy  | Round cable | 91 - 92 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 92 gy  | Round cable | 92 - 93 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 93 gy  | Round cable | 93 - 94 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 94 gy  | Round cable | 94 - 95 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 95 gy  | Round cable | 95 - 96 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 96 gy  | Round cable | 96 - 97 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 97 gy  | Round cable | 97 - 98 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 98 gy  | Round cable | 98 - 99 mm          | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 99 gy  | Round cable | 99 - 100 mm         | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 100 gy | Round cable | 100 - 101 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 101 gy | Round cable | 101 - 102 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 102 gy | Round cable | 102 - 103 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 103 gy | Round cable | 103 - 104 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 104 gy | Round cable | 104 - 105 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 105 gy | Round cable | 105 - 106 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 106 gy | Round cable | 106 - 107 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 107 gy | Round cable | 107 - 108 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 108 gy | Round cable | 108 - 109 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 109 gy | Round cable | 109 - 110 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 110 gy | Round cable | 110 - 111 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 111 gy | Round cable | 111 - 112 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 112 gy | Round cable | 112 - 113 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 113 gy | Round cable | 113 - 114 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 114 gy | Round cable | 114 - 115 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 115 gy | Round cable | 115 - 116 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 116 gy | Round cable | 116 - 117 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 117 gy | Round cable | 117 - 118 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 118 gy | Round cable | 118 - 119 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 119 gy | Round cable | 119 - 120 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 120 gy | Round cable | 120 - 121 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 121 gy | Round cable | 121 - 122 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 122 gy | Round cable | 122 - 123 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 123 gy | Round cable | 123 - 124 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 124 gy | Round cable | 124 - 125 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 125 gy | Round cable | 125 - 126 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 126 gy | Round cable | 126 - 127 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 127 gy | Round cable | 127 - 128 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 128 gy | Round cable | 128 - 129 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 129 gy | Round cable | 129 - 130 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 130 gy | Round cable | 130 - 131 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 131 gy | Round cable | 131 - 132 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 132 gy | Round cable | 132 - 133 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 133 gy | Round cable | 133 - 134 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 134 gy | Round cable | 134 - 135 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 135 gy | Round cable | 135 - 136 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 136 gy | Round cable | 136 - 137 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 137 gy | Round cable | 137 - 138 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 138 gy | Round cable | 138 - 139 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 139 gy | Round cable | 139 - 140 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 140 gy | Round cable | 140 - 141 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 141 gy | Round cable | 141 - 142 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 142 gy | Round cable | 142 - 143 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 143 gy | Round cable | 143 - 144 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 144 gy | Round cable | 144 - 145 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 145 gy | Round cable | 145 - 146 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 146 gy | Round cable | 146 - 147 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 147 gy | Round cable | 147 - 148 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 148 gy | Round cable | 148 - 149 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 149 gy | Round cable | 149 - 150 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 150 gy | Round cable | 150 - 151 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 151 gy | Round cable | 151 - 152 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 152 gy | Round cable | 152 - 153 mm        | 120 mm | 58 mm | 17 mm  | 36 mm              | 86 mm               |
| KT 153 gy | Round cable | 153 -               |        |       |        |                    |                     |



## 1.15 Moduły uszczelniające z adapterem IMAS-CONNECT™ dla systemu KT

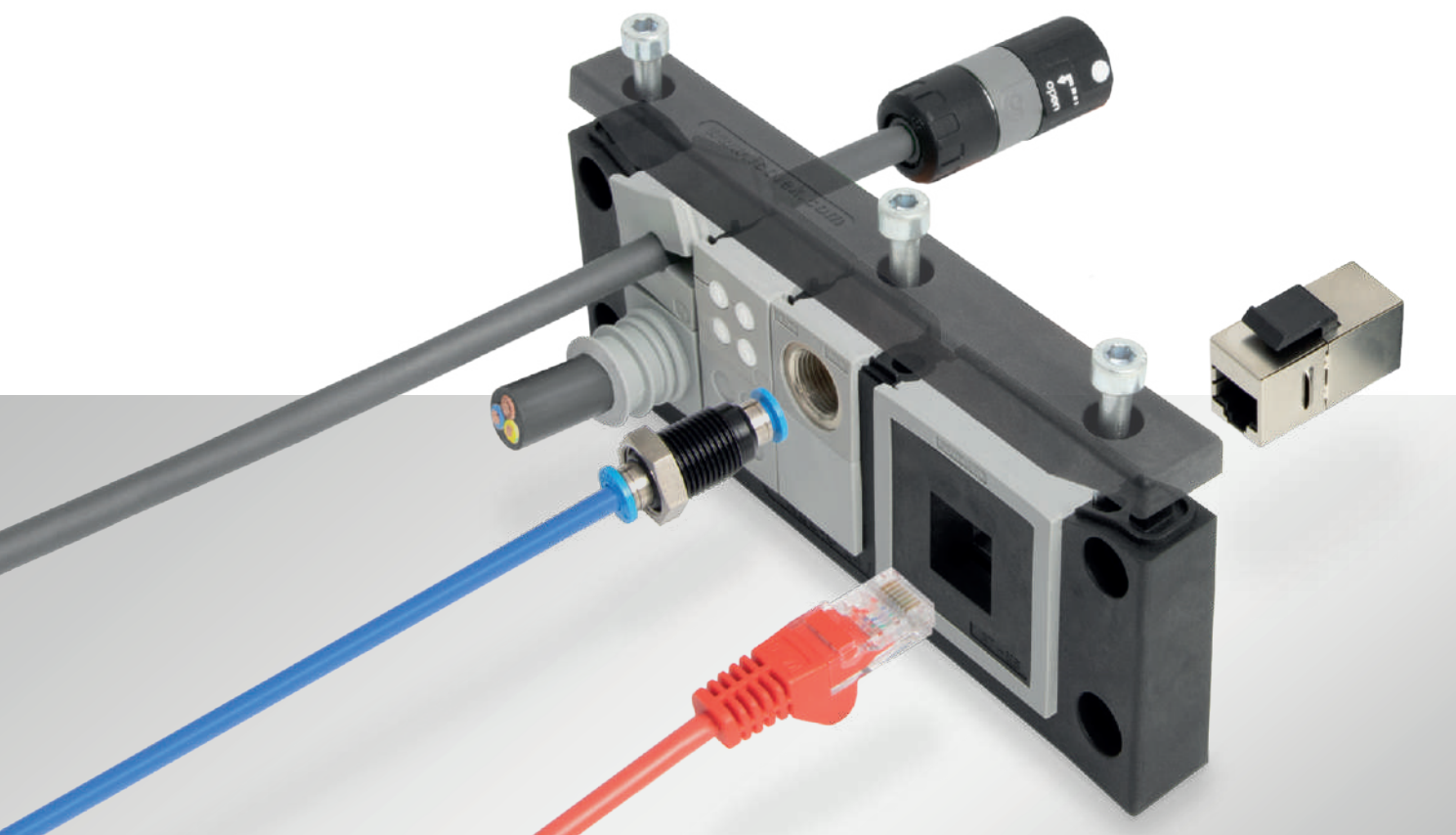


Prosto skonfiguruj najbardziej indywidualny przepust kablowy na świecie

**Modułowy system IMAS-CONNECT™ firmy icotek to modułowy system modułów do montażu złączy metrycznych, modułów PushPull, złączy Keystone, złączy do węży, elementów kompensacji ciśnienia i wielu innych.**

Dzięki zastosowaniu modułów uszczelniających z adapterami przepust kablowy staje się systemem hybrydowym. Możemy przeprowadzić kable prefabrykowane lub standardowe i jednocześnie przepust jest interfejsem dla złączy. To oznacza, że wystarczy jeden interfejs dla szerokiej gamy kabli i złączy.

Moduły uszczelniające wykonane są z elastomeru z poliamidowym korpusem, pasują idealnie do ram dzielonych serii KEL-U, KEL-ER, KEL-FG i spełniają klasę ochrony IP54 do IP66.

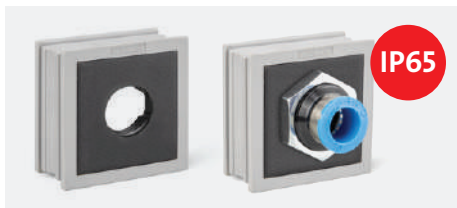




Adapter, mały  
z wkładką gwintowaną

AT-K-M | AT-K-Z

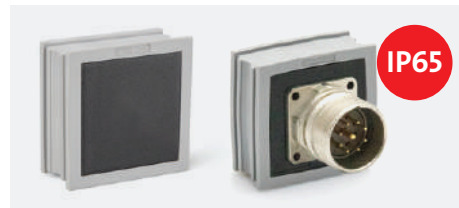
94



Adapter, duży  
z gwintem metrycznym

AT-M

95



Moduł pełen, zaślepiiony, duży

AT-B

95



Adapter, duży  
do mocowania kwadratowego M23

AT-FL

96



Adapter, duży  
do systemów złączy PushPull

AT-PP

97



Adapter, duży  
do złączy przemysłowych 3A lub 4A

AT-HA

98



Adapter, duży  
do złączy Keystone

AT-KS

99



Adapter, duży  
do złączy Keystone z klapką ochronną

AT-KS-AK

100



Moduł adaptera, duży  
z zamontowanymi modułami Keystone  
lub złączem grodziowym,  
Zestaw

101



Moduły Keystone,  
złącza grodziowe  
i akcesoria

102



Element kompensujący ciśnienie  
z gwintem metrycznym

PCE

361

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## AT-K-M | AT-K-Z

### Adapter, mały z wkładką gwintowaną



Moduł AT-K-M zbudowany jest w oparciu o moduł uszczelniający KT. Moduły są wykonane z elastomeru z korpusem z niklowanego mosiądzu. Przepusty AT-K-M są dostępne z gwintami wewnętrznymi w rozmiarach M5 x 0,5, M8 x 0,5, M8 x 1,0, M12 x 1,0, M12 x 1,5, M14 x 1,0 i M16 x 1,5, 1/8" i 1/4".

Używając modułu AT-K-M, można włożyć kilka złączy bezpośrednio do ramy przepustu kablowego, np. pneumatyczne złącza grodziowe M12 x 1,0 i M14 x 1,0, złącza metryczne i elementy kompensacji ciśnienia.

Są kompatybilne ze wszystkimi dzielonymi systemami icotek, które są odpowiednie dla modułów serii KT.

#### Zalety i korzyści

- Dzięki zastosowaniu modułów AT-K-M, złącza panelowe i gniazda mogą być zintegrowane bezpośrednio z przepustem kablowym
- Nie są już potrzebne oddzielne wycięcia na złącza
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Dostępne rozmiary gwintów M5 do M16 i 1/8" do 1/4"

#### Specyfikacje

|                 |                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------|
| Materiał        | Moduł: Elastomer<br>Korpus: mosiądz niklowany |
| Klasa palności  | UL 94 V-0, samogasnący                        |
| Stopień ochrony | IP66 przy użyciu właściwych komponentów       |
| Temperatury     | -40°C do +100°C (statyczny)                   |
| Właściwości     | wolne od halogenu i silikonu                  |

#### Akcesoria

|                  |     |
|------------------|-----|
| PCE              | 361 |
| Złącza grodziowe | 102 |

| Typ           | Nr kat. | Wys. x szer. x dł. [mm] | Gwint     | Materiał            | Opak. |
|---------------|---------|-------------------------|-----------|---------------------|-------|
| AT-K-M 5x0.5  | 39953   | 21 x 21 x 19            | M5 x 0.5  | Mosiądz / Elastomer | 5     |
| AT-K-M 8x0.5  | 39966   | 21 x 21 x 19            | M8 x 0.5  | Mosiądz / Elastomer | 5     |
| AT-K-M 8x1.0  | 39954   | 21 x 21 x 19            | M8 x 1.0  | Mosiądz / Elastomer | 5     |
| AT-K-M 12x1.0 | 39955   | 21 x 21 x 19            | M12 x 1.0 | Mosiądz / Elastomer | 5     |
| AT-K-M 12x1.5 | 39956   | 21 x 21 x 19            | M12 x 1.5 | Mosiądz / Elastomer | 5     |
| AT-K-M 14x1.0 | 39962   | 21 x 21 x 19            | M14 x 1.0 | Mosiądz / Elastomer | 5     |
| AT-K-M 16x1.5 | 39957   | 21 x 21 x 19            | M16 x 1.5 | Mosiądz / Elastomer | 5     |
| AT-K-Z 1/8"   | 39963   | 21 x 21 x 19            | 1/8"      | Mosiądz / Elastomer | 5     |
| AT-K-Z 1/4"   | 39964   | 21 x 21 x 19            | 1/4"      | Mosiądz / Elastomer | 5     |



AT-K-M z rozszerzeniem M16x1,5 do wbudowanych złączy M12



## AT-M | AT-B

### Moduły uszczelniające, duży z metrycznym gwintem wewnętrznym



AT-M jest modułem uszczelniającym (bazującym na dużych modułach KT) ze zintegrowanym gwintem metrycznym, pasującym do dzielonych systemów przepustów kablowych Icotek. Moduły AT-M są wykonane z elastomeru z poliamidowym korpusem. Moduły AT-M dostępne są z gwintami M12x1.0, M16x1.5, M20x1.5 i M25x1.5.

Moduły AT-M idealnie nadają się do tworzenia przyłącza dla sygnałów, zasilania, złączy szczelnych, po prostu wkręcając je w gwint. Do modułów AT-M można również wkręcać element kompensujący ciśnienie lub dławnice peszli z gwintem do M25x1.5.

Dostępny jest również pełny moduł AT-B. Zintegrowane pełny korpus modułu udostępnia powierzchnię 24x24 mm, grubość ściany 6 mm. Można wykonać niestandardowe otwory i wycięcia, np. do montażu śrubowego gniazd wielopinowych.

Icotek oferuje również zaślepki gwintowane M16, M20 i M25 do zamykania nowych modułów AT-M.

#### Zalety i korzyści

- Dzięki zastosowaniu modułów AT-M złącza panelowe i gniazda można zintegrować bezpośrednio z systemem wprowadzania kabli
- Osobne otworowanie nie jest konieczne
- Oszczędność miejsca
- Dostępne gwinty M12 do M25

#### Specyfikacja

|                     |                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Materiał            | Moduł: Elastomer<br>Korpus z gwintem: Poliamid |
| Klasa palności      | UL 94 V-0, samogasnące                         |
| Stopień szczelności | IP65 przy użyciu prawidłowych komponentów      |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)                   |
| Właściwość          | bez halogenu, bez silikonu                     |



| Typ           | Nr kat. | Wys. x szer. x dł. [mm] | Gwint     | Materiał       | Opak. |
|---------------|---------|-------------------------|-----------|----------------|-------|
| AT-M 12x1,0   | 39946   | 42 x 41.5 x 19          | M12 x 1.0 | PA / Elastomer | 10    |
| AT-M 16x1,5   | 39947   | 42 x 41.5 x 19          | M16 x 1.5 | PA / Elastomer | 10    |
| AT-M 20x1,5   | 39948   | 42 x 41.5 x 19          | M20 x 1.5 | PA / Elastomer | 10    |
| AT-M 25x1,5   | 39949   | 42 x 41.5 x 19          | M25 x 1.5 | PA / Elastomer | 10    |
| AT-B zaślepka | 39950   | 42 x 41.5 x 19          | —         | PA / Elastomer | 10    |

#### Nakrętki dla AT-M

| Typ                | Nr kat. | Gwint | Materiał  | Opak. |
|--------------------|---------|-------|-----------|-------|
| Zaślepka M16 x 1.5 | 99195   | M16   | Polyamide | 10    |
| Zaślepka M20 x 1.5 | 99196   | M20   | Polyamide | 10    |
| Zaślepka M25 x 1.5 | 99197   | M25   | Polyamide | 10    |



KEL-U 24/7 z zamontowanym modułem AT-M wyposażonym w konektor M12x1.0 dla czujników

## AT-FL

### Moduł adaptera, duży, do mocowania kwadratowego M23



Moduł AT-FL zbudowany jest na bazie dużego modułu KT. Korpus z poliamidu jest otoczony elastomerem. Można zintegrować wszystkimi mocowaniami kwadratowymi o wymiarach 19,8 x 19,8 mm (M23).

Wstawienie AT-FL w ramkę przepustów kablowych icotek umożliwia prowadzenie kabli ze złączami i bez w połączeniu z tworzeniem interfejsów dla złączy M23 w ramach jednego systemu wpustów kablowych. Oddzielne wycięcia na złącza nie są już potrzebne.

AT-FL zapewnia stopień ochrony do IP65 (w zależności od zastosowanego mocowania i złącza).

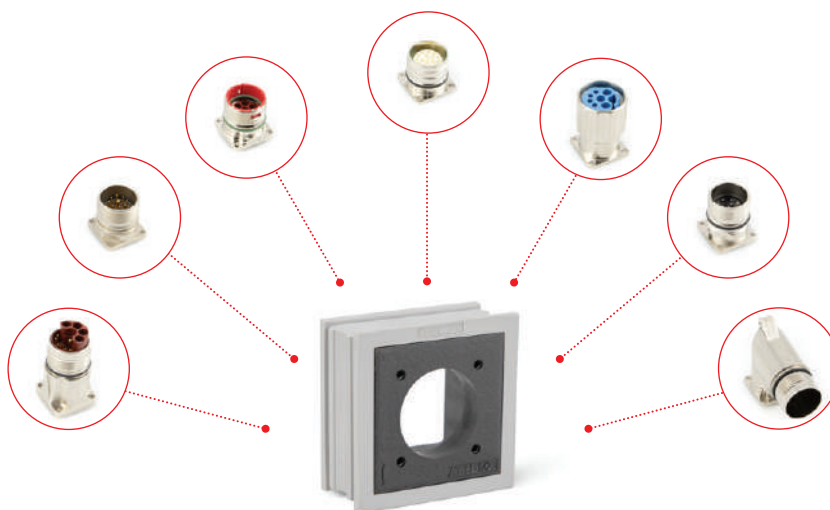
#### Zalety i korzyści

- Dzięki zastosowaniu przelotki AT-FL złącza można zintegrować bezpośrednio z ramą przepustu kablowego
- Osobne otworowanie nie jest konieczne
- Oszczędność miejsca
- Redukcja kosztów montażu

#### Specyfikacja

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Materiał            | Moduł: Elastomer<br>Korpus: Poliamid |
| Klasa palności      | UL94-V0, samogasnące                 |
| Stopień szczelności | IP54, IP55, IP64, IP65               |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)         |
| Właściwość          | bez halogenu, bez silikonu           |

| Typ   | Nr kat. | Wys. x szer. x dł. [mm] | Materiał     | Opak. |
|-------|---------|-------------------------|--------------|-------|
| AT-FL | 39965   | 42 x 41.5 x 19          | PA/Elastomer | 5     |



## AT-PP

### Adapter, duży do systemów złączy PushPull



Moduł AT-PP zbudowany jest w oparciu o duży moduł KT. W tym module z elastomeru zintegrowany jest korpus z poliamidu. Wszystkie moduły oparte na systemie PushPull można zamontować w tym module uszczelniającym.

Dzięki zastosowaniu modułu AT-PP dzielona ramka przepustowa może być używana do wprowadzania kabli z konektorami, a jednocześnie może być również używana jako interfejs dla złączy. Może to zaoszczędzić dodatkowe wycięcia i obniżyć koszty pracy.

Moduły PushPull i obudowy dodatkowe nie wchodzą w zakres dostawy.

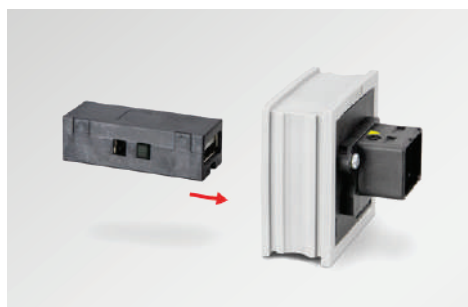
#### Zalety i korzyści

- Dzięki zastosowaniu modułów AT-PP złącza panelowe i gniazda można zintegrować bezpośrednio z systemem wprowadzania kabli
- Osobne otworowanie nie jest konieczne
- Rozwiązanie oszczędzające czas
- Oszczędność miejsca
- Redukcja kosztów montażu

#### Specyfikacja

|                     |                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Materiał            | Moduł: Elastomer<br>Korpus z gwintem: Poliamid |
| Klasa palności      | UL94-V0, samogasnące                           |
| Stopień szczelności | IP65 przy użyciu prawidłowych komponentów      |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)                   |
| Właściwość          | bez halogenu, bez silikonu                     |

| Typ   | Nr kat. | Wys. x szer. x dł. [mm] | Materiał       | Opak. |
|-------|---------|-------------------------|----------------|-------|
| AT-PP | 39961   | 42 x 41.5 x 19          | PA / Elastomer | 5     |



Moduł (po lewej) zatrzaskuje się w tylnej części obudowy dodatkowej zamontowanej na AT-PP



1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
**1.15**  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## AT-HA

### Moduł adaptera, duży do złączy przemysłowych 3A lub 4A



**Moduł AT-HA umożliwia bezpośrednią integrację złączy 3A lub 4A bez konieczności wykonywania dodatkowych wycięć.** Przepust AT-HA oparty jest na dużym przepuście kablowym KT. W jego wnętrzu zintegrowano wytrzymały korpus z poliamidu. Moduł jest w pełni kompatybilny ze wszystkimi ramkami przepustów icotek z systemu KT. Złącze oraz element blokujący są fabrycznie zamontowane w module, dzięki czemu jest on gotowy do bezpośredniego montażu.

Po zastosowaniu kombinacji wkładek 3A lub 4A wraz z odpowiednimi obudowami złączy z gwintem M20 lub M25 i dławnicą kablową (patrz tabela), przepust AT-HA oferuje kompaktowe i elastyczne rozwiązanie idealne do zastosowań przemysłowych.

#### Zalety

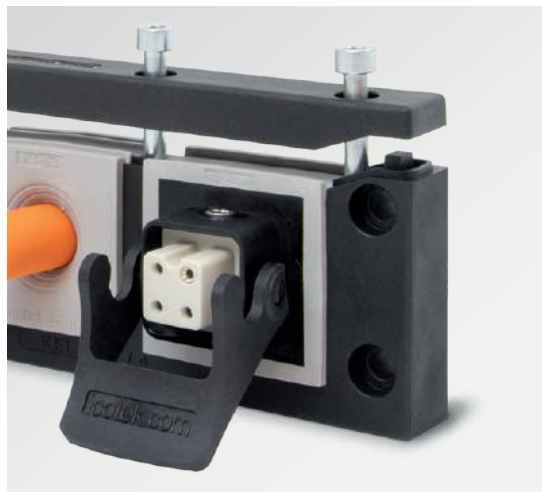
- Kompaktowe rozwiązanie dzięki integracji złącza w ramie przepustowej
- Kompatybilne z istniejącymi ramami przepustowymi
- Brak konieczności wykonywania dodatkowych otworów
- Bardzo łatwy montaż
- Kompatybilny z wkładkami wielu producentów

#### Właściwości

- Wysoki stopień ochrony IP65 po podłączeniu złącza
- Dostępne obudowy z dławnicą M20 dla średnic kabli 6–12 mm oraz M25 dla 13–18 mm

#### Specyfikacja

|                     |                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał            | Moduł: Elastomer<br>Korpus: Poliamid                                         |
| Klasa palności      | UL94-V0, samogasnące                                                         |
| Stopień szczelności | IP54 z osłoną zabezpieczającą (dostępna opcjonalnie),<br>IP65 po podłączeniu |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)                                                 |
| Właściwość          | bez halogenu, bez silikonu                                                   |



| Typ   | Wys. × szer. × dł. | Materiał               | Przystosowany do wkładki | Nr kat. | Opak. |
|-------|--------------------|------------------------|--------------------------|---------|-------|
| AT-HA | 42 × 41,5 × 19 mm  | Poliamid,<br>Elastomer | Wkładka 3A lub 4A        | 39985   | 5     |

#### Kompatybilne obudowy i wkładki

| Typ           | z dławnicą kablową   | Przystosowany do wkładki | Nr kat. | Opak. |
|---------------|----------------------|--------------------------|---------|-------|
| Obudowa KV 20 | Dławnica kablowa M20 | Wkładka 3A lub 4A        | 55514   | 5     |

|               |                      |                   |       |   |
|---------------|----------------------|-------------------|-------|---|
| Obudowa KV 25 | Dławnica kablowa M25 | Wkładka 3A lub 4A | 55515 | 5 |
|---------------|----------------------|-------------------|-------|---|

| Typ        | Zestaw zawiera              | Pasuje do | Nr kat. | Opak. |
|------------|-----------------------------|-----------|---------|-------|
| Wkładka 3A | Wkładka 3A typu pin-gniazdo | AT-HA     | 55510   | 5     |

|            |                             |       |       |   |
|------------|-----------------------------|-------|-------|---|
| Wkładka 4A | Wkładka 4A typu pin-gniazdo | AT-HA | 55511 | 5 |
|------------|-----------------------------|-------|-------|---|





# AT-KS

## Adapter, duży do złącz Keystone



Moduł AT-KS został wykonany na bazie modułu KT. Poliamidowy korpus został pokryty elastomerem. Wszystkie gniazda oparte na systemie Keystone można po prostu zatrzasknąć.

Dzięki zastosowaniu adapterów gniazd systemu Keystone, przepust kablowy nie tylko służy do przewodzenia kabli ale również jest interfejsem dla złącz. Dzięki temu można zaoszczędzić dodatkowe wycięcia i zmniejszyć koszty pracy.

### Zalety i korzyści

- Dzięki zastosowaniu modułu uszczelniającego AT-KS można zintegrować złącza bezpośrednio z przepustem kablowym
- Nie jest konieczne wykonywanie dodatkowego otworowania
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Moduł pasuje do wszystkich gniazd systemu Keystone
- Montaż zatrzaskowy

### Specyfikacja

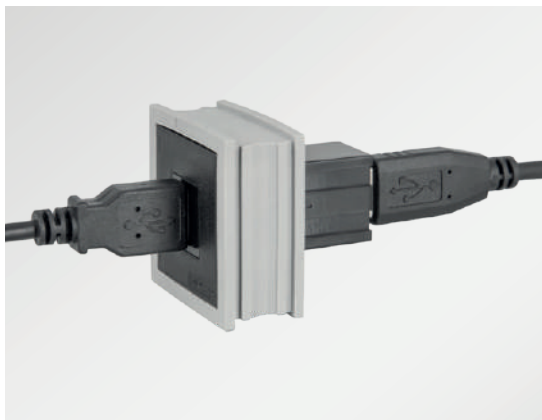
|                     |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| Materiał            | Moduł: Elastomer<br>Korpus z gwintem: Poliamid       |
| Klasa palności      | UL94-V0, samogasnące                                 |
| Stopień szczelności | IP54 w zależności od modułu<br>Keystone i producenta |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)                         |
| Właściwość          | bez halogenu, bez silikonu                           |

Poszczególne moduły Keystone na stronie 102.

| Typ   | Nr kat. | Wys. × szer. × dł. | Materiał       | Opak. |
|-------|---------|--------------------|----------------|-------|
| AT-KS | 39952   | 42 x 41,5 x 19 mm  | PA / Elastomer | 10    |

### Moduł adaptera z zamontowanymi modułami Keystone

| Typ           | Nr kat. | Wys. × szer. × dł. | Kolor modułu Keystone | Opak. |
|---------------|---------|--------------------|-----------------------|-------|
| AT-KS-USB 3.0 | 39968   | 42 x 41,5 x 19 mm  | czarny                | 1     |
| AT-KS-USB-C   | 39981   | 42 x 41,5 x 19 mm  | czarny                | 1     |
| AT-KS-HDMI    | 39969   | 42 x 41,5 x 19 mm  | czarny                | 1     |
| AT-KS-CAT6    | 39970   | 42 x 41,5 x 19 mm  | srebrny               | 1     |
| AT-KS-CAT7    | 39983   | 42 x 41,5 x 19 mm  | srebrny               | 1     |



USB-, RJ45 lub np. HDMI może być wpięty zarówno z przodu jak i z tyłu



1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3



## AT-KS-AK

### Adapter, duży do złącz Keystone z klapką ochronną

Korpus z poliamidu zintegrowany z modulem adaptera umożliwia zamocowanie wszystkich modułów opartych na systemie Keystone. Interfejs można zamknąć, a nawet uszczelnić za pomocą przedniej klapki ochronnej.

Dzięki zastosowaniu adapterów gniazd systemu Keystone, przepust kablowy nie tylko służy do przeprowadzania kabli ale również jest interfejsem dla złącz. Dzięki temu można zaoszczędzić dodatkowe wycięcia i zmniejszyć koszty pracy.

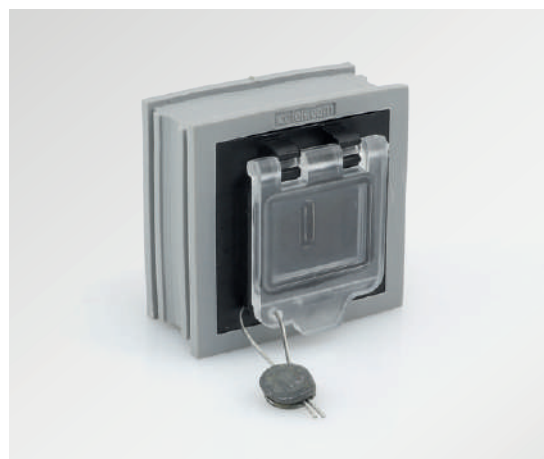
AT-KS-AK spełnia wymagania stopnia ochrony do IP54, gdy klapka jest zamknięta (niezależnie od typu i rodzaju modułu Keystone).

#### Advantages

- Dzięki zastosowaniu modułu uszczelniającego AT-KS-AK można zintegrować złącza bezpośrednio z przepustem kablowym
- Nie jest konieczne wykonywanie dodatkowego otworowania
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Łatwa instalacja dzięki zamykanej klapie ochronnej
- Certyfikowany stopień ochrony IP54 (zgodnie z EN 60529), gdy klapka jest zamknięta
- Klapka ochronna może być zabezpieczona przez zapłombowanie

#### Specyfikacja

|                     |                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Materiał            | Moduł: Elastomer<br>Korpus z gwintem: Poliamid<br>Klapka: Poliwęglan |
| Klasa palności      | UL94-V0, samogasnące                                                 |
| Stopień szczelności | IP54 w zależności od modułu<br>Keystone i producenta                 |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)                                         |
| Właściwość          | bez halogenu, bez silikonu                                           |



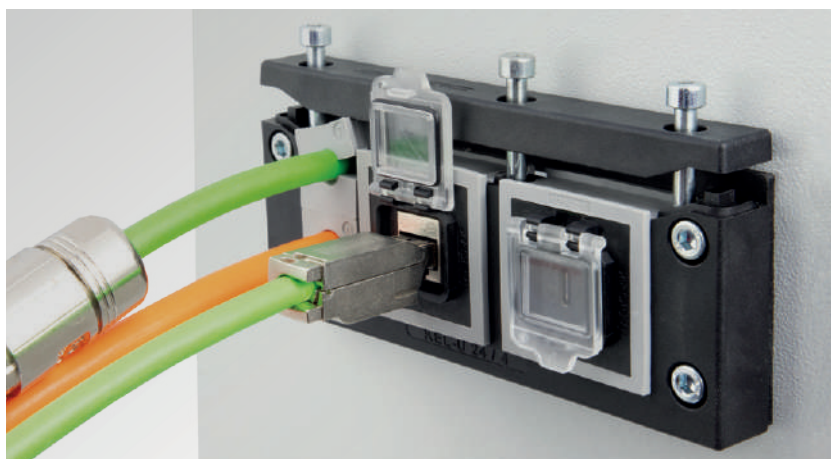
Klapka ochronna może być zabezpieczona przez zapłombowanie



| Typ      | Nr kat. | Wys. × szer. × dł. [mm] | Material        | Opak. |
|----------|---------|-------------------------|-----------------|-------|
| AT-KS-AK | 39967 * | 42 × 41.5 × 19          | PA/Elastomer/PC | 10    |

#### Moduł adaptera z zamontowanymi modułami Keystone i klapką ochronną

| Typ              | Nr kat. | Wys. × szer. × dł. [mm] | Kolor modułu Keystone | Opak. |
|------------------|---------|-------------------------|-----------------------|-------|
| AT-KS-AK-USB 3.0 | 39977   | 42 × 41.5 × 19          | czarny                | 1     |
| AT-KS-AK-HDMI    | 39978 * | 42 × 41.5 × 19          | czarny                | 1     |
| AT-KS-AK-CAT6    | 39979 * | 42 × 41.5 × 19          | srebrny               | 1     |
| AT-KS-AK-CAT7    | 39982   | 42 × 41.5 × 19          | srebrny               | 1     |
| AT-KS-AK-USB-C   | 39980   | 42 × 41.5 × 19          | czarny                | 1     |



# Moduł adaptera

## z zamontowanymi modułami

### Keystone lub złączem

### grodziowym,

### Zestaw



Moduły adaptacyjne typu AT-KS są również dostarczane z wstępnie zmontowanymi modułami Keystone, typ AT-K-M ze złączami grodziowymi.

#### Zalety

- Dzięki zastosowaniu modułu uszczelniającego AT-KS można zintegrować złącza bezpośrednio z przepustem kablowym
- Nie jest konieczne wykonywanie dodatkowego otworowania
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Moduły Keystone lub złącza grodziowe są już wstępnie zmontowane

#### Specyfikacja

|                     |                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał            | Moduł: Elastomer<br>Korpus z gwintem: Poliamid<br>Złącze grodziowe:<br>Mosiądz niklowany |
| Klasa palności      | UL 94 V-0, samogasnące                                                                   |
| Stopień szczelności | IP54 w zależności od modułu<br>Keystone i producenta                                     |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)                                                             |
| Właściwość          | Bez halogenu, bez silikonu                                                               |

| Typ           | Nr kat. | Wys. × szer. × dł. [mm] | Kolor modułu Keystone | Opak. |
|---------------|---------|-------------------------|-----------------------|-------|
| AT-KS-USB 3.0 | 39968   | 42 x 41.5 x 19          | czarny                | 1     |
| AT-KS-USB-C   | 39981   | 42 x 41.5 x 19          | czarny                | 1     |
| AT-KS-HDMI    | 39969   | 42 x 41.5 x 19          | czarny                | 1     |
| AT-KS-CAT6    | 39970   | 42 x 41.5 x 19          | srebrny               | 1     |
| AT-KS-CAT7    | 39983   | 42 x 41.5 x 19          | srebrny               | 1     |

| Typ                                  | Nr kat. | Wys. × szer. × dł. [mm] | pasuje do węży pneumatycznych | Opak. |
|--------------------------------------|---------|-------------------------|-------------------------------|-------|
| AT-K-M 12x1,0 ze złączem grodziowym  | 39971 * | 21 x 21 x 19            | 4 mm                          | 1     |
| AT-K-M 14x1,0 ze złączem grodziowym  | 39972 * | 21 x 21 x 19            | 6 mm                          | 1     |
| AT-K-Z 1/4" ze 2x złączem grodziowym | 39973   | 21 x 21 x 19            | 8 mm                          | 1     |
| AT-K-Z 1/4" ze 2x złączem grodziowym | 39974   | 21 x 21 x 19            | 10 mm                         | 1     |
| AT-K-Z 1/4" ze 2x złączem grodziowym | 39976   | 21 x 21 x 19            | 12 mm                         | 1     |



1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

# Moduły Keystone, złącza grodziowe i akcesoria



Moduły Keystone i złącza grodziowe są również dostępne indywidualnie do użytku z modułami adaptera.

## Zalety

- Dzięki zastosowaniu modułu uszczelniającego AT-KS można zintegrować złącza bezpośrednio z przepustem kablowym
- Nie jest konieczne wykonywanie dodatkowego otworowania
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Montaż zatrzaskowy

## Specyfikacja

|                     |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| Materiał            | Złącze grodziowe:<br>Mosiądz niklowany               |
| Klasa palności      | UL 94 V-0, samogasnące                               |
| Stopień szczelności | IP54 w zależności od modułu<br>Keystone i producenta |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)                         |
| Właściwość          | Bez halogenu, bez silikonu                           |

## Moduły Keystone

| Typ                    | Nr kat. | Kolor   | Opak. |
|------------------------|---------|---------|-------|
| Moduł Keystone USB 3.0 | 99204   | czarny  | 5     |
| Moduł Keystone USB-C   | 99212   | czarny  | 5     |
| Moduł Keystone HDMI    | 99205   | czarny  | 5     |
| Moduł Keystone CAT 6   | 99206   | srebrny | 5     |
| Moduł Keystone CAT 7   | 99213   | srebrny | 5     |

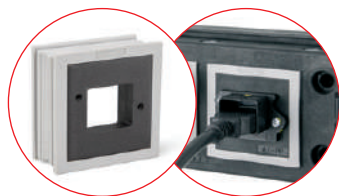
## Złącza grodziowe

| Typ                  | Nr kat. | nadaje się do węża<br>pneumatycznego | Gwint     | Opak. |
|----------------------|---------|--------------------------------------|-----------|-------|
| Złącze grodziowe D4  | 99210   | 4 mm                                 | M12 x 1,0 | 10    |
| Złącze grodziowe D6  | 99211   | 6 mm                                 | M14 x 1,0 | 10    |
| Złącze grodziowe D8  | 99227   | 8 mm                                 | 1/4"      | 10    |
| Złącze grodziowe D10 | 99228   | 10 mm                                | 1/4"      | 10    |
| Złącze grodziowe D12 | 99229   | 12 mm                                | 1/4"      | 10    |

## Pokrywa przeciwpylowa

| Typ                            | Nr kat. | nadaje się do | Opak. |
|--------------------------------|---------|---------------|-------|
| Pokrywa przeciwpylowa do HDMI  | 99207   | Złącza HDMI   | 5     |
| Pokrywa przeciwpylowa do USB   | 99208   | Złącza USB    | 5     |
| Pokrywa przeciwpylowa do RJ-45 | 99209   | Złącza RJ-45  | 5     |





Dostępne z wstępnie zakończonym wycięciem dla systemów PushPull (AT-PP)



Dostępne z wkładką gwintowaną (AT-K-M/AT-K-Z)



Integracja z dzielonymi ramami serii KEL

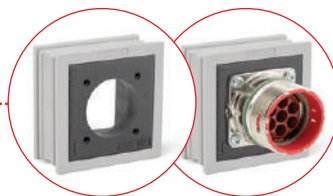


Przydużej gęstości upakowania przewodów tylko jeden otwór montażowy

Moduł wykonany z elastomeru z poliamidowym korpusem, rozmiar dużych modułów uszczelniających KT

Wysoka szczelność aż do IP66

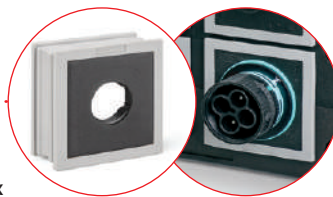
Moduł adaptera do mocowania kwadratowego M23 (AT-FL)



Dostępne z prefabrykowanym wycięciem dla łączników Keystone



Dostępne z gwintami metrycznymi M12 x 1.0, M16 x 1.5, M20 x 1.5, M25 x 1.5 (AT-M)



Dostępne z klapką ochronną dla modułów Keystone



Moduł adaptera do złączy przemysłowych 3A lub 4A (AT-HA)



Powierzchnia użytkowa do specjalnych wycięć i otworów: 24 x 24 mm; Grubość ścianki: 6 mm (AT-B)



NEW

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## 1.2 Przepusty kablowe do modułów uszczelniających QT



**Systemy QUICK są idealnym rozwiązaniem do przeprowadzenia kabli z lub bez złączy, gdy priorytetem jest ekonomiczność.**

Również w tym przypadku zastosowano koncepcję konsekwentnej podzielności. System ten kładzie duży nacisk na montaż bez użycia narzędzi, na przykład w połączeniu z ramą KEL-SNAP.

Przy użyciu dzielonych modułów uszczelniających QT można przeprowadzić kable o średnicach od 1 do 29 mm. Przy prawidłowym montażu uzyskuje się stopień ochrony IP54.

Moduły uszczelniające QTMB umożliwiają prowadzenie kabli o średnicach w przedziale 3 mm. Dzięki zastosowaniu modułów QT-DT można znacznie zwiększyć gęstość upakowania kabli oraz znacznie zmniejszyć wymaganą przestrzeń montażową.

KEL-QUICK posiadają otwory montażowe wg standardów przemysłowych

Gwarancja na kable prefabrykowane pozostaje

Otworowanie metryczne M16 - M50

Ø 5

KEL-QUICK

QVT-CLICK

Szybki i łatwy montaż

Dzielony system

Duża gęstość upakowania przewodów, szeroka różnorodność

Szybki i łatwy montaż

Rozmiary QVT-CLICK 16, 20, 40|1, 50|1, 50|4 występują jako zatrzaskowe i przykręcane





IP54

**Ramy przepustowe**  
do szybkiego montażu,  
dla przewodów o średnicach od 1 do 29 mm

KEL-QUICK

107 – 109



IP54

**Dławnice dzielone**  
do montażu wkręcanego  
dla przewodów o średnicach od 1 do 15 mm

QVT

110 – 112



IP54

**Dławnice dzielone**  
do montażu zatrzaskowego lub wkręcanego  
dla przewodów o średnicach od 1 do 29 mm

QVT-CLICK

111 – 113

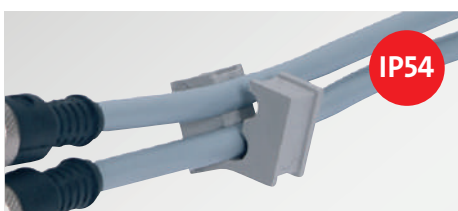


IP54

**Przepusty kablowe**  
do montażu zatrzaskowego,  
dla przewodów o średnicach od 1 do 15 mm

KEL-QTA / KEL-QTE

115 – 117



IP54

**Moduły uszczelniające**  
Dzielone, niedzielone  
do przewodów ze złączami/bez złączy,  
dla przewodów o średnicach od 1 do 29 mm

115 – 122



**QT Servicebox**  
z modułami  
uszczelniającymi QT

123



IP54

**IMAS-CONNECT™**  
Modułowy system adapterów  
do systemu QT

92 – 101



IP54

**Ramy zatrzaskowe**  
KEL-SNAP-S / KEL-SNAP

54 – 57



**Przedłużenie gwintu**  
do dławnic i okrągłych przepustów  
M25, M32, M50, M63

TE-M

346 – 351

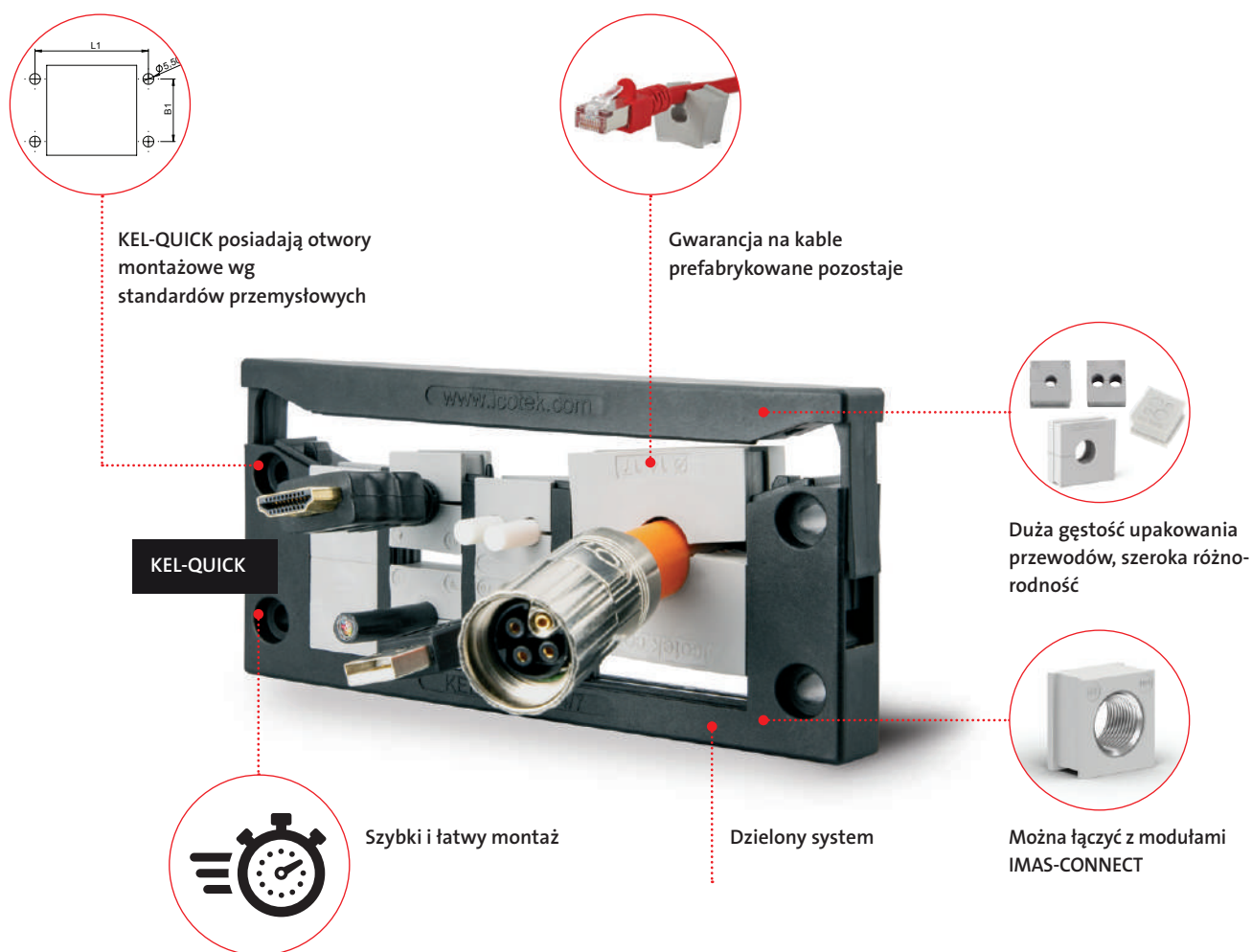
1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
**1.2**  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## 1.21 Dzielone ramy przepustowe do modułów uszczelniających QT



Systemy QUICK są idealnym rozwiązaniem do przeprowadzenia kabli z lub bez złączy, gdy priorytetem jest **ekonomiczność**.

Również w tym przypadku zastosowano koncepcję konsekwentnej podzielności. System ten kładzie duży nacisk na montaż bez użycia narzędzi, na przykład w połączeniu z ramą KEL-SNAP.



## Seria KEL-QUICK

Ramy przepustowe  
do szybkiego montażu  
ze stopniem szczelności IP54



Seria KEL-QUICK to kompaktowy system do przeprowadzania i uszczelniania kabli prefabrykowanych, a także przewodów lub węży pneumatycznych z za pomocą dzielonych modułów QT i QTMB. Po zamontowaniu w ramie dzielonej modułów QT / QTMB z przewodami, pokrywę ramy zamyka się bez użycia narzędzi.

Rama KEL-QUICK pasuje do wycięć pod 10-, 16- i 24-pinowe złącza przemysłowe. Rama KE-QUICK-B pasuje do wycięć 46x46mm. Rama KEL-QUICK może zostać przykręcona do obudowy lub wciśnięta do ramy KEL-SNAP.

Wersje jednorzędowe KEL-QUICK-E nadają się szczególnie do płaskich złączy. Małe ramy są idealne do zastosowań o ograniczonej przestrzeni.

Dostawa obejmuje płaską gumową uszczelkę.

### Zalety

- Szybki i prosty montaż przez zatrzask ramki bez używania narzędzi
- Gwarancja na kable prefabrykowane pozostaje nienaruszona
- Modernizacja i konserwacja mogą być przeprowadzane szybko i łatwo
- Duża gęstość upakowania, szeroka gama ramek KEL-QUICK i modułów uszczelniających
- Można łączyć z modułami IMAS-CONNECT

### Specyfikacja

|                   |                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                                                         |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                                  |
| Stopień ochrony   | IP54, z uszczelką i prawidłowo dopasowanymi modułami uszczelniającymi |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna)                                         |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                          |
| Grubość ramy      | 17 mm                                                                 |

### Akcesoria

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| QT Moduły uszczelniające   | 118 - 122 |
| KEL-SNAP Ramy zatrzaskowe  | 54 - 55   |
| KEL-EMC Listwy uziemiające | 276       |
| KDR Blachy podłogowe       | 316 - 323 |
| FP Płyty kołnierzowe       | 332 - 341 |
| MP Płyty modułowe          | 326 - 327 |
| ST Zatyczki                | 87        |



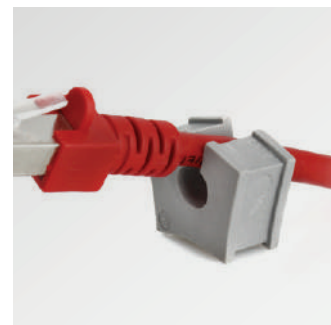
Pokrywa jest prosto zatrzaskiwana na ramę.



Montaż bez narzędzi dzięki ramie KEL-SNAP



KEL-QUICK-E



Moduł uszczelniający



1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

# KEL-QUICK

Ramy przepustowe

do szybkiego montażu

KEL-QUICK 24, KEL-QUICK 16,

KEL-QUICK 10



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ             | Nr kat. | Otwór montażowy [mm] | Moduły QT | Op. |
|------|---------------------------------|-----------------|---------|----------------------|-----------|-----|
|      |                                 | KEL-QUICK 24 10 | 42410   | 112 × 36             | 10 –      | 10  |
|      |                                 | KEL-QUICK 24 7  | 42412   | 112 × 36             | 6 1       | 10  |
|      |                                 | KEL-QUICK 24 4  | 42413   | 112 × 36             | 2 2       | 10  |
|      |                                 | KEL-QUICK 16 8  | 42418   | 86 × 36              | 8 –       | 10  |
|      |                                 | KEL-QUICK 16 5  | 42425   | 86 × 36              | 4 1       | 10  |
|      |                                 | KEL-QUICK 16 2  | 42426   | 86 × 36              | 0 2       | 10  |
|      |                                 | KEL-QUICK 10 6  | 42420   | 65 × 36              | 6 –       | 10  |
|      |                                 | KEL-QUICK 10 3  | 42427   | 65 × 36              | 2 1       | 10  |

Ramy przepustowe  
do szybkiego montażu  
KEL-QUICK-B, KEL-QUICK-E



| Opis | Typ          | Nr kat. | Otwór montażowy [mm] | Moduły QT | Op. |
|------|--------------|---------|----------------------|-----------|-----|
|      | KEL-QUICK-B4 | 42434   | 46 × 46              | 4 —       | 10  |
|      |              |         |                      |           |     |
|      | KEL-QUICK-B1 | 42435   | 46 × 46              | — 1       | 10  |
|      |              |         |                      |           |     |
|      | KEL-QUICK-E5 | 42424   | 24 × 112             | 5 QT      | 10  |
|      |              |         |                      |           |     |
|      | KEL-QUICK-E4 | 42423   | 24 × 86              | 4 QT      | 10  |
|      |              |         |                      |           |     |
|      | KEL-QUICK-E3 | 42422   | 24 × 65              | 3 QT      | 10  |
|      |              |         |                      |           |     |
|      | KEL-QUICK-E2 | 42421   | 24 × 43              | 2 QT      | 10  |
|      |              |         |                      |           |     |

- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3



## 1.22 Dzielone dławnice kablowe do modułów uszczelniających QT

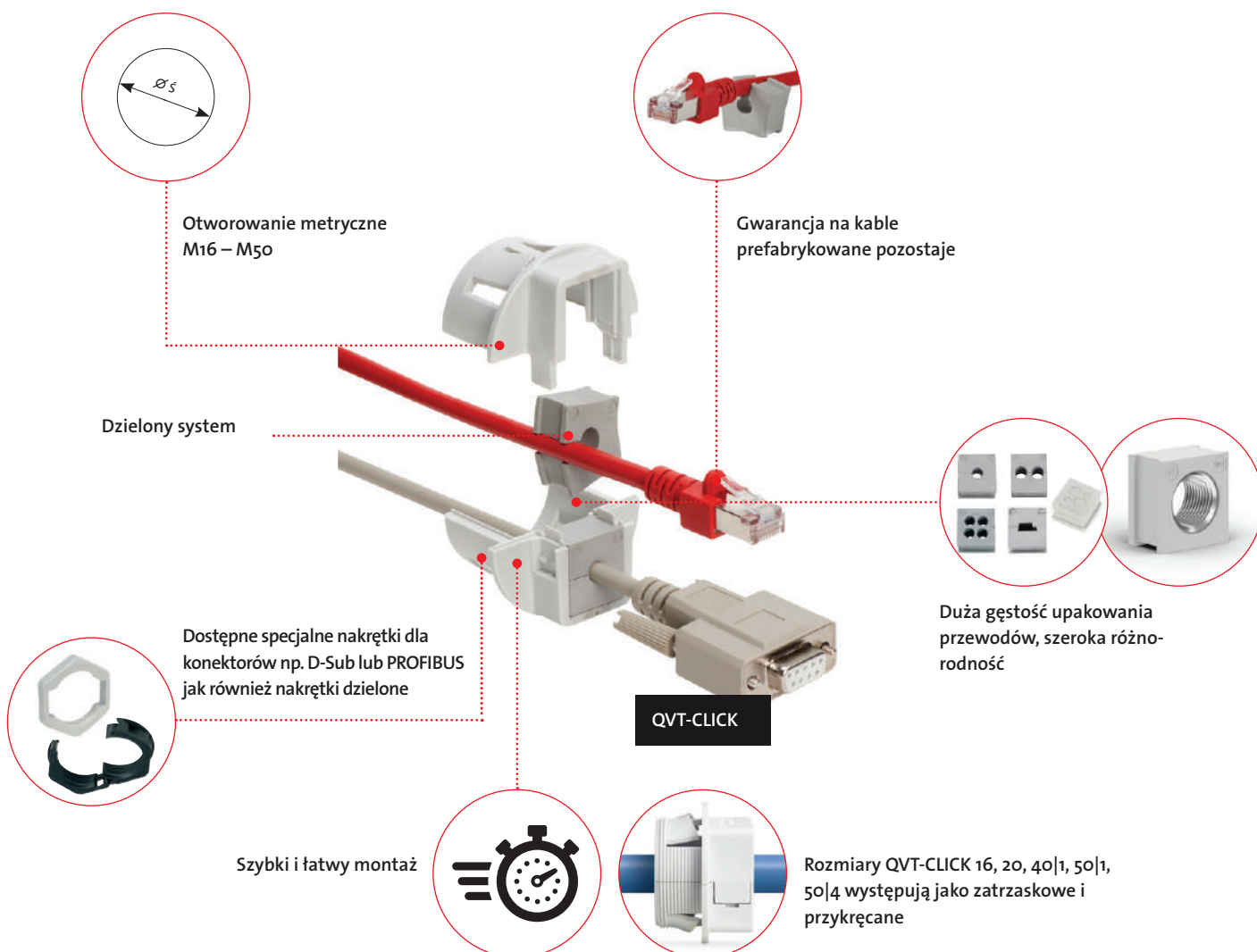


**Stosując dzielone dławnice kablowe QVT można w szybki sposób wprowadzić kable prefabrykowane i wiązki kablowe do obudowy, szafy czy maszyny ze stopniem szczelności IP54.**

Dzielony system dławnic kablowych QVT umożliwia szybki i łatwy montaż przez co sprawdzają przy modernizacji i utrzymaniu ruchu.

Kabel prefabrykowany należy umieścić w dzielonym module uszczelniającym, który następnie należy zainstalować w jednej z części dławnicy. W zależności od rozmiaru dławnicy można zainstalować jeden, dwa lub cztery moduły. Następnie obie części dławnicy należy połączyć ze sobą na zatrzask, bez użycia żadnych narzędzi. Przeprowadzane przewody są uszczelnione i trzymane wewnątrz modułów.

Aby zamontować dławkę wystarczy wcisnąć go w standardowy otwór metryczny (dostępne rozmiary M16 – M50) lub dokręcić nakrętką. Metoda montażu zależy od typu dławnicy.



## QVT | QVT-CLICK

Dławnice dzielone  
do montażu zatrzaskowego  
lub wkręcanego  
ze stopniem szczelności



QVT i QVT-CLICK to okrągłe ramki dzielone do szybkiego i łatwego kabli prefabrykowanych lub kompletnych wiązek kablowych. Ale również przewody elektryczne, pneumatyczne lub hydrauliczne bez końcówek i złączek, a także rurki można łatwo poprowadzić i uszczelnić z IP54. Ze względu na wyjątkowo kompaktową konstrukcję, seria QVT / QVT-CLICK jest szczególnie odpowiednia dla małych maszyn, urządzeń i instrumentów.

Dławiki kablowe są łatwe w montażu. Prefabrykowany kabel umieszcza się w dzielonym module, który jest osadzony w jednej z połówek dławika. W zależności od rozmiaru dławika kablowego można zainstalować jeden, dwa lub cztery oddzielne moduły. Dzięki zastosowaniu modułów wielotworowych można poprowadzić do 16 przewodów za pomocą jednego dławika kablowego.

QVT-CLICK można zamontować bez użycia narzędzi od przedniej strony ściany obudowy. Rozmiary QVT-CLICK 16 i QVT-CLICK 20 można również przykręcić za pomocą przeciwnakrętki.

QVT: Poliamidowe nakrętki zabezpieczające oraz pierścienie uszczelniające są zawarte w dostawie.

QVT-CLICK: W dostawie znajduje się pierścienie uszczelniające.

### Zalety QVT

- Maksymalnie małe wymiary
- Przeprowadzanie prefabrykowanych przewodów
- Dopasowanie do otworów metrycznych
- Gwarancja na kable prefabrykowane pozostaje nienaruszona
- Nakrętki dostępne osobno
- Modernizacja i konserwacja mogą być przeprowadzane szybko i łatwo
- Możliwość łączenia z systemem IMAS-CONNECT

### Zalety QVT

- Szybki i łatwy montaż od przedniej strony obudowy
- Montaż zatrzaskowy QVT-CLICK 25/2/40/50 do ścian o grubości 1 – 2,5 mm
- Montaż zatrzaskowy QVT-CLICK 16/20 do ścian o grubości 1,5 – 2,5 mm
- Montaż przykręcany do ścian o grubości 11 mm, QVT-CLICK 16/20 do 5 mm
- QVT-CLICK: Rozmiary QVT-CLICK 16, QVT-CLICK 20, QVT-CLICK 40|1, QVT-CLICK 50|1, QVT-CLICK 50|4 występują jako zatrzaskowe i przykręcane

### Specyfikacja

|                   |                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliwęglan (PC)<br>szary (analogiczny do RAL 7035)                    |
| Kolor             | UL94-Vo, samogasnące                                                  |
| Klasa palności    | UL94-Vo, samogasnące                                                  |
| Stopień ochrony   | IP54, z uszczelką i prawidłowo dopasowanymi modułami uszczelniającymi |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 100°C (statyczna)                                         |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                          |
| Otwór montażowy   | Standardowe metryczne wymiary                                         |

### Akcesoria

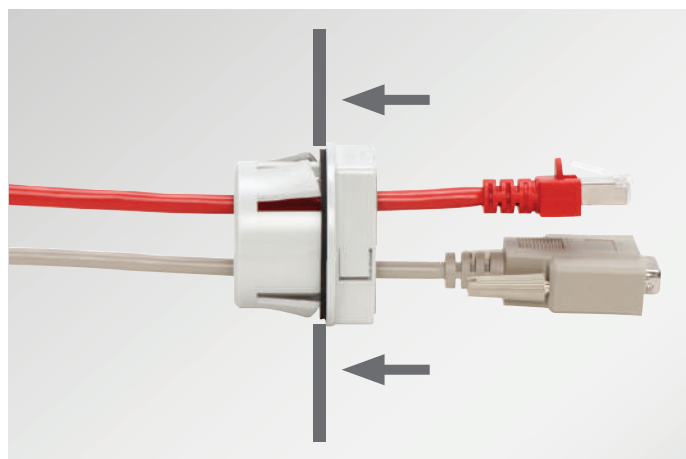
|              |     |
|--------------|-----|
| KGM Nakrętki | 358 |
|--------------|-----|



QVT



QVT-CLICK



QVT-CLICK: Szybki i łatwy montaż od przedniej strony obudowy



QVT – widok z tyłu



QVT-CLICK: do montażu zatrzaskowego lub wkręcanego

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

# QVT

## Dławnice dzielone



| Opis | Typ       | Nr kat. | Moduły QT | Gwint<br>Dł. gwintu         | Op. |
|------|-----------|---------|-----------|-----------------------------|-----|
|      | QVT 16* ♦ | 45692   | 1 × QT    | M16 × 1.5<br>Długość: 13 mm | 10  |
|      | QVT 20**  | 45695   | 1 × QT    | M20 × 1.5<br>Długość: 13 mm | 10  |
|      | QVT 25    | 45702   | 1 × QT    | M25 × 1.5<br>Długość: 13 mm | 10  |
|      | QVT 32    | 45711   | 1 × QT    | M32 × 1.5<br>Długość: 13 mm | 10  |
|      | QVT 40 2  | 45715   | 2 × QT    | M40 × 1.5<br>Długość: 13 mm | 10  |
|      | QVT 50 4  | 45722   | 4 × QT    | M50 × 1.5<br>Długość: 13 mm | 10  |

\* Maksymalna średnica przewodu - 10 mm | \*\* Maksymalna średnica przewodu - 11 mm.

♦ Nie można łączyć z QT-AT-K-M

### Akcesoria

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| QT Moduły uszczelniające   | 118 - 122 |
| KVT-EMC Listwy uziemiające | 277       |
| KGM Nakrętki               | 358       |
| ST Zatyczki                | 87        |



Typ GMT: Nakrętka dzielona,  
strona 358

# QVT-CLICK

## Zatraskowe dławnice kablowe



| Opis | Typ                   | Nr kat. | Moduły QT | Otwór Ø | Gwint<br>Dł. gwintu         | Op. |
|------|-----------------------|---------|-----------|---------|-----------------------------|-----|
|      | QVT-CLICK 16 ** ♦ °   | 45726   | 1   –     | 16.2 mm | M16 × 1.5<br>Długość: 13 mm | 10  |
|      | QVT-CLICK 20 ** ♦ ° ♦ | 45728   | 1   –     | 20.4 mm | M20 × 1.5<br>Długość: 13 mm | 10  |
|      | QVT-CLICK 25          | 45730   | 1   –     | 25.5 mm | –                           | 10  |
|      | QVT-CLICK 32          | 45732   | 1   –     | 32.5 mm | –                           | 10  |
|      | QVT-CLICK 40 1 **     | 45736   | –   1     | 40.5 mm | M40 × 1.5<br>Długość: 19 mm | 10  |
|      | QVT-CLICK 40 2        | 45734   | 2   –     | 40.5 mm | –                           | 10  |
|      | QVT-CLICK 50 1 **     | 45738   | –   1     | 50.5 mm | M50 × 1.5<br>Długość: 19 mm | 10  |
|      | QVT-CLICK 50 4 **     | 45740   | 4   –     | 50.5 mm | M50 × 1.5<br>Długość: 19 mm | 10  |

\* Należy wziąć pod uwagę wszelkie warstwy lakieru lub farby!

\*\* Zatraskowe i przykręcane, nie zawiera nakrętki w zestawie

♦ Rozmiary M16 i M20 do ścian o grubości do 5 mm (montaż przykręcany)

° Maks. średnica kabla 10 mm

°° Maks. średnica kabla 11 mm

♦ Nie można łączyć z QT-AT-K-M

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
**1.22**  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

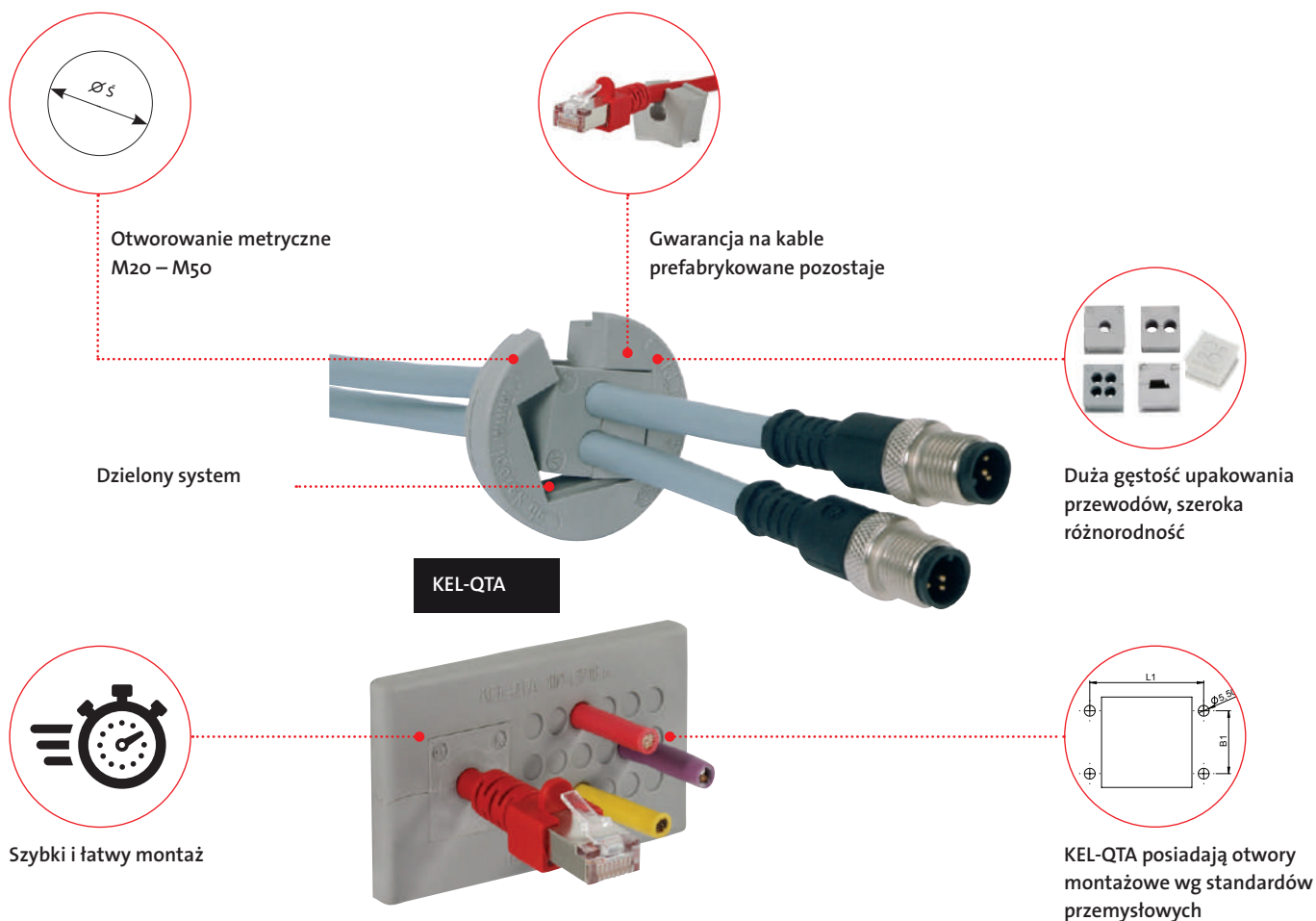
## 1.23 Dzielone przepusty kablowe do modułów uszczelniających QT



KEL-QTA są wciskanymi i dzielonymi przepustami kablowymi dla grubości ściany od 1,5–4,0mm. icotek oferuje kilka wersji przepustów dla prostokątnych otworów montażowych jak również do okrągłych otworów.

KEL-QTA umożliwia przeprowadzanie przewodów z konektorami lub bez. Wybrane typy oferują przeprowadzanie niezarobionych przewodów oraz stosowanie modułów uszczelniających QT.

Dzielone moduły uszczelniające serii QT stosuje się do przeprowadzania przewodów z konektorami o średnicy 1–15mm w przepustach KEL-QTA. Dodatkowo, istnieją również moduły wielootworowe do 4 przewodów oraz moduły specjalne, np. do klabli ASI.





## KEL-QTA | KEL-QTE

Przepusty kablowe  
do montażu zatrzaskowego  
ze stopniem szczelności IP54



Dzielone, wtykowe przepusty kablowe (IP54) do prowadzenia kabli prefabrykowanych i standardowych z wykorzystaniem dzielonych modułów QT lub membran. Odpowiednie do wycięć na 10- i 24-pinowe złącza przemysłowe. Kompaktowy rozmiar KELQTA-B nadaje się do wycięć 45,5 x 45,5 mm. Okrągłe wersje KEL-QTA nadają się do wycięć o średnicy 32/50 mm.

KEL-QTA / KEL-QTE z łatwością przeprowadza kable prefabrykowane, przewody wielożyłowe, węże lub peszle bez użycia narzędzi do montażu.

KEL-QTE pasuje do wycięć o średnicy 20 mm.

### Zalety

- Szybki montaż bez użycia narzędzi
- Dopasowanie do standardowego otworowania
- Duża gęstość upakowania przy zastosowaniu modułów wielootworowych
- Prosty montaż i demontaż w przypadku konieczności wprowadzania zmian lub konserwacji
- Przeprowadzanie jednocześnie kabli standardowych oraz prefabrykowanych przy zachowaniu dużej gęstości upakowania

### Specyfikacja

|                   |                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                          |
| Stopień ochrony   | IP54, przy prawidłowym dopasowaniu modułów QT |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 100°C (statyczna)                 |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                  |
| Grubość           | 5 mm (QTA)                                    |
| Otwór montażowy   | Standardowy metryczny (QTE)                   |

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| Typ A: | Dla grubości ściany 1.5 - 2.5 mm |
| Typ B: | Dla grubości ściany 2.8 - 4 mm   |

### Akcesoria

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| QT Moduły uszczelniające | 118 - 122 |
| ST-B Zatyczki            | 177       |
| FP Płyty kotnierzowe     | 332 - 341 |



KEL-QTA



KEL-QTE

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

# KEL-QTA

## Przepusty kablowe



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                    | Nr kat.<br>Typ A | Nr kat.<br>Typ B | Otwór<br>montażowy<br>[mm] | Przewody                                                                                                            | Op |
|------|---------------------------------|------------------------|------------------|------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|      |                                 | KEL-QTA 24 2<br>-DP 18 | 43642            | 43643            | 112 × 36                   | <p>prefabrykowane<br/>2 × 1 - 15 mm</p> <p>standardowe<br/>16 × max. 7 mm<br/>1 × max. 12 mm<br/>1 × max. 16 mm</p> | 10 |
|      |                                 | KEL-QTA 24 4           | 43644            | 43645            | 112 × 36                   | <p>prefabrykowane<br/>4 × 1 - 15 mm</p>                                                                             | 10 |
|      |                                 | KEL-QTA 10 1-DP 18     | 43655            | 43658            | 65 × 36                    | <p>prefabrykowane<br/>1 × 1 - 15 mm</p> <p>standardowe<br/>18 × max. 5 mm</p>                                       | 10 |
|      |                                 | KEL-QTA 10 2-DP 6      | 43656            | 43659            | 65 × 36                    | <p>prefabrykowane<br/>2 × 1 - 15 mm</p> <p>standardowe<br/>6 × max. 5 mm</p>                                        | 10 |
|      |                                 | KEL-QTA-B4             | 43660            | -                | 46 × 46                    | <p>prefabrykowane<br/>4 × 1 - 15 mm</p>                                                                             | 10 |



# KEL-QTA | KEL-QTE

## Przepusty kablowe



| Opis | Typ            | Nr kat.<br>Typ A | Nr kat<br>Typ B | Otwór montażowy<br>[mm] | Kable              |                   | Op. |
|------|----------------|------------------|-----------------|-------------------------|--------------------|-------------------|-----|
|      |                |                  |                 |                         | prefabrykowane     | standardowe       |     |
|      | KEL-QTA 32     | 43632            | 43636           | ø 32                    | 1× 1 - 15 mm       | -                 | 10  |
|      | KEL-QTA 50     | 43622            | 43626           | ø 50                    | 2× 1 - 15 mm       | -                 | 10  |
|      | KEL-QTE 20 2.5 | 43412            | -               | ø 20                    | 1×<br>2.6 - 3.2 mm | 1×<br>max. 5.2 mm | 10  |
|      | KEL-QTE 20 3   | 43413            | -               | ø 20                    | 1×<br>3.1 - 3.8 mm | 1×<br>max. 5.2 mm | 10  |
|      | KEL-QTE 20 4   | 43414            | -               | ø 20                    | 1×<br>3.8 - 4.8 mm | 1×<br>max. 5.2 mm | 10  |
|      | KEL-QTE 20 5   | 43415            | -               | ø 20                    | 1×<br>4.7 - 5.6 mm | 1×<br>max. 5.2 mm | 10  |

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## 1.24 Moduły uszczelniające QT



Moduły uszczelniające KT można stosować z poniższymi ramami przepustowymi:

- KEL-QUICK
- QVT
- QVT-CLICK
- KEL-QTA

W zasadzie, są dwa rodzaje modułów uszczelniających: dzielone i niedzielone. Dzielone moduły uszczelniające są dopasowane do przeprowadzenia przewodów ze złączami, a niedzielone moduły uszczelniające bez złączy.

Przewody elektryczne, pneumatyczne lub hydrauliczne, jak również pesze i węże ochronne mogą być łatwo przeprowadzone, uszczelnione i odciążone przy użyciu dzielonych ram przepustowych.

Przy użyciu dzielonych modułów uszczelniających QT można przeprowadzić kable o średnicach od 1 do 29 mm. Przy prawidłowym montażu uzyskuje się stopień ochrony IP54.

Moduły uszczelniające QTMB umożliwiają prowadzenie kabli o średnicach w przedziale 3 mm. Dzięki zastosowaniu modułów QT-DT można znacznie zwiększyć gęstość upakowania kabli oraz znacznie zmniejszyć wymaganą przestrzeń montażową.

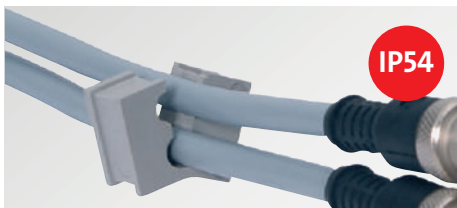


## Dzielone moduły uszczelniające do przewodów ze złączami



**Dzielone moduły uszczelniające pojedyncze**  
Stopień ochrony IP54  
Dla przewodów o średnicach od 1 do 15 mm

QT 120



**Dzielone moduły uszczelniające, specjalne**  
Stopień ochrony IP54  
Dla przewodów o średnicach od 3 do 7 mm

QT multi 120



**Dzielone wielozakresowe moduły uszczelniające**  
Stopień ochrony IP54  
Dla przewodów o średnicach od 14 do 29 mm

QTMB 121

## Niedzielone moduły uszczelniające do przewodów bez złączy, QT Servicebox



**Moduły uszczelniające wieloprzewodowe**  
Stopień ochrony IP54, duża gęstość upakowania przewodów  
Dla przewodów o średnicach od 6,5 – 14,5 mm

QT-DT 122



**IMAS-CONNECT™**  
Modułowy system adapterów do systemu QT

92 – 103



**QT Servicebox**  
z modułami uszczelniającymi QT

123

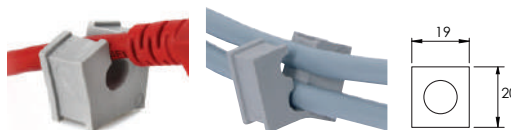
## Przegląd systemów przeprowadzania kabli i pasujących do nich przepustów

|           | Dzielone moduły uszczelniające do przewodów ze złączami |                   |                          | Niedzielone moduły uszczelniające do przewodów bez złączy |            |      |
|-----------|---------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|------|
|           | QT małe pojedyncze                                      | QT małe specjalne | QTMB duże wielozakresowe | QT-DT małe                                                | QT-DT duże |      |
| KEL-QUICK | ●                                                       | ●                 | ●                        | ●                                                         | ●          | 1.11 |
| QVT       | ●                                                       | ●                 | –                        | ●                                                         | –          | 1.12 |
| QVT-CLICK | ●                                                       | ●                 | ●                        | ●                                                         | ●          | 1.13 |
| KEL-QTA   | ●                                                       | ●                 | –                        | ●                                                         | –          | 1.14 |
| KEL-QTE   | ●                                                       | ●                 | –                        | ●                                                         | –          | 1.15 |
|           |                                                         |                   |                          |                                                           |            | 1.2  |
|           |                                                         |                   |                          |                                                           |            | 1.21 |
|           |                                                         |                   |                          |                                                           |            | 1.22 |
|           |                                                         |                   |                          |                                                           |            | 1.23 |
|           |                                                         |                   |                          |                                                           |            | 1.24 |
|           |                                                         |                   |                          |                                                           |            | 1.25 |
|           |                                                         |                   |                          |                                                           |            | 1.3  |



# QT

## Moduły uszczelniające, małe Specjalne moduły



Seria QT pasuje do kabli o średnicy od 1 do 15 mm. Stosowane są z następującymi ramami do wprowadzania kabli:

- KEL-QUICK
- QVT
- QVT-CLICK
- KEL-QTA

Przepusty QT umożliwiają uszczelnienie kabli z IP54. W przypadku stosowania podwójnych lub poczwórnych modułów można znacznie zwiększyć gęstość upakowania kabli w ramach dzielonych i dławików. Seria modeli QT z wieloma otworami jest przeznaczona do kabli o średnicy od 1 do 6 mm. icotek oferuje również specjalne przepusty kablów np. ASI.

Podczas instalowania przelotek QT w wielu rzędach płaskie boki powinny być skierowane do siebie. Pozwala to na dopasowanie płaskich boków i gwarantuje pewne uszczelnienie.

### Zalety

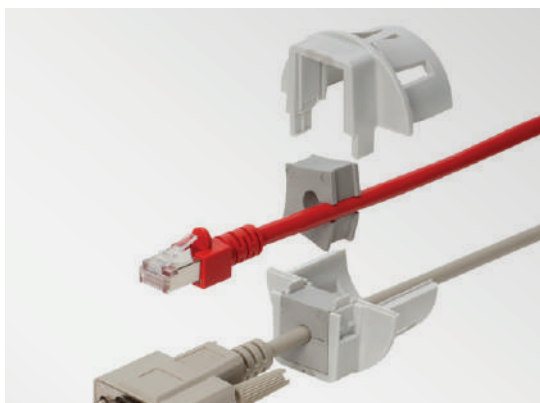
- Możliwe przeprowadzanie kabli prefabrykowanych przez ramy przepustów kablów i dzielone dławiki kablów
- Dostępne dla szerokiego zakresu średnic kabli
- Znacznie zwiększona gęstość upakowania przewodzących kabli przy użyciu podwójnych lub poczwórnych modułów uszczelniających
- Duże odciążenie kabli, przy odpowiednim dobraniu ramy przepustowej

### Specyfikacja

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące          |
| Stopień ochrony   | IP54                          |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 100°C (statyczna) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu  |

### Akcesoria

|             |    |
|-------------|----|
| ST Zatyczki | 87 |
|-------------|----|



| Opis | Typ      | Kompatybilne z zatyczką | Nr kat. | Zakres mocowania   | Opak. |
|------|----------|-------------------------|---------|--------------------|-------|
|      | QT 1     | ST 1                    | 42501   | 1 – 2 mm           | 10    |
|      | QT 2     | ST 2                    | 42502   | 2 – 3 mm           | 10    |
|      | QT 3     | ST 3                    | 42503   | 3 – 4 mm           | 10    |
|      | QT 4     | ST 4                    | 42504   | 4 – 5 mm           | 10    |
|      | QT 5     | ST 5                    | 42505   | 5 – 6 mm           | 10    |
|      | QT 6     | ST 6                    | 42506   | 6 – 7 mm           | 10    |
|      | QT 7     | ST 7                    | 42507   | 7 – 8 mm           | 10    |
|      | QT 8     | ST 8                    | 42508   | 8 – 9 mm           | 10    |
|      | QT 9     | ST 9                    | 42509   | 9 – 10 mm          | 10    |
|      | QT 10    | ST 10                   | 42510   | 10 – 11 mm         | 10    |
|      | QT 11    | ST 11                   | 42511   | 11 – 12 mm         | 10    |
|      | QT 12    | ST 12                   | 42512   | 12 – 13 mm         | 10    |
|      | QT 13    | ST 13                   | 42513   | 13 – 14 mm         | 10    |
|      | QT 14    | ST 14                   | 42514   | 14 – 15 mm         | 10    |
|      | QTB      | –                       | 42540   | Zaślepka           | 10    |
|      | QT 2 x   | QT 2 3                  | ST 3    | 2× Ø 3 mm          | 10    |
|      |          | QT 2 4                  | ST 4    | 2× Ø 4 mm          | 10    |
|      |          | QT 2 5                  | ST 5    | 2× Ø 5 mm          | 10    |
|      |          | QT 2 5.5                | –       | 2× Ø 5.5 mm        | 10    |
|      |          | QT 2 6                  | ST 6    | 2× Ø 6 mm          | 10    |
|      |          | QT 2 6.5                | –       | 2× Ø 6.5 mm        | 10    |
|      |          | QT 2 7                  | ST 7    | 2× Ø 7 mm          | 10    |
|      | QT 4 x   | QT 4 3                  | ST 3    | 4× Ø 3 mm          | 10    |
|      |          | QT 4 4                  | ST 4    | 4× Ø 4 mm          | 10    |
|      |          | QT 4 4.5                | ST 4,5  | 4× Ø 4.5 mm        | 10    |
|      |          | QT 4 5                  | ST 5    | 4× Ø 5 mm          | 10    |
|      |          | QT 4 5.5                | –       | 4× Ø 5.5 mm        | 10    |
|      |          | QT 4 6                  | ST 6    | 4× Ø 6 mm          | 10    |
|      | QT-ASI 1 | ST ASI                  | 42573   | 1× kabel ASI       | 10    |
|      | QT-ASI 2 | ST ASI                  | 42574   | 2× kabel ASI       | 10    |
|      | QT tele  | –                       | 42575   | kabel telefoniczny | 10    |

# QTMB

Wielozakresowe moduły uszczelniające, duże, do systemów QUICK



QTMB służy do prowadzenia przewodów prefabrykowanych w systemie KEL-QUICK.

Innowacyjna membrana umożliwia prowadzenie kabli o średnicach różniących się między sobą aż do 3 mm.

Po raz pierwszy przy użyciu QTMB można prowadzić nawet duże kable o średnicy od 14 do 29 mm.

## Zalety

- Przeprowadzenie kabli z lub bez złączy
- Stopień ochrony IP54
- Duże odciążenie kabli, przy odpowiednim dobraniu ramy przepustowej
- Duży zakres zacisku
- Wystarczy 7 różnych modułów do zapewnienia zakresu zacisku od 14 do 29 mm
- Innowacyjna pofalowana linia przecięcia do lepszego uszczelnienia
- Innowacyjna membrana dla wysokiego poziomu elastyczności

## Specyfikacja

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                    |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące         |
| Stopień ochrony   | IP54                         |
| Zakres temperatur | -40°C do +100°C (statyczna)  |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu |

## Akcesoria

ST-B Zatyczki 177

**i** Korek ST-B do uszczelnienia membrany perforowanej

| Opis | Typ        | Kompatybilne z zatyczką ST-B | Nr kat. | Zakres mocowania | Opak. |
|------|------------|------------------------------|---------|------------------|-------|
|      | QTMB 14–17 | ST-B 16                      | 42515   | 14–17 mm         | 10    |
|      | QTMB 16–19 | ST-B 18                      | 42516   | 16–19 mm         | 10    |
|      | QTMB 18–21 | ST-B 20                      | 42517   | 18–21 mm         | 10    |
|      | QTMB 20–23 | ST-B 22                      | 42518   | 20–23 mm         | 10    |
|      | QTMB 22–25 | ST-B 24                      | 42519   | 22–25 mm         | 10    |
|      | QTMB 24–27 | ST-B 26                      | 42520   | 24–27 mm         | 10    |
|      | QTMB 26–29 | ST-B 28                      | 42521   | 26–29 mm         | 10    |
|      | QTBG       | –                            | 42545   | Zaślepka         | 10    |



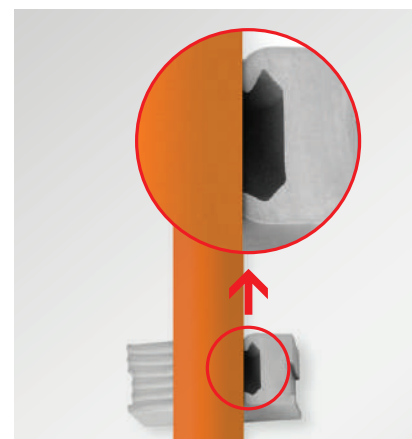
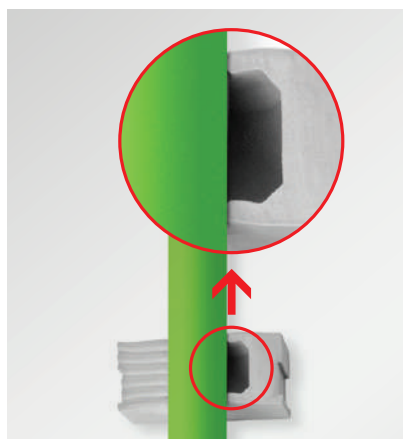
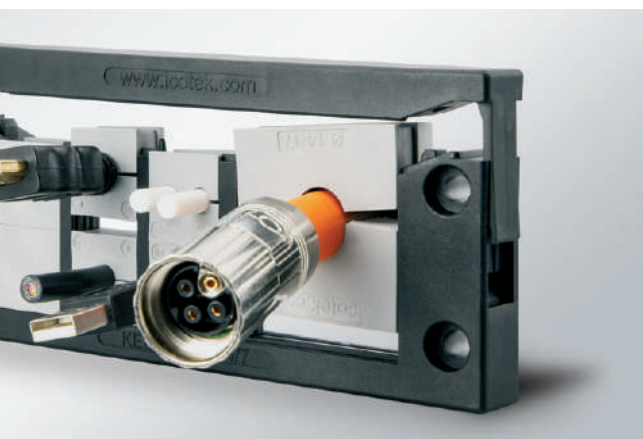
ø 14 – 17 mm



ø 20 – 23 mm



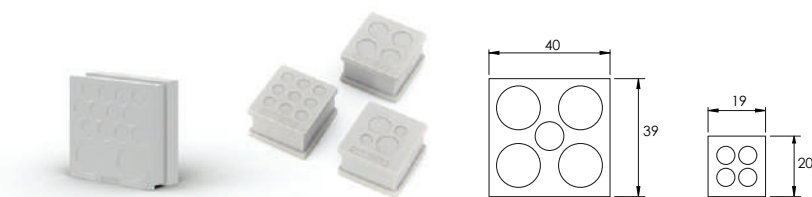
ø 26 – 29 mm



1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## QT-DT

### Moduły uszczelniające wieloprzewodowe do systemu QUICK



Moduły membranowe QT-DT umożliwiają przeprowadzanie kabli bez konektorów. Stosując moduły QT-DT znacząco zwiększamy gęstość upakowania przewodów oraz oszczędzamy potrzebną powierzchnię.

Nowe moduły mogą być stosowane w ramach KEL-QUICK oraz w przepustach KEL-QTA. Dzięki temu możliwe jest przeprowadzanie przewodów z konektorami i bez w jednym przepuszczeniu.

#### Zalety

- Możliwość połączenia wprowadzania kabli standardowych oraz prefabrykowanych
- Stopień ochrony IP54
- Duża gęstość upakowania
- Umożliwia montaż podzespołu wiązek kablowych

#### Specyfikacja

Materiał Elastomer

Klasa palności UL94-V0, samogasnące

Stopień ochrony IP54

Zakres temperatur - 40°C do + 100°C (statyczna)

Właściwości Wolne od halogenu i silikonu

#### Akcesoria

ST Zatyczki 87

| Opis | Typ                | Nr kat. szary | Zakres mocowania                                    | Opak. |
|------|--------------------|---------------|-----------------------------------------------------|-------|
|      | QT-DT mały QT-DT 1 | 42550         | 4x max. 6.5 mm                                      | 10    |
|      | QT-DT 2            | 42551         | 2x max. 3.5 mm<br>2x max. 6.5 mm                    | 10    |
|      | QT-DT 3            | 42552         | 9x max. 3.5 mm                                      | 10    |
|      | QT-DT duży QT-DT 8 | 42556         | 12x max. 6.5 mm<br>2x max. 12.2 mm                  | 10    |
|      | QT-DT 9            | 42557         | 15x max. 7.1 mm                                     | 10    |
|      | QT-DT 10           | 42558         | 4x max. 6.5 mm<br>3x max. 9.5 mm<br>3x max. 11.3 mm | 10    |
|      | QT-DT 11           | 42559         | 9x max. 9.5 mm                                      | 10    |
|      | QT-DT 12           | 42560         | 4x max. 14.5 mm<br>1x max. 9.5 mm                   | 10    |



# QT ServiceBox

## z modułami uszczelniającymi QT

### Wygodnie – wszystko w zasięgu ręki!

Idealnie nadaje się do instalacji i konserwacji maszyn oraz przy budowie nowych urządzeń.  
Dzięki walizce masz zawsze wszystko pod ręką.

### Zawartość\*

#### Moduły uszczelniające QT

- 210 QT dla przewodów 1 – 15 mm
- 10 QTB moduł zaślepiający
  - 1 QT-DT 1
  - 1 QT-DT 2
  - 1 QT-DT 3

#### Przepusty kablowe

- 5 KEL-QTA 50 A przepusty kablowe
- 1 KEL-QTA 32 A przepusty kablowe
- 1 KEL-QTA 24|2-DP 18 A przepusty kablowe
- 1 KEL-QTA 10|1-DP 18 A przepusty kablowe
- 1 KEL-QUICK 24|10 ramy przepustowe
- 3 QVT 25 dławnice dzielone
- 3 QVT-CLICK 32 zatrzaskowe dławnice kablowe

#### Akcesoria

- 1 Szablon przewodów

\* Ulec zmianie



| Typ           | Nr kat. | Op. |
|---------------|---------|-----|
| QT ServiceBox | 88005   | 1   |

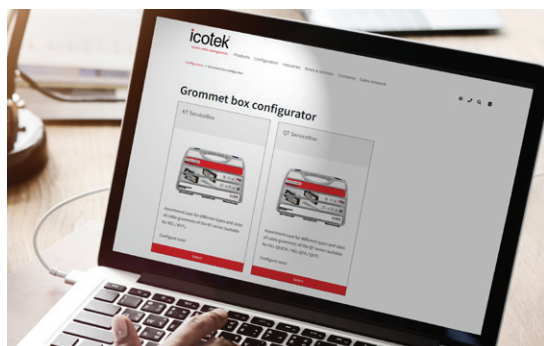
## KMS

### Szablonu przewodów

Prawidłowy rozmiar modułu uszczelniającego KT można łatwo określić używając szablonu przewodów (materiał: stal nierdzewna V2A).

- Określanie średnicy przewodu przy użyciu szablonu średnic przewodów
- Wybór modułu KT według odczytu pomiaru z szablonu średnic przewodów

Szablon średnic przewodów można również zamówić oddzielnie.



Skomponuj własny ServiceBox? Teraz to łatwe dzięki konfiguratorowi modułów uszczelniających! Uruchom konfigurator: [www.icotek.com/pl/config/626044](http://www.icotek.com/pl/config/626044)



| Typ                | Nr kat. | Op. |
|--------------------|---------|-----|
| Szablonu przewodów | 39800   | 1   |

## 1.25 Modułowy system adapterów IMAS-CONNECT™ dla systemu QT

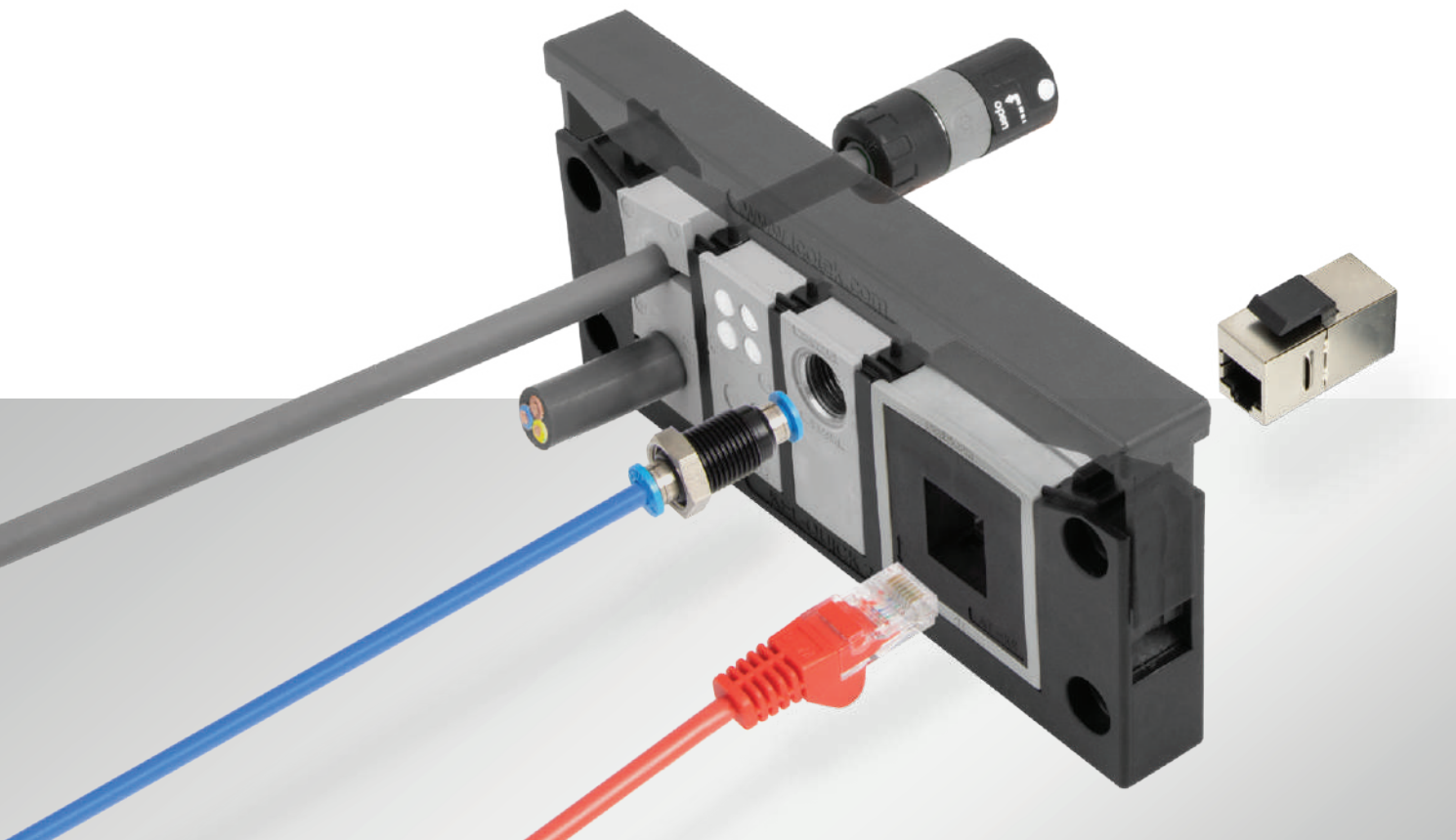


Prosto skonfiguruj najbardziej indywidualny przepust kablowy na świecie

**Modułowy system IMAS-CONNECT™ firmy icotek to modułowy system modułów do montażu złącz metrycznych, modułów PushPull, złączek Keystone, złączek do węży, elementów kompensacji ciśnienia i wielu innych.**

Dzięki zastosowaniu modułów uszczelniających z adapterami przepust kablowy staje się systemem hybrydowym. Możemy przeprowadzić kable prefabrykowane lub standardowe i jednocześnie przepust jest interfejsem dla złącz. To oznacza, że wystarczy jeden interfejs dla szerokiej gamy kabli i złącz.

Moduły uszczelniające wykonane są z elastomeru z poliamidowym korpusem, pasują idealnie do ram dzielonych serii KEL-U, KEL-ER, KEL-FG i spełniają klasę ochrony IP54 do IP66.



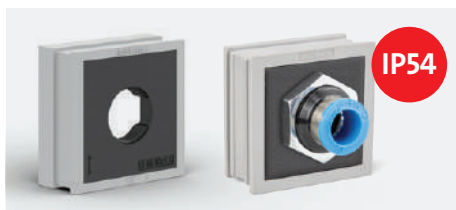




**Adapter, mały  
z wkładką gwintowaną**

QT-AT-K-M

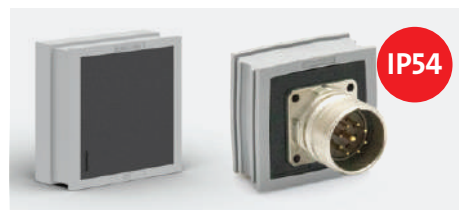
126



**Adapter, duży  
z gwintem metrycznym**

QT-AT-M

127



**Moduł pełen, zaślepiony, duży**

QT-AT-B

127



**Adapter, duży  
do mocowania kwadratowego M23**

QT-AT-FL

128



**Adapter, duży  
do systemów złączy PushPull**

QT-AT-PP

129



**Adapter, duży  
do złączy Keystone**

QT-AT-KS

130



**Adapter, duży  
do złączy Keystone  
z klapką ochronną**

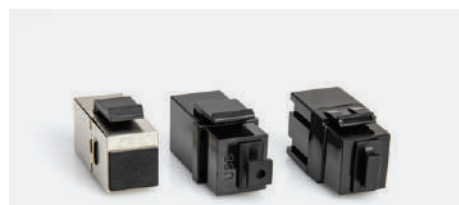
QT-AT-KS

131



**Adaptora, duży  
z zamontowanymi modułami Keystone,  
Zestaw**

132



**Moduły Keystone,  
złącza grodziowe  
i akcesoria**

133

1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## QT-AT-K-M

Adapter, mały  
z wkładką gwintowaną



Moduł QT-AT-K-M zbudowany jest na bazie modułu QT. Przepusty są wykonane z elastomeru z korpusem z niklowanego mosiądzu. Przepusty QTAT-K-M są dostępne z gwintami wewnętrznymi w rozmiarach M5 x 0,5, M8 x 0,5, M8 x 1,0, M12 x 1,0, M12 x 1,5, M14 x 1,0 i M16 x 1,5.

Używając modułu QT-AT-K-M, można włożyć kilka złączy bezpośrednio do ramy przepustu kablowego, np. pneumatyczne złącza grodziowe M12 x 1,0 i M14 x 1,0, złącza metryczne i elementy kompensacji ciśnienia. Są kompatybilne ze wszystkimi dzielonymi systemami przepustów icotek, które są odpowiednie dla modułów serii QT.

### Zalety i korzyści

- Dzięki zastosowaniu modułów QT-AT-K-M, złącza panelowe i gniazda mogą być zintegrowane bezpośrednio z systemem przepustów kablowych
- Nie są już potrzebne oddzielne wycięcia na złącza
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Dostępne rozmiary gwintów M5 do M16

### Specyfikacja

|                 |                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------|
| Materiał        | Moduł: elastomer<br>Korpus: mosiądz niklowany |
| Klasa palności  | UL 94 V-0, samogasnący                        |
| Stopień ochrony | IP65 przy użyciu właściwych komponentów       |
| Temperatury     | -40°C do +100°C (statycznie)                  |
| Właściwości     | wolne od halogenu i silikonu                  |

| Typ              | Nr kat. | Wys. x szer. x dł. [mm] | Gwint     | Materiał            | Opak. |
|------------------|---------|-------------------------|-----------|---------------------|-------|
| QT-AT-K-M 5x0.5  | 42604   | 20 x 19 x 17            | M5 x 0.5  | Mosiądz / Elastomer | 5     |
| QT-AT-K-M 8x0.5  | 42609   | 20 x 19 x 17            | M8 x 0.5  | Mosiądz / Elastomer | 5     |
| QT-AT-K-M 8x1.0  | 42605   | 20 x 19 x 17            | M8 x 1.0  | Mosiądz / Elastomer | 5     |
| QT-AT-K-M 12x1.0 | 42606   | 20 x 19 x 17            | M12 x 1.0 | Mosiądz / Elastomer | 5     |
| QT-AT-K-M 12x1.5 | 42607   | 20 x 19 x 17            | M12 x 1.5 | Mosiądz / Elastomer | 5     |



## QT-AT-M | QT-AT-B

Moduły uszczelniające, duży z metrycznym gwintem wewnętrznym



QT-AT-M jest modułem uszczelniającym (bazującym na dużych modułach QT) ze zintegrowanym gwintem metrycznym, pasującym do dzielonych systemów przepustów kablowych Icotek. Moduły QT-AT-M są wykonane z elastomeru z poliamidowym korpusem. Moduły QT-AT-M dostępne są z gwintami M12x1.0, M16x1.5, M20x1.5 i M25x1.5.

Moduły QT-AT-M idealnie nadają się do tworzenia przyłączy dla sygnałów, zasilania, złącz szczelnych, po prostu wkręcając je w gwint. Do modułów QT-AT-M można również wkręcać element kompensujący ciśnienie lub łącznie peszli z gwintem do M25x1.5.

Dostępny jest również pełny moduł QT-AT-B. Zintegrowane pełny korpus modułu udostępnia powierzchnię 24x24 mm, grubość ściany 6 mm. Można wykonać niestandardowe otwory i wycięcia, np. do montażu śrubowego gniazd wielopinowych.

Icotek oferuje również zaślepki gwintowane M16, M20 i M25 do zamykania nowych modułów QT-AT-M.

### Zalety i korzyści

- Dzięki zastosowaniu modułów QT-AT-M złącza panelowe i gniazda można zintegrować bezpośrednio z systemem wprowadzania kabli
- Osobne otworowanie nie jest konieczne
- Oszczędność miejsca
- Dostępne gwinty M12 do M25

### Specyfikacja

|                     |                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Materiał            | Moduł: Elastomer<br>Korpus z gwintem: Poliamid |
| Klasa palności      | UL94-V0, samogasnące                           |
| Stopień szczelności | IP54 przy użyciu prawidłowych komponentów      |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)                   |
| Właściwość          | bez halogenu, bez silikonu                     |



| Typ              | Nr kat. | Wys. × szer. × dł. [mm] | Gwint     | Materiał     | Opak. |
|------------------|---------|-------------------------|-----------|--------------|-------|
| QT-AT-M 12x1,0   | 42596   | 39 x 40 x 17            | M12 × 1.0 | PA/Elastomer | 10    |
| QT-AT-M 16x1,5   | 42597   | 39 x 40 x 17            | M16 × 1.5 | PA/Elastomer | 10    |
| QT-AT-M 20x1,5   | 42598   | 39 x 40 x 17            | M20 × 1.5 | PA/Elastomer | 10    |
| QT-AT-M 25x1,5   | 42599   | 39 x 40 x 17            | M25 × 1.5 | PA/Elastomer | 10    |
| QT-AT-B zaślepka | 42600   | 39 x 40 x 17            | —         | PA/Elastomer | 10    |

### Nakrętki dla QT-AT-M

| Typ                | Nr kat. | Gwint | Materiał  | Opak. |
|--------------------|---------|-------|-----------|-------|
| Zaślepka M16 × 1.5 | 99195   | M16   | Polyamide | 10    |
| Zaślepka M20 × 1.5 | 99196   | M20   | Polyamide | 10    |
| Zaślepka M25 × 1.5 | 99197   | M25   | Polyamide | 10    |



1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
**1.25**  
1.3

## QT-AT-FL

Moduł adaptera, duży,  
do mocowania  
kwadratowego M23



Moduł QT-AT-FL zbudowany jest na bazie dużego modułu QT. Korpus z poliamidu jest otoczony elastomerem. Można zintegrować wszystkimi mocowaniami kwadratowymi o wymiarach 19,8 x 19,8 mm (M23).

Wstawienie QT-AT-FL w ramkę przepustów kablowych icotek umożliwia prowadzenie kabli ze złączami i bez w połączeniu z tworzeniem interfejsów dla złączy M23 w ramach jednego systemu wpustów kablowych. Oddzielne wycięcia na złącza nie są już potrzebne.

QT-AT-FL zapewnia stopień ochrony do IP54 (w zależności od zastosowanego mocowania i złącza).

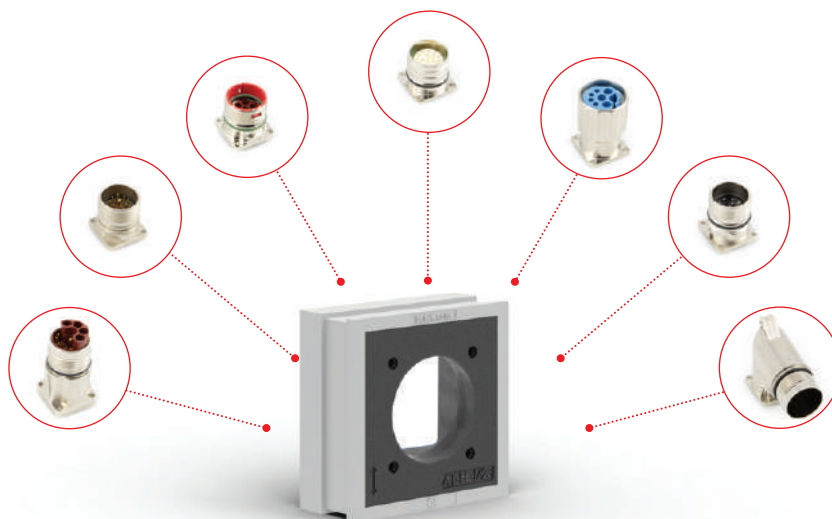
### Zalety i korzyści

- Dzięki zastosowaniu przelotki QT-AT-FL złącza można zintegrować bezpośrednio z ramą przepustu kablowego
- Osobne otworowanie nie jest konieczne
- Oszczędność miejsca
- Redukcja kosztów montażu

### Specyfikacja

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Materiał            | Moduł: Elastomer<br>Korpus: Poliamid |
| Klasa palności      | UL94-V0, samogasnące                 |
| Stopień szczelności | IP54                                 |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)         |
| Właściwość          | bez halogenu, bez silikonu           |

| Typ      | Nr kat. | Wys. x szer. x dł. [mm] | Materiał     | Opak. |
|----------|---------|-------------------------|--------------|-------|
| QT-AT-FL | 42608   | 42 x 41.5 x 19          | PA/Elastomer | 5     |



## QT-AT-PP

### Adapter, duży do systemów złączy PushPull



Moduły QT-AT-PP zbudowane są w oparciu o duże moduły QT. Moduł z elastomeru zintegrowany jest z poliamidowym korpusem. Wszystkie moduły oparte na systemie PushPull można umieścić w tym module.

Dzięki zastosowaniu modułu QT-AT-PP dzielona ramka przepustowa może być używana do prowadzenia kabli z końcówką i jednocześnie może służyć jako interfejs dla złączy. Może to ograniczyć dodatkowe otworowanie i obniżyć koszty pracy.

Moduły PushPull i obudowy dodatkowe nie wchodzą w zakres dostawy.

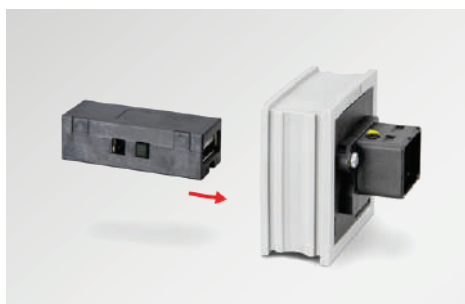
#### Zalety i korzyści

- Dzięki zastosowaniu modułów AT-PP złącza panelowe i gniazda można zintegrować bezpośrednio z systemem wprowadzania kabli
- Osobne otworowanie nie jest konieczne
- Oszczędność miejsca
- Rozwiązanie oszczędzające czas
- Redukcja kosztów pracy

#### Specyfikacja

|                     |                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Materiał            | Moduł: Elastomer<br>Korpus z gwintem: Poliamid |
| Klasa palności      | UL94-V0, samogasnące                           |
| Stopień szczelności | IP54 przy użyciu prawidłowych komponentów      |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)                   |
| Właściwość          | bez halogenu, bez silikonu                     |

| Typ      | Nr kat. | Wys. x szer. x dł. [mm] | Materiał     | Opak. |
|----------|---------|-------------------------|--------------|-------|
| QT-AT-PP | 42602   | 39 x 40 x 17            | PA/Elastomer | 10    |



Moduł (po lewej) zatrzaśkuje się w tylnej części obudowy dodatkowej zamontowanej na QT-AT-PP.



1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3



## QT-AT-KS

### Adapter, duży do złącz Keystone



Moduł QT-AT-KS został wykonany na bazie modułu QT. Poliamidowy korpus został pokryty elastomerem. Wszystkie gniazda oparte na systemie Keystone można po prostu zatrzasknąć.

Dzięki zastosowaniu adapterów gniazd systemu Keystone, przepust kablowy nie tylko służy do przeprowadzania kabli ale również jest interfejsem dla złącz. Dzięki temu można zaoszczędzić dodatkowe wycięcia i zmniejszyć koszty pracy.

#### Zalety i korzyści

- Dzięki zastosowaniu modułu uszczelniającego QT-AT-KS można zintegrować złącza bezpośrednio z przepustem kablowym
- Nie jest konieczne wykonywanie dodatkowego otworowania
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Moduł pasuje do wszystkich gniazd systemu Keystone
- Montaż zatrzaskowy

#### Specyfikacja

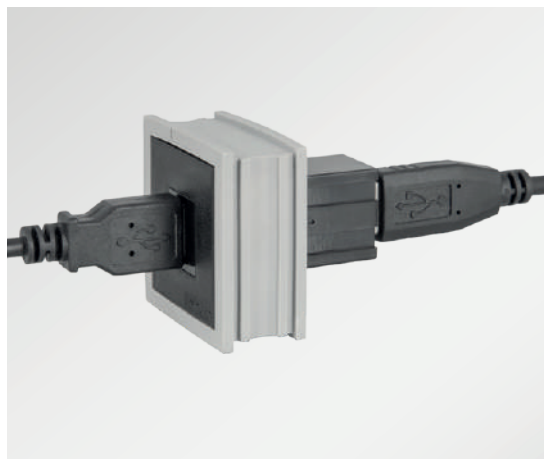
|                     |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| Materiał            | Moduł: Elastomer<br>Korpus z gwintem: Poliamid       |
| Klasa palności      | UL94-V0, samogasnące                                 |
| Stopień szczelności | IP54 w zależności od modułu<br>Keystone i producenta |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)                         |
| Właściwość          | bez halogenu, bez silikonu                           |

Poszczególne moduły Keystone na stronie 133.

| Typ      | Nr kat. | Wys. × szer. × dł. [mm] | Materiał     | Opak. |
|----------|---------|-------------------------|--------------|-------|
| QT-AT-KS | 42601   | 39 x 40 x 17            | PA/Elastomer | 10    |

#### Moduł adaptera z zamontowanymi modułami Keystone

| Typ              | Nr kat. | Wys. × szer. × dł. [mm] | Kolor   | Opak. |
|------------------|---------|-------------------------|---------|-------|
| QT-AT-KS-USB 3.0 | 42644   | 39 x 40 x 17            | czarny  | 1     |
| QT-AT-KS-USB-C   | 42647   | 39 x 40 x 17            | czarny  | 1     |
| QT-AT-KS-HDMI    | 42645   | 39 x 40 x 17            | czarny  | 1     |
| QT-AT-KS-CAT6    | 42646   | 39 x 40 x 17            | srebrny | 1     |
| QT-AT-KS-CAT7    | 42643   | 39 x 40 x 17            | srebrny | 1     |



USB-, RJ45 lub np. HDMI może być wpięty zarówno z przodu jak i z tyłu.



## QT-AT-KS-AK

### Adapter, duży do złącz Keystone z klapką ochronną



Korpus z poliamidu zintegrowany z modulem adaptera umożliwia zamocowanie wszystkich modułów opartych na systemie Keystone. Interfejs można zamknąć, a nawet uszczelnić za pomocą przedniej klapki ochronnej.

Dzięki zastosowaniu adapterów gniazd systemu Keystone, przepust kablowy nie tylko służy do przeprowadzania kabli ale również jest interfejsem dla złącz. Dzięki temu można zaoszczędzić dodatkowe wycięcia i zmniejszyć koszty pracy.

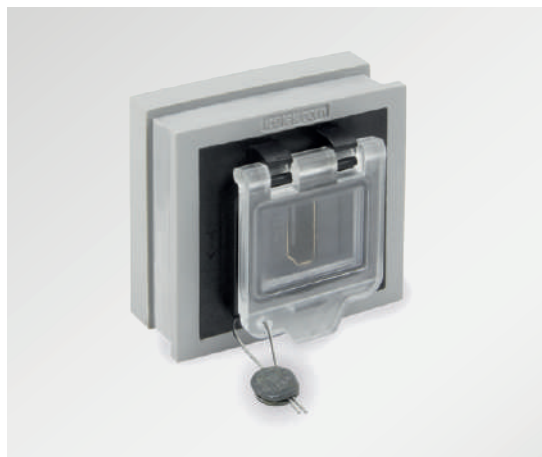
QT-AT-KS-AK spełnia wymagania stopnia ochrony do IP54, gdy klapka jest zamknięta (niezależnie od typu i rodzaju modułu Keystone).

#### Advantages

- Dzięki zastosowaniu modułu uszczelniającego QT-AT-KS-AK można zintegrować złącza bezpośrednio z przepustem kablowym
- Nie jest konieczne wykonywanie dodatkowego otworowania
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Łatwa instalacja dzięki zamykanej klapie ochronnej
- Certyfikowany stopień ochrony IP54 (zgodnie z EN 60529), gdy klapka jest zamknięta
- Klapka ochronna może być zabezpieczona przez zaplombowanie

#### Specyfikacja

|                     |                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------|
| Materiał            | Moduł: Elastomer                                  |
|                     | Korpus z gwintem: Poliamid                        |
| Klasa palności      | UL94-V0, samogasnące                              |
| Stopień szczelności | IP54 w zależności od modułu Keystone i producenta |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)                      |
| Właściwość          | bez halogenu, bez silikonu                        |



Klapka ochronna może być zabezpieczona przez zaplombowanie

| Typ         | Nr kat. | Wys. × szer. × dł. [mm] | Materiał        | Opak. |
|-------------|---------|-------------------------|-----------------|-------|
| QT-AT-KS-AK | 42611   | 39 x 40 x 17            | PA/Elastomer/PC | 10    |

#### Moduł adaptera z zamontowanymi modułami Keystone i klapką ochronną

| Typ                 | Nr kat. | Wys. × szer. × dł. [mm] | Kolor   | Opak. |
|---------------------|---------|-------------------------|---------|-------|
| QT-AT-KS-AK-USB 3.0 | 42648   | 39 x 40 x 17            | czarny  | 1     |
| QT-AT-KS-AK-HDMI    | 42649   | 39 x 40 x 17            | czarny  | 1     |
| QT-AT-KS-AK-CAT6    | 42650   | 39 x 40 x 17            | srebrny | 1     |
| QT-AT-KS-AK-CAT7    | 42642   | 39 x 40 x 17            | srebrny | 1     |
| QT-AT-KS-AK-USB-C   | 42651   | 39 x 40 x 17            | czarny  | 1     |



1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

# Moduł adaptera z zamontowanymi modułami Keystone, Zestaw



Przelotki adaptera typu QT-AT-KS są również dostarczane z wstępnie zmontowanymi modułami Keystone.

## Zalety

- Dzięki zastosowaniu modułu uszczelniającego QT-AT-KS można zintegrować złącza bezpośrednio z przepustem kablowym
- Nie jest konieczne wykonywanie dodatkowego otworowania
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Moduły Keystone są już wstępnie zmontowane

## Specyfikacja

|                     |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| Materiał            | Moduł: Elastomer<br>Korpus z gwintem: Poliamid       |
| Klasa palności      | UL 94 V-0, samogasnące                               |
| Stopień szczelności | IP54 w zależności od modułu<br>Keystone i producenta |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)                         |
| Właściwość          | Bez halogenu, bez silikonu                           |

| Typ              | Nr kat. | Wys. × szer. × dł. [mm] | Kolor   | Opak. |
|------------------|---------|-------------------------|---------|-------|
| QT-AT-KS-USB 3.0 | 42644   | 39 x 40 x 17            | czarny  | 1     |
| QT-AT-KS USB-C   | 42647   | 39 x 40 x 17            | czarny  | 1     |
| QT-AT-KS-HDMI    | 42645   | 39 x 40 x 17            | czarny  | 1     |
| QT-AT-KS-CAT6    | 42646   | 39 x 40 x 17            | srebrny | 1     |
| QT-AT-KS-CAT7    | 42643   | 39 x 40 x 17            | srebrny | 1     |



# Moduły Keystone, złącza grodziowe i akcesoria, bez modułów uszczelniających



Moduły Keystone i złącza grodziowe są również dostępne indywidualnie do użytku z modułami adaptera.

## Zalety

- Dzięki zastosowaniu modułu uszczelniającego AT-KS można zintegrować złącza bezpośrednio z przepustem kablowym
- Nie jest konieczne wykonywanie dodatkowego otworowania
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Montaż zatrzaskowy

## Specyfikacja

|                     |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| Materiał            | Złącze grodziowe:<br>Mosiądz niklowany               |
| Klasa palności      | UL 94 V-0, samogasnące                               |
| Stopień szczelności | IP54 w zależności od modułu<br>Keystone i producenta |
| Zakres temperatur   | -40°C do +100°C (statycznie)                         |
| Właściwość          | Bez halogenu, bez silikonu                           |

## Moduły Keystone

| Typ                    | Nr kat. | Kolor   | Opak. |
|------------------------|---------|---------|-------|
| Moduł Keystone USB 3.0 | 99204   | czarny  | 5     |
| Moduł Keystone USB-C   | 99212   | czarny  | 5     |
| Moduł Keystone HDMI    | 99205   | czarny  | 5     |
| Moduł Keystone CAT 6   | 99206   | srebrny | 5     |
| Moduł Keystone CAT 7   | 99213   | srebrny | 5     |

## Złącza grodziowe

| Typ              | Nr kat. | nadaje się do węża<br>pneumatycznego | Gwint     | Opak. |
|------------------|---------|--------------------------------------|-----------|-------|
| Złącza grodziowe | 99210   | 4 mm                                 | M12 x 1,0 | 10    |

## Pokrywa przeciwpyłowa

| Typ                            | Nr kat. | nadaje się do | Opak. |
|--------------------------------|---------|---------------|-------|
| Pokrywa przeciwpyłowa do HDMI  | 99207   | Złącza HDMI   | 5     |
| Pokrywa przeciwpyłowa do USB   | 99208   | Złącza USB    | 5     |
| Pokrywa przeciwpyłowa do RJ-45 | 99209   | Złącza RJ-45  | 5     |



1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
**1.25**  
1.3



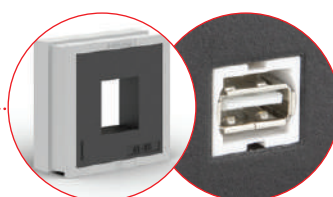
Dostępne z wstępnie zakończonym wycięciem dla systemów PushPull (QT-AT-PP)



Moduł adaptera do mocowania kwadratowego M23 (QT-AT-FL)

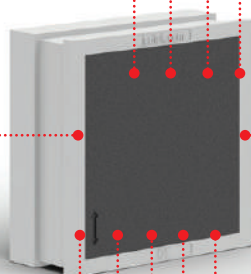


Dostępne z wkładką gwintowaną (QT-AT-K-M)



Dostępne z prefabrykowanym wycięciem dla łączników Keystone (QT-AT-KS)

Integracja z dzielonymi ramami serii QUICK



Dostępne z gwintami metrycznymi M12 x 1.0, M16 x 1.5, M20 x 1.5, M25 x 1.5 (QT-AT-M)



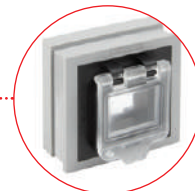
Przydużej gęstości upakowania przewodów tylko jeden otwór montażowy

Powierzchnia użytkowa do specjalnych wycięć i otworów: 24 x 24 mm;  
Grubość ścianki: 6 mm  
(QT-AT-B)

Moduł wykonany z elastomeru z poliamidowym korpusem, rozmiar dużych modułów uszczelniających QT

Wysoka szczelność IP54

Dostępne z klapką ochronną dla modułów Keystone







Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dotted lines spanning the width of the page.

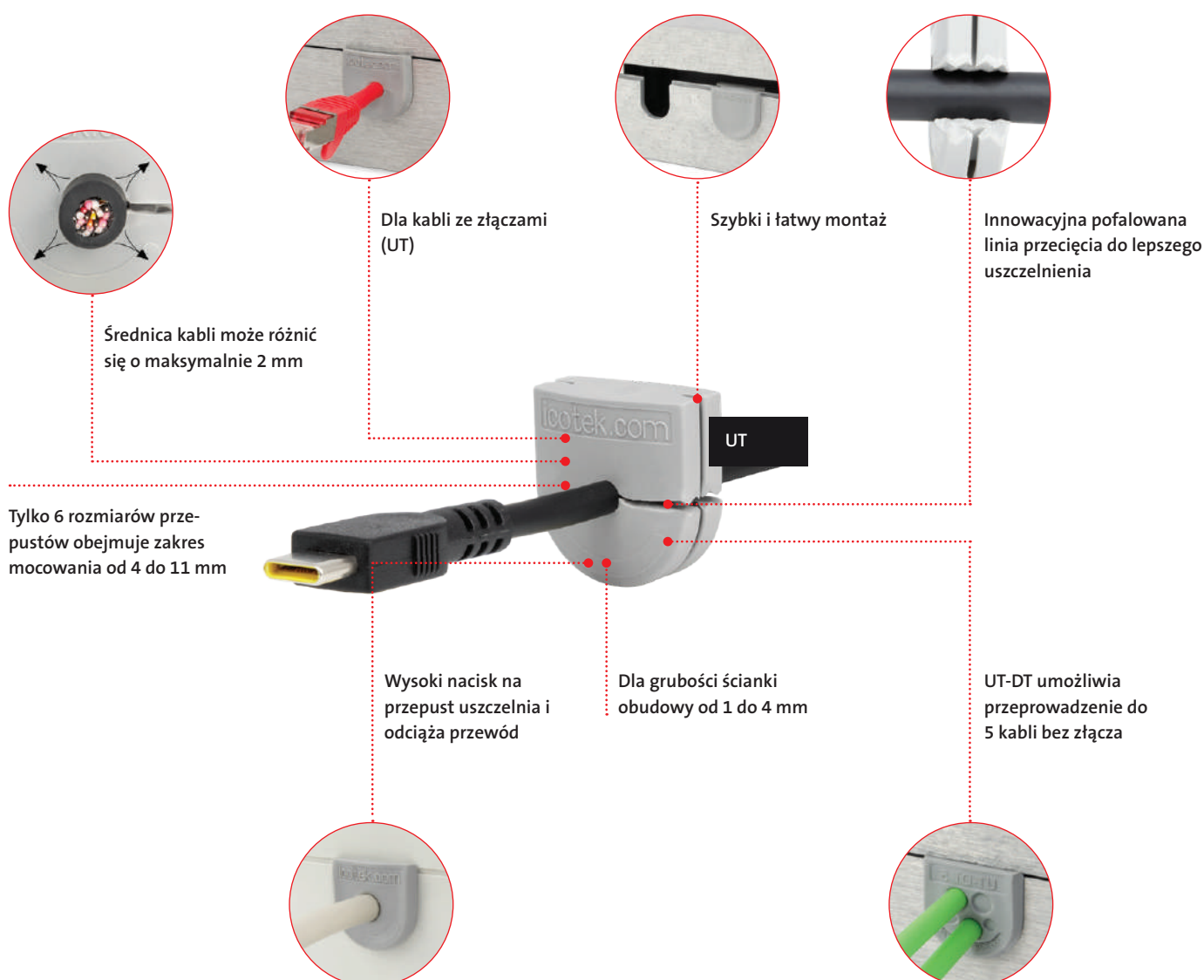
|      |
|------|
| 1    |
| 1.11 |
| 1.12 |
| 1.13 |
| 1.14 |
| 1.15 |
| 1.2  |
| 1.21 |
| 1.22 |
| 1.23 |
| 1.24 |
| 1.25 |
| 1.3  |

## 1.3 Systemy przepustów kablowych dla kabli ze złączami i bez – UT System

Uniwersalny przepust do montażu bezramkowego jest odpowiedni do kabli ze złączami i bez złączy i może być używany uniwersalnie dzięki zróżnicowanemu zakresowi mocowania. W zależności od konstrukcji obudowy, stopień ochrony wynosi do IP54.



Jest on stosowany w różnego rodzaju obudowach wykonanych z różnych materiałów. Należą do nich plastikowe, metalowe i obudowy aluminiowe.





Dzielony przepust kablowy w kształcie litery U  
łatwy montaż bezramkowy

UT

138



Przepust kablowy w kształcie litery U  
U niedzielony,  
łatwy montaż bezramkowy

UT-DT

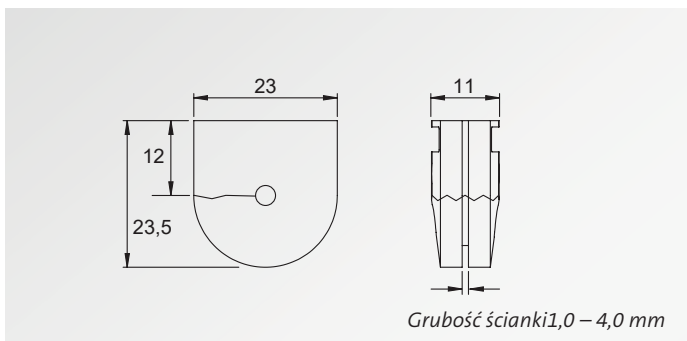
139

## Montaż

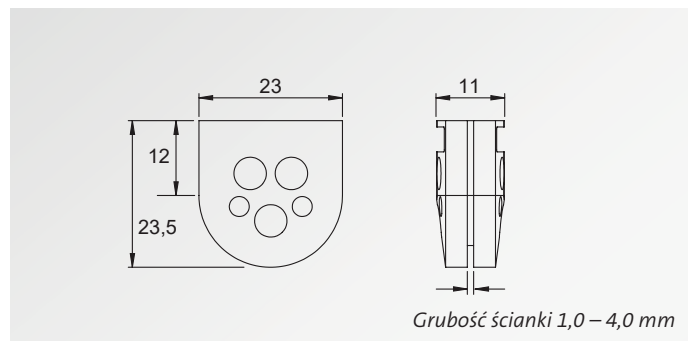
Montaż jest identyczny dla wszystkich wersji obudów (z rowkiem lub bez): wystarczy wykonać wycięcie w kształcie litery U w ścianie obudowy, a następnie włożyć przepust.

**Uwaga:** Obudowy zachowują się różnie ze względu na ich właściwości materiału. Decydujące znaczenie ma siła nacisku pokrywy, materiał obudowy i grubość ścianek obudowy.

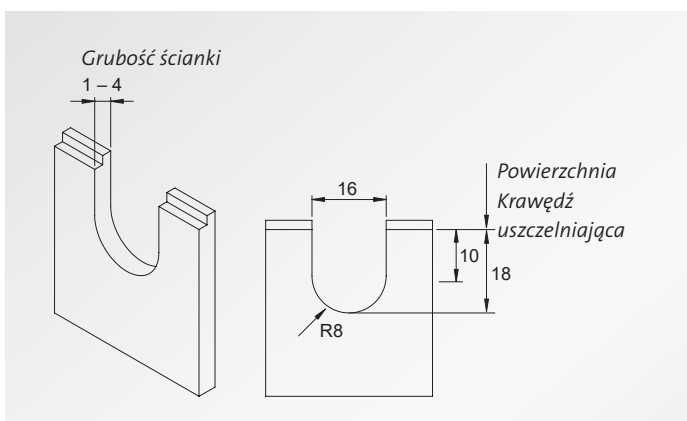
**Rekomendacja:** Zamontować wycięcie na krótszym boku obudowy.



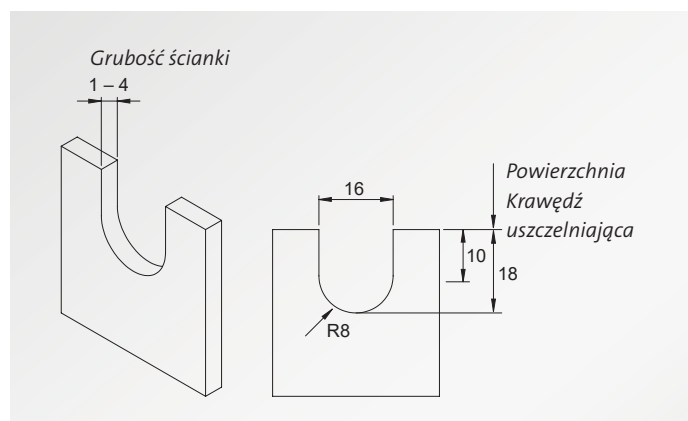
UT



UT-DT



Wycięcie z wyźłobieniem  
Obudowa z systemem wpustów i wypustów



Wycięcie bez wyźłobienia  
Obudowa bez systemu wpustów i wypustów

# UT

## Przepust kablowy dzielony w kształcie litery U



Dzięki dzielonemu przepustowi kablowemu UT, kable ze złączami i bez złączy można w łatwy i ekonomiczny sposób przeprowadzić i uszczelnić w stopniu ochrony IP54. Wszystko, co jest wymagane do instalacji, to wycięcie w kształcie litery U, w które wkłada się dopasowany przepust. UT może być stosowany uniwersalnie do kabli (węży sprężonego powietrza, rur z włókna szklanego itp.) o średnicy od 4 do 11 mm. Grubość ścianek obudowy może wynosić od 1 do 4 mm, niezależnie od materiału, z którego została wykonana.

Po zamontowaniu przepustu z kablem jest on wkładany do zalecanego wycięcia. Pokrywa obudowy jest następnie umieszczana na dolnej części. Dokręcenie pokrywy wywierza nacisk na przepust i uszczelkę oraz odciąża przewód.

### Zalety

- Tylko 6 rozmiarów przepustów obejmuje zakres mocowania od 4 do 11 mm
- Średnica kabla może różnić się o maksymalnie 2 mm
- Innowacyjny falisty kształt dla większej szczelności
- Dla grubości ścianki obudowy od 1 do 4 mm
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Ekonomiczne rozwiązanie

### Specyfikacja

|                |                                            |
|----------------|--------------------------------------------|
| Materiał       | Elastomer                                  |
| Kolor          | ■ szary (zblizony do RAL 7035)<br>■ czarny |
| Ochrona IP     | IP54 (certyfikowany zgodnie z EN 60529)    |
| Klasa palności | UL 94 V-0, samogasnące                     |
| Temperatura    | -40°C do +100°C (statyczna)                |
| Właściwości    | Wolne od halogenu i silikonu               |

| Opis         | Zakres mocowania | Zalety   | Nr kat. | Op. |
|--------------|------------------|----------|---------|-----|
| UT 4-6       | 4 – 6 mm         | ■ szary  | 56001   | 10  |
| UT 4-6       | 4 – 6 mm         | ■ czarny | 56101   | 10  |
| UT 5-7       | 5 – 7 mm         | ■ szary  | 56002   | 10  |
| UT 5-7       | 5 – 7 mm         | ■ czarny | 56102   | 10  |
| UT 6-8       | 6 – 8 mm         | ■ szary  | 56003   | 10  |
| UT 6-8       | 6 – 8 mm         | ■ czarny | 56103   | 10  |
| UT 7-9       | 7 – 9 mm         | ■ grey   | 56004   | 10  |
| UT 7-9       | 7 – 9 mm         | ■ czarny | 56104   | 10  |
| UT 8-10      | 8 – 10 mm        | ■ szary  | 56005   | 10  |
| UT 8-10      | 8 – 10 mm        | ■ czarny | 56105   | 10  |
| UT 9-11      | 9 – 11 mm        | ■ szary  | 56006   | 10  |
| UT 9-11      | 9 – 11 mm        | ■ czarny | 56106   | 10  |
| UTB Zaślepka | –                | ■ szary  | 56000   | 10  |
| UTB Zaślepka | –                | ■ czarny | 56100   | 10  |



# UT-DT

## Membranowe przepusty kablowe w kształcie litery U, niedzielone



Przepust kablowy membranowy UT-DT służy do prowadzenia niezarobionych kabli. Może być stosowany wszędzie tam, gdzie możliwe jest użycie przepustów kablowych UT. Jego użycie pozwala na zwiększenie gęstości upakowania prowadzonych kabli. Grubość ścianki obudowy może wynosić od 1,0 do 4,0 mm. Jest on stosowany w różnego rodzaju obudowach wykonanych z różnych materiałów. Należą do nich obudowy plastikowe, metalowe i z odlewu aluminium.

### Zalety

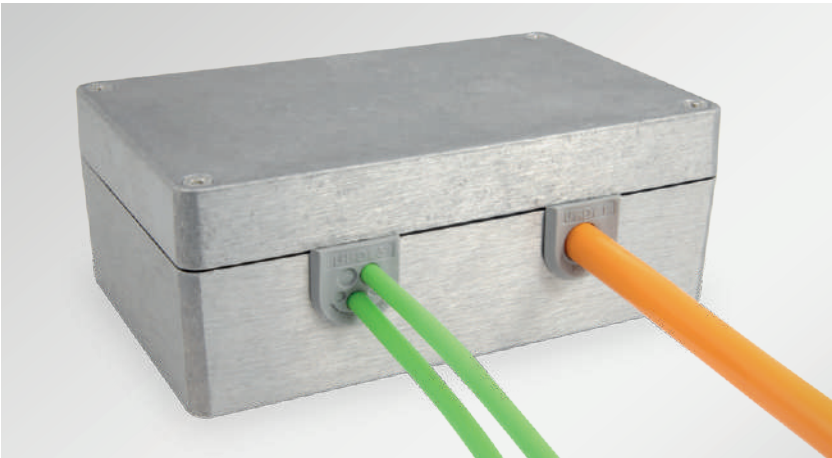
- Za pomocą jednego przepustu można przeprowadzić do pięciu kabli
- Dla grubości ścianki obudowy od 1 do 4 mm
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Ekonomiczne rozwiązanie

### Specyfikacja

|                |                                            |
|----------------|--------------------------------------------|
| Materiał       | Elastomer                                  |
| Kolor          | ■ szary (zbliżony do RAL 7035)<br>■ czarny |
| Ochrona IP     | IP54 (certyfikowany zgodnie z EN 60529)    |
| Klasa palności | UL 94 V-0, samogasnące                     |
| Temperatura    | -40°C do +100°C (statyczna)                |
| Właściwości    | Wolne od halogenu i silikonu               |

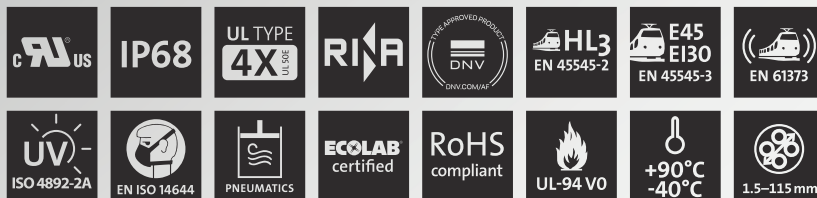


|  | Opis    | Zakres mocowania                                   | Zalety   | Nr kat. | Op. |
|--|---------|----------------------------------------------------|----------|---------|-----|
|  | UT-DT 1 | 1× max. 11 mm                                      | ■ szary  | 56020   | 10  |
|  | UT-DT 1 | 1× max. 11 mm                                      | ■ czarny | 56120   | 10  |
|  | UT-DT 4 | 2× max. 6,4 mm<br>1× max. 4,2 mm<br>1× max. 3,2 mm | ■ szary  | 56021   | 10  |
|  | UT-DT 4 | 2× max. 6,4 mm<br>1× max. 4,2 mm<br>1× max. 3,2 mm | ■ czarny | 56121   | 10  |
|  | UT-DT 5 | 3× max. 5,2 mm<br>2× max. 3,2 mm                   | ■ szary  | 56022   | 10  |
|  | UT-DT 5 | 3× max. 5,2 mm<br>2× max. 3,2 mm                   | ■ czarny | 56122   | 10  |

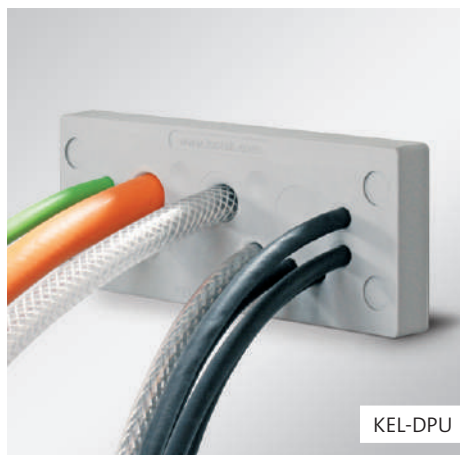


1  
1.11  
1.12  
1.13  
1.14  
1.15  
1.2  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

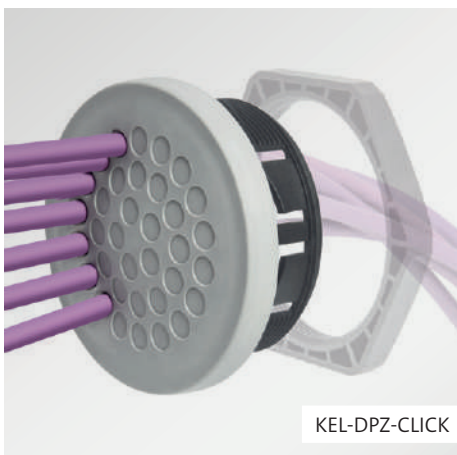




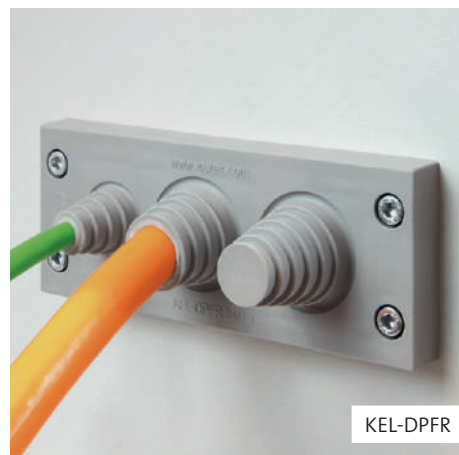
# Przepusty kablowe dla standardowych przewodów



KEL-DPU



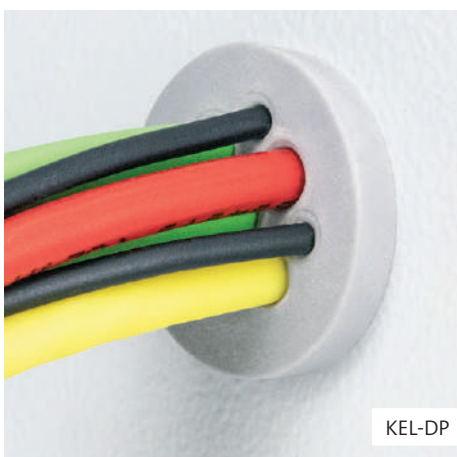
KEL-DPZ-CLICK



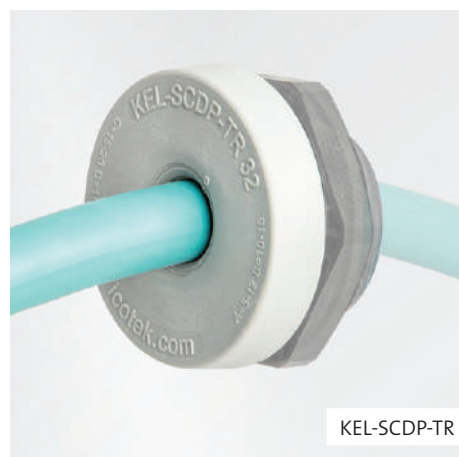
KEL-DPFR



KEL-DPR



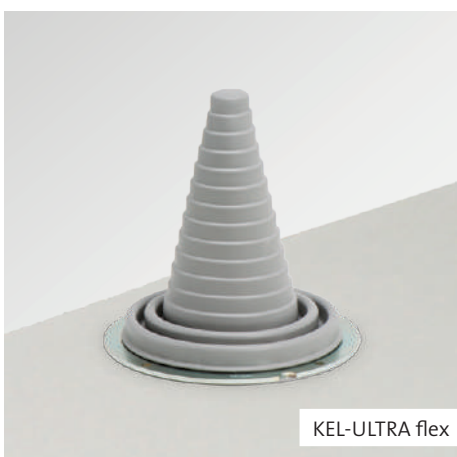
KEL-DP



KEL-SCDP-TR



KEL-DPF



KEL-ULTRA flex

Przepusty kablowe  
dla standardowych przewodów

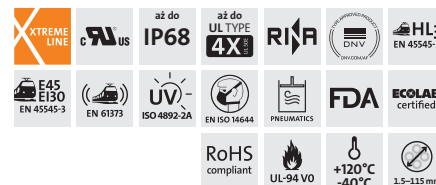
2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

## 2 Przepusty kablowe dla standardowych przewodów

Nawet przy wprowadzaniu standardowych przewodów, icotek oferuje szeroką gamę produktów, które cechują się wieloma zaletami w porównaniu do tradycyjnych dławików kablowych.

Przepusty sprawdzają się specjalnie w zastosowaniach, gdzie wiele przewodów musi zostać przeprowadzonych na małej powierzchni.

Do przeprowadzania sztywnych kabli zasilających o dużych średnicach icotek oferuje wysoce elastyczne przepusty stożkowe z wysokim stopniem ochrony.



# ProductFinder

| Typ                   | IP54 | IP64 | IP65 | IP66 | IP68 | UL TYPE 12  | UL TYPE 4X  | Mocowania przewodów | Średnica przewodu (mm) min   max | Liczba przewodów | Strona    |
|-----------------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|---------------------|----------------------------------|------------------|-----------|
| KEL-DPU               | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●           | ● *         | ●                   | 3.2 – 20.5                       | 32               | 146 – 149 |
| KEL-DPU-OD            | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●           | ●           |                     | 3.2 – 20.5                       | 32               | 150 – 151 |
| KEL-DPZ 24            | ●    | ●    | ●    | ●    |      | ●           |             | ●                   | 2.5 – 22                         | 121              | 153 – 154 |
| KEL-DPZ 16            | ●    | ●    | ●    | ●    |      | ●           |             | ●                   | 3.2 – 16.2                       | 34               | 155       |
| KEL-DPZ 10            | ●    | ●    | ●    | ●    |      | ●           |             | ●                   | 3.2 – 12                         | 26               | 156       |
| KEL-DPZ 6             | ●    | ●    | ●    | ●    |      | ●           |             | ●                   | 2.5 – 8                          | 27               | 157       |
| KEL-DPZ-B             | ●    | ●    | ●    | ●    |      | ●           |             | ●                   | 3.2 – 22                         | 25               | 158       |
| KEL-DPZ-E             | ●    | ●    | ●    | ●    |      | ●           |             | ●                   | 3.2 – 12                         | 21               | 159       |
| KEL-DPZ-KX/KL         | ●    | ●    | ●    |      |      | ●           |             | ●                   | 3.2 – 22                         | 72               | 178 – 179 |
| KEL-DPZ-FL21          | ●    | ●    | ●    |      |      | in progress |             | ●                   | 5 – 22                           | 36               | 180 – 181 |
| KEL-DPZ okrągły       | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●           | ● *         | ●                   | 1.5 – 22.2                       | 78               | 160 – 161 |
| KEL-DPZ-CLICK okrągły | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |             |             | ●                   | 1.5 – 22.2                       | 78               | 162 – 163 |
| KEL-DPZ CR            | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●           | ● *         | ●                   | 1.5 – 22.2                       | 78               | 417 – 419 |
| KEL-DPFR              | ●    | ●    | ●    | ●    |      | in progress | in progress |                     | 3 – 28                           | 8                | 164 – 165 |
| KEL-DPR               | ●    | ●    | ●    |      |      | in progress | in progress | ●                   | 1 – 16.1                         | 48               | 166 – 167 |
| KEL-DP 24             | ●    | ●    |      |      |      | ●           |             |                     | max. 16.1                        | 48               | 169       |
| KEL-DP 16             | ●    | ●    |      |      |      | ●           |             |                     | max. 12.6                        | 26               | 170       |
| KEL-DP 10             | ●    | ●    |      |      |      | ●           |             |                     | max. 12.6                        | 26               | 171       |
| KEL-DP 6              | ●    | ●    |      |      |      | ●           |             |                     | max. 16.1                        | 25               | 172       |
| KEL-DP-E              | ●    | ●    |      |      |      | ●           |             |                     | max. 12.1                        | 21               | 173       |
| KEL-DP okrągły        | ●    | ●    | ●    |      |      | ●           |             |                     | max. 22.5                        | 35               | 174 – 176 |
| KEL-DPU-HD            | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |             |             | ●                   | 3.2 – 20.5                       | 32               | 436 – 437 |
| KEL-DPZ-HD okrągły    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●           | ● *         | ●                   | 1.5 – 22.2                       | 78               | 438 – 439 |
| KEL-SCDP-TR           | ●    | ●    | ●    |      |      |             |             |                     | 5 – 52                           | 5                | 186 – 187 |
| KEL-SCDP/-RW          | ●    | ●    | ●    |      |      |             |             |                     | 5 – 36                           | 1                | 188 – 189 |
| KEL-DPF               | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●           | ● *         | ●                   | 3 – 70                           | 1                | 190 – 191 |
| KEL-DPF-OD            | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | in progress | ●           | ●                   | 3 – 70                           | 1                | 192 – 193 |
| KEL-JUMBO flex        | ●    |      |      |      |      | ●           |             | ●                   | 27 – 68                          | 1                | 195       |
| KEL-ULTRA flex        | ●    | ●    | ●    | ●    |      | ●           |             | ●                   | 25 – 115                         | 1                | 194       |

\*4X tylko do użytku w pomieszczeniach

## 2.1 – 2.6 Przepusty kablowe z membranami dla standardowych przewodów



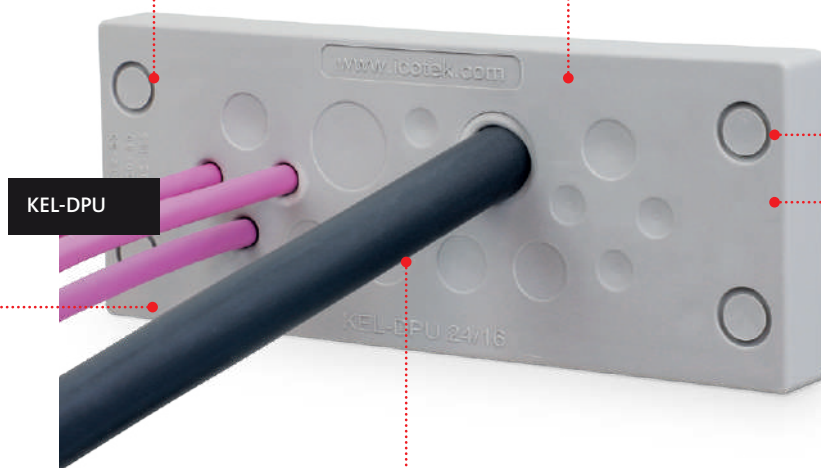
Duża gęstość upakowania



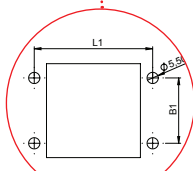
Szybki i łatwy montaż,  
częściowo bez użycia  
narzędzi



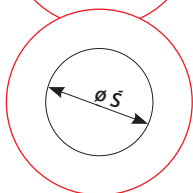
Zatyczki dla membrany  
ST-B



Kompaktowy design  
oszczędzający miejsce

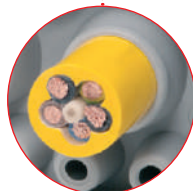
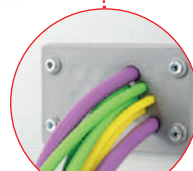


Wiele otworów  
montażowych zgod-  
nych ze standardami  
przemysłowymi



Otwory metryczne  
M12 – M63  
(KEL-DPZ okrągłe/  
KEL-DP okrągłe)

Ochrona od IP64 do IP68,  
podwójne uszczelnienie od  
przedniej i tylnej strony  
(KEL-DPU/KEL-DPZ)







Przepusty kablowe  
Montaż zatrzaskowy/przykręcany

KEL-DPU

146 – 149



Przepusty kablowe  
do ekstremalnych warunków

KEL-DPU-OD

150 – 151



Przepusty kablowe  
do montażu wkręcanego

KEL-DPZ

152 – 159



Przepusty kablowe  
do obudów;  
do wycięcia FL21

KEL-DPZ-KX/KL;  
KEL-DPZ-FL21

178 – 181



Przepusty kablowe  
do montażu wkręcanego  
M25 – M63

KEL-DPZ okrągły

160 – 161



Przepusty kablowe  
do montażu zatrzaskowego lub wkręcanego  
M25 – M63

KEL-DPZ-CLICK

162 – 163



Przepusty kablowe  
do montażu śrubowego,  
elastyczny zakres mocowania

KEL-DPFR

164 – 165



Przepusty kablowe  
do montażu śrubowego,  
o stopniu ochrony IP65

KEL-DPR

166 – 167



Przepusty kablowe

KEL-DP

168 – 173



Przepusty kablowe  
M12 – M50

KEL-DP okrągły

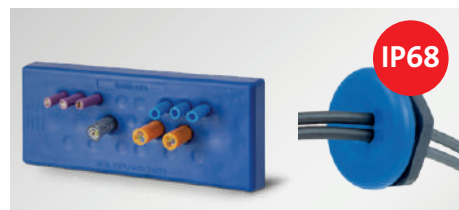
174 – 176



Zatyczki dla membrany  
ST-B

Zaślepki  
do przepustów kablowych

177, 182



Przepusty kablowe  
*Hygienic Design Line*

KEL-DPU-HD

436 – 439

## KEL-DPU

### Przepusty kablowe

### Montaż zatrzaskowy/przykręcany ze stopniem szczelności IP66/IP68



Przepusty KEL-DPU są zaprojektowane do przeprowadzania i uszczelniania standardowych przewodów (od 3.2 mm do 20.5 mm średnicy) na ograniczonej powierzchni montażowej z klasą szczelności IP66/IP68. KEL-DPU szczególnie charakteryzuje się wzmocnioną konstrukcją ramy oraz zwiększonym trzymaniem przewodów.

KEL-DPU dopasowane jest dokładnie do otworu montażowego jak 24-polkowe złącze przemysłowe.

Montaż przepustu KEL-DPU z przewodami może być wykonany w ciągu zaledwie kilkunastu sekund. Wystarczy wykonać szczelinę w membranie i przepchnąć przez nią standardowy kabel. Zatyczki ST-B mogą zostać użyte do zaślepienia otworu w membranie jeżeli kabel został usunięty.

Wersja z tulejami gwintowanymi umożliwia przykręcenie ramy przepustu kablowego od wnętrza obudowy. Zapobiega to niepożądanemu odkręceniu od zewnątrz (ochrona przed aktami wandalizmu).

#### Zalety

- Podwójne uszczelnienie przewodów z IP66/IP68\*\*
- Montaż zatrzaskowy/przykręcany
- Duża stabilność
- Bardzo silne trzymanie przewodów
- Bardzo łatwy montaż
- Duża gęstość upakowania
- Do standardowych wycięć przemysłowych
- Higieniczny design – wolne od brudu zbierającego się w zakamarkach



Widok z przodu przepustu



Korek ST-B do uszczelnienia membrany perforowanej



KEL-DPU dostępne również w kolorze czarnym



Widok z tyłu przepustu



Ta gama produktów jest również dostępna w wersji KEL-DPU-HD dla sektora spożywczego, patrz strony 436 – 439.

# KEL-DPU

## Przepusty kablowe

### KEL-DPU 24

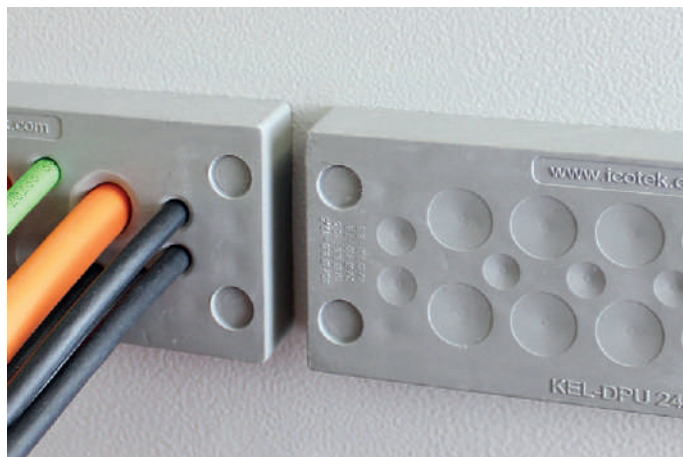


#### Specyfikacja

|                    |                                                             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| Materiał           | Rama: Polipropylen (PP)                                     |
|                    | Uszczelnienie: Elastomer                                    |
| Kolor              | ■ szary (analogiczny do RAL 7035)<br>■ czarny               |
| Klasa palności     | UL94-V0, samogasnąca                                        |
| Stopień ochrony    | IP65/IP66/IP67/IP68**<br>(certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Zakres temperatur  | - 40°C do + 100°C (statyczna)                               |
| Właściwości        | Wolne od halogenu i silikonu                                |
| Grubość            | 14 mm                                                       |
| Do grubości ściany | 1.5 - 2 mm (mocowanie zatrzaskowe)                          |

#### Akcesoria

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Zatyczki ST-B                    | 177       |
| KEL-EMC-PF Wsporniki uziemiające | 275       |
| FP Płyty kołnierzone             | 332 - 341 |
| KEA                              | 352 - 355 |



Odporny na działanie przemysłowych detergentów (certyfikat ECOLAB)



Montaż bez użycia narzędzi dzięki funkcji zatrzaskowej



KEL-DPU 24 dostępne również na żądanie gwintowane tuleje



Możliwość połączenia z adapterem 90° KEA



# KEL-DPU

## Przepusty kablowe

### KEL-DPU 24



| Opis | Otwór | Typ                                           | Otwór mm    | Liczba przewodów                                                                          | Nr kat.                | Opak. |
|------|-------|-----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|
|      |       | KEL-DPU 24 13                                 | 36 x 112 mm | 10x 3.2 - 6.3 mm<br>3x 16 - 20.5 mm                                                       | 43940<br>50940         | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 13<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm |                                                                                           | 43940.400<br>50940.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 14                                 | 36 x 112 mm | 5x 3.2 - 6.3 mm<br>2x 4 - 7.5 mm<br>3x 5.5 - 10.5 mm<br>1x 8 - 12.5 mm<br>3x 12 - 16.2 mm | 43944<br>50944         | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 14<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm |                                                                                           | 43944.400<br>50944.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 16                                 | 36 x 112 mm | 8x 3.2 - 5.5 mm<br>6x 5 - 8.5 mm<br>2x 9.5 - 14.5 mm                                      | 43936<br>50936         | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 16<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm |                                                                                           | 43936.400<br>50936.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 16-1                               | 36 x 112 mm | 2x 3.2 - 6.3 mm<br>9x 4 - 7.5 mm<br>1x 5.5 - 10.5 mm<br>1x 8 - 12.5 mm<br>3x 12 - 16.2 mm | 43932<br>50932         | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 16-1<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm |                                                                                           | 43932.400<br>50932.400 | 10    |



KEL-DPU dostępne również w kolorze czarnym

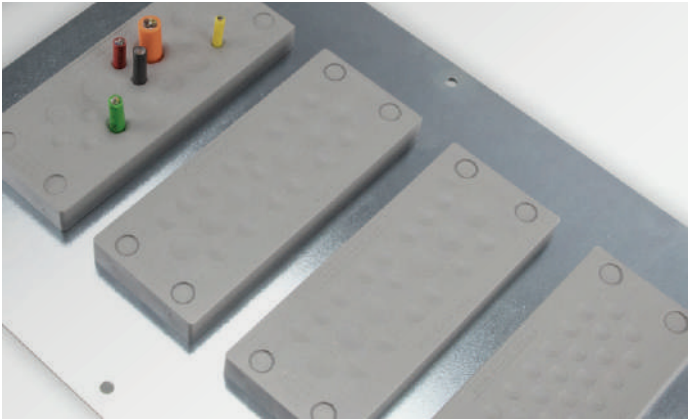


**i** Ta gama produktów jest również dostępna w wersji KEL-DPU-HD dla sektora spożywczego, patrz strony 436 – 437.

KEL-DPU  
Przepusty kablowe  
KEL-DPU 24



| Opis | Otwór | Typ                                         | Otwór mm    | Liczba przewodów                                                        | Nr kat.                | Opak. |
|------|-------|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|
|      |       | KEL-DPU 24 17                               | 36 x 112 mm | 4x 3.2 - 6.3 mm<br>2x 4 - 7.5 mm<br>1x 5.5 - 10.5 mm<br>10x 8 - 12.5 mm | 43934<br>50934         | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 17<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm |                                                                         | 43934.400<br>50934.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 20                               | 36 x 112 mm | 12x 3.2 - 5.5 mm<br>8x 5 - 10.5 mm                                      | 43938<br>50938         | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 20<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm |                                                                         | 43938.400<br>50938.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 21                               | 36 x 112 mm | 1x 3.2 - 6.3 mm<br>14x 4 - 7.5 mm<br>4x 5.5 - 10.5 mm<br>2x 8 - 12.5 mm | 43930<br>50930         | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 21<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm |                                                                         | 43930.400<br>50930.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 32                               | 36 x 112 mm | 32x 3.2 - 6.3 mm                                                        | 43942<br>50942         | 10    |
|      |       | KEL-DPU 24 32<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm |                                                                         | 43942.400<br>50942.400 | 10    |



2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

\*4X tylko do użytku w pomieszczeniach | \*\* IP68 tylko przy montażu śrubowym



# KEL-DPU-OD

## Przepusty kablowe do ekstremalnych warunków



Maksymalna odporność na ekstremalne warunki! Nowa seria KEL-DPU-OD została specjalnie opracowana z myślą o zastosowaniach, w których trudne warunki środowiskowe są codziennością.

### Zalety

- Wysoka stabilność, odporność na wibracje
- Łatwa i szybka instalacja
- Wysoka gęstość upakowania
- Wysokie obciążenie kabli

KEL-DPU-OD doskonale sprawdza się w aplikacjach, w których przepusty kablowe są stale narażone na silne promieniowanie UV, warunki atmosferyczne oraz wahania temperatur. W porównaniu do standardowych wersji, oferuje zwiększoną odporność materiału oraz dłuższą żywotność w środowisku zewnętrznym. Dzięki odpowiednim certyfikatom jest szczególnie polecany do zastosowań w systemach fotowoltaicznych (UL 6703, UL 6703A, UL 3703, UL 1703).

KEL-DPU-OD umożliwia prowadzenie wielu kabli o średnicach od 3,2 do 20,5 mm oraz ich podwójne uszczelnienie w klasie ochrony IP66/IP68\* na bardzo małej przestrzeni. Rozmiar 24 pasuje do standardowych wycięć pod 24-pinowe złącza przemysłowe (36 x 112 mm).

### Niezawodna ochrona w ekstremalnych warunkach klimatycznych

Maksymalna odporność na czynniki atmosferyczne, takie jak deszcz, śnieg, promieniowanie UV, kurz oraz skrajne temperatury.

### Klasyfikacja F1 (odporność na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne zgodnie z UL 746C)

Zwiększona odporność materiału na działanie czynników zewnętrznych zapewnia długą żywotność bez oznak kruszenia czy zmęczenia mechanicznego.

### Szybki i prosty montaż

Oszczędność czasu i kosztów podczas instalacji i konserwacji.

### Wysoka szczelność i obciążenie kabli

Zwiększone parametry ochrony gwarantują skuteczne funkcjonowanie instalacji kablowych, szczególnie w środowisku zewnętrznym.

### Właściwości

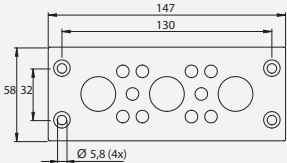
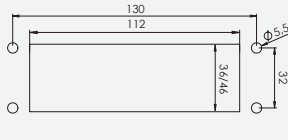
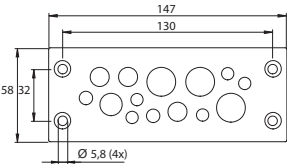
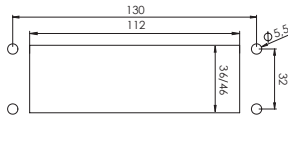
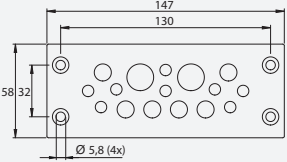
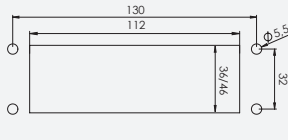
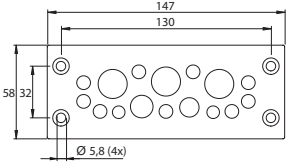
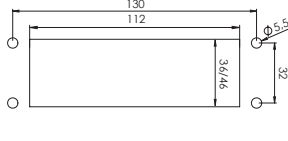
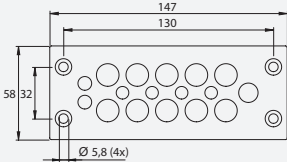
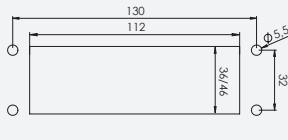
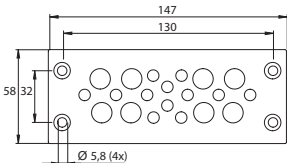
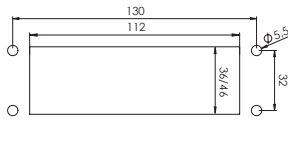
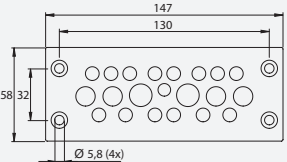
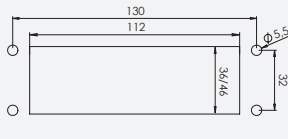
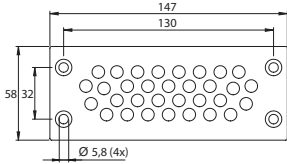
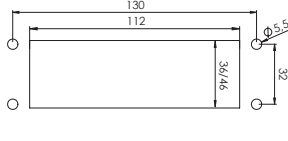
- Certyfikowana ochrona IP66/IP68\* (zgodnie z normą EN 60529)
- Montaż zatrzaskowy lub śrubowy
- Odpowiedni do standardowych wycięć

### Specyfikacja

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Rama: Poliamid (PA)<br>Uszczelnienie: TPE z odpornością UV w klasie F1 |
| Kolor             | ■ antracyt (analogiczny do RAL 7016)                                   |
| Klasa palności    | UL 94 V-1, samogasnące                                                 |
| Stopień ochrony   | IP65/IP66/IP67/IP68*<br>(certyfikowany zgodnie z EN 60529:2014-09)     |
| Zakres temperatur | -40°C do +120°C (statyczna)                                            |
| Właściwości       | Wolne od silikonu                                                      |
| Grubość           | 14 mm                                                                  |
| Otwór             | 36 x 112 mm                                                            |



\* IP67/IP68 tylko przy montażu śrubowym

| Opis                                                                                | Otwór                                                                               | Typ                                                                | Otwór       | Liczba przewodów                                                        | Nr kat.     | Opak. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|
|    |    | KEL-DPU 24 13 OD                                                   | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63940     | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 13 OD z tulejami gwintowanymi M4                        | 36 x 112 mm | 10x 3,2 – 6,3 mm<br>3x 16 – 20,5 mm                                     | ■ 63940.400 | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 13 OD z tulejami gwintowanymi ze stali nierdzewnej M4   | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63940.240 | 10    |
|    |    | KEL-DPU 24 14 OD                                                   | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63944     | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 14 OD z tulejami gwintowanymi M4                        | 36 x 112 mm | 5x 3,2 – 6,3 mm<br>2x 4 – 7,5 mm<br>3x 5,5 – 10,5 mm<br>1x 8 – 12,5 mm  | ■ 63944.400 | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 14 OD z tulejami gwintowanymi ze stali nierdzewnej M4   | 36 x 112 mm | 3x 12 – 16,2 mm                                                         | ■ 63944.240 | 10    |
|   |   | KEL-DPU 24 16 OD                                                   | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63936     | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 16 OD z tulejami gwintowanymi M4                        | 36 x 112 mm | 8x 3,2 – 5,5 mm<br>6x 5 – 8,5 mm<br>2x 9,5 – 14,5 mm                    | ■ 63936.400 | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 16 OD z tulejami gwintowanymi ze stali nierdzewnej M4   | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63936.240 | 10    |
|  |  | KEL-DPU 24 16-1 OD                                                 | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63932     | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 16-1 OD z tulejami gwintowanymi M4                      | 36 x 112 mm | 2x 3,2 – 6,3 mm<br>9x 4 – 7,5 mm<br>1x 5,5 – 10,5 mm<br>1x 8 – 12,5 mm  | ■ 63932.400 | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 16-1 OD z tulejami gwintowanymi ze stali nierdzewnej M4 | 36 x 112 mm | 3x 12 – 16,2 mm                                                         | ■ 63932.240 | 10    |
|  |  | KEL-DPU 24 17 OD                                                   | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63934     | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 17 OD z tulejami gwintowanymi M4                        | 36 x 112 mm | 4x 3,2 – 6,3 mm<br>2x 4 – 7,5 mm<br>1x 5,5 – 10,5 mm<br>10x 8 – 12,5 mm | ■ 63934.400 | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 17 OD z tulejami gwintowanymi ze stali nierdzewnej M4   | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63934.240 | 10    |
|  |  | KEL-DPU 24 20 OD                                                   | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63938     | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 20 OD z tulejami gwintowanymi M4                        | 36 x 112 mm | 12x 3,2 – 5,5 mm<br>8x 5 – 10,5 mm                                      | ■ 63938.400 | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 20 OD z tulejami gwintowanymi ze stali nierdzewnej M4   | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63938.240 | 10    |
|  |  | KEL-DPU 24 21 OD                                                   | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63930     | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 21 OD z tulejami gwintowanymi M4                        | 36 x 112 mm | 1x 3,2 – 6,3 mm<br>14x 4 – 7,5 mm<br>4x 5,5 – 10,5 mm<br>2x 8 – 12,5 mm | ■ 63930.400 | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 21 OD z tulejami gwintowanymi ze stali nierdzewnej M4   | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63930.240 | 10    |
|  |  | KEL-DPU 24 32 OD                                                   | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63942     | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 32 OD z tulejami gwintowanymi M4                        | 36 x 112 mm | 32x 3,2 – 6,3 mm                                                        | ■ 63942.400 | 10    |
|                                                                                     |                                                                                     | KEL-DPU 24 32 OD z tulejami gwintowanymi ze stali nierdzewnej M4   | 36 x 112 mm |                                                                         | ■ 63942.240 | 10    |

2  
 2.1  
 2.2  
 2.3  
 2.4  
 2.5  
 2.6  
 2.7  
 2.8

# Seria KEL-DPZ

## Przepusty kablowe ze stopniem szczelności IP66



Przepusty kablowe KEL-DPZ są przeznaczone do prowadzenia i uszczelniania dużej liczby kabli bez złączy, węży lub światłowodów (o średnicy od 2,5 mm do 22 mm) w ograniczonej przestrzeni. Produkty KEL-DPZ to oszczędna kosztowo i czasowo alternatywa dla tradycyjnych dławnic kablowych.

Montaż przewodów lub węży pneumatycznych w przepuscie KEL-DPZ można wykonać szybko i łatwo. Po prostu wykonaj mały otwór w cienkiej membranie i przepchnij przez niego kable. KEL-DPZ zapewnia mocowanie i ochronę do IP66 / UL typ 12.

KEL-DPZ dokładnie odpowiada wymiarom wycięcia dla 6-, 16- i 24-pinowych standardowych złączy przemysłowych. Rozmiar KEL-DPZ-B pasuje do wycięć 46 × 46 mm. Bardzo kompaktowy rozmiar KEL-DPZ-E przeznaczony jest do prowadzenia kabli na bardzo małej przestrzeni. Dzięki wycięciu o wymiarach zaledwie 18 × 112 mm można łatwo poprowadzić i uszczelnić do 21 kabli.

Specjalnie dla skrzynek zaciskowych Rittal KL / KX stworzono rozmiar KEL-DPZ-KX/KL. Został zaprojektowany do poprowadzenia do 72 kabli. Śruby samogwintujące (M4) wymagane do montażu są zawarte w zakresie dostawy. Zaślepki ST-B mogą być używane do uszczelniania przebitych membran po usunięciu kabli.

Wersja z tulejami gwintowanymi umożliwia przykręcenie ramy przepustu kablowego od wnętrza obudowy. Zapobiega to niepożądanemu odkręceniu od zewnątrz (ochrona przed aktami wandalizmu).

### Zalety

- Podwójne uszczelnienie przewodu zgodnie z IP65/IP66
- Bardzo szybki montaż
- Duża gęstość upakowania
- Automatyczne uszczelnienie i mocowanie przewodu
- Higieniczny design - wolne od brudu zbierającego się w zakamarkach

### Specyfikacja

|                   |                                                                                   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Rama: Poliamid (PA)<br>KEL-DPZ 6: Stal nierdzewna V2A<br>Uszczelnienie: Elastomer |
| Kolor             | ■ szary (analogiczny do RAL 7035)<br>■ czarny                                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                                              |
| Stopień ochrony   | IP65/IP66 (certyfikowany zgodnie z EN 60529)                                      |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 100°C (statyczna)                                                     |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                      |
| Grubość           | 14 mm                                                                             |

### Akcesoria

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Zatyczki ST-B                    | 177       |
| KEL-EMC-PF Wsporniki uziemiające | 275       |
| FP Płyty kołnierзовые            | 332 - 341 |



*KEL-DPZ dostępne również w kolorze czarnym*



*KEL-DPZ 24 dostępne również na żądanie gwintowane tuleje*



*Widok z przodu przepustu*



*Widok z tyłu przepustu*



*Możliwość połączenia z adapterem 90° KEA*

KEL-DPZ
Przepusty kablowe
KEL-DPZ 24



| Opis | Otwór | Typ                                      | Otwór mm    | Liczba przewodów                                                    | Nr kat.                    | Opak. |
|------|-------|------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|
|      |       | KEL-DPZ 24 14                            | 36 x 112 mm | 10x 3.2 - 6.5 mm<br>4x 16 - 22 mm                                   | ■ 43700<br>■ 50700         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 14 z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm | 10x 3.2 - 6.5 mm<br>4x 16 - 22 mm                                   | ■ 43700.400<br>■ 50700.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 15                            | 36 x 112 mm | 15x 7.5 - 12 mm                                                     | ■ 43720<br>■ 50720         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 15 z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm | 15x 7.5 - 12 mm                                                     | ■ 43720.400<br>■ 50720.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 16                            | 36 x 112 mm | 8x 3.2 - 6.5 mm<br>4x 5 - 9.7 mm<br>2x 9 - 16.2 mm<br>2x 16 - 22 mm | ■ 43725<br>■ 50725         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 16 z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm | 8x 3.2 - 6.5 mm<br>4x 5 - 9.7 mm<br>2x 9 - 16.2 mm<br>2x 16 - 22 mm | ■ 43725.400<br>■ 50725.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 17                            | 36 x 112 mm | 6x 3.2 - 6.5 mm<br>6x 5 - 10.2 mm<br>5x 9 - 16.2 mm                 | ■ 43705<br>■ 50705         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 17 z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm | 6x 3.2 - 6.5 mm<br>6x 5 - 10.2 mm<br>5x 9 - 16.2 mm                 | ■ 43705.400<br>■ 50705.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 25                            | 36 x 112 mm | 12x 3.2 - 6.5 mm<br>7x 4.8 - 9.7 mm<br>6x 7.5 - 12 mm               | ■ 43710<br>■ 50710         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 25 z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm | 12x 3.2 - 6.5 mm<br>7x 4.8 - 9.7 mm<br>6x 7.5 - 12 mm               | ■ 43710.400<br>■ 50710.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 26                            | 36 x 112 mm | 26x 5.0 - 10.2 mm                                                   | ■ 43711<br>■ 50711         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 26 z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm | 26x 5.0 - 10.2 mm                                                   | ■ 43711.400<br>■ 50711.400 | 10    |

i
Seria KEL-DPZ jest również dostępna w wersji do pomieszczeń czystych, patrz strona 417.

# KEL-DPZ

## Przepusty kablowe

### KEL-DPZ 24



| Opis | Otwór | Typ                                       | Otwór mm    | Liczba przewodów                                     | Nr kat.                                       | Opak. |
|------|-------|-------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
|      |       | KEL-DPZ 24 32                             | 36 x 112 mm | 21× 3.2 - 6.5 mm<br>8× 5 - 10.2 mm<br>3× 7.5 - 12 mm | <div>■ 43730</div> <div>■ 50730</div>         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 32 z tulejami gwintowanymi M4  | 36 x 112 mm | 21× 3.2 - 6.5 mm<br>8× 5 - 10.2 mm<br>3× 7.5 - 12 mm | <div>■ 43730.400</div> <div>■ 50730.400</div> | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 42                             | 36 x 112 mm | 42× 3.2 - 6.5 mm                                     | <div>■ 43715</div> <div>■ 50715</div>         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 42 z tulejami gwintowanymi M4  | 36 x 112 mm | 42× 3.2 - 6.5 mm                                     | <div>■ 43715.400</div> <div>■ 50715.400</div> | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 121                            | 36 x 112 mm | 119× 1.5 - 2.6 mm<br>2× 2.5 - 5 mm                   | <div>■ 43735</div> <div>■ 50735</div>         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 24 121 z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm | 119× 1.5 - 2.6 mm<br>2× 2.5 - 5 mm                   | <div>■ 43735.400</div> <div>■ 50735.400</div> | 10    |

\* Dotyczy tylko produktów w kolorze szarym



KEL-DPZ 24



KEL-DPZ 16



KEL-DPZ

Przepusty kablowe

KEL-DPZ 16



| Opis | Otwór | Typ                                         | Otwór mm   | Liczba przewodów                                     | Nr kat.   | Opak. |
|------|-------|---------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------|-----------|-------|
|      |       | KEL-DPZ 16 11                               | 36 x 86 mm | 11× 7.5 - 12 mm                                      | 43815     | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 16 11<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 86 mm | 11× 7.5 - 12 mm                                      | 43815.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 16 14                               | 36 x 86 mm | 5× 3.2 - 6.5 mm<br>5× 5 - 10.2 mm<br>4× 9 - 16.2 mm  | 43816     | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 16 14<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 86 mm | 5× 3.2 - 6.5 mm<br>5× 5 - 10.2 mm<br>4× 9 - 16.2 mm  | 43816.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 16 20                               | 36 x 86 mm | 11× 3.2 - 6.5 mm<br>5× 5 - 10.2 mm<br>4× 7.5 - 12 mm | 43817     | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 16 20<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 86 mm | 11× 3.2 - 6.5 mm<br>5× 5 - 10.2 mm<br>4× 7.5 - 12 mm | 43817.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 16 25                               | 36 x 86 mm | 16× 3.2 - 6.5 mm<br>6× 5 - 10.2 mm<br>3× 7.5 - 12 mm | 43818     | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 16 25<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 86 mm | 16× 3.2 - 6.5 mm<br>6× 5 - 10.2 mm<br>3× 7.5 - 12 mm | 43818.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 16 34                               | 36 x 86 mm | 34× 3.2 - 6.5 mm                                     | 43819     | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 16 34<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 86 mm | 34× 3.2 - 6.5 mm                                     | 43819.400 | 10    |



Seria KEL-DPZ jest również dostępna w wersji do pomieszczeń czystych, patrz strona 417.

# KEL-DPZ

## Przepusty kablowe

### KEL-DPZ 10



| Opis | Otwór | Typ                                         | Otwór mm   | Liczba przewodów                                       | Nr kat.   | Opak. |
|------|-------|---------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------|-----------|-------|
|      |       | KEL-DPZ 10 8                                | 65 x 36 mm | 8 x 7.5 - 12 mm                                        | 43800     | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 10 8<br>z tulejami gwintowanymi M4  | 65 x 36 mm | 8 x 7.5 - 12 mm                                        | 43800.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 10 14                               | 65 x 36 mm | 14 x 5 - 10.2 mm                                       | 43801     | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 10 14<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 65 x 36 mm | 14 x 5 - 10.2 mm                                       | 43801.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 10 15                               | 65 x 36 mm | 5 x 3.2 - 6.5 mm<br>10 x 5 - 10.2 mm                   | 43802     | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 10 15<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 65 x 36 mm | 5 x 3.2 - 6.5 mm<br>10 x 5 - 10.2 mm                   | 43802.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 10 16                               | 65 x 36 mm | 9 x 3.2 - 6.5 mm<br>4 x 5 - 10.2 mm<br>3 x 7.5 - 12 mm | 43803     | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 10 16<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 65 x 36 mm | 9 x 3.2 - 6.5 mm<br>4 x 5 - 10.2 mm<br>3 x 7.5 - 12 mm | 43803.400 | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 10 26                               | 65 x 36 mm | 26 x 3.2 - 6.5 mm                                      | 43804     | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 10 26<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 65 x 36 mm | 26 x 3.2 - 6.5 mm                                      | 43804.400 | 10    |



KEL-DPZ

Przepusty kablowe

KEL-DPZ 6



| Opis | Otwór | Typ            | Otwór mm   | Liczba przewodów                                         | Nr kat. | Opak. |
|------|-------|----------------|------------|----------------------------------------------------------|---------|-------|
|      |       | KEL-DPZ 6 12   | 52 x 36 mm | 12 x 4.5 - 8.0 mm                                        | 43809   | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 6 18-1 | 52 x 36 mm | 6 x 2.5 - 5.0 mm<br>5 x 3.2 - 6.5 mm<br>7 x 4.5 - 8.0 mm | 43811   | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 6 18   | 52 x 36 mm | 18 x 3.2 - 6.5 mm                                        | 43812   | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 6 23   | 52 x 36 mm | 13 x 2.5 - 5.0 mm<br>10 x 3.2 - 6.5 mm                   | 43813   | 10    |
|      |       | KEL-DPZ 6 27   | 52 x 36 mm | 27 x 2.5 - 5.0 mm                                        | 43814   | 10    |



2

2.1

2.2

2.3

2.4

2.5

2.6

2.7

2.8

# KEL-DPZ

## Przepusty kablowe

### KEL-DPZ-B



| Opis | Otwór | Typ                                     | Otwór mm   | Liczba przewodów                                                       | Nr kat.                                       | Opak. |
|------|-------|-----------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
|      |       | KEL-DPZ-B 13                            | 46 x 46 mm | 8× 3.2 - 6.5 mm<br>4× 5 - 10.2 mm<br>1× 16 - 22 mm                     | <div>■ 43794</div> <div>■ 50794</div>         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ-B 13 z tulejami gwintowanymi M4 | 46 x 46 mm | 8× 3.2 - 6.5 mm<br>4× 5 - 10.2 mm<br>1× 16 - 22 mm                     | <div>■ 43794.400</div> <div>■ 50794.400</div> | 10    |
|      |       | KEL-DPZ-B 17                            | 46 x 46 mm | 10× 3.2 - 6.5 mm<br>4× 5 - 10.2 mm<br>2× 7.5 - 12 mm<br>1× 9 - 16.2 mm | <div>■ 43796</div> <div>■ 50796</div>         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ-B 17 z tulejami gwintowanymi M4 | 46 x 46 mm | 10× 3.2 - 6.5 mm<br>4× 5 - 10.2 mm<br>2× 7.5 - 12 mm<br>1× 9 - 16.2 mm | <div>■ 43796.400</div> <div>■ 50796.400</div> | 10    |
|      |       | KEL-DPZ-B 25                            | 46 x 46 mm | 25× 3.2 - 6.5 mm                                                       | <div>■ 43798</div> <div>■ 50798</div>         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ-B 25 z tulejami gwintowanymi M4 | 46 x 46 mm | 25× 3.2 - 6.5 mm                                                       | <div>■ 43798.400</div> <div>■ 50798.400</div> | 10    |



KEL-DPZ-B

**i** Seria KEL-DPZ jest również dostępna w wersji do pomieszczeń czystych, patrz strona 417.

# KEL-DPZ

## Przepusty kablowe

### KEL-DPZ-E



| Opis | Otwór | Typ                                         | Otwór mm    | Liczba przewodów | Nr kat.                                   | Opak. |
|------|-------|---------------------------------------------|-------------|------------------|-------------------------------------------|-------|
|      |       | KEL-DPZ-E 112 7                             | 18 x 112 mm | 7× 7.5 - 12 mm   | <div>43780</div> <div>50780</div>         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ-E 112 7 z tulejami gwintowanymi M4  | 18 x 112 mm | 7× 7.5 - 12 mm   | <div>43780.400</div> <div>50780.400</div> | 10    |
|      |       | KEL-DPZ-E 112 21                            | 18 x 112 mm | 21× 3.2 - 6.5 mm | <div>43790</div> <div>50790</div>         | 10    |
|      |       | KEL-DPZ-E 112 21 z tulejami gwintowanymi M4 | 18 x 112 mm | 21× 3.2 - 6.5 mm | <div>43790.400</div> <div>50790.400</div> | 10    |



KEL-DPZ-E

i

Seria KEL-DPZ jest również dostępna w wersji do pomieszczeń czystych, patrz strona 417.

- 2
- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4
- 2.5
- 2.6
- 2.7
- 2.8



# Seria KEL-DPZ okrągły

## Przepusty kablowe

### ze stopniem szczelności IP66/IP68



Przepusty kablowe KEL-DPZ umożliwiają przeprowadzanie i uszczelnianie przewodów o średnicy 1.5 – 22 mm.

Aby przeprowadzić przewód wystarczy wykonać niewielki otwór w gumowej membranie przepustu, a następnie wprowadzić przewód. Przewód jest wtedy natychmiast uszczelniony i przymocowany.

Wersje okrągłe przepustów KEL-DPZ posiadają gwint dopasowany do standardowego otworowania metrycznego M25 do M63.

Aby przeprowadzić przewód wystarczy wykonać niewielki otwór w gumowej membranie przepustu, a następnie wprowadzić przewód. Przewód jest wtedy natychmiast uszczelniony i przymocowany. Do uszczelnienia przepustów, gdzie został usunięty przewód, można wykorzystać zatyczki ST-B.

#### Zalety

- Podwójne uszczelnienie przewodu zgodne z IP66/IP68
- Bardzo szybki montaż
- Duża gęstość upakowania
- Automatyczne uszczelnienie i mocowanie przewodu
- Pasują do standardowych otworów metrycznych
- W komplecie z Poliamid ową nakrętką
- Higieniczny design - wolne od brudu zbierającego się w zakamarkach
- Dostępna jako wersja zgodna z FDA

#### Specyfikacja

|                   |                                                        |
|-------------------|--------------------------------------------------------|
| Materiał          | Rama: Poliamid (PA)<br>Uszczelnienie: Elastomer        |
| Kolor             | ■ szary (analogiczny do RAL 7035)<br>■ czarny          |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                   |
| Stopień ochrony   | IP65/IP66/IP67/IP68 (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 100°C (statyczna)                          |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                           |
| Otwór montażowy   | Standardowy metryczny                                  |
| Dł. gwintu        | 14 mm                                                  |
| Grubość           | 8 mm                                                   |

#### Akcesoria

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Zatyczki ST-B        | 177       |
| FP Płyty kołnierzone | 332 - 341 |
| MP Płyty modułowe    | 326 - 327 |
| TE-M                 | 346 - 349 |

**i** Ta gama produktów jest również dostępna w wersji KEL-DPZ-HD dla sektora spożywczego, patrz strony 438 – 439.  
Seria KEL-DPZ jest również dostępna w wersji do pomieszczeń czystych, patrz strona 420.



Widok z przodu przepustu



Widok z tyłu przepustu



KEL-DPZ dostępne również w kolorze czarnym



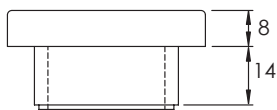
Można łączyć z przedłużeniem gwintu TE-M



Korek ST-B do uszczelnienia membrany perforowanej

# KEL-DPZ okrągły

## Przepusty kablowe



| Typ            | Nr kat. | Liczba przewodów                                    | Gwint     | Długość gwintu | Do maks.grubości ściany | Średnica zewnętrzna | Grubość | Op. |
|----------------|---------|-----------------------------------------------------|-----------|----------------|-------------------------|---------------------|---------|-----|
| KEL-DPZ 25 3   | 43736   | 2× 3.2 - 5.2 mm                                     | M25 × 1.5 | 14 mm          | 7.0 mm                  | 39 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50736   | 1× 3.2 - 6.5 mm                                     |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 25 4   | 43737   | 4× 3.2 - 5.2 mm                                     | M25 × 1.5 | 14 mm          | 7.0 mm                  | 39 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50737   |                                                     |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 32 4   | 43732   | 3× 3.2 - 6.5 mm                                     | M32 × 1.5 | 14 mm          | 7.0 mm                  | 44 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50732   | 1× 7.2 - 12.5 mm                                    |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 32 4-2 | 43733   | 4× 5 - 9.5 mm                                       | M32 × 1.5 | 14 mm          | 7.0 mm                  | 44 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50733   |                                                     |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 32 7   | 43734   | 7× 3.2 - 6.5 mm                                     | M32 × 1.5 | 14 mm          | 7.0 mm                  | 44 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50734   |                                                     |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 40 8   | 43741   | 4× 3.2 - 6.5 mm                                     | M40 × 1.5 | 14 mm          | 7.0 mm                  | 52 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50741   | 4× 5 - 10.2 mm                                      |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 50 8   | 43750   | 5× 5 - 10.2 mm                                      | M50 × 1.5 | 14 mm          | 6.0 mm                  | 62 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50750   | 3× 7.2 - 12.5 mm                                    |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 50 10  | 43751   | 7× 3.2 - 6.5 mm                                     | M50 × 1.5 | 14 mm          | 6.0 mm                  | 62 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50751   | 2× 5 - 10.2 mm<br>1× 16 - 22.2 mm                   |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 50 12  | 43752   | 4× 3.2 - 6.5 mm                                     | M50 × 1.5 | 14 mm          | 6.0 mm                  | 62 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50752   | 8× 5 - 10.2 mm                                      |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 50 19  | 43758   | 19× 3.2 - 6.5 mm                                    | M50 × 1.5 | 14 mm          | 6.0 mm                  | 62 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50758   |                                                     |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 50 78  | 43756   | 76× 1.5 - 2.6 mm                                    | M50 × 1.5 | 14 mm          | 6.0 mm                  | 62 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50756   | 2× 2.5 - 5 mm                                       |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 63 9   | 43760   | 1× 3.2 - 6.5 mm                                     | M63 × 1.5 | 14 mm          | 6.0 mm                  | 75 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50760   | 3× 5 - 10.2 mm<br>4× 9 - 16.2 mm<br>1× 16 - 22.2 mm |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 63 13  | 43761   | 4× 3.2 - 6.5 mm                                     | M63 × 1.5 | 14 mm          | 6.0 mm                  | 75 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50761   | 4× 5 - 10.2 mm<br>5× 9 - 16.2 mm                    |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 63 14  | 43762   | 14× 5 - 10.2 mm                                     | M63 × 1.5 | 14 mm          | 6.0 mm                  | 75 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50762   |                                                     |           |                |                         |                     |         |     |
| KEL-DPZ 63 35  | 43763   | 35× 3.2 - 6.5 mm                                    | M63 × 1.5 | 14 mm          | 6.0 mm                  | 75 mm               | 8 mm    | 10  |
|                | 50763   |                                                     |           |                |                         |                     |         |     |

\*4X tylko do użytku w pomieszczeniach

## KEL-DPZ-CLICK

### Przepusty kablowe

do montażu zatrzaskowego lub wkręcanego  
ze stopniem szczelności IP65/IP66/IP68

IP65

IP66

IP68

Okrągłe przepusty kablowe KEL-DPZ-CLICK są przeznaczone do prowadzenia i uszczelniania kabli bez złączy i do światłowodów (o średnicy od 1,5 mm do 22 mm) w ograniczonej przestrzeni.

Nowy wariant sprawdzonego przepustu KEL-DPZ jest wpinany w wycięcie bezpośrednio od przodu. To znacznie skraca czas montażu. Alternatywnie nowy wariant można przymocować za pomocą nakrętki, aby uzyskać stopień ochrony IP66/IP68. Seria KEL-DPZ-CLICK posiada gwint pasujący do otworów metrycznych od M25 do M63. W ten sposób można zastąpić metryczne dławnice kablowe. Nie zawiera nakrętki w zestawie.

#### Montaż zatrzaskowy:

Do ścian o grubości 1 – 2,5 mm  
Stopień ochrony IP65

#### Przykręcany nakrętką zabezpieczającą:

Dla max. grubość ścianki 11 mm  
Stopień ochrony IP66/IP68

#### Zalety

- łatwy montaż bezpośrednio z przodu
- Oferuje dwa rodzaje montażu:  
Zatrzaskowy (IP65) i przykręcany (do IP68)
- Certyfikowana ochrona IP65/IP66/IP68 (wg EN 60529)
- Wysoka gęstość kabli
- Automatyczne uszczelnienie i trzymanie przewodu
- Pasuje do wycięć metrycznych M25 – M63
- Montaż zatrzaskowy: Do ścian o grubości 1,0 – 2,5 mm
- Montaż śrubowy: Do ścian o grubości do 11 mm

#### Specyfikacja

|                   |                                                                              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid, Elastomer                                                          |
| Stopień ochrony   | Montaż zatrzaskowy: IP65<br>Montaż przykręcany z nakrętką:<br>IP65/IP66/IP68 |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                                         |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 100°C (statyczna)                                                |
| Kolor             | ■ szary (analogiczny do RAL 7035)                                            |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                 |
| Grubość           | 8 mm                                                                         |

#### Akcesoria

|              |           |
|--------------|-----------|
| KGM Nakrętki | 358       |
| TE-M         | 346 - 349 |



**Sposób montażu 1:**  
Zatrzasknij w wycięciu  
Do ścian o grubości 1 – 2,5 mm

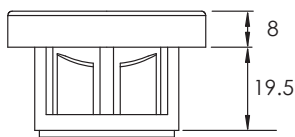


**Sposób montażu 2:**  
Przykręcany nakrętką zabezpieczającą  
Dla max. grubość ścianki 11 mm



# KEL-DPZ-CLICK

## Przepusty kablowe



| Typ                  | Nr kat. | Liczba przewodów                                                       | Gwint     | Długość gwintu | Średnica zewnętrzna | Grubość | Op. |
|----------------------|---------|------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|---------------------|---------|-----|
| KEL-DPZ-CLICK 25 3   | 44050   | 2× 3.2 – 5.2 mm<br>1× 3.2 – 6.5 mm                                     | M25 × 1.5 | 19.5 mm        | 39 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 25 4   | 44051   | 4× 3.2 – 5.2 mm                                                        | M25 × 1.5 | 19.5 mm        | 39 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 32 4   | 44052   | 3× 3.2 – 6.5 mm<br>1× 7.2 – 12.5 mm                                    | M32 × 1.5 | 19.5 mm        | 44 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 32 4-2 | 44053   | 4× 5 – 9.5 mm                                                          | M32 × 1.5 | 19.5 mm        | 44 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 32 7   | 44054   | 7× 3.2 – 6.5 mm                                                        | M32 × 1.5 | 19.5 mm        | 44 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 40 8   | 44055   | 4× 3.2 – 6.5 mm<br>4× 5 – 10.2 mm                                      | M40 × 1.5 | 19.5 mm        | 52 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 50 8   | 44056   | 5× 5 – 10.2 mm<br>3× 7.2 – 12.5 mm                                     | M50 × 1.5 | 19.5 mm        | 62 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 50 10  | 44057   | 7× 3.2 – 6.5 mm<br>2× 5 – 10.2 mm<br>1× 16 – 22.2 mm                   | M50 × 1.5 | 19.5 mm        | 62 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 50 12  | 44058   | 4× 3.2 – 6.5 mm<br>8× 5 – 10.2 mm                                      | M50 × 1.5 | 19.5 mm        | 62 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 50 19  | 44059   | 19× 3.2 – 6.5 mm                                                       | M50 × 1.5 | 19.5 mm        | 62 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 50 78  | 44060   | 76× 1.5 – 2.6 mm<br>2× 2.5 – 5 mm                                      | M50 × 1.5 | 19.5 mm        | 62 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 63 9   | 44061   | 1× 3.2 – 6.5 mm<br>3× 5 – 10.2 mm<br>4× 9 – 16.2 mm<br>1× 16 – 22.2 mm | M63 × 1.5 | 19.5 mm        | 75 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 63 13  | 44062   | 4× 3.2 – 6.5 mm<br>4× 5 – 10.2 mm<br>5× 9 – 16.2 mm                    | M63 × 1.5 | 19.5 mm        | 75 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 63 14  | 44063   | 14× 5 – 10.2 mm                                                        | M63 × 1.5 | 19.5 mm        | 75 mm               | 8 mm    | 10  |
| KEL-DPZ-CLICK 63 35  | 44064   | 35× 3.2 – 6.5 mm                                                       | M63 × 1.5 | 19.5 mm        | 75 mm               | 8 mm    | 10  |

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

## KEL-DPFR

### Przepusty kablowe ze stopniem szczelności IP66/IP65

NEW

c A US

IP65

IP66

UL TYPE  
12

UL TYPE  
4X

**Nowa seria przepustów kablowych charakteryzuje się stożkową konstrukcją, która umożliwia przeprowadzenie kabli o różnych średnicach przez jedno wycięcie.**

Dzięki tej formie, przepust kablowy może elastycznie dopasować się do różnych średnic kabli, a jednocześnie zapewnia niezawodne odciążenie i uszczelnienie. Pozwala to na szybszy, bardziej efektywny oraz oszczędzający miejsce montaż.

Kolejną zaletą tych przepustów kablowych jest to, że są one oparte na znormalizowanych otworach. Ułatwia to integrację z istniejącymi systemami i zapewnia wysoki poziom kompatybilności w różnych zastosowaniach.

#### Elastyczny zakres mocowania

Dzięki specjalnym stożkowym membranom uszczelniającym, kable o różnych średnicach mogą być bezpiecznie prowadzone i stabilnie zamocowane.

#### Łatwy montaż

Przepust kablowy można łatwo umieścić w znormalizowanych otworach, co zapewnia szybką i beznarzędziową instalację.

#### Wysoki poziom szczelności

Przepusty kablowe oferują stopień ochrony do IP66/IP65, zapewniając optymalne uszczelnienie przed kurzem, brudem i wilgocią.

#### Szeroki zakres zastosowań

Niezależnie od tego, czy chodzi o budowę maszyn i urządzeń, automatykę czy obudowy - to rozwiązanie jest idealne do zastosowań wymagających dużej elastyczności w prowadzeniu kabli.

#### Zalety

- Maksymalna elastyczność
- Szybki i łatwy montaż
- Oszczędność miejsca
- Bardzo duży zakres mocowania od 3 do 28 mm
- Sztywne kable można wprowadzać pod kątem, nie uszkadzając membrany
- Dwa rozmiary w siedmiu konfiguracjach
- Do montażu wymagane są tylko cztery śruby

#### Właściwości

- Uszczelnienie zgodne z IP66/65 (certyfikat zgodny z EN 60529:2000-09)
- Nadaje się do standardowych wycięć
- Konstrukcja stożkowa
- Niedzielone wejście kablowe



*Zoptymalizowana membrana ułatwiająca wprowadzanie sztywnych kabli*



#### Specyfikacja

|                   |                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Rama: Poliamid (PA)<br>Uszczelnienie: Elastomer (TPE)                |
| Kolor             | ■ szary (analogiczny do RAL 7035), ■ czarny                          |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące                                               |
| Stopień ochrony   | IP66/65<br>(certyfikowany zgodnie z EN 60529:2000-09)                |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 100°C (statyczna)                                        |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                         |
| Grubość           | KEL-DPFR 24 8: 40 mm<br>KEL-DPFR 24 3: 47 mm<br>KEL-DPFR 24 4: 47 mm |



| Opis | Otwór | Typ                                        | Otwór mm    | Liczba przewodów                | Nr kat.                                       | Opak. |
|------|-------|--------------------------------------------|-------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
|      |       | KEL-DPFR 24 3                              | 36 x 112 mm | 3x DPF 14 – 28                  | <div>■ 43915</div> <div>■ 53915</div>         | 5     |
|      |       | KEL-DPFR 24 3 z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm | 3x DPF 14 – 28                  | <div>■ 43915.400</div> <div>■ 53915.400</div> | 5     |
|      |       | KEL-DPFR 24 4                              | 36 x 112 mm | 4x DPF 4 – 18                   | <div>■ 43916</div> <div>■ 53916</div>         | 5     |
|      |       | KEL-DPFR 24 4 z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm | 4x DPF 4 – 18                   | <div>■ 43916.400</div> <div>■ 53916.400</div> | 5     |
|      |       | KEL-DPFR 24 8                              | 36 x 112 mm | 8x DPF 3 – 12                   | <div>■ 43917</div> <div>■ 53917</div>         | 5     |
|      |       | KEL-DPFR 24 8 z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm | 8x DPF 3 – 12                   | <div>■ 43917.400</div> <div>■ 53917.400</div> | 5     |
|      |       | KEL-DPFR 24 3-1                            | 36 x 112 mm | 2x DPF 14 – 28<br>1x DPF 4 – 18 | <div>■ 43918</div> <div>■ 53918</div>         | 5     |
|      |       | KEL-DPFR 24 3-1 z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm | 2x DPF 14 – 28<br>1x DPF 4 – 18 | <div>■ 43918.400</div> <div>■ 53918.400</div> | 5     |
|      |       | KEL-DPFR 16 2                              | 36 x 112 mm | 2x DPF 14 – 28                  | <div>■ 43920</div> <div>■ 53920</div>         | 5     |
|      |       | KEL-DPFR 16 2 z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm | 2x DPF 14 – 28                  | <div>■ 43920.400</div> <div>■ 53920.400</div> | 5     |
|      |       | KEL-DPFR 16 3                              | 36 x 112 mm | 3x DPF 4 – 18                   | <div>■ 43921</div> <div>■ 53921</div>         | 5     |
|      |       | KEL-DPFR 16 3 z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm | 3x DPF 4 – 18                   | <div>■ 43921.400</div> <div>■ 53921.400</div> | 5     |
|      |       | KEL-DPFR 16 6                              | 36 x 86 mm  | 6x DPF 3 – 12                   | <div>■ 43922</div> <div>■ 53922</div>         | 5     |
|      |       | KEL-DPFR 16 6 z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 86 mm  | 6x DPF 3 – 12                   | <div>■ 43922.400</div> <div>■ 53922.400</div> | 5     |

\*4X tylko do użytku w pomieszczeniach

## KEL-DPR

### Przepusty kablowe do montażu śrubowego o stopniu ochrony IP65



Przepust kablowy KEL-DPR 24 bazuje na sprawdzonym modelu KEL-DP 24, ale posiada wbudowaną ramę wzmocnioną polipropylenem. Dzięki KEL-DPR 24 można wprowadzić do 48 kabli od 1 do 16,1 mm w najmniejszej powierzchni i uszczelnić je zgodnie z IP65.

Przepust kablowy KEL-DPR 24 pasuje do standardowych wycięć na złącza 24-pinowe o dużej wytrzymałości.

Przewody elektryczne i pneumatyczne można zamontować w ciągu kilku sekund. Membrana jest perforowana, a przewody są po prostu przeciągane. Membrany mogą być uszczelnione za pomocą zatyczek ST-B.

KEL-DPR jest dostępny w kolorze czarnym. Opcjonalnie dostępna jest wersja z tulejami gwintowanymi M4.

#### Zalety

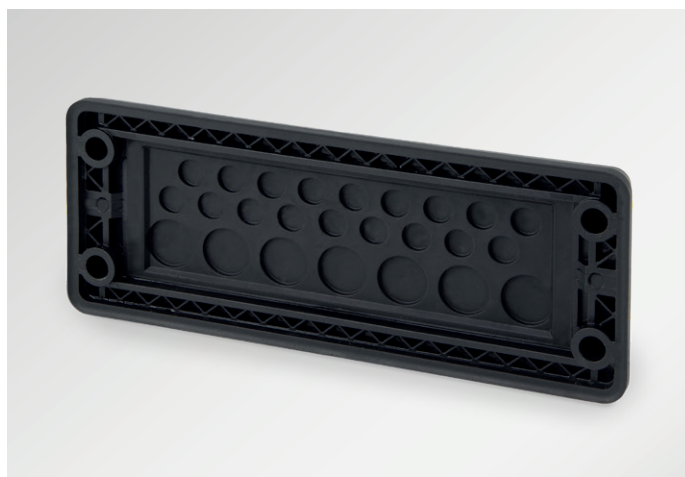
- Dobre odciążenie dzięki wzmocnionej membranie
- Uszczelnienie zgodne z normą IP65
- Bardzo szybki montaż
- Bardzo duża gęstość upakowania
- Suitable for standardised cut-outs
- Pasuje do standardowych wycięć
- Opcjonalnie dostępne z tulejami gwintowanymi M4

#### Specyfikacja

|                    |                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------|
| Materiał           | Rama: Polipropylen (PP)<br>Uszczelnienie: Elastomer |
| Kolor              | ■ czarny                                            |
| Klasa palności     | UL 94 V-0, samogasnące                              |
| Stopień ochrony    | IP64/65(certyfikat zgodny z normą EN 60529-2000-09) |
| Zakres temperatur  | -40°C do +90°C (statyczna)                          |
| Właściwości        | Wolne od halogenu i silikonu                        |
| Wysokość montażowa | 10 mm                                               |

#### Akcesoria

|               |           |
|---------------|-----------|
| ST-B Zatyczki | 177       |
| KEA           | 352 - 355 |



KEL-DPR

Przepusty kablowe  
do montażu śrubowego



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ           | Otwór montażowy [mm] | Liczba przewodów                                                      | Nr kat. | Opak. |
|------|---------------------------------|---------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|-------|
|      |                                 | KEL-DPR 24 12 | 112 x 36 mm          | 12× max. 15 mm                                                        | 46500   | 10    |
|      |                                 | KEL-DPR 24 17 | 112 x 36 mm          | 5× max. 10,5 mm<br>12× max. 12,6 mm                                   | 46501   | 10    |
|      |                                 | KEL-DPR 24 25 | 112 x 36 mm          | 18× max. 6,5 mm<br>7× max. 12,1 mm                                    | 46502   | 10    |
|      |                                 | KEL-DPR 24 26 | 112 x 36 mm          | 16× max. 6,5 mm<br>4× max. 12,1 mm<br>4× max. 16,1 mm<br>2× ASI cable | 46503   | 10    |
|      |                                 | KEL-DPR 24 48 | 112 x 36 mm          | 48× max. 6,5 mm                                                       | 46504   | 10    |



KEL-U 24 dostępne również na żądanie gwintowane tuleje

- 2
- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4
- 2.5
- 2.6
- 2.7
- 2.8

# Seria KEL-DP

## Przepusty kablowe ze stopniem szczelności IP64



Przepusty kablowe KEL-DP przeznaczone są do prowadzenia kabli bez złązek, węży czy światłowodów na ograniczonej przestrzeni.

Produkty KEL-DP są łatwą w montażu i oszczędną alternatywą dla tradycyjnych dławnic kablowych. Po prostu wykonaj mały otwór w cienkiej membranie i przepchnij kable. KEL-DP zapewnia ochronę IP64 / UL typ 12.

KEL-DP dokładnie odpowiada wymiarom wycięcia dla 6-, 10-, 16- i 24-pinowych standardowych złączy przemysłowych. Bardzo kompaktowy rozmiar KEL-DP-E przeznaczony jest do prowadzenia kabli na bardzo małej przestrzeni. Dzięki wycięciu o wymiarach zaledwie 18 × 112 mm można łatwo poprowadzić i uszczelnić do 21 kabli. Specjalny ściągacz zapewnia centralne dopasowanie w wycięciach. Zaślepki ST-B mogą być używane do uszczelniania przebitych membran po usunięciu kabli.

### Zalety

- Prosty i szybki montaż
- Bardzo dobre mocowanie przewodów przy wiązkach kablowych
- Duża gęstość upakowania
- Ekonomiczne rozwiązanie
- Higieniczny design - wolne od brudu zbierającego się w zakamarkach
- Dla grubości ścian 1.5 - 4 mm

### Specyfikacja

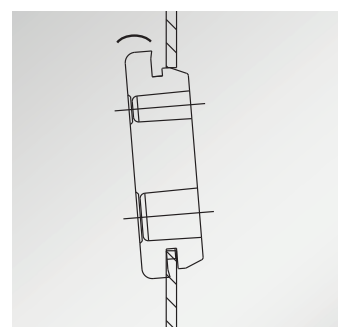
|                   |                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                                     |
| Kolor             | ■ szary (analogiczny do RAL 7035)<br>■ czarny |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                          |
| Stopień ochrony   | IP64 (certyfikowany zgodnie z EN 60529)       |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 100°C (statyczna)                 |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                  |
| Grubość           | 5 mm                                          |
| Typ A:            | Dla grubości ściany 1.5 - 2.5 mm              |
| Typ B:            | Dla grubości ściany 2.8 - 4 mm                |

### Akcesoria

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Zatyczki ST-B        | 177       |
| FP Płyty kołnierzone | 332 - 341 |
| KEA                  | 352 - 355 |



Montaż



KEL-DPZ dostępne również w kolorze czarnym



Możliwość połączenia z adapterem 90° KEA

KEL-DP
Przepusty kablowe
KEL-DP 24



| Opis | Otwór | Typ          | Otwór mm    | Liczba przewodów                                                        | Nr kat. Typ A  | Nr kat. Typ B  | Opak. |
|------|-------|--------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
|      |       | KEL-DP 24 12 | 112 x 36 mm | 12× max. 15 mm                                                          | 43508<br>50508 | 43510<br>50510 | 10    |
|      |       | KEL-DP 24 14 | 112 x 36 mm | 14× max. 12.1 mm                                                        | 43512<br>50512 | 43522<br>50522 | 10    |
|      |       | KEL-DP 24 17 | 112 x 36 mm | 5× max. 10.5 mm<br>12× max. 12.6 mm                                     | 43514<br>50514 | 43523<br>50523 | 10    |
|      |       | KEL-DP 24 18 | 112 x 36 mm | 4× max. 6.5 mm<br>5× max. 10.5 mm<br>5× max. 12.6 mm<br>4× max. 16.1 mm | 43515<br>50515 | 43528<br>50528 | 10    |
|      |       | KEL-DP 24 19 | 112 x 36 mm | 12× max. 6.5 mm<br>7× max. 12.1 mm                                      | 43516<br>50516 | 43524<br>50524 | 10    |
|      |       | KEL-DP 24 26 | 112 x 36 mm | 16× max. 6.5 mm<br>4× max. 12.1 mm<br>4× max. 16.1 mm<br>2× ASI kablo   | 43518<br>50518 | 43525<br>50525 | 10    |
|      |       | KEL-DP 24 42 | 112 x 36 mm | 1× max. 4.7 mm<br>12× max. 5 mm<br>17× max. 6.4 mm<br>12× max. 7.2 mm   | 43511<br>50511 | 43521<br>50521 | 10    |
|      |       | KEL-DP 24 48 | 112 x 36 mm | 48x max. 6.5 mm                                                         | 43519<br>50519 | 43526<br>50526 | 10    |
|      |       | KEL-DP 24 50 | 112 x 36 mm | 33x max. 5.3 mm<br>9× max. 6.4 mm<br>8× max. 8.3 mm                     | 43520<br>50520 | 43527<br>50527 | 10    |

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

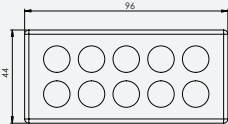
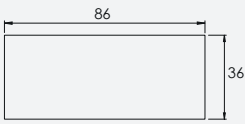
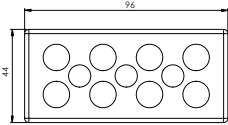
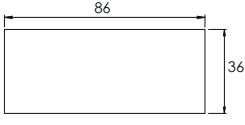
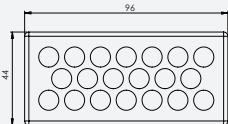
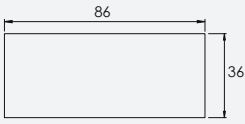
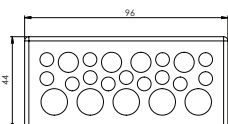
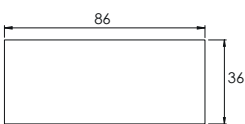
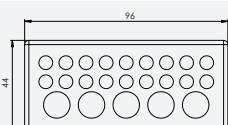
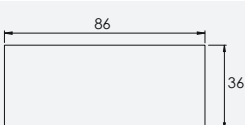
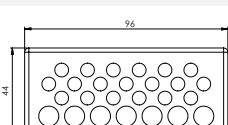


# KEL-DP

## Przepusty kablowe

### KEL-DP 16



| Opis                                                                                | Otwór                                                                               | Typ          | Otwór mm   | Liczba przewodów                                        | Nr kat. | Opak. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|---------------------------------------------------------|---------|-------|
|    |    | KEL-DP 16 10 | 86 x 36 mm | 10 x max. 12.1mm                                        | 43460   | 10    |
|    |    | KEL-DP 16 11 | 86 x 36 mm | 3 x max. 10.5 mm<br>8 x max. 12.6 mm                    | 43461   | 10    |
|    |    | KEL-DP 16 20 | 86 x 36 mm | 20 x max. 8.3 mm                                        | 43462   | 10    |
|   |   | KEL-DP 16 22 | 86 x 36 mm | 13 x max. 6.5 mm<br>4 x max. 8.3 mm<br>5 x max. 12.1 mm | 43463   | 10    |
|  |  | KEL-DP 16 23 | 86 x 36 mm | 18 x max. 6.5 mm<br>5 x max. 12.1 mm                    | 43464   | 10    |
|  |  | KEL-DP 16 26 | 86 x 36 mm | 19 x max. 6.5 mm<br>7 x max. 8.3 mm                     | 43465   | 10    |



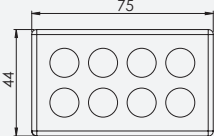
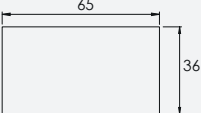
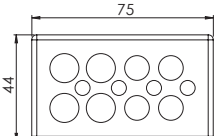
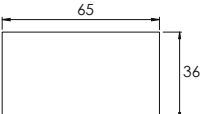
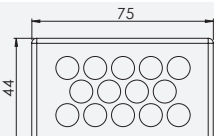
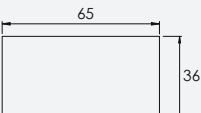
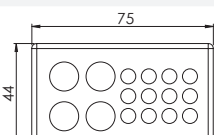
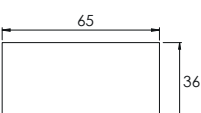
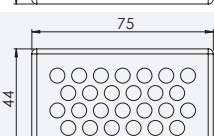
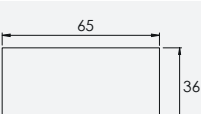
KEL-DP 16

# KEL-DP

## Przepusty kablowe

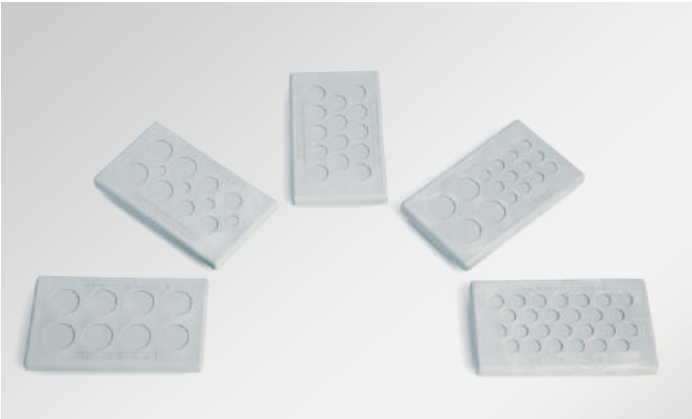
### KEL-DP 10



| Opis                                                                                | Otwór                                                                               | Typ          | Otwór mm   | Liczba przewodów                                       | Nr kat. | Opak. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|--------------------------------------------------------|---------|-------|
|    |    | KEL-DP 10 8  | 65 x 36 mm | 8 x max. 12.6 mm                                       | 43466   | 10    |
|    |    | KEL-DP 10 12 | 65 x 36 mm | 4 x max. 6.5 mm<br>4 x max. 8.3 mm<br>4 x max. 12.6 mm | 43467   | 10    |
|    |    | KEL-DP 10 14 | 65 x 36 mm | 14 x max. 8.3 mm                                       | 43468   | 10    |
|   |   | KEL-DP 10 16 | 65 x 36 mm | 12 x max. 6.5 mm<br>4 x max. 12.6 mm                   | 43469   | 10    |
|  |  | KEL-DP 10 26 | 65 x 36 mm | 26 x max. 6.5 mm                                       | 43470   | 10    |



KEL-DP 10



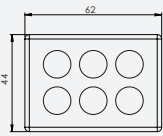
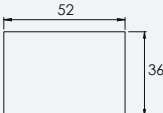
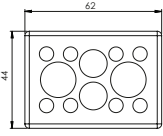
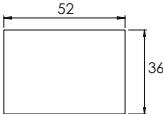
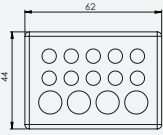
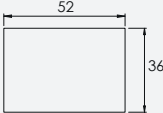
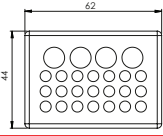
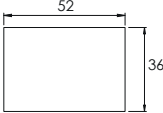
- 2
- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4
- 2.5
- 2.6
- 2.7
- 2.8

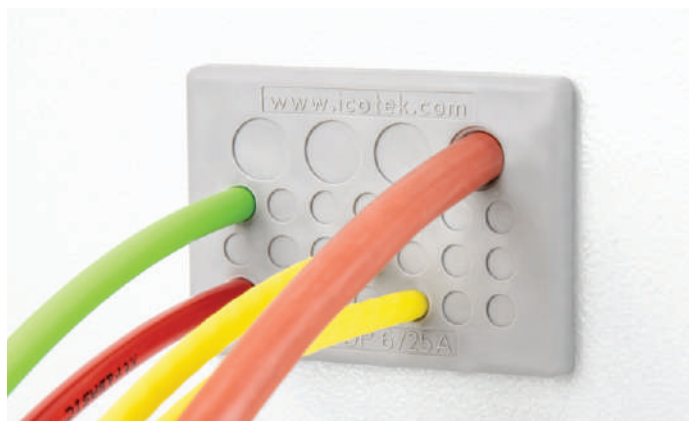
# KEL-DP

## Przepusty kablowe

### KEL-DP 6



| Opis                                                                               | Otwór                                                                              | Typ         | Otwór mm   | Liczba przewodów                                        | Nr kat. | Opak. |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|---------------------------------------------------------|---------|-------|
|   |   | KEL-DP 6 6  | 52 x 36 mm | 6 x max. 12.1 mm                                        | 43450   | 10    |
|   |   | KEL-DP 6 12 | 52 x 36 mm | 8 x max. 6.5 mm<br>2 x max. 12.6 mm<br>2 x max. 16.1 mm | 43451   | 10    |
|   |   | KEL-DP 6 14 | 52 x 36 mm | 10 x max. 6.5 mm<br>4 x max. 10.5 mm                    | 43452   | 10    |
|  |  | KEL-DP 6 25 | 52 x 36 mm | 21 x max. 5.0 mm<br>4 x max. 8.3 mm                     | 43453   | 10    |



KEL-DP 6

# KEL-DP

## Przepusty kablowe

### KEL-DP-E



| Opis | Otwór | Typ             | Otwór mm                 | Liczba przewodów                                     | Nr kat.        | Opak. |
|------|-------|-----------------|--------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------|
|      |       | KEL-DP-E 46 7   | 46 × 18 mm               | 2× max. 6.5 mm<br>5× max. 8.3 mm                     | 43585<br>50585 | 10    |
|      |       | KEL-DP-E 46 9   | 46 × 18 mm               | 8× max. 6.5 mm<br>1× max. 12.1 mm                    | 43587<br>50587 | 10    |
|      |       | KEL-DP-E 86 13  | 85 × 18 mm               | 2× max. 6.5 mm<br>11× max. 8.3 mm                    | 43581<br>50581 | 10    |
|      |       | KEL-DP-E 86 17  | 85 × 18 mm               | 16× max. 6.5 mm<br>1× max. 12.1 mm                   | 43583<br>50583 | 10    |
|      |       | KEL-DP-E 112 16 | 112 × 18 mm              | 4× max. 6.5 mm<br>11× max. 8.3 mm<br>1× max. 12.1 mm | 43576<br>50576 | 10    |
|      |       | KEL-DP-E 112 21 | 112 × 18 mm              | 16× max. 6.5 mm<br>4× max. 8.3 mm<br>1× max. 12.1 mm | 43578<br>50578 | 10    |
|      |       | KEL-DP-S 69 8   | 69 × 10 mm<br>Promień R2 | 8× max. 7.5 mm                                       | 43591<br>50591 | 10    |



KEL-DP-E

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

# Seria KEL-DP okrągły

## Przepusty kablowe

### ze stopniem szczelności IP65



Przepusty kablowe KEL-DP zostały zaprojektowane do przeprowadzania standardowych przewodów (bez konektorów).

Aby przeprowadzić przewód wystarczy wykonać niewielki otwór w gumowej membranie przepustu, a następnie wprowadzić przewód. Przewód jest wtedy natychmiast uszczelniony i przymocowany.

Do uszczelnienia przepustów, gdzie został usunięty przewód można wykorzystać zatyczki ST-B.

#### Zalety

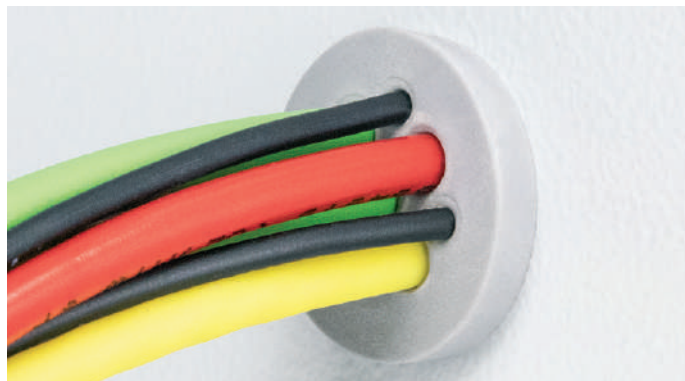
- Prosty i szybki montaż
- Bardzo dobre mocowanie przewodów przy wiązkach kablowych
- Duża gęstość upakowania
- Ekonomiczne rozwiązanie
- Grubość ściany 1.5 – 4 mm

#### Specyfikacja

|                   |                                         |
|-------------------|-----------------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                               |
| Kolor             | ■ szary (RAL 7035)<br>■ czarny          |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące                  |
| Stopień ochrony   | IP65 (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 100°C (statyczna)           |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu            |
| Otwór montażowy   | Standardowy metryczny                   |
| Grubość           | 5 mm                                    |
| Typ A:            | Dla grubości ściany 1.5 - 2.5 mm        |
| Typ B:            | Dla grubości ściany 2.8 - 4 mm          |

#### Akcesoria

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| ST-B Zatyczki        | 177       |
| FP Płyty kołnierzone | 332 - 341 |



KEL-DPZ dostępne również w kolorze czarnym



Widok z przodu przepustu



Montaż

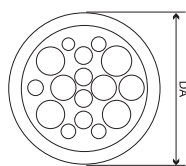


Specjalne uźebrowanie zapewnia poprawny montaż



# KEL-DP okrągły

## Przepusty kablowe



| Typ           | Nr kat.<br>Typ A   | Nr kat.<br>Typ B   | Liczba<br>przewodów                                 | Otwór<br>montażowy | Średnica<br>zewnętrzna DA | Op. |
|---------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|-----|
| KEL-DP 12 1   | <b>NEW</b> ■ 43603 | —                  | 1× max. 6,2 mm                                      | ø 12 mm            | 19 mm                     | 10  |
| KEL-DP 16 1   | ■ 43600<br>■ 50535 | —                  | 1× max. 9,2 mm                                      | ø 16 mm            | 23 mm                     | 10  |
| KEL-DP 16 3   | ■ 43601            | —                  | 3× max. 5,2 mm                                      | ø 16 mm            | 23 mm                     | 10  |
| KEL-DP 16 7   | ■ 43602            | —                  | 7× max. 3,2 mm                                      | ø 16 mm            | 23 mm                     | 10  |
| KEL-DP 20 1   | ■ 43571            | —                  | 1× max. 14 mm                                       | ø 20 mm            | 27 mm                     | 10  |
| KEL-DP 20 4   | ■ 43572            | —                  | 4× max. 5,2 mm                                      | ø 20 mm            | 27 mm                     | 10  |
| KEL-DP 20 4-1 | ■ 43575            | —                  | 2× max. 4,5<br>2× max. 8,0                          | ø 20 mm            | 27 mm                     | 10  |
| KEL-DP 20 5   | ■ 43573            | —                  | 2× max. 3,6 mm<br>2× max. 4,6 mm<br>1× max. 10,6 mm | ø 20 mm            | 27 mm                     | 10  |
| KEL-DP 20 9   | ■ 43574            | —                  | 4× max. 3,6 mm<br>5× max. 4,6 mm                    | ø 20 mm            | 27 mm                     | 10  |
| KEL-DP 25 4   | ■ 43533<br>■ 50533 | ■ 50536<br>■ 43535 | 4× max. 8 mm                                        | ø 25 mm            | 32 mm                     | 10  |
| KEL-DP 25 6   | ■ 43531<br>■ 50531 | —                  | 4× max. 5,2 mm<br>2× max. 9,4 mm                    | ø 25 mm            | 32 mm                     | 10  |
| KEL-DP 25 7   | ■ 43534            | —                  | 7x max. 5,2 mm                                      | ø 25 mm            | 32 mm                     | 10  |

2  
2.1  
2.2  
2.3  
**2.4**  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

# KEL-DP okrągły

## Przepusty kablowe



| Typ            | Nr kat.<br>Typ A   | Nr kat.<br>Typ B   | Liczba<br>przewodów                                                               | Otwór<br>montażowy | Średnica<br>zewnętrzna DA | Op. |
|----------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|-----|
| KEL-DP 32 7    | ■ 43592            | ■ 43596            | 7x max. 8,0 mm                                                                    | ø 32 mm            | 38 mm                     | 10  |
| KEL-DP 32 10   | ■ 43532<br>■ 50532 | ■ 43560<br>■ 50560 | 6x max. 5,2 mm<br>2x max. 6,4 mm<br>2x max. 9,4 mm                                | ø 32 mm            | 38 mm                     | 10  |
| KEL-DP 32 10-2 | ■ 43593            | ■ 43597            | 10x max. 6,4 mm                                                                   | ø 32 mm            | 38 mm                     | 10  |
| KEL-DP 32 11   | ■ 43594            | ■ 43598            | 9x max. 5,2 mm<br>2x max. 8,0 mm                                                  | ø 32 mm            | 38 mm                     | 10  |
| KEL-DP 32 13   | ■ 43595            | ■ 43599            | 13x max. 5,2 mm                                                                   | ø 32 mm            | 38 mm                     | 10  |
| KEL-DP 40 9    | ■ 43536            | ■ 43561            | 8x max. 9,5 mm<br>1x max. 11,3 mm                                                 | ø 40 mm            | 50 mm                     | 10  |
| KEL-DP 40 16   | ■ 43537            | ■ 43563            | 2x max. 5,3 mm<br>10x max. 6,3 mm<br>2x max. 9,5 mm<br>2x max. 11,3 mm            | ø 40 mm            | 50 mm                     | 10  |
| KEL-DP 40 17   | ■ 43538            | ■ 43565            | 1x max. 4 mm<br>16x max. 7,2 mm                                                   | ø 40 mm            | 50 mm                     | 10  |
| KEL-DP 50 9    | ■ 43554<br>■ 50554 | ■ 43568<br>■ 50568 | 5x max. 7 mm<br>4x max. 18 mm                                                     | ø 50 mm            | 60 mm                     | 10  |
| KEL-DP 50 11   | ■ 43555<br>■ 50555 | ■ 43569<br>■ 50569 | 7x max. 7,2 mm<br>3x max. 11,2 mm<br>1x max. 22,5 mm                              | ø 50 mm            | 60 mm                     | 10  |
| KEL-DP 50 12   | ■ 43551<br>■ 50551 | ■ 43562<br>■ 50562 | 10x max. 9,2 mm<br>2x max. 11,2 mm                                                | ø 50 mm            | 60 mm                     | 10  |
| KEL-DP 50 16   | ■ 43550<br>■ 50550 | ■ 43564<br>■ 50564 | 4x max. 5,3 mm<br>5x max. 6,3 mm<br>3x max. 9,5 mm<br>4x max. 11,3 mm             | ø 50 mm            | 60 mm                     | 10  |
| KEL-DP 50 18   | ■ 43553<br>■ 50553 | ■ 43567<br>■ 50567 | 2x max. 4 mm<br>2x max. 6 mm<br>4x max. 7,2 mm<br>5x max. 9,4 mm<br>5x max. 12 mm | ø 50 mm            | 60 mm                     | 10  |
| KEL-DP 50 20   | ■ 43552<br>■ 50552 | ■ 43566<br>■ 50566 | 16x max. 6,3 mm<br>4x max. 9,3 mm                                                 | ø 50 mm            | 60 mm                     | 10  |
| KEL-DP 50 35   | ■ 43556<br>■ 50556 | ■ 43570<br>■ 50570 | 35x max. 5,2 mm                                                                   | ø 50 mm            | 60 mm                     | 10  |

ST-B

Zatyczki do przepustów  
kablowych oraz modułów  
wieloprzewodowych



Zaślepki ST-B służą do uszczelnienia membran perforowanych przepustów kablowych (KEL-DPU, KEL-DPZ, KEL-DP, KEL-QTA), modułów uszczelniających DT a w szczególności modułów wielozakresowych KTMBŚ i QTMB. Oznacza to, że kiedy wykonany w przepuscie otwór, który nie jest już potrzebny, można zamknąć za pomocą zatyczki. Stopień ochrony przepustu kablowego pozostaje niezmienny.

**Nowa generacja zatyczek ST-B ma jednolitą długość 30 mm, aby zapobiec wysuwaniu się zatyczek.**

Zalety

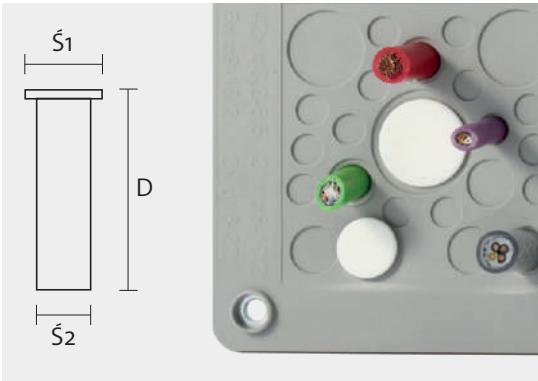
- Zaślepienie otworu w przepuscie kablowym, gdzie kabel został usunięty
- Do uszczelniania nieużywanych przelotek kablowych

Specyfikacja

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA), biały         |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące         |
| Zakres temperatur | -40°C do + 120°C             |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu |

Pasuje do

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| KEL-DPU Przepusty kablowe                   | 147 - 149 |
| KEL-DPZ Przepusty kablowe                   | 152 - 163 |
| KEL-DP Przepusty kablowe                    | 168 - 176 |
| KT-DT Moduły uszczelniające wieloprzewodowe | 86        |
| KEL-QTA-DP Przepusty kablowe                | 116 - 117 |
| KTMBŚ Moduł uszczelniający wielozakresowy   | 80 - 81   |
| QTMB Moduł uszczelniający wielozakresowy    | 121       |



| Typ        | Nr kat. | Średnica S1 | Średnica S2 | Długość D | Opak. |
|------------|---------|-------------|-------------|-----------|-------|
| ST-B 5 30  | 42805   | 8 mm        | 5 mm        | 30 mm     | 25    |
| ST-B 6 30  | 42806   | 9 mm        | 6 mm        | 30 mm     | 25    |
| ST-B 7 30  | 42807   | 10 mm       | 7 mm        | 30 mm     | 25    |
| ST-B 8 30  | 42808   | 11 mm       | 8 mm        | 30 mm     | 25    |
| ST-B 9 30  | 42809   | 12 mm       | 9 mm        | 30 mm     | 25    |
| ST-B 10 30 | 42810   | 13 mm       | 10 mm       | 30 mm     | 25    |
| ST-B 11 30 | 42811   | 14 mm       | 11 mm       | 30 mm     | 25    |
| ST-B 12 30 | 42812   | 15 mm       | 12 mm       | 30 mm     | 25    |
| ST-B 13 30 | 42813   | 16 mm       | 13 mm       | 30 mm     | 25    |
| ST-B 14 30 | 42814   | 17 mm       | 14 mm       | 30 mm     | 25    |
| ST-B 15 30 | 42815   | 18 mm       | 15 mm       | 30 mm     | 25    |
| ST-B 16 30 | 42816   | 19 mm       | 16 mm       | 30 mm     | 25    |
| ST-B 17 30 | 42817   | 20 mm       | 17 mm       | 30 mm     | 25    |
| ST-B 18 30 | 42818   | 21 mm       | 18 mm       | 30 mm     | 25    |
| ST-B 19 30 | 42819   | 22 mm       | 19 mm       | 30 mm     | 25    |
| ST-B 20 30 | 42820   | 23 mm       | 20 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 21 30 | 42821   | 24 mm       | 21 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 22 30 | 42822   | 25 mm       | 22 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 23 30 | 42823   | 26 mm       | 23 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 24 30 | 42824   | 27 mm       | 24 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 25 30 | 42825   | 28 mm       | 25 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 26 30 | 42826   | 29 mm       | 26 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 27 30 | 42827   | 30 mm       | 27 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 28 30 | 42828   | 31 mm       | 28 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 29 30 | 42829   | 32 mm       | 29 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 30 30 | 42830   | 33 mm       | 30 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 31 30 | 42831   | 34 mm       | 31 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 32 30 | 42832   | 35 mm       | 32 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 33 30 | 42833   | 36 mm       | 33 mm       | 30 mm     | 10    |
| ST-B 34 30 | 42834   | 37 mm       | 34 mm       | 30 mm     | 10    |

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

# KEL-DPZ-KX/KL

## Przepusty kablowe do obudów



Przepusty kablowe KEL-DPZ-KX/KL umożliwiają przeprowadzanie dużej ilości kabli na bardzo małej powierzchni i zapewniają podwójne uszczelnienie zgodnie z normami IP65/IP66/UL typ 12. Jednocześnie kable są odciążone.

KEL-DPZ-KX/KL został opracowany specjalnie dla obudów Rittal KL i KX. W tym rozmiarze można przeprowadzić do 72 kabli. Śruby samogwintujące M4, niezbędne do montażu są dołączone do zestawu.

Przewody elektryczne i pneumatyczne można zamontować w ciągu kilku sekund. Membrana jest perforowana, a przewody są po prostu przeciągane. Membrany mogą być uszczelnione za pomocą zatyczek ST-B.

### Zalety

- Podwójne uszczelnienie kabla zgodnie z IP65/IP66
- Szybki i łatwy montaż
- Wysoka gęstość upakowania kabli
- Wysokie odciążenie

### Specifications

|                    |                                                                   |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Materiał           | Rama: Stal nierdzewna V2A<br>Membrana: Elastomer                  |
| Kolor              | ■ szary ( zbliżony RAL 7035)<br>■ czarny (tylko KEL-DPZ-KX/KL 72) |
| Klasa palności     | UL 94 V-0, samogasnące                                            |
| Stopień ochrony    | IP65 (certyfikat zgodny z EN 60529:2000-09)                       |
| Zakres temperatur  | - 40°C do + 100°C (statyczna)                                     |
| Właściwości        | Wolne od halogenu i silikonu                                      |
| Wysokość montażowa | 14 mm                                                             |

### Accessories

|            |           |
|------------|-----------|
| ST-B plugs | 177       |
| FP-KX/KL   | 336 - 337 |



Korek ST-B do uszczelnienia membrany perforowanej



Seria KEL-DPZ jest również dostępna w wersji do pomieszczeń czystych, patrz strona 419.

KEL-DPZ-KX/KL

Przepusty kablowe  
do obudów



| Opis | Typ              | Otwór<br>mm | Liczba<br>przewodów                                                                                                                       | Nr kat.                | Opak. |
|------|------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|
|      | KEL-DPZ-KX/KL 24 | 62 x 192 mm | 1× 4 - 7.5 mm<br>18× 10 - 17 mm<br>3× 15 - 20 mm<br>2× 21 - 26 mm                                                                         | 43682                  | 1     |
|      | KEL-DPZ-KX/KL 39 | 62 x 192 mm | 14× 3.2 - 6.5 mm<br>1× 4 - 7.5 mm<br>7× 5 - 10.2 mm<br>2× 9 - 16.2 mm<br>9× 10 - 17 mm<br>3× 15 - 20 mm<br>1× 16 - 22 mm<br>2× 21 - 26 mm | 43684                  | 1     |
|      | KEL-DPZ-KX/KL 42 | 62 x 192 mm | 14× 3.2 - 6.5 mm<br>7× 5 - 10.2 mm<br>2× 9 - 16.2 mm<br>18× 10 - 17 mm<br>1× 16 - 22 mm                                                   | 43686                  | 1     |
|      | KEL-DPZ-KX/KL 54 | 62 x 192 mm | 28× 3.2 - 6.5 mm<br>1× 4 - 7.5 mm<br>14× 5 - 10.2 mm<br>4× 9 - 16.2 mm<br>2× 15 - 20 mm<br>2× 16 - 22 mm<br>2× 21 - 26 mm                 | 43683                  | 1     |
|      | KEL-DPZ-KX/KL 57 | 62 x 192 mm | 28× 3.2 - 6.5 mm<br>14× 5 - 10.2 mm<br>4× 9 - 16.2 mm<br>9× 10 - 17 mm<br>2× 16 - 22 mm                                                   | 43685                  | 1     |
|      | KEL-DPZ-KX/KL 72 | 62 x 192 mm | 42× 3.2 - 6.5 mm<br>21× 5 - 10.2 mm<br>6× 9 - 16.2 mm<br>3× 16 - 22 mm                                                                    | 43675.001<br>43675.101 | 1     |

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8



# KEL-DPZ-FL21

## Przepust kablowy do wycięcia FL21



Nowe przepusty kablowe zostały opracowane specjalnie dla standardowego wycięcia FL21 i umożliwiają bezpieczne i szybkie prowadzenie kabli bez złączy.

### Zalety

- Przystosowany do kabli o różnych średnicach
- Wysoki poziom szczelności
- Duża gęstość upakowania
- Szybki i łatwy montaż
- Kompaktowa konstrukcja

### Niezawodna ochrona dzięki podwójnemu uszczelnieniu

Przepust kablowy zapewnia niezawodny stopień ochrony IP65, dzięki czemu idealnie nadaje się do zastosowań w wymagających środowiskach przemysłowych. Pewne mocowanie kabli minimalizuje ryzyko awarii i wydłuża żywotność instalacji.

### Jedno rozwiązanie do wielu zastosowań

W zależności od wersji, przez jeden otwór montażowy można przeprowadzić nawet 25 lub 36 kabli.

Elastyczna konfiguracja umożliwia wprowadzanie przewodów o szerokim zakresie średnic, zapewniając maksymalną uniwersalność oraz oszczędność czasu i kosztów.

### Szybki i łatwy montaż

Za pomocą nitów lub śrub, co ułatwia instalację, obniża koszty i minimalizuje przestoje.

Typowe obszary zastosowania to skrzynki przyłączeniowe, szafy sterownicze oraz inne rozwiązania obudów, w których wymagane jest niezawodne i kompaktowe prowadzenie kabli.

Śruby nie są dołączone do zestawu. Nity można zamówić opcjonalnie.

### Właściwości

- Podwójne uszczelnienie kabla dzięki specjalnemu profilowi na tylnej stronie membrany
- Przystosowany do standardowego wycięcia FL21
- Możliwość montażu za pomocą śrub lub nitów, w zależności od wymagań aplikacji; do montażu nitami (grubość blachy 1,8 mm)

### Specyfikacja

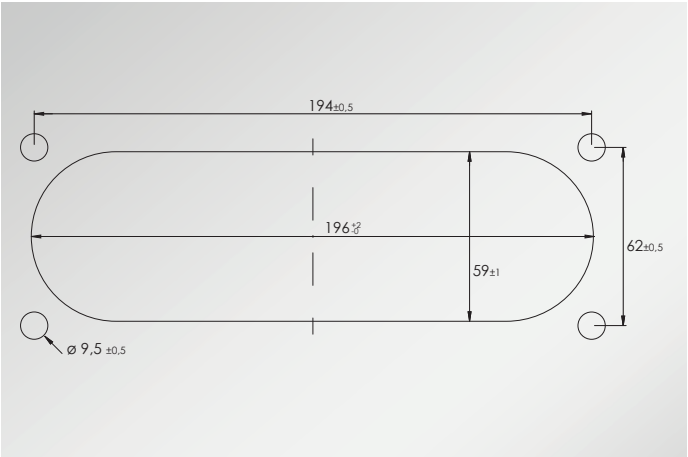
|                   |                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Rama: Stal nierdzewna V2A<br>Uszczelnienie: Elastomer                |
| Kolor             | ■ szary (analogiczny do RAL 7035)<br>■ czarny (analogiczny RAL 9005) |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące                                               |
| Stopień ochrony   | IP54 przy zastosowaniu nitów<br>IP65 przy zastosowaniu śrub          |
| Zakres temperatur | -40°C do +100°C (statyczna)                                          |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                         |
| Otwór             | Standardowe wycięcie FL21                                            |
| Grubość           | 18 mm                                                                |



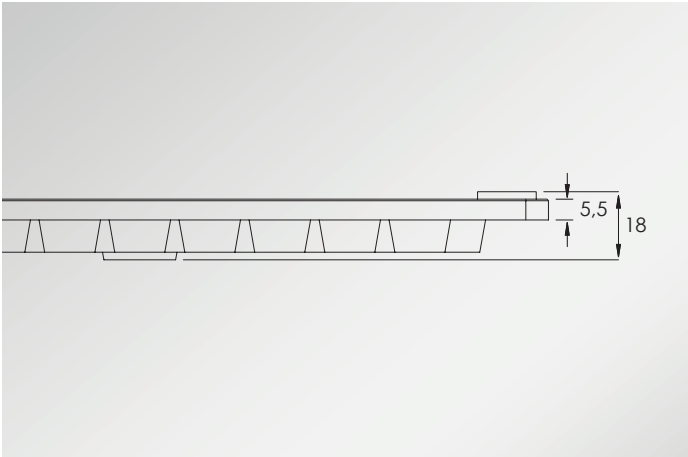
| Opis | Typ             | Otwór | Liczba przewodów                                                                                                                  | Nr kat.            | Opak. |
|------|-----------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|
|      | KEL-DPZ-FL21 25 | FL21  | 4 x $\varnothing$ 5 – 10,2 mm<br>16 x $\varnothing$ 9 – 16,2 mm<br>5 x $\varnothing$ 16 – 22 mm                                   | ■ 55550<br>■ 55560 | 5     |
|      | KEL-DPZ-FL21 36 | FL21  | 4 x $\varnothing$ 5 – 10,2 mm<br>19 x $\varnothing$ 9 – 16,2 mm<br>1 x $\varnothing$ 16 – 22 mm<br>12 x $\varnothing$ 7,2 – 12 mm | ■ 55551<br>■ 55561 | 5     |

Zestaw nitów

| Typ                 | Liczba nitów w zestawie | Kolor    | Materiał                             | Nr kat. | Opak. |
|---------------------|-------------------------|----------|--------------------------------------|---------|-------|
| Zestaw nitów szary  | 4                       | ■ szary  | Nity: Polypropylen<br>Uszczelka: NBR | 43690   | 1     |
| Zestaw nitów czarny | 4                       | ■ czarny | Nity: Polypropylen<br>Uszczelka: NBR | 43691   | 1     |



Otwór FL21



- 2
- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4
- 2.5
- 2.6
- 2.7
- 2.8

# Zaślepki

## do przepustów kablowych

Otwory w punktach mocowania płyt przepustu kablowego można zamknąć zaślepkami.

Zaślepki można stosować z produktami serii KEL-DPZ. Dostępne są w kolorze czarnym i szarym.

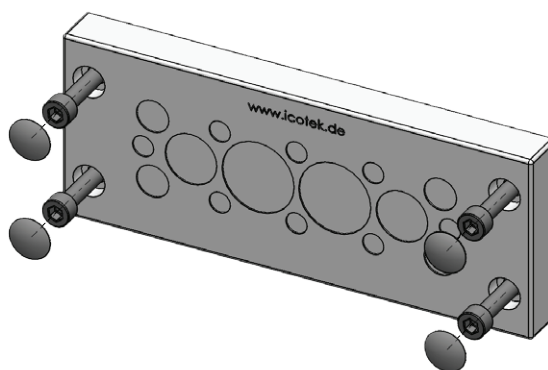
### Zalety

- Proste zamykanie otworów w punktach mocowania KEL-DPZ
- Gładkie wykończenie na powierzchni ramy
- Brak miejsca dla zbierającego się brudu

### Specyfikacja

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Materiał          | PE (Polietylen)                 |
| Zakres temperatur | Temperatura pracy ciągłej +70°C |
| Właściwości       | Wyższa odporność chemiczna      |

| Typ                                             | Nr kat. | Opak. |
|-------------------------------------------------|---------|-------|
| Zaślepki B czarnedo śrub M5 DIN 912, do KEL-DPZ | ■ 99200 | 40    |
| Zaślepki C szaredo śrub M5 DIN 912, do KEL-DPZ  | ■ 99201 | 40    |



Przy mocowaniu od przodu za pomocą śrub otwory na łbach śrub można zamknąć zaślepkami B w kolorze czarnym (nr kat. 99200) lub zaślepkami C w kolorze szarym (nr kat. 99201). Zaślepki można stosować tylko do śrub M5 DIN 912.



Problem ze znalezieniem rozwiązania?  
icotek może dostosować rozwiązanie do  
Twoich indywidualnych potrzeb.  
**Skontaktuj się z nami: [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)**

Made in  
Germany

Darmowe próbki

Obsługa klienta

Brak minimalnej  
wartości  
zamówienia

Projekty klienta

Wysyłki na  
cały świat

Certyfikowane

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
**2.6**  
2.7  
2.8

## 2.7 – 2.8 Przepusty kablowe dla standardowych przewodów



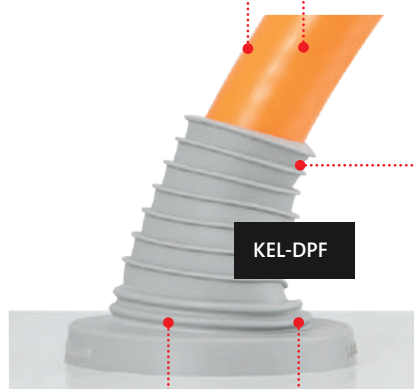
Szybki i łatwy montaż,  
częściowo bez użycia  
narzędzi



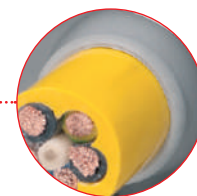
Duża elastyczność  
przy przeprowad-  
zaniu sztywnych kabli



KEL-SCDP-TR



KEL-DPF



Ochrona aż do  
IP66/IP68

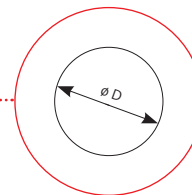


Łatwe oddzielanie pierścieni  
membranowych. Odrywany  
obszar jest zawsze okrągły i  
dzięki temu bardzo dobrze  
uszczelnia kabel.



Ze względu na dużą elastyczność nadaje się  
również do przeprowadzania wstępnie zmon-  
towanych końcówek kablowych/zacisków.

Kompaktowy design  
oszczędzający miejsce



Otwory metryczne  
M25 - M85  
(KEL-DPF)





Wciskane przepusty kablowe  
do montażu wkręcanego,  
M25 – M63,  
do kabli o średnicach 52 mm

KEL-SCDP-TR

186 – 187



Wciskane przepusty kablowe  
M12 – M85,  
do kabli o średnicach 36 mm

KEL-SCDP / KEL-SCDP-RW

188 – 189



Przepusty kablowe elastyczne  
do montażu wkręcanego,  
M25 – M85  
do kabli o średnicach 70 mm

KEL-DPF

190 – 191



Przepusty kablowe elastyczne  
do ekstremalnych warunków  
do montażu wkręcanego, M25 – M75  
do kabli o średnicach 60 mm

KEL-DPF-OD

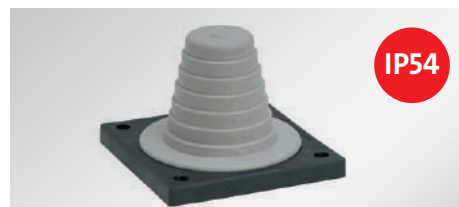
192 – 193



Przepusty kablowe elastyczne  
do montażu wkręcanego,  
do kabli o średnicach 115 mm

KEL-ULTRA flex

194



Przepusty kablowe elastyczne  
do montażu wkręcanego,  
do kabli o średnicach 68 mm

KEL-JUMBO flex

195



Przedłużenie gwintu  
do dławnic i okrągłych przepustów  
M25, M32, M50, M63

TE-M

346 – 349



Płyty modułowe  
Rittal/Lohmeier

MP

326 – 327

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

## KEL-SCDP-TR

### Przepust płytowy do montażu śrubowego z uszczelnieniem na poziomie IP65



Przepust KEL-SCDP-TR umożliwia przeprowadzenie pojedynczych kabli, węży i peszli oraz uszczelnienie ich na poziomie IP65. KEL-SCDP-TR 63|5+1 pozwala na przeprowadzenie aż do 5 kabli w tym samym czasie.

Unikalną zaletą przepustu jest szeroki zakres uszczelnienia. Pojedyncza membrana może być oderwana, aby pomieścić kabel lub wąż o odpowiedniej średnicy. W tym celu należy wykonać mały otwór przebijając membranę między pierścieniami. Wtedy należy usunąć oderwany pierścień. Nie potrzeba do tego narzędzi. Przestrzeń po odczepionym pierścieniu jest zawsze okrągła. Zapewnia bezpieczne uszczelnienie dookoła kabla lub węża.

Dzięki wysokiej elastyczności, KEL-SCDP-TR jest dostosowany do przeprowadzenia wcześniej zakończonych kabli.

Płyta przepustu KEL-SCDP-TR posiada gwint, dzięki któremu pasuje do wycięć o metrycznych średnicach od M25 do M63. To takich samych otworów pasują również dławice kablowe.

KEL-SCDP-TR jest dokręcany za pomocą przeciwnakrętki. Pasująca przeciwnakrętka jest dołączona do paczki.

#### Zalety

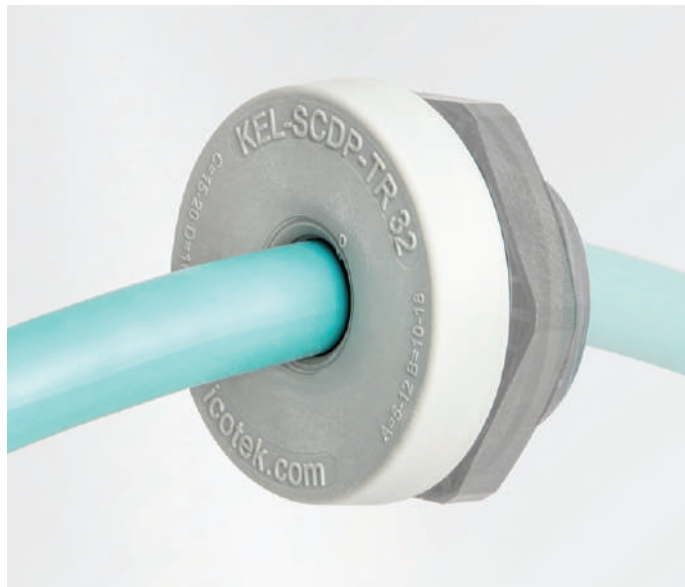
- Szybki i bezpieczny montaż za pomocą dołączonej nakrętki zabezpieczającej
- Bardzo duży zakres uszczelnienia (5 – 52 mm)
- Elastyczny nawet ze sztywnymi kablami
- Gwint metryczny (M25 – M63), odpowiedni do wycięć metrycznych
- Idealna ochrona krawędzi i uszczelnianie
- Okrągłe pierścienie membrany można łatwo odrywać
- Nakrętka zawiera się w dostawie

#### Specyfikacja

|                   |                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Uszczelnienie: Elastomer<br>Gwint: Poliamid (PA)<br>Nakrętka: Poliamid (PA) |
| Kolor             | ■ grey (similar RAL 7035)                                                   |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące                                                      |
| Stopień ochrony   | IP65 (certyfikowany zgodnie z EN 60529)                                     |
| Zakres temperatur | -40°C do +100°C (statyczna)                                                 |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                |
| Grubość           | 8 mm                                                                        |
| Dł. gwintu        | 14 mm                                                                       |
| Wall thickness    | max. 7 mm (M25 – M40)<br>max. 6 mm (M50 – M63)                              |
| Otwór montażowy   | Otwór montażowy                                                             |

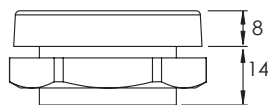
#### Akcesoria

|      |           |
|------|-----------|
| TE-M | 346 - 349 |
|------|-----------|



# KEL-SCDP-TR

## Przepusty kablowe



|  | Typ                  | Nr kat. | Liczba prze-<br>wodów         | Gwint     | Długość gwintu | Do maks.<br>grubości ściany | Średnica<br>zewnętrzna | Grubość | Op. |
|--|----------------------|---------|-------------------------------|-----------|----------------|-----------------------------|------------------------|---------|-----|
|  | KEL-SCDP-TR 25       | ■ 44070 | 1x 5 – 17 mm                  | M25 x 1.5 | 14 mm          | 7.0 mm                      | 39 mm                  | 8 mm    | 10  |
|  | KEL-SCDP-TR 32       | ■ 44071 | 1x 5 – 23 mm                  | M32 x 1.5 | 14 mm          | 7.0 mm                      | 44 mm                  | 8 mm    | 10  |
|  | KEL-SCDP-TR 40       | ■ 44072 | 1x 8 – 28 mm                  | M40 x 1.5 | 14 mm          | 7.0 mm                      | 52 mm                  | 8 mm    | 10  |
|  | KEL-SCDP-TR 50       | ■ 44073 | 1x 8 – 38 mm                  | M50 x 1.5 | 14 mm          | 6.0 mm                      | 62 mm                  | 8 mm    | 10  |
|  | KEL-SCDP-TR 63   1   | ■ 44074 | 1x 8 – 52 mm                  | M63 x 1.5 | 14 mm          | 6.0 mm                      | 75 mm                  | 8 mm    | 10  |
|  | KEL-SCDP-TR 63   5+1 | ■ 44078 | 5x 5 – 13 mm<br>1x 50 – 52 mm | M63 x 1.5 | 14 mm          | 6.0 mm                      | 75 mm                  | 8 mm    | 10  |



2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
**2.7**  
2.8

Można łączyć z przedłużeniem gwintu TE-M

## KEL-SCDP | KEL-SCDP-RW

Przepust płytowy, montowany na wcisk  
z uszczelnieniem na poziomie IP65



Dzięki przepustowi KEL-SCDP pojedyncze przewody, węże i peszle mogą być przeprowadzone i uszczelnione z IP65. Jego wyjątkową zaletą jest duży zakres uszczelnień. W zależności od średnicy przewodu pojedyncze pierścienie przepustu można w łatwy sposób oderwać aby zagwarantować idealne dopasowanie. Do odrywania pierścienia nie jest potrzebny nóż. Odrywany obszar jest zawsze okrągły i dzięki temu bardzo dobrze uszczelnia.

Kolejną zaletą jest duża elastyczność montażu. KEL-SCDP można po prostu wcisnąć w otwór o grubości ściany 1.5–4.0 mm.

Wersja KEL-SCDP-RW jest dopuszczona do stosowania w technice kolejowej zgodnie z EN45545-2 HL3.

### Zalety

- KEL-SCDP-RW: Zatwierdzone do stosowania w przemyśle kolejowym (EN 45545-2, EN 45545-3, EN 1363-1)
- Idealna ochrona krawędzi i uszczelnianie
- Okrągłe pierścienie membrany można łatwo odrywać
- Prosty montaż bez użycia narzędzi
- Dopasowanie do standardowych metrycznych otworów M12 – M50
- Szczelność aż do

### Specyfikacja

|                   |                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                                                                          |
| Kolor             | ■ szary (analogiczny do RAL 7035)                                                  |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące                                                             |
| Stopień ochrony   | IP65 (certyfikowany zgodnie z EN 60529)                                            |
| Zakres temperatur | KEL-SCDP: - 40°C do + 80°C (statyczna)<br>KEL-SCDP-RW: -40°C do + 90°C (statyczna) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                       |



*Ze względu na dużą elastyczność nadaje się również do przeprowadzania wstępnie zmontowanych końcówek kablowych/zacisków*



*Pojedyncze pierścienie membrany należy oderwać zgodnie do średnicy przewodu. Wystarczy wykonać mały otwór a następnie oderwać cały pierścień.*



# KEL-SCDP | KEL-SCDP-RW

## Przepusty kablowe



|  | Typ                    | Liczba przewodów | Średnica kabla | Nr kat. | Op. |
|--|------------------------|------------------|----------------|---------|-----|
|  | <b>NEW</b> KEL-SCDP 12 | 1 max.           | 0 – 7,2 mm     | ■ 43477 | 10  |
|  | <b>NEW</b> KEL-SCDP 16 | 1 max.           | 5 – 9,5 mm     | ■ 43478 | 10  |
|  | <b>NEW</b> KEL-SCDP 20 | 1 max.           | 5 – 13 mm      | ■ 43479 | 10  |
|  | KEL-SCDP 25            | 1 max.           | 5 – 16 mm      | ■ 43480 | 10  |
|  | KEL-SCDP 32            | 1 max.           | 5 – 22 mm      | ■ 43481 | 10  |
|  | KEL-SCDP 40            | 1 max.           | 8 – 28 mm      | ■ 43482 | 10  |
|  | KEL-SCDP 50            | 1 max.           | 8 – 36 mm      | ■ 43483 | 10  |

### KEL-SCDP-RW Zatwierdzone do stosowania w przemyśle kolejowym

|  |                           |        |            |         |    |
|--|---------------------------|--------|------------|---------|----|
|  | <b>NEW</b> KEL-SCDP-RW 12 | 1 max. | 0 – 7,2 mm | ■ 43487 | 10 |
|  | <b>NEW</b> KEL-SCDP-RW 16 | 1 max. | 5 – 9,5 mm | ■ 43488 | 10 |
|  | <b>NEW</b> KEL-SCDP-RW 20 | 1 max. | 5 – 13 mm  | ■ 43489 | 10 |
|  | KEL-SCDP-RW 25            | 1 max. | 5 – 16 mm  | ■ 43490 | 10 |
|  | KEL-SCDP-RW 32            | 1 max. | 5 – 22 mm  | ■ 43491 | 10 |
|  | KEL-SCDP-RW 40            | 1 max. | 8 – 28 mm  | ■ 43492 | 10 |
|  | KEL-SCDP-RW 50            | 1 max. | 8 – 36 mm  | ■ 43493 | 10 |

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8



## KEL-DPF

### Przepusty kablowe elastyczne do montażu śrubowego z uszczelnieniem na poziomie IP66/IP68



Przepust kablowy KEL-DPF został zaprojektowany w szczególności do wprowadzania kabli zasilających (aż do Ø 70 mm) do szaf sterowniczych.

Dzięki elastyczności i stożkowemu kształtowi przepustu kabel można znacznie łatwiej wprowadzać i pozycjonować.

Docinanie przepustu DPF: Około 20% mniej od średnicy kabla. Odpowiednie średnice są zaznaczone na uszczelnieniu.

#### Zalety

- Bardzo szybki montaż
- Dopasowanie do standardowych metrycznych otworów
- Możliwość wprowadzania kabli pod kątem
- W zestawie z Poliamid ową nakrętką

#### Specyfikacja

|                   |                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------|
| Materiał          | Gwint: Poliamid (PA)<br>Przepust: Elastomer   |
| Kolor             | ■ szary (analogiczny do RAL 7035)<br>■ czarny |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                          |
| Stopień ochrony   | IP66/IP68 (certyfikowany zgodnie z EN 60529)  |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 100°C (statyczna)                 |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                  |
| Dł. gwintu        | 11 mm; KEL-DPF 85 48-70: 14 mm                |
| Otwór montażowy   | Standardowy metryczny                         |

#### Akcesoria

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| FP Płyty kołnierzone | 332 - 341 |
| MP Płyty modułowe    | 326 - 327 |
| TE-M                 | 346 - 349 |



*Ze względu na dużą elastyczność nadaje się również do przeprowadzania wstępnie zmontowanych końcówek kablowych/zacisków*



*Można łączyć z przedłużeniem gwintu TE-M*



# KEL-DPF

## Przepusty kablowe elastyczne



|  | Typ              | Nr kat. | Gwint metryczny | Średnica zewnętrzna | Zakres mocowania | Op. |
|--|------------------|---------|-----------------|---------------------|------------------|-----|
|  | KEL-DPF 25 3-12  | 42652   | M25 × 1.5       | 39 mm               | 3 - 12 mm        | 5   |
|  |                  | 50652   |                 |                     |                  |     |
|  | KEL-DPF 32 6-18  | 42653   | M32 × 1.5       | 46 mm               | 6 - 18 mm        | 5   |
|  |                  | 50653   |                 |                     |                  |     |
|  | KEL-DPF 40 12-27 | 42654   | M40 × 1.5       | 54 mm               | 12 - 27 mm       | 5   |
|  |                  | 50654   |                 |                     |                  |     |
|  | KEL-DPF 50 22-36 | 42655   | M50 × 1.5       | 64 mm               | 22 - 36 mm       | 5   |
|  |                  | 50655   |                 |                     |                  |     |
|  | KEL-DPF 63 27-50 | 42656   | M63 × 1.5       | 77 mm               | 27 - 50 mm       | 5   |
|  |                  | 50656   |                 |                     |                  |     |
|  | KEL-DPF 75 39-60 | 42657   | M75 × 1.5       | 89 mm               | 39 - 60 mm       | 1   |
|  |                  | 50657   |                 |                     |                  |     |
|  | KEL-DPF 85 48-70 | 42658   | M85 × 2         | 99 mm               | 48 - 70 mm       | 1   |
|  |                  | 50658   |                 |                     |                  |     |

- 2
- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4
- 2.5
- 2.6
- 2.7
- 2.8

## KEL-DPF-OD

### Przepusty kablowe elastyczne do ekstremalnych warunków



Maksymalna odporność na ekstremalne warunki! Nowa seria KEL-DPF-OD została specjalnie opracowana z myślą o zastosowaniach, w których trudne warunki środowiskowe są codziennością.

KEL-DPF-OD doskonale sprawdza się w aplikacjach, w których przepusty kablowe są stale narażone na silne promieniowanie UV, warunki atmosferyczne oraz wahania temperatur. W porównaniu do standardowych wersji, oferuje zwiększoną odporność materiału oraz dłuższą żywotność w środowisku zewnętrznym. Dzięki odpowiednim certyfikatom jest szczególnie polecany do zastosowań w systemach fotowoltaicznych (UL 6703, UL 6703A, UL 3703, UL 1703).

Elastyczna konstrukcja stożka umożliwia znacznie łatwiejsze wprowadzanie i pozycjonowanie kabli w porównaniu ze standardowymi dławnicami kablowymi.

#### Niezawodna ochrona w ekstremalnych warunkach klimatycznych

Maksymalna odporność na czynniki atmosferyczne, takie jak deszcz, śnieg, promieniowanie UV, kurz oraz skrajne temperatury.

#### Klasyfikacja F1 (odporność na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne zgodnie z UL 746C)

Zwiększona odporność materiału na działanie czynników zewnętrznych zapewnia długą żywotność bez oznak kruszenia czy zmęczenia mechanicznego.

#### Szybki i prosty montaż

Oszczędność czasu i kosztów podczas instalacji i konserwacji.

#### Wysoka szczelność i odciążenie kabli

Zwiększone parametry ochrony gwarantują skuteczne funkcjonowanie instalacji kablowych, szczególnie w środowisku zewnętrznym.

#### Zalety

- Szybki montaż i pewne mocowanie dzięki zastosowaniu nakrętki konstruującej.
- Szeroki zakres mocowania (3–60 mm)
- Możliwość wprowadzania kabli pod kątem

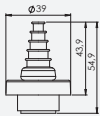
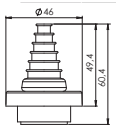
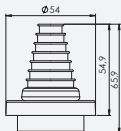
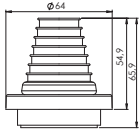
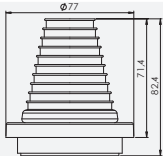
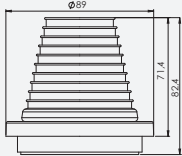
#### Właściwości

- Certyfikowana ochrona IP66/IP68 (zgodnie z normą EN 60529)
- Możliwość wprowadzania kabli pod kątem M25 – M75
- W zestawie z Poliamid ową nakrętką

#### Specyfikacja

|                   |                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA), TPE z odpornością UV w klasie F1 |
| Kolor             | ■ antracyt (analogiczny do RAL 7016)            |
| Klasa palności    | UL 94 V-1, samogasnące                          |
| Stopień ochrony   | IP66/IP68 (certyfikowany zgodnie z EN 60529)    |
| Zakres temperatur | -40°C do +120°C (statyczna)                     |
| Właściwości       | Wolne od silikonu                               |
| Dł. gwintu        | 11 mm                                           |
| Otwór montażowy   | Standardowy metryczny                           |



|                                                                                     | Typ                 | Gwint metryczny | Średnica zewnętrzna | Zakres mocowania | Nr kat. | Op. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|------------------|---------|-----|
|    | KEL-DPF 25 3-12 OD  | M25 × 1.5       | 39 mm               | 3 – 12 mm        | ■ 62652 | 5   |
|    | KEL-DPF 32 6-18 OD  | M32 × 1.5       | 46 mm               | 6 – 18 mm        | ■ 62653 | 5   |
|    | KEL-DPF 40 12-27 OD | M40 × 1.5       | 54 mm               | 12 – 27 mm       | ■ 62654 | 5   |
|  | KEL-DPF 50 22-36 OD | M50 × 1.5       | 64 mm               | 22 – 36 mm       | ■ 62655 | 5   |
|  | KEL-DPF 63 27-50 OD | M63 × 1.5       | 77 mm               | 27 – 50 mm       | ■ 62656 | 5   |
|  | KEL-DPF 75 39-60 OD | M75 × 1.5       | 89 mm               | 39 – 60 mm       | ■ 62657 | 1   |



Można łączyć z przedłużeniem gwintu TE-M

# KEL-ULTRA flex

## Przepusty kablowe elastyczne



Przepusty kablowe KEL-ULTRA flex zaprojektowano do przeprowadzania dużych kabli zasilających lub innych dużych kabli i peszli.

Wprowadzanie dużych grubych kabli jest znacznie łatwiejsze w porównaniu ze standardowymi dławikami kablowymi dzięki dużej elastyczności przepustu.

Docinanie przepustu KEL-ULTRA flex:  
Okolo 25% mniej od średnicy kabla.

Zalecane jest aby zapewnić dodatkowe mocowanie przewodu.

### Zalety

- Bardzo szybki montaż
- Bardzo duża elastyczność przepustu
- Stopień ochrony IP66

### Specyfikacja

|                   |                                                                   |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Przepust: Elastomer                                               |
|                   | Pierścień mocujący: Stal nierdzewna                               |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnący                                            |
| Stopień ochrony   | IP66, przy zastosowaniu 8 śrub (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 100°C (statyczna)                                     |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                      |
| Otwór montażowy   | Okrągły, $\phi$ -kabla +30%, max. średnica 140 mm                 |

### Akcesoria

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| MP Płyty modułowe | 326 - 327 |
| BPM Zaślepki      | 343       |



| Opis | Typ                                           | Nr kat. | Średnica kabla   | Op. |
|------|-----------------------------------------------|---------|------------------|-----|
|      | KEL-ULTRA flex 1<br>zawiera śruby<br>mocujące | 42630   | 25 - max. 90 mm  | 1   |
|      | KEL-ULTRA flex 2<br>zawiera śruby<br>mocujące | 42631   | 75 - max. 115 mm | 1   |

# KEL-JUMBO flex

## Przepusty kablowe elastyczne



KEL-JUMBO flex jest elastycznym przepustem kablowym do wprowadzania standardowych kabli o średnicy 27 - 68 mm.

Idealne rozwiązanie do wprowadzania kabli zasilających do szaf sterowniczych.

Docinanie przepustu KEL-JUMBO flex:  
Około 25% mniej od średnicy kabla. Odpowiednie średnice są zaznaczone na uszczelnieniu.

Zalecane jest aby zapewnić dodatkowe mocowanie przewodu.

### Zalety

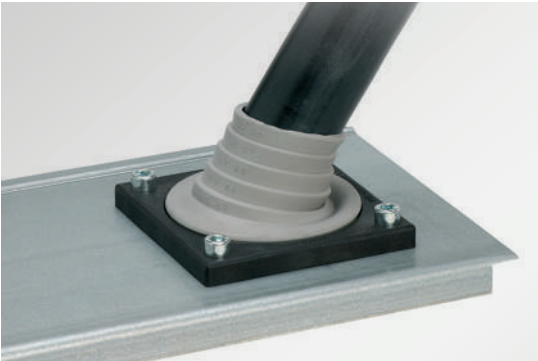
- Bardzo szybki montaż
- Elastyczny moduł uszczelniający umożliwia poruszanie się dużych kabli
- Małe wymiary instalacyjne 88 × 88 mm

### Specyfikacja

|                   |                                            |
|-------------------|--------------------------------------------|
| Materiał          | Rama: Poliamid (PA)<br>Przepust: Elastomer |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                       |
| Stopień ochrony   | IP54                                       |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 100°C (statyczna)              |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu               |
| Otwór montażowy   | Okrągły, $\varnothing$ -kabla +20%         |

### Akcesoria

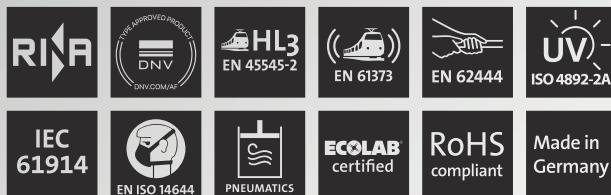
|                   |           |
|-------------------|-----------|
| MP Płyty modułowe | 326 - 327 |
| BP Zaślepki       | 343       |



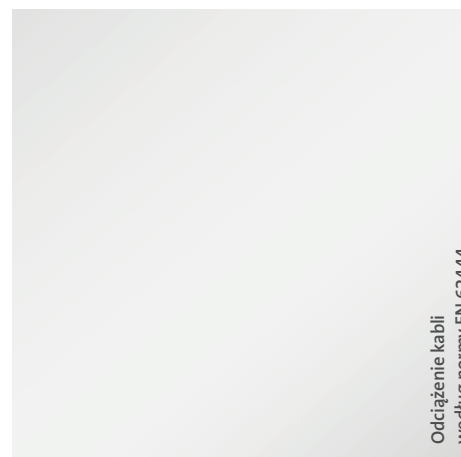
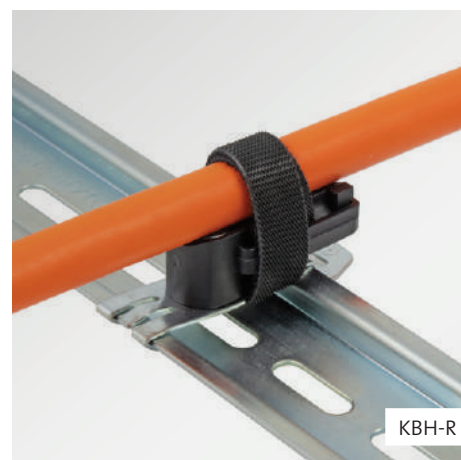
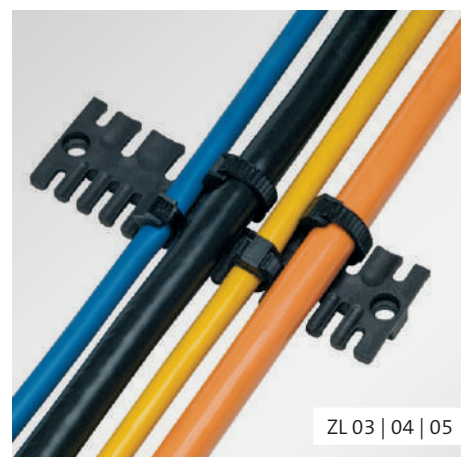
| Opis | Typ                  | Nr kat. | Zakres mocowania | Op. |
|------|----------------------|---------|------------------|-----|
|      | KEL-JUMBO flex 27-48 | 42614   | 27 - 48 mm       | 1   |
|      | KEL-JUMBO flex 47-68 | 42616   | 47 - 68 mm       | 1   |

- 2
- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4
- 2.5
- 2.6
- 2.7
- 2.8





# Odciążenie kabli według normy EN 62444



Odciążenie kabli  
według normy EN 62444

3  
3.1  
3.2  
3.3

### 3 Odciążenie kabli według normy EN 62444



#### Najlepsze zabezpieczenie i struktura: Odciążenie naprężeń i prowadzenie kabli

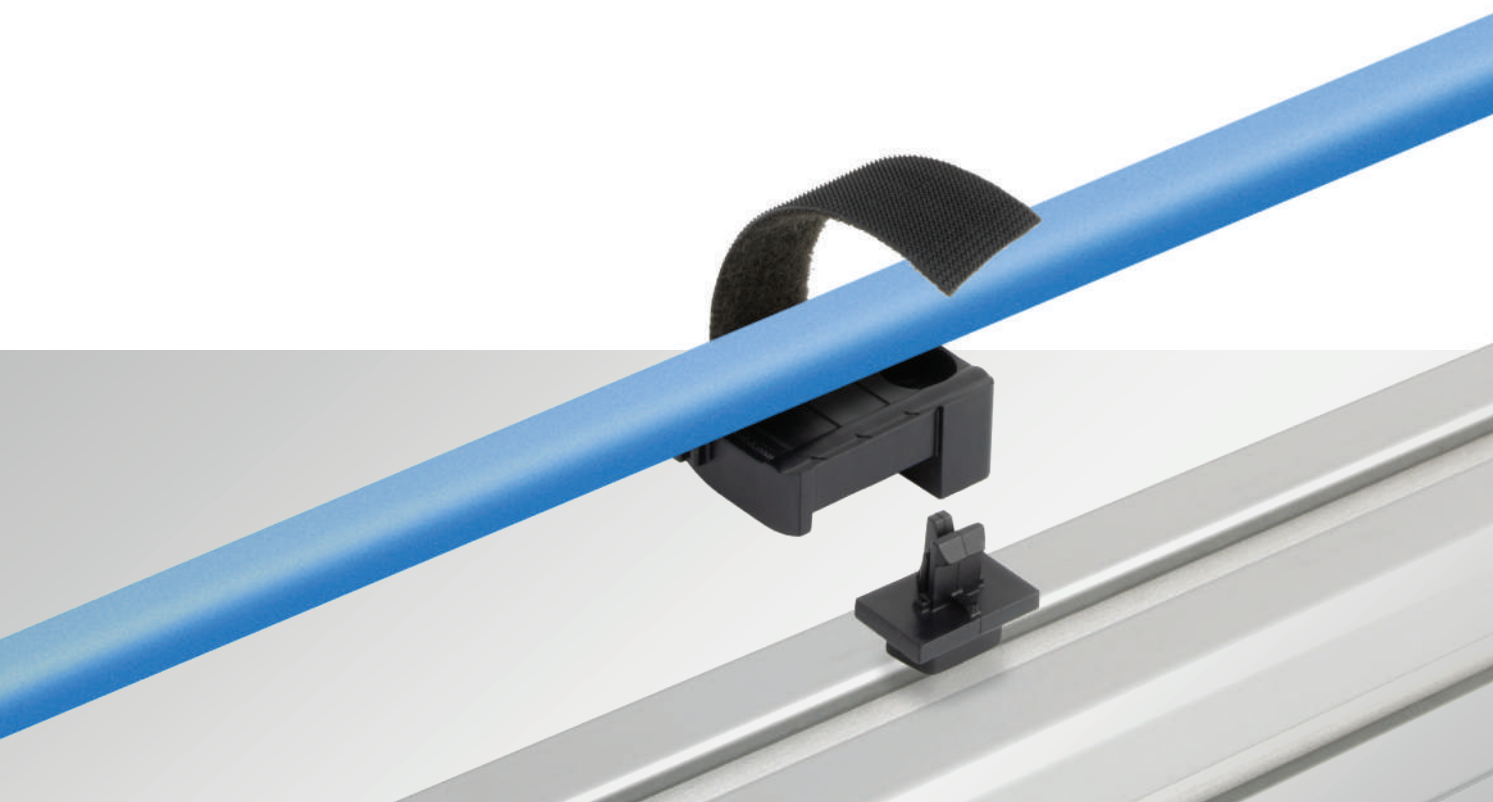
Dzięki systemom odciążającym kable mogą być poprowadzone szybko, bezpiecznie i schludnie oraz odciążone zgodnie z normą DIN EN 62444. Jest to możliwe zarówno przy obciążeniach statycznych, jak i dynamicznych.

Możliwe zastosowanie obejmuje zarówno prowadzenie kabli w maszynach, szafach sterowniczych, obudowach, jak i przewodnicach kablowych.

Różne opcje montażu, np. na szynie TH, szynie typu C lub w systemie di-rect, oferują szeroki zakres zastosowań. Kable są mocowane za pomocą standardowych opasek kablowych.

Opaski kablowe z zapiegami na rzep są coraz powszechniejszym sposobem mocowania kabli. Różne uchwyty służą jako uchwyty do rzepów, które można szybko i łatwo montować na różne sposoby.

Modułowy zacisk kablowy MSMC jest używany do prowadzenia kabli i odciążania, szczególnie w przypadku kabli o dużych średnicach i dużych promieniach gięcia.



| Typ             | Mocowanie przewodów | Mocowanie przewodów zgodne z EN 62444 | IEC 61914 | Do montażu śrubowego | Do szyny montażowe | Do montażu na szynie C | Strona    |
|-----------------|---------------------|---------------------------------------|-----------|----------------------|--------------------|------------------------|-----------|
| CCL   CCL-RK    | ●                   |                                       |           |                      |                    | ●                      | 202 – 203 |
| ZL              | ●                   | ●                                     |           | ●                    |                    |                        | 204       |
| ZL-AB / ZL-MS   | ●                   | ●                                     |           | ●                    |                    |                        | 205       |
| ZL 03 / 04 / 05 | ●                   | ●                                     |           | ●                    |                    |                        | 206       |
| KZL             | ●                   | ●                                     |           |                      | ●                  | ●                      | 207       |
| SF ZL           | ●                   | ●                                     |           |                      | ●                  |                        | 208       |
| MSMC            | ●                   |                                       | ●         | ●                    |                    | ●                      | 226 – 231 |

| Typ           | Pasuje do                                       | Strona |
|---------------|-------------------------------------------------|--------|
| KBH-S M5      | Uniwersalny                                     | 214    |
| KBH-R R M5    | Profile perforowane i szyny perforowane Rittal  | 215    |
| KBH-R M G8    | MiniTec z 8 mm rowkiem                          | 216    |
| KBH-R M-I G8  | MiniTec, Item z 8 mm rowkiem                    | 216    |
| KBH-R B-R G8  | Bosch Rexroth z 8 mm rowkiem                    | 217    |
| KBH-R B-R G10 | Bosch Rexroth z 10 mm rowkiem                   | 217    |
| KBH-R I G6    | Item z 6 mm rowkiem                             | 218    |
| KBH-R May-G8  | Maytec PG40 z 8 mm rowkiem                      | 218    |
| KBH-R P80/20  | P80/20                                          | 219    |
| KBH-R SF-M4   | Dopasowana do szyn DIN 35 mm                    | 220    |
| KBH-R 12-SC   | Szyny typu C z szerokością otworu 16 mm         | 220    |
| KBH-R 12-C    | Szyny typu C z szerokością otworu 16 mm         | 220    |
| KBH-R 9,5     | Otworki systemowe 19" – 9,5 x 9,5 mm            | 221    |
| KBH-KS        | Uniwersalny, samoprzylepne                      | 221    |
| KBH-S         | Szyna montażowa 23 × 23 mm                      | 214    |
| KBH-SB        | Uniwersalny                                     | 224    |
| KBH-R         | System szyn montażowych Rittal VX25, 23 × 23 mm | 224    |
| KBH-R-TX      | Szyna Telex                                     | 224    |
| KBH-RBA       | Otwór montażowy ø 6 mm                          | 224    |
| KBH-RBB       | Otwór montażowy ø 6,5 mm                        | 224    |
| KLKB          | Uniwersalny                                     | 224    |
| KLB           | Uniwersalny                                     | 224    |

3  
3.1  
3.2  
3.3



### 3.1 Systemy mocowania przewodów



Zajmujące mało miejsca  
rozwiązanie do montażu  
na szynach typu C



Duża gęstość kabli,  
możliwość montażu  
wielowarstwowego



Szybki i łatwy montaż,  
częściowo bez użycia  
narzędzi



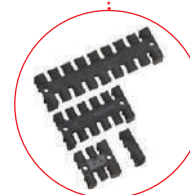
Szeroki zakres sposo-  
bów montażu: szyna  
typu DIN, szyna typu C,  
montaż zatrzaskowy,  
montaż śrubowy



Dostępne w różnych  
rozmiarach



Pewny uchwyt opasek  
kablowych i kabli, moco-  
wanie przewodów zgodne  
z normą EN 62444





Zacisk kablowy  
do montażu na szynie C

CCL | CCL-RK

202 – 203



Listwy mocujące  
do montażu śrubowego

ZL

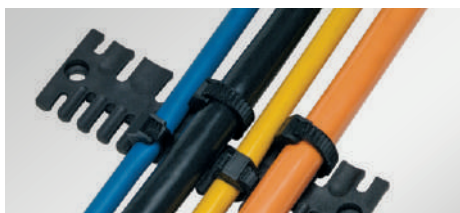
204



Listwy mocujące  
do montażu śrubowego, z podkładką

ZL-AB / ZL-MS

205



Listwy mocujące  
do montażu śrubowego

ZL 03 | 04 | 05

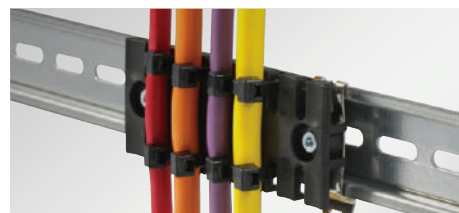
206



Listwy mocujące  
do szyn montażowych DIN typu C i H

KZL

207



Listwy mocujące  
do szyn DIN typu H

SF|ZL

208



Tuleje dystansowe  
do montażu wielopoziomowego

DH

206



Listwy mocujące EMC

KAFM-EMC

278



Listwy uziemiające

ZL|SB-EMC

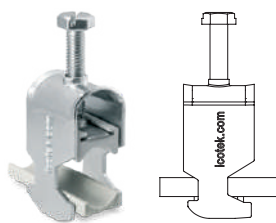
279



## CCL | CCL-RK

### Zacisk kablowy do montażu na szynie C

RoHS  
compliant



Zaciski kablowe charakteryzują się dużym zakresem mocowania i dużą elastycznością. Idealnie nadaje się do mocowania przewodów na szynie C przy szerokości otworu 16 - 17 mm. Oferuje elastyczne zakresy mocowania od 6 mm do 64 mm.

Rynna zintegrowana z zaciskiem kablowym jest zabezpieczona mechanizmem blokującym i nie może wysunąć się z zacisku kablowego pod obciążeniem rozciągającym.

Cztery najmniejsze rozmiary są dostępne również z radełkowym pokrętkiem, umożliwiającym szybkie dokręcanie lub luzowanie obejmy. Duże, ergonomiczne pokrętko radełkowe pozwala w prosty i wygodny sposób zamocować CCL, bez konieczności użycia narzędzi.

#### Zalety

- Szybki i łatwy montaż, wyjątkowo wygodny dzięki radełkowemu pokrętku
- Montaż bez użycia narzędzi i oszczędzający miejsce
- Szeroki zakres mocowania: 6–64 mm, CCL-RK do 32 mm
- Wysoka gęstość upakowania
- Do mocowania na szynach typu C z szerokością otworu 16-17mm

#### Specyfikacja

Materiał CCL Stal galwanizowana

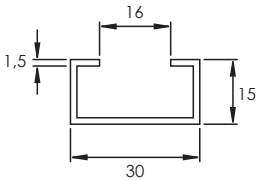
Materiał RKM6 Termoplast

#### Akcesoria

Klamry uziemiające EMC  
na szynę typu C 30 mm 256 - 259

| Typ                                                 | Zakres mocowania |     | Nr kat.   | Op. |
|-----------------------------------------------------|------------------|-----|-----------|-----|
| CCL 6-13                                            | 6 – 13 mm        |     | 32000     | 25  |
| CCL 12-19                                           | 12 – 19 mm       |     | 32001     | 25  |
| CCL 18-23                                           | 18 – 23 mm       |     | 32002     | 25  |
| CCL 22-32                                           | 22 – 32 mm       |     | 32003     | 25  |
| CCL 30-38                                           | 30 – 38 mm       |     | 32004     | 25  |
| CCL 38-42                                           | 38 – 42 mm       |     | 32005     | 25  |
| CCL 42-50                                           | 42 – 50 mm       |     | 32006     | 25  |
| CCL 50-64                                           | 50 – 64 mm       |     | 32007     | 25  |
| CCL-RK 6-13 Obejma kablowa z radełkowym pokrętkiem  | 6 – 13 mm        | NEW | 32000.100 | 25  |
| CCL-RK 12-19 Obejma kablowa z radełkowym pokrętkiem | 12 – 19 mm       | NEW | 32001.100 | 25  |
| CCL-RK 18-23 Obejma kablowa z radełkowym pokrętkiem | 18 – 23 mm       | NEW | 32002.100 | 25  |
| CCL-RK 22-32 Obejma kablowa z radełkowym pokrętkiem | 22 – 32 mm       | NEW | 32003.100 | 25  |
| RKM6: pokrętko radełkowe do CCL, CC-LFC i śrub      |                  | NEW | 99220     | 25  |

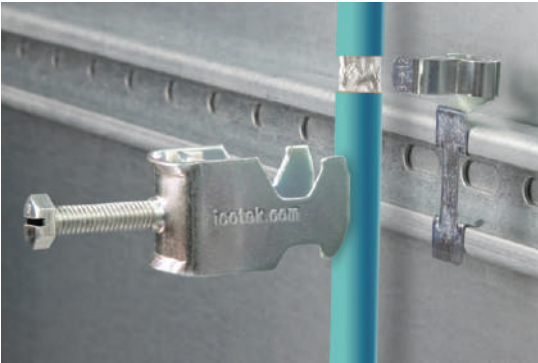




Wymiary szyny C (mm)

Koryta z tworzywa sztucznego (część zamienna)

| Typ             | nadaje się do zacisku<br>kablowego | Nr kat. | Op. |
|-----------------|------------------------------------|---------|-----|
| Korytko Y 6/12  | CCL 6-13                           | 99215   | 50  |
| Korytko Y 12/18 | CCL 12-19                          | 99216   | 50  |
| Korytko Y 16/22 | CCL 18-23                          | 99217   | 50  |
| Korytko Y 22/38 | CCL 22-32, CCL 30-38,<br>CCL 38-42 | 99218   | 50  |
| Korytko Y 42/64 | CCL 42-50, CCL 50-64               | 99219   | 50  |



LFC/MSKL, CCL



## ZL

# Listwy mocujące do montażu śrubowego



Listwy mocujące ZL można stosować zarówno w statycznych, jak i dynamicznych aplikacjach do porządkowania i zabezpieczania przewodów w maszynach, szafach sterowniczych lub w przewodnicach łańcuchowych.

Kształt listew uziemiających zapewnia bezpieczne mocowanie przewodów zgodnie z normą EN 62444.

W przypadku montażu wielopoziomowego należy zastosować tuleje dystansowe.

### Zalety

- Mocowanie przewodów zgodne z EN 62444
- Prosty montaż
- Oszczędności
- Duża gęstość upakowania
- Uniwersalne zastosowania
- Odporne na wibracje

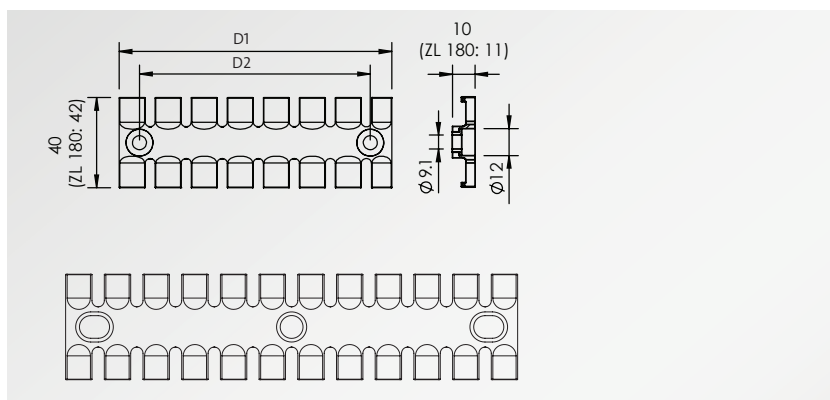
### Specyfikacja

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                 |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące          |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu  |

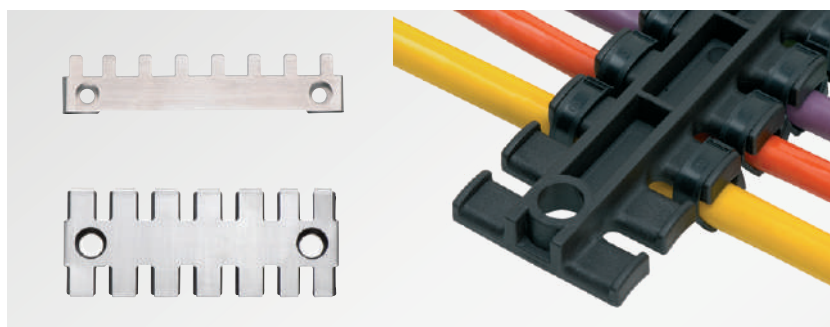
### Akcesoria

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| DH Tuleje dystansowe         | 206 |
| Stopka montażowa             | 247 |
| ZL SB-EMC Listwy uziemiające | 279 |

| Typ    | Nr kat. | Długość D1 | Długość D2 | Liczba zębów | Op. |
|--------|---------|------------|------------|--------------|-----|
| ZL 39  | 32222   | 38.5 mm    | 19.5 mm    | 3            | 10  |
| ZL 60  | 32224   | 59.5 mm    | 43.5 mm    | 4            | 10  |
| ZL 70  | 32226   | 69.1 mm    | 43.5 mm    | 5            | 10  |
| ZL 87  | 32228   | 86.5 mm    | 68 mm      | 6            | 10  |
| ZL 103 | 32230   | 102.5 mm   | 84 mm      | 7            | 10  |
| ZL 121 | 32232   | 121 mm     | 102.5 mm   | 8            | 10  |
| ZL 140 | 32234   | 139.5 mm   | 121 mm     | 9            | 10  |
| ZL 180 | 32236   | 180 mm     | 157 mm     | 12           | 10  |



ZL 180



ZL|SB-EMV

ZL

# ZL-AB | ZL-MS

## Listwy mocujące do montażu śrubowego



Listwy mocujące ZL można stosować zarówno w statycznych, jak i dynamicznych aplikacjach do porządkowania i zabezpieczania przewodów w maszynach, szafach sterowniczych lub w przewodnicach łańcuchowych.

Dzięki zastosowaniu dopasowanych aluminiowych/mosiądz podkładek pod śrubami listwy montażowe są zdecydowanie bardziej odporne na działanie wstrząsów.

### Zalety

- Prosty montaż
- Oszczędności
- Duża gęstość upakowania
- Uniwersalne zastosowania
- Odporne na wibracje

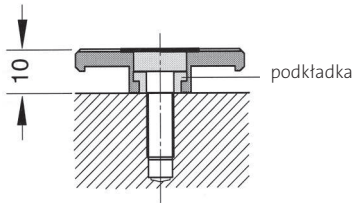
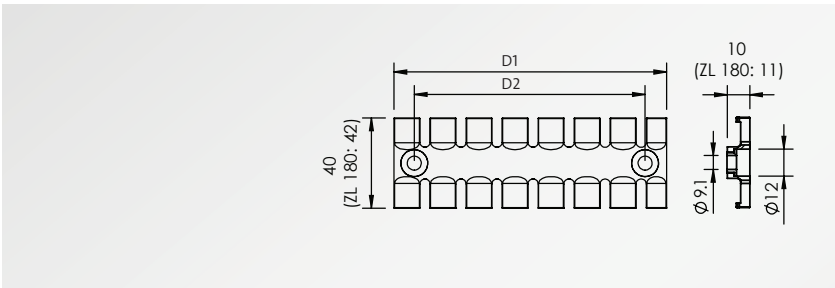
### Specyfikacja

|                   |                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | ZL: Poliamid (PA)<br>Podkładka:<br>Aluminium (ZL-AB)<br>Mosiądz (ZL-MS) |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                                    |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna)                                           |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                            |

### Akcesoria

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Stopka montażowa             | 247 |
| ZL SB-EMC Listwy uziemiające | 279 |

| Typ                    | Nr kat.<br>dla śrub M4 | Nr kat.<br>dla śrub M5 | Nr kat.<br>dla śrub M6 | Długość<br>L1 | Długość<br>L2 | Liczba<br>zębów | Op. |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----|
| ZL 39 AB<br>ZL 39 MS   | ■ 32270                | ■ 32280<br>■ 32360     | ■ 32290                | 38.5 mm       | 19.5 mm       | 3               | 10  |
| ZL 60 AB<br>ZL 60 MS   | ■ 32271                | ■ 32281<br>■ 32361     | ■ 32291                | 59.5 mm       | 43.5 mm       | 4               | 10  |
| ZL 70 AB<br>ZL 70 MS   | ■ 32272                | ■ 32282<br>■ 32362     | ■ 32292                | 69.1 mm       | 43.5 mm       | 5               | 10  |
| ZL 87 AB<br>ZL 87 MS   | ■ 32273                | ■ 32283<br>■ 32363     | ■ 32293                | 86.5 mm       | 68 mm         | 6               | 10  |
| ZL 103 AB<br>ZL 103 MS | ■ 32275                | ■ 32284<br>■ 32364     | ■ 32294                | 102.5 mm      | 84 mm         | 7               | 10  |
| ZL 121 AB<br>ZL 121 MS | ■ 32277                | ■ 32285<br>■ 32365     | ■ 32295                | 121 mm        | 102.5 mm      | 8               | 10  |
| ZL 140 AB<br>ZL 140 MS | ■ 32274                | ■ 32286<br>■ 32366     | ■ 32296                | 139.5 mm      | 121 mm        | 9               | 10  |
| ZL 180 AB<br>ZL 180 MS | ■ 32276                | ■ 32287<br>■ 32367     | ■ 32297                | 180 mm        | 157 mm        | 12              | 10  |



Dostępne również z mosiężnymi podkładkami

## ZL 03 | 04 | 05

### Listwy mocujące do montażu śrubowego



Listwy mocujące ZL posiadają różne szerokości zębów. Dzięki temu na jednej listwie można mocować przewody o różnych średnicach. Kształt listew mocujących zapewnia bezpieczne mocowanie przewodów zgodnie z normą EN 62444.

#### Zalety

- Prosty montaż
- Oszczędności
- Duża gęstość upakowania
- Uniwersalne zastosowania
- Odporne na wibracje

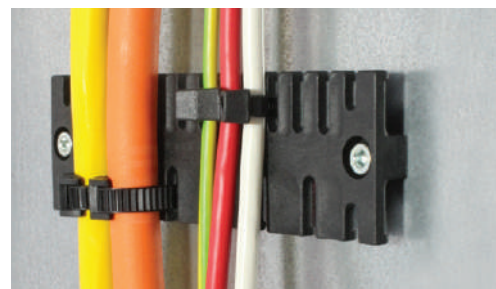
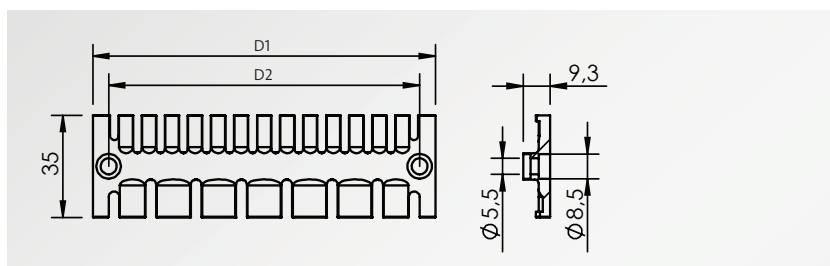
#### Specyfikacja

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                 |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące          |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu  |

#### Akcesoria

|                  |     |
|------------------|-----|
| Stopka montażowa | 247 |
|------------------|-----|

| Typ   | Nr kat. | Długość D1 | Długość D2 | Liczba zębów | Op. |
|-------|---------|------------|------------|--------------|-----|
| ZL 03 | 32112   | 63.4 mm    | 42 mm      | 4 7          | 10  |
| ZL 04 | 32114   | 95 mm      | 74.5 mm    | 6 11         | 10  |
| ZL 05 | 32116   | 119 mm     | 108 mm     | 7 13         | 10  |



## DH Tuleje dystansowe

Listwy mocujące można montować wielopoziomowo, aby osiągnąć większy stopień upakowania przewodów. W tym celu stosuje się tuleje dystansowe DH.

#### Zalety

- Zwiększenie gęstości upakowania

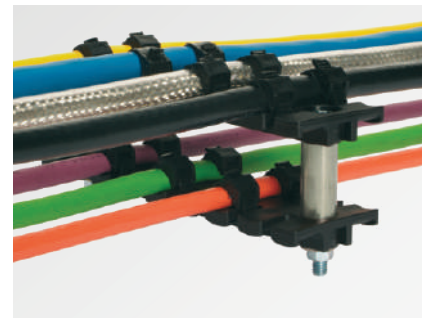
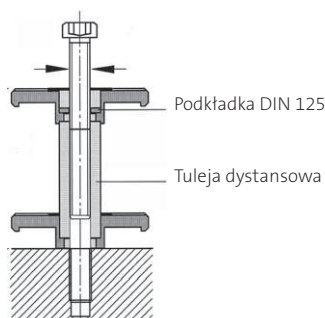
#### Specyfikacja

|          |           |
|----------|-----------|
| Materiał | Aluminium |
|----------|-----------|

#### Pasuje do

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| ZL Listwy mocujące          | 204 |
| ZL 03 04 05 Listwy mocujące | 206 |

| Typ   | Nr kat. | Pasuje do       | Długość | Średnica   |            | Op. |
|-------|---------|-----------------|---------|------------|------------|-----|
|       |         |                 |         | Wewnętrzna | Zewnętrzna |     |
| DH 30 | 32251   | ZL 03   04   05 | 30 mm   | 5.2 mm     | 8.5 mm     | 10  |
| DH 32 | 32252   | ZL              | 32 mm   | 6.2 mm     | 12 mm      | 10  |





# KZL

## Listwy mocujące do szyny montażowe



Listwy mocujące KZL można stosować zarówno w statycznych jak i dynamicznych aplikacjach do porządkowania i zabezpieczania przewodów w maszynach, szafach sterowniczych lub w przewodnicach łańcuchowych.

Kształt listew uziemiających zapewnia bezpieczne mocowanie przewodów zgodnie z normą EN 62444.

Listwy mocujące KZL można montować na szynach DIN 30 mm (typu "C") oraz szynach DIN 35mm (typu "H")

### Zalety

- Mocowanie przewodów zgodne z EN 62444
- Prosty montaż
- Oszczędność
- Duża gęstość upakowania
- Uniwersalne zastosowania
- Odporne na wibracje

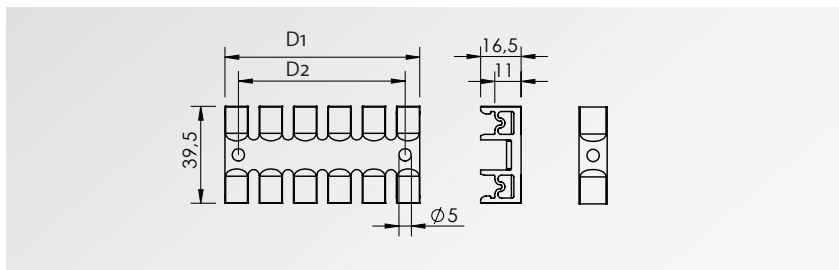
### Specyfikacja

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                 |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące          |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu  |

### Akcesoria

|                  |     |
|------------------|-----|
| Stopka montażowa | 247 |
|------------------|-----|

| Typ     | Nr kat. | Długość D1 | Długość D2 | Liczba zębów | Op. |
|---------|---------|------------|------------|--------------|-----|
| KZL 11  | 32250   | 11.5 mm    | -          | 1            | 10  |
| KZL 39  | 32260   | 38.5 mm    | 28.3 mm    | 3            | 10  |
| KZL 80  | 32262   | 79.5 mm    | 68 mm      | 6            | 10  |
| KZL 140 | 32264   | 139.5 mm   | 128.1 mm   | 9            | 10  |



# SF|ZL

## Listwy mocujące do szyn DIN typu H



Listwy mocujące SF|ZL przeznaczone do montażu na szynie DIN typu H.

Listwy SF|ZL można stosować do mocowania kabli lub peszli.

Listwy SF|ZL bazują na listwach mocujących ZL dodatkowo wyposażonych w stopki zatrzaskowe SF na szynie DIN typu H.

### Zalety

- Mocowanie przewodów zgodne z EN 62444
- Prosty montaż
- Oszczędność
- Duża gęstość upakowania
- Uniwersalne zastosowania

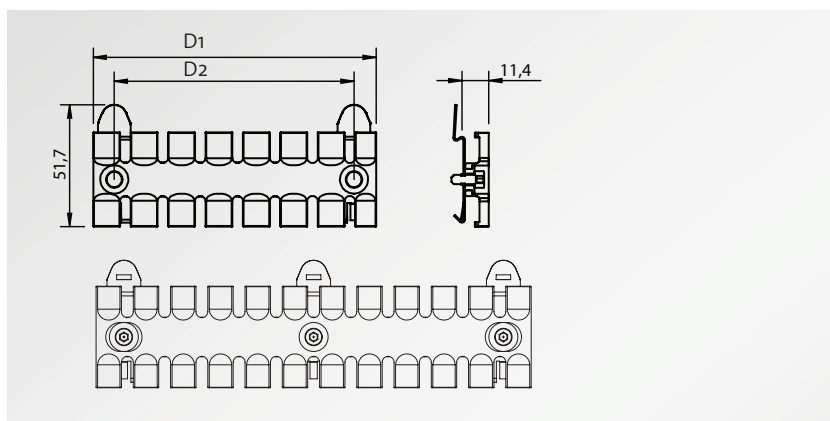
### Specyfikacja

|                   |                                          |
|-------------------|------------------------------------------|
| Materiał          | ZL: Poliamid (PA)<br>SF: Stal sprężynowa |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                     |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna)            |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu             |

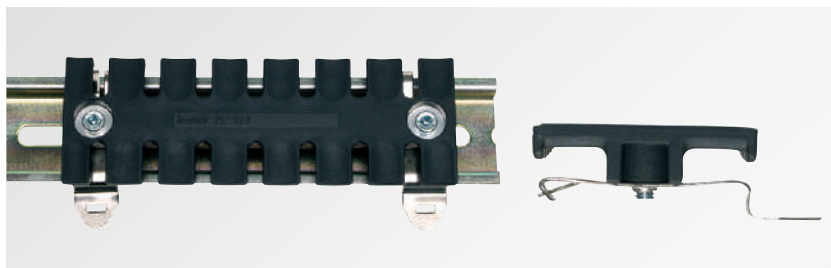
### Akcesoria

ZL|SB-EMC Listwy ziemiające 279

| Typ       | Nr kat. | Długość D1 | Długość D2 | Liczba zębów | Op. |
|-----------|---------|------------|------------|--------------|-----|
| SF ZL 39  | 32351   | 38.5 mm    | 19.5 mm    | 3            | 10  |
| SF ZL 60  | 32352   | 59.5 mm    | 43.5 mm    | 4            | 10  |
| SF ZL 70  | 32353   | 69.1 mm    | 43.5 mm    | 5            | 10  |
| SF ZL 87  | 32354   | 86.5 mm    | 68 mm      | 6            | 10  |
| SF ZL 103 | 32355   | 102.5 mm   | 84 mm      | 7            | 10  |
| SF ZL 121 | 32356   | 121 mm     | 102.5 mm   | 8            | 10  |
| SF ZL 140 | 32357   | 139.5 mm   | 121 mm     | 9            | 10  |
| SF ZL 180 | 32358   | 180 mm     | 157 mm     | 12           | 10  |



SF|ZL 180



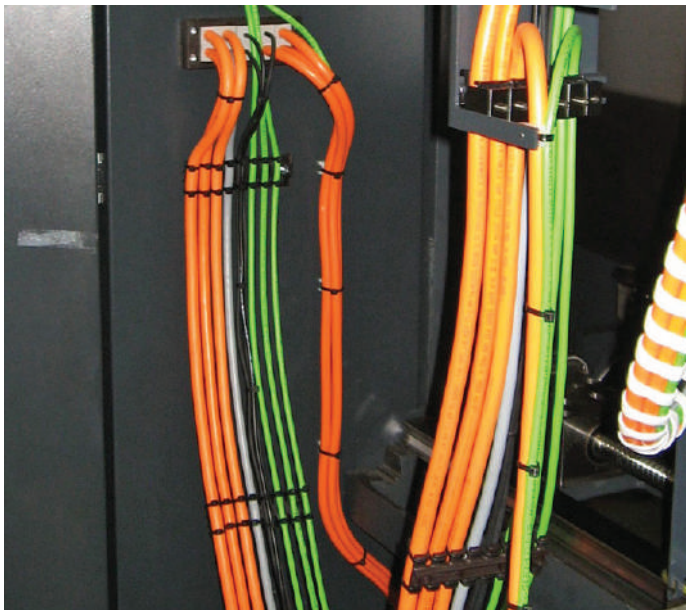
## Aplikacje



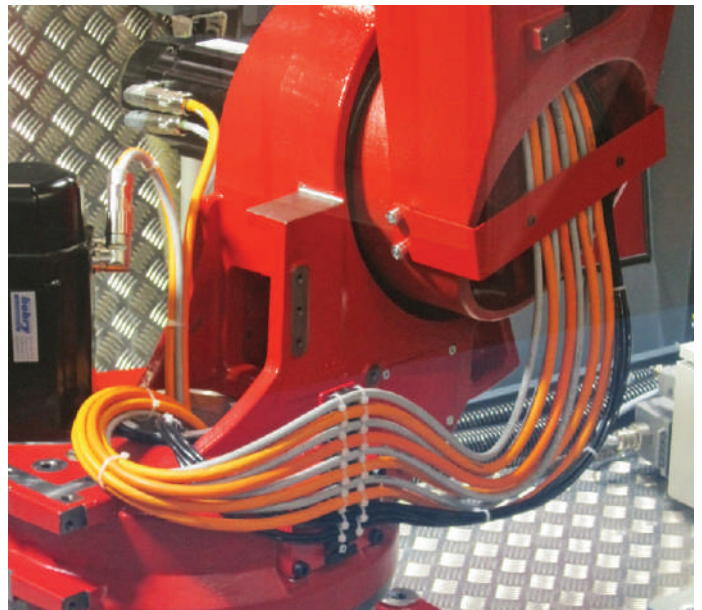
ZL 180  
Inżyniera mechaniczna



ZL  
Automatyka



ZL 180  
Inżyniera mechaniczna



ZL 180  
Robotyka

Porządkowanie, łączenie, mocowanie:  
Opaski rzepowe,  
uchwyty do rzepów

Opaski kablowe z rzepami są coraz częściej stosowanym sposobem mocowania przewodów. Stosuje się je zamiast standardowych opasek kablowych, ponieważ można je łatwo wielokrotnie zapinać i zapinać. Miękki materiał jest delikatny dla kabli, zwłaszcza w przypadku występowania wibracji. Różne uchwyty do kabli służą jako uchwyty do rzepów, które można szybko i łatwo zamontować na różne sposoby.



Duża gęstość kabli,  
możliwość montażu  
wielowarstwowego



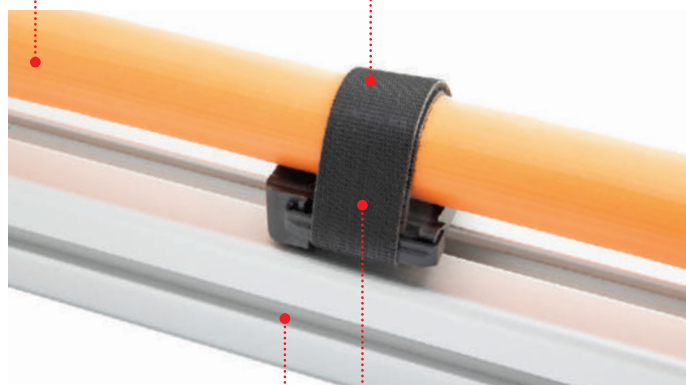
Delikatne dla kabli,  
szczególnie podczas wibracji

Brak ostrych krawędzi,  
brak ryzyka obrażeń



Późniejsze usuwanie lub  
dodawanie kabli jest łatwe do  
wykonania

Bardzo szybki montaż dzięki  
blokadzie obrotu o 90°



Dostępne dla wielu profili  
aluminiowych i profili  
konstrukcyjnych

Możliwe są cztery różne kierunki  
przeprowadzenia kabli



Dostępne w trzech szeroko-  
ściach: 12, 24, 36 mm

Bardzo szybki montaż, możli-  
wość przykręcenia





#### Uchwyt do opasek rzepowych

Montaż za pomocą śrub,  
nadaje się do taśmy rzepowej KLB i zapięcia  
rzepowego KLKB

KBH-S

214



#### Uchwyt do opasek rzepowych

Wciskane, dla wielu profili: Rittal, MiniTec,  
Item, Bosch Rexroth, Maytec, 80/20,  
nadaje się do taśmy rzepowej KLB i zapięcia  
rzepowego KLKB

KBH-R

215 – 219

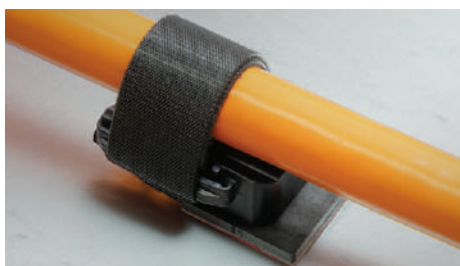


#### Uchwyt do opasek rzepowych

Wciskane, dla szyn TH, szyny typu C,  
systemów rack 19",  
nadaje się do taśmy rzepowej KLB i zapięcia  
rzepowego KLKB

KBH-R

220 – 221

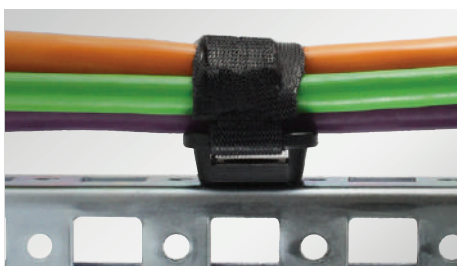


#### Uchwyt do opasek rzepowych

Montaż: samoprzylepne,  
nadaje się do taśmy rzepowej KLB i zapięcia  
rzepowego KLKB

KBH-KS

221



#### Uchwyt do opasek rzepowych

Montaż za pomocą śrub, wciskany,  
uniwersalny, do systemów szyn montażowych  
nadaje się do KLB i KLKB

KBH-S / KBH-R / KBH-R-TX / KBH-SB /  
KBH-RBA / KBH-RBB

224



#### KBH ServiceBox

Walizka serwisowa do uchwytów KBH,  
Montaż za pomocą śrub, wciskane,  
dostępne dla wielu profili

KBH-S ServiceBox / KBH-R ServiceBox

222 – 223



#### Opaski kablowe rzepowe

do zarządzania kablami,  
wielokrotnego użytku, dostępne w czterech  
rozmiarach lub jako rolka ciągła

KLKB / KLB

225



# KBH

## Uchwyty do opasek rzepowych

Uchwyty do opasek rzepowych KBH-S i KBH-R służą jako uchwyty uniwersalne oraz jako systemy prowadzenia przewodów dla opaski rzepowej KLB i zapięcia na rzep KLKB.

Uchwyt KBH-R umożliwia prowadzenie kabli w czterech różnych kierunkach. Blokada skrętu o 90° ułatwia montaż.

Dzięki dwuczęściowej konstrukcji uchwyty do taśmy rzepowej KBH-R, płytka kablowa (część górna) może być mocowana równolegle lub pod kątem do profilu, w zależności od pożądanego kierunku prowadzenia kabli. Jeśli kable zostaną dodane lub usunięte później, rozmiary płyt kablowych można elastycznie zmieniać.

### Zalety KBH-S

- Dostępne w trzech szerokościach: 12, 24, 36 mm
- Bardzo szybki montaż, możliwość przykręcenia
- Odpowiednie do opaski rzepowej KLB i zapięcia na rzep KLKB

### Zalety KBH-R

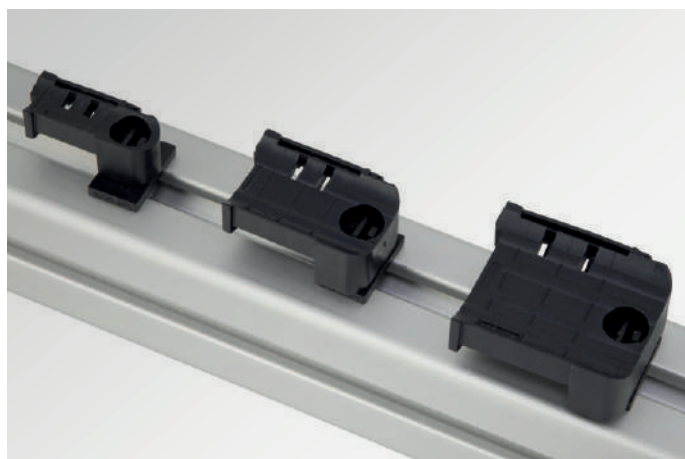
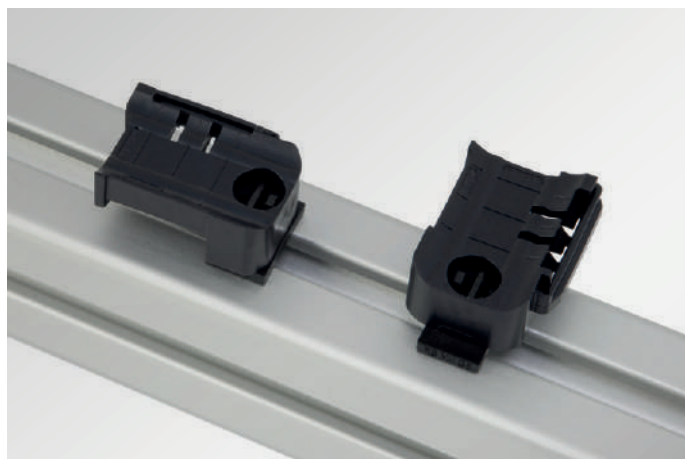
- Dostępne w trzech szerokościach: 12, 24, 36 mm
- Bardzo szybki montaż dzięki blokadzie skręcanie pod kątem 90°
- Odpowiednie do opaski rzepowej KLB i zapięcia na rzep KLKB
- Dostępne dla wielu profili aluminiowych i profili konstrukcyjnych
- Możliwe cztery różne kierunki prowadzenia linek
- Możliwość łatwego późniejszego usuwania lub dodawania kabli

### Specyfikacja KBH-S, KBH-R

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                |
| Kolor             | Czarny                       |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące       |
| Zakres temperatur | -40°C do +140°C              |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu |

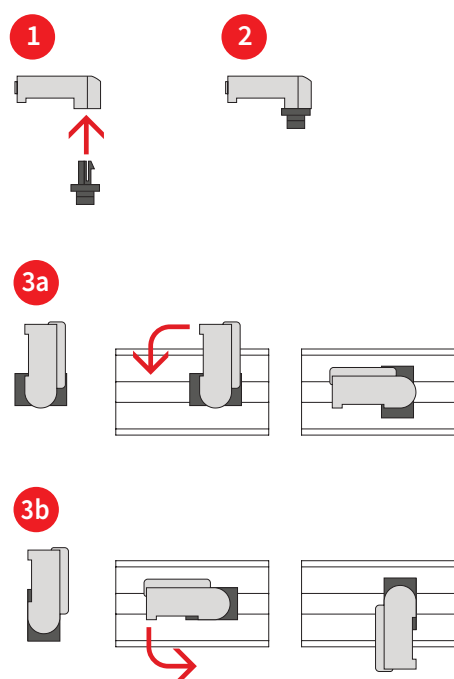
### Pasuje do

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| KLKB/KLB              |     |
| Opaski kablowe, taśmy | 225 |



## Montaż KBH-R

- Bardzo szybki montaż dzięki blokadzie skręcającej pod kątem 90
- Możliwe różne kierunki prowadzenia linek

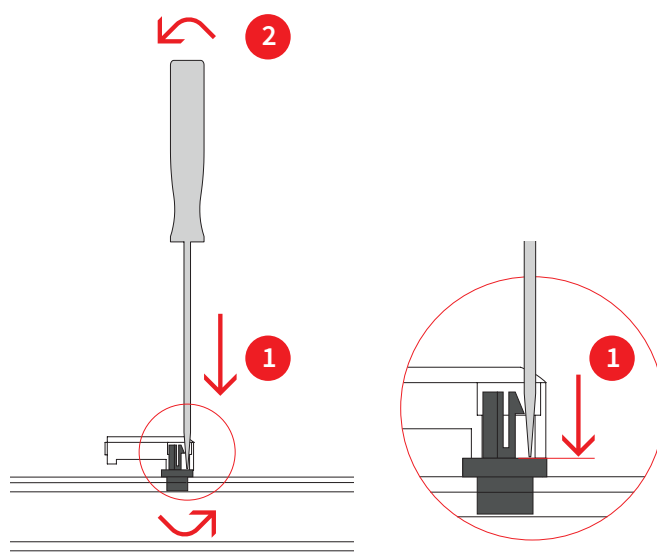


KBH-R

## Demontaż KBH-R

Demontaż płyty kablowej

- Włóż śrubokręt za zaczep blokujący do samego dołu (1)
- Przytrzymaj wciśnięty śrubokręt i przesun rękkość w kierunku zaczepu blokującego (2).
- Uchwyt zostaje odblokowany i można go wyjąć z podstawy.
- Uchwyt musi być zamontowany w celu odblokowania



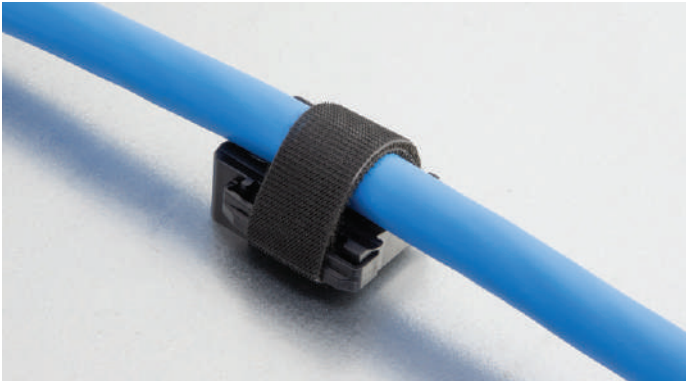
3  
3.1  
3.2  
3.3

# KBH-S

## Uchwyt do opasek rzepowych

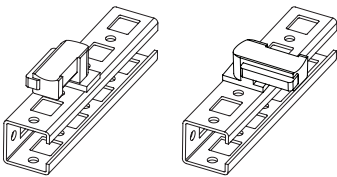


| Typ                                            | Nr kat.    | Do KLKB   KLB                               | Pasuje do   | Opak. |
|------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|-------------|-------|
| Uchwyt do opasek rzepowych, montowany na śrubę |            |                                             |             |       |
| KBH-S 12 M5                                    | 61030      | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15           | Uniwersalny | 10    |
|                                                | 61030.9005 |                                             |             | 50    |
| KBH-S 24 M5                                    | 61031      | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15<br>KLB 20 | Uniwersalny | 10    |
|                                                | 61031.9005 |                                             |             | 50    |
| KBH-S 36-1 M5                                  | 61032      | KLKB 300 x 17<br>KLB 15<br>KLB 20<br>KLB 25 | Uniwersalny | 10    |
|                                                | 61032.9005 |                                             |             | 50    |
| KBH-S 36-2 M5                                  | 61033      | KLKB 300 x 17<br>KLB 15<br>KLB 20<br>KLB 25 | Uniwersalny | 10    |
|                                                | 61033.9005 |                                             |             | 50    |

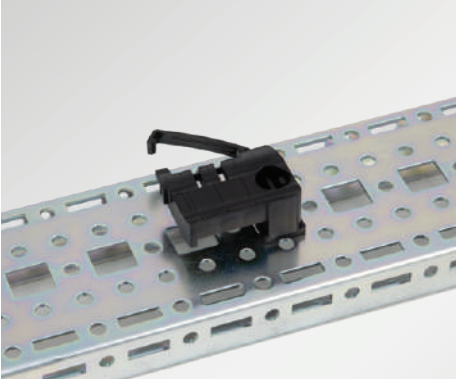
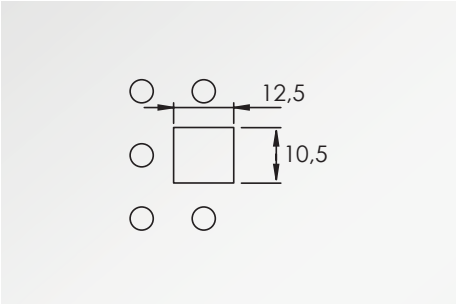


# KBH-R

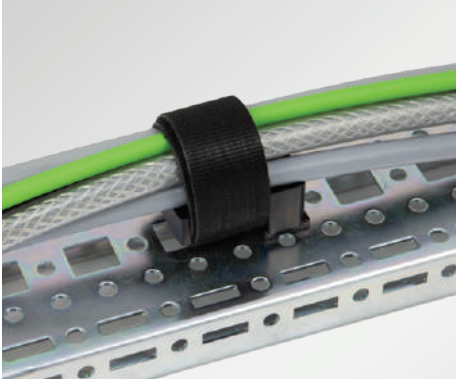
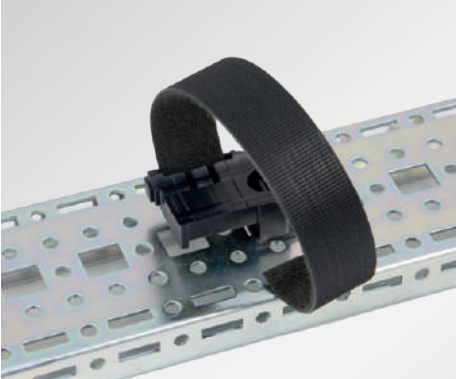
## Uchwyt do opasek rzepowych



| Typ                                                                             | Nr kat.    | Do KLKB   KLB              | Pasuje do                                      | Opak. |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|------------------------------------------------|-------|
| Uchwyt do opasek rzepowych do profili perforowanych i szyn perforowanych Rittal |            |                            |                                                |       |
| KBH-R 12 R MS<br>Uchwyt do opasek rzepowych, wciskany                           | 61045      | KLKB 200 x 13              | Profile perforowane i szyny perforowane Rittal | 10    |
|                                                                                 | 61045.9005 | KLB 10<br>KLB 15           |                                                | 50    |
| KBH-R 24 R MS<br>Uchwyt do opasek rzepowych, wciskany                           | 61046      | KLKB 200 x 13              | Profile perforowane i szyny perforowane Rittal | 10    |
|                                                                                 | 61046.9005 | KLB 10<br>KLB 15<br>KLB 20 |                                                | 50    |
| KBH-R 36-1 R MS<br>Uchwyt do opasek rzepowych, wciskany                         | 61047      | KLKB 300 x 17              | Profile perforowane i szyny perforowane Rittal | 10    |
|                                                                                 | 61047.9005 | KLB 15<br>KLB 20<br>KLB 25 |                                                | 50    |



Profile perforowane Rittal

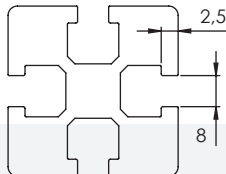
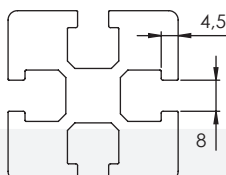


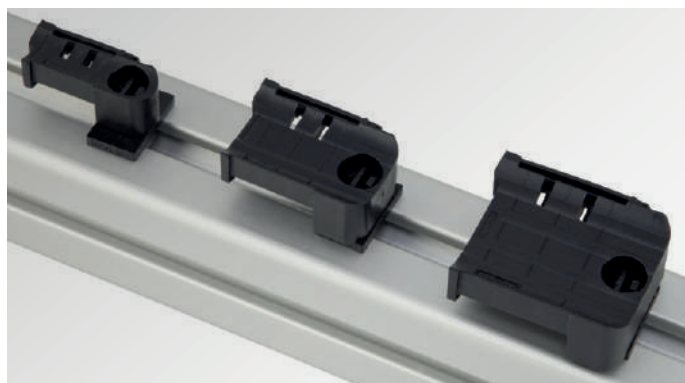
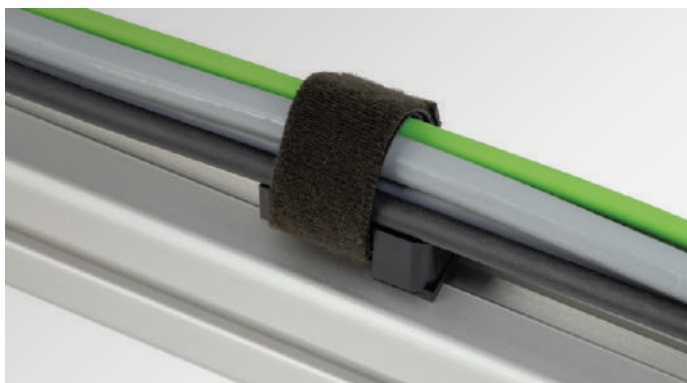
3

3.1

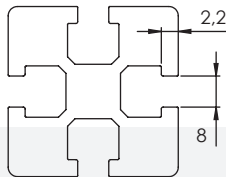
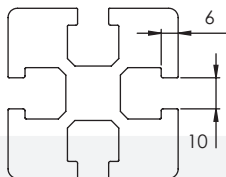
3.2

3.3

| Typ                                                                                 | Nr kat.                                 | Do KLKB   KLB                           | Pasuje do                         | Opak.                           |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------|
| Uchwyt do opasek rzepowych do MiniTec                                               |                                         |                                         |                                   |                                 |        |
|    | KBH-R 12 M G8                           | 61048                                   | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15 | 10                              |        |
|                                                                                     | Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany | 61048.9005                              |                                   | 50                              |        |
|                                                                                     | KBH-R 24 M G8                           | 61049                                   | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15 | 10                              |        |
|                                                                                     |                                         | Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany | 61049.9005                        | KLB 20                          | 50     |
| KBH-R 36-1 M G8                                                                     | 61050                                   | KLKB 300 x 17<br>KLB 15<br>KLB 20       | MiniTec<br>z 8 mm rowkiem         | 10                              |        |
|                                                                                     | Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany | 61050.9005                              |                                   | KLB 25                          | 50     |
| Uchwyt do opasek rzepowych do MiniTec i Item                                        |                                         |                                         |                                   |                                 |        |
|  | KBH-R 12 M-I G8                         | 61051                                   | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15 | 10                              |        |
|                                                                                     | Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany | 61051.9005                              |                                   | 50                              |        |
|                                                                                     | KBH-R 24 M-I G8                         | 61052                                   | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15 | MiniTec, Item<br>z 8 mm rowkiem | 10     |
|                                                                                     |                                         | Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany | 61052.9005                        |                                 | KLB 20 |
| KBH-R 36-1 M-I G8                                                                   | 61053                                   | KLKB 300 x 17<br>KLB 15<br>KLB 20       | MiniTec, Item<br>z 8 mm rowkiem   | 10                              |        |
|                                                                                     | Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany | 61053.9005                              |                                   | KLB 25                          | 50     |

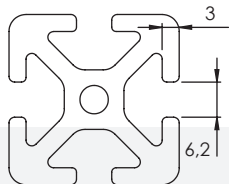
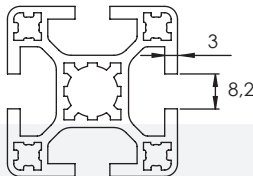


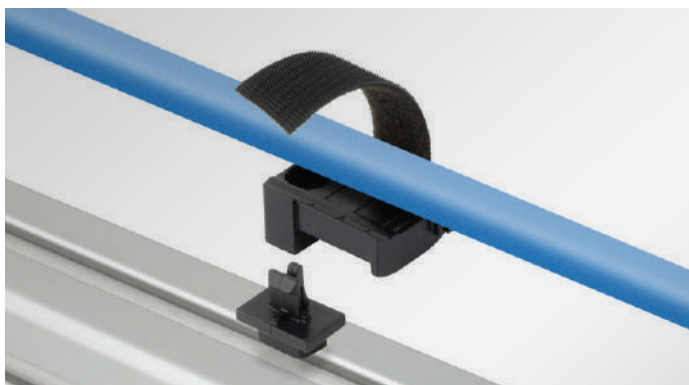


| Typ                                                                                 | Nr kat.                                                     | Do KLKB   KLB                               | Pasuje do                                   | Opak.                            |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|----|
| Uchwyt do opasek rzepowych do Bosch Rexroth z 8 mm rowkiem                          |                                                             |                                             |                                             |                                  |    |
|    | KBH-R 12 B-R G8<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany  | 61054                                       | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15           | 10                               |    |
|                                                                                     |                                                             | 61054.9005                                  |                                             | 50                               |    |
|                                                                                     | KBH-R 24 B-R G8<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany  | 61055                                       | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15<br>KLB 20 | Bosch Rexroth<br>z 8 mm rowkiem  | 10 |
|                                                                                     |                                                             | 61055.9005                                  |                                             |                                  | 50 |
| KBH-R 36-1 B-R G8<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany                        | 61056                                                       | KLKB 300 x 17<br>KLB 15<br>KLB 20<br>KLB 25 | Bosch Rexroth<br>z 8 mm rowkiem             | 10                               |    |
|                                                                                     | 61056.9005                                                  |                                             |                                             | 50                               |    |
| Uchwyt do opasek rzepowych do Bosch Rexroth z 10 mm rowkiem                         |                                                             |                                             |                                             |                                  |    |
|  | KBH-R 12 B-R G10<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany | 61057                                       | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15           | 10                               |    |
|                                                                                     |                                                             | 61057.9005                                  |                                             | 50                               |    |
|                                                                                     | KBH-R 24 B-R G10<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany | 61058                                       | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15<br>KLB 20 | Bosch Rexroth<br>z 10 mm rowkiem | 10 |
|                                                                                     |                                                             | 61058.9005                                  |                                             |                                  | 50 |
| KBH-R 36-1 B-R G10<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany                       | 61059                                                       | KLKB 300 x 17<br>KLB 15<br>KLB 20<br>KLB 25 | Bosch Rexroth<br>z 10 mm rowkiem            | 10                               |    |
|                                                                                     | 61059.9005                                                  |                                             |                                             | 50                               |    |



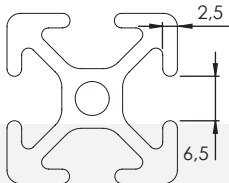
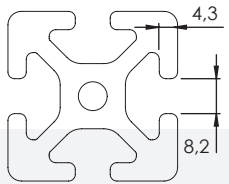
3  
3.1  
3.2  
3.3

| Typ                                                                                 | Nr kat.                                                      | Do KLKB   KLB | Pasuje do                                   | Opak.                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------------------------------|----|
| Uchwyt do opasek rzepowych do item z 6 mm rowkiem                                   |                                                              |               |                                             |                               |    |
|    | KBH-R 12 I G6<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany     | 61061         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15           | item<br>z 6 mm rowkiem        | 10 |
|                                                                                     |                                                              | 61061.9005    |                                             |                               | 50 |
|                                                                                     | KBH-R 24 I G6<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany     | 61062         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15<br>KLB 20 | item<br>z 6 mm rowkiem        | 10 |
|                                                                                     |                                                              | 61062.9005    |                                             |                               | 50 |
|                                                                                     | KBH-R 36-1 I G6<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany   | 61063         | KLKB 300 x 17<br>KLB 15<br>KLB 20<br>KLB 25 | item<br>z 6 mm rowkiem        | 10 |
|                                                                                     |                                                              | 61063.9005    |                                             |                               | 50 |
| Uchwyt do opasek rzepowych do Maytec                                                |                                                              |               |                                             |                               |    |
|  | KBH-R 12 May-G8<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany   | 61065         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15           | Maytec PG40<br>z 8 mm rowkiem | 10 |
|                                                                                     |                                                              | 61065.9005    |                                             |                               | 50 |
|                                                                                     | KBH-R 24 May-G8<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany   | 61066         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15<br>KLB 20 | Maytec PG40<br>z 8 mm rowkiem | 10 |
|                                                                                     |                                                              | 61066.9005    |                                             |                               | 50 |
|                                                                                     | KBH-R 36-1 May-G8<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany | 61067         | KLKB 300 x 17<br>KLB 15<br>KLB 20<br>KLB 25 | Maytec PG40<br>z 8 mm rowkiem | 10 |
|                                                                                     |                                                              | 61067.9005    |                                             |                               | 50 |



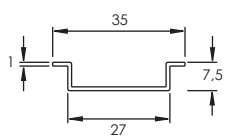
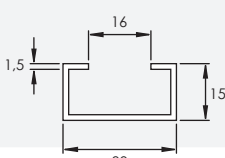
# KBH-R

## Uchwyt do opasek rzepowych do profili 80/20

| Typ                                                                                 | Nr kat.                                                         | Do KLKB   KLB | Pasuje do                                   | Opak.                  |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|------------------------|----|
| Uchwyt do opasek rzepowych do profili 80/20 serii 25                                |                                                                 |               |                                             |                        |    |
|    | KBH-R 12 P80/20-25<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany   | 61084         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15           | Profili 80/20 serii 25 | 10 |
|                                                                                     |                                                                 | 61084.9005    |                                             |                        | 50 |
|                                                                                     | KBH-R 24 P80/20-25<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany   | 61085         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15<br>KLB 20 | Profili 80/20 serii 25 | 10 |
|                                                                                     |                                                                 | 61085.9005    |                                             |                        | 50 |
|                                                                                     | KBH-R 36-1 P80/20-25<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany | 61086         | KLKB 300 x 17<br>KLB 15<br>KLB 20<br>KLB 25 | Profili 80/20 serii 25 | 10 |
|                                                                                     |                                                                 | 61086.9005    |                                             |                        | 50 |
| Uchwyt do opasek rzepowych do profili 80/20 serii 40                                |                                                                 |               |                                             |                        |    |
|  | KBH-R 12 P80/20-40<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany   | 61088         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15           | Profili 80/20 serii 40 | 10 |
|                                                                                     |                                                                 | 61088.9005    |                                             |                        | 50 |
|                                                                                     | KBH-R 24 P80/20-40<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany   | 61089         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15<br>KLB 20 | Profili 80/20 serii 40 | 10 |
|                                                                                     |                                                                 | 61089.9005    |                                             |                        | 50 |
|                                                                                     | KBH-R 36-1 P80/20-40<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany | 61090         | KLKB 300 x 17<br>KLB 15<br>KLB 20<br>KLB 25 | Profili 80/20 serii 40 | 10 |
|                                                                                     |                                                                 | 61090.9005    |                                             |                        | 50 |



3  
3.1  
3.2  
3.3

| Typ                                                                                | Nr kat.                                                   | Do KLKB   KLB | Pasuje do                                   | Opak. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------|
| Uchwyt do opasek rzepowych do montowany na szynie DIN 35mm                         |                                                           |               |                                             |       |
|   | KBH-R 12-SF-M4<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany | 61068         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15           | 10    |
|                                                                                    |                                                           | 61068.9005    |                                             | 50    |
|                                                                                    | KBH-R 24-SF-M4<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany | 61069         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15<br>KLB 20 | 10    |
|                                                                                    |                                                           | 61069.9005    |                                             | 50    |
| Uchwyt do opasek rzepowych do montowany na szynie typu C                           |                                                           |               |                                             |       |
|  | KBH-R 12-SC<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany    | 61070         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15           | 10    |
|                                                                                    |                                                           | 61070.9005    |                                             | 50    |
|                                                                                    | KBH-R 24-SC<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany    | 61071         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15<br>KLB 20 | 10    |
|                                                                                    |                                                           | 61071.9005    |                                             | 50    |
|                                                                                    | KBH-R 12-C<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany     | 61076         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15           | 10    |
|                                                                                    |                                                           | 61076.9005    |                                             | 50    |
|                                                                                    | KBH-R 24-C<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany     | 61077         | KLKB 200 x 13<br>KLB 10<br>KLB 15<br>KLB 20 | 10    |
|                                                                                    |                                                           | 61077.9005    |                                             | 50    |
|                                                                                    | KBH-R 36-C<br>Uchwyt do opasek rzepowych,<br>wciskany     | 61078         | KLKB 300 x 17<br>KLB 15<br>KLB 20<br>KLB 25 | 10    |
|                                                                                    |                                                           | 61078.9005    |                                             | 50    |

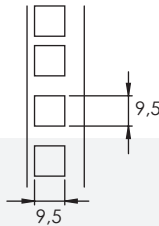


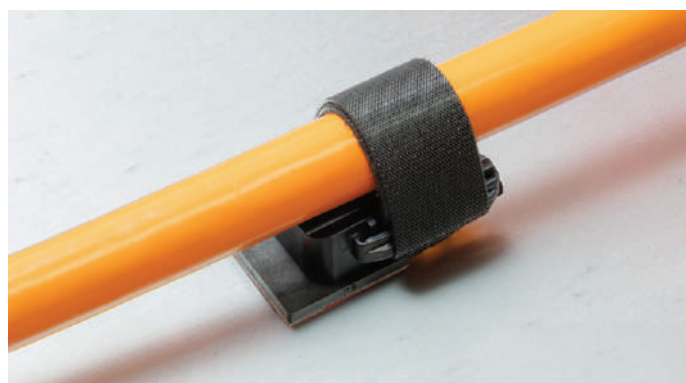
# KBH-R, KBH-S

## Uchwyt do opasek rzepowych

### KBH-KS

#### samoprzylepne

| Typ                                                                               | Nr kat.                                   | Do KLKB   KLB | Pasuje do     | Opak.                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|---------------|-----------------------------------|----|
| Uchwyt do opasek rzepowych do montowanych na otworach systemowych 19".            |                                           |               |               |                                   |    |
|  | KBH-R 12 9,5                              | 61073         | KLKB 200 x 13 | 10                                |    |
|                                                                                   | Uchwyt do opasek rzepowych, wciskany      |               | KLB 10        | otwory systemowe 19" - 9,5x9,5 mm |    |
|                                                                                   |                                           | 61073.9005    | KLB 15        |                                   | 50 |
|                                                                                   | KBH-R 24 9,5                              | 61074         | KLKB 200 x 13 |                                   | 10 |
|                                                                                   | Uchwyt do opasek rzepowych, wciskany      |               | KLB 10        | otwory systemowe 19" - 9,5x9,5 mm |    |
|                                                                                   |                                           | 61074.9005    | KLB 15        |                                   | 50 |
|                                                                                   |                                           |               | KLB 20        |                                   |    |
| Uchwyt do opasek rzepowych, samoprzylepny                                         |                                           |               |               |                                   |    |
| KBH-KS 12                                                                         |                                           | 61080         | KLKB 200 x 13 |                                   | 10 |
|                                                                                   | Uchwyt do opasek rzepowych, samoprzylepny |               | KLB 10        | Uniwersalny                       |    |
|                                                                                   |                                           | 61080.9005    | KLB 15        |                                   | 50 |
| KBH-KS 24                                                                         |                                           | 61081         | KLKB 200 x 13 |                                   | 10 |
|                                                                                   | Uchwyt do opasek rzepowych, samoprzylepny |               | KLB 10        | Uniwersalny                       |    |
|                                                                                   |                                           | 61081.9005    | KLB 15        |                                   | 50 |
|                                                                                   |                                           |               | KLB 20        |                                   |    |
| KBH-KS 36-1                                                                       |                                           | 61082         | KLKB 300 x 17 |                                   | 10 |
|                                                                                   | Uchwyt do opasek rzepowych, samoprzylepny |               | KLB 15        | Uniwersalny                       |    |
|                                                                                   |                                           | 61082.9005    | KLB 20        |                                   | 50 |
|                                                                                   |                                           |               | KLB 25        |                                   |    |





## KBH ServiceBox

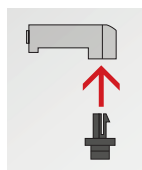
### Walizka serwisowa z zestawem uchwytów i opasek rzepowych



#### Wygodnie - wszystko w zasięgu ręki!

Walizki serwisowe KBH są idealne do prac instalacyjnych lub konserwacyjnych, ale zakres oferowanych możliwości aplikacji jest nieograniczony.

Dzięki walizkom serwisowym KBH-S i KBH-R wymagane uchwyty są zawsze dostępne.



Wciskane uchwyty na rzepy powstają z połączenia przykręcannej płytki kablowej KBH-S i podstawy dopasowanej do danego profilu.



### KBH-S ServiceBox montowany na śrubę

#### Zawartość \*

50× KBH-S 12 M5  
25× KBH-S 24 M5  
25× KBH-S 36-2 M5  
1× KEL-DPZ 25 przepusty kablowe z membranami  
1× wkrętak icotek

Nr kat. 88031



### KBH-R ServiceBox

do profili perforowanych i szyn perforowanych Rittal

#### Zawartość \*

50× KBH-S 12 M5  
30× KBH-S 24 M5  
20× KBH-S 36-1 M5  
100× RS M5 podstawa do szyny perforowanej Rittal i szyny perforowanej  
1× KEL-DP 32 przepusty kablowe z membranami  
1× QVT 20 dzielone dławnice kablowe  
1× wkrętak icotek

Nr kat. 88032



### KBH-R ServiceBox

do MiniTec i item z 8 mm rowkiem

#### Zawartość \*

40× KBH-S 12 M5  
20× KBH-S 24 M5  
30× KBH-S 36-1 M5  
90× RS M-I G8 podstawa do profili MiniTec i item z rowkiem 8 mm  
1× KEL-DP 20 przepusty kablowe z membranami  
1× wkrętak icotek

Nr kat. 88033

## KBH ServiceBox

Walizka serwisowa z zestawem  
uchwytów i opasek rzepowych



### KBH-R ServiceBox

do Bosch Rexroth z 8 mm rowkiem

#### Zawartość \*

30× KBH-S 12 M5  
30× KBH-S 24 M5  
20× KBH-S 36-1 M5  
80× RS B-R G8 podstawa do profili BoschRexroth  
1× KEL-SCDP-TR 32 przepusty kablowe z membranami  
1× wkrętek icotek

Nr kat. 88034



### KBH-R ServiceBox

do item z 6 mm rowkiem

#### Zawartość \*

40× KBH-S 12 M5  
20× KBH-S 24 M5  
30× KBH-S 36-1 M5  
90× RS item G6 podstawa do profili item z rowkiem 6 mm  
1× KEL-DPZ 25|4 przepusty kablowe z membranami  
1× wkrętek icotek

Nr kat. 88035



### KBH-R ServiceBox

do MayTec z 8 mm rowkiem

#### Zawartość \*

40× KBH-S 12 M5  
20× KBH-S 24 M5  
30× KBH-S 36-1 M5  
90× MT G8.3 podstawa do profili MayTec PG40 z rowkiem 8 mm  
1× KEL-DPZ 25|4 przepusty kablowe z membranami  
1× wkrętek icotek

Nr kat. 88036



### KBH-R ServiceBox

do otworów systemowych w szafach 19"

#### Zawartość \*

50× KBH-S 12 M5  
30× KBH-S 24 M5  
100× RS R G9.5 podstawa do profili w szafach 19" perforacja 9,5 × 9,5 mm  
1× KEL-DP 32|7 przepusty kablowe z membranami  
1× QVT 20 dzielone dławnice kablowe, QT 4  
1× wkrętek icotek

Nr kat. 88037

3  
3.1  
3.2  
3.3

# KBH

## Uchwyt do opasek rzepowych



Uchwyty można wykorzystać do mocowania opasek rzepowych typu KLKB lub KLB. Duża gama uchwytów oferuje szerokie możliwości montażu.

### Zalety

- Szybki montaż
- Bezpieczny uchwyt
- Elastyczne zastosowania

### Specyfikacja KBH-S, KBH-R, KBH-R-TX

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                |
| Kolor             | ■ czarny                     |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące         |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C            |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu |

### Specyfikacja KBH-SB, KBH-RBA

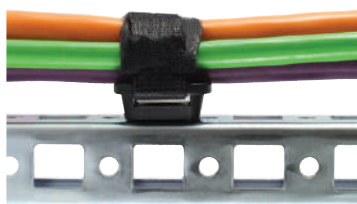
|                   |                                            |
|-------------------|--------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                              |
| Kolor             | ■ czarny (KBH-SB)<br>□ naturalny (KBH-RBA) |
| Klasa palności    | UL94-V2                                    |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 85°C                           |

### Specyfikacja KBH-RBB

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)     |
| Kolor             | ■ czarny          |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 120°C |

### Pasuje do

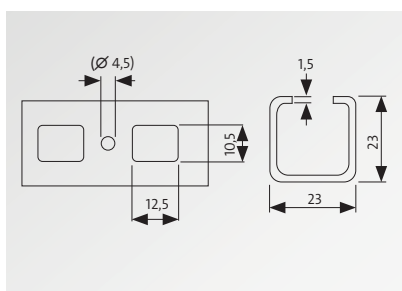
|                       |     |
|-----------------------|-----|
| KLKB/KLB              |     |
| Opaski kablowe, taśmy | 225 |



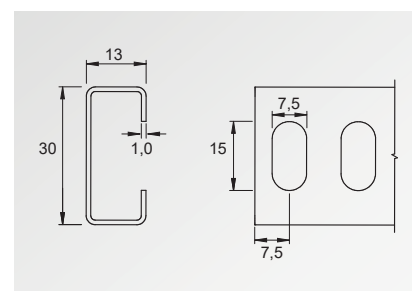
| Opis                                    | Typ               | Nr kat. | Do KLKB   KLB                                                                 | Pasuje do                                      | Opak. |
|-----------------------------------------|-------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------|
| Uchwyt do opasek rzepowych, przykręcany |                   |         |                                                                               |                                                |       |
|                                         | KBH-S             | ■ 61019 | KLKB 200 × 7<br>KLKB 200 × 13<br>KLB 10<br>Opaski kablowe do 12 mm szerokości | Szyna montażowa 23 × 23 mm                     | 100   |
|                                         | KBH-SB            | ■ 61002 | KLKB 200 × 7                                                                  | Uniwersalny                                    | 100   |
| Uchwyt do opasek rzepowych, nitowany    |                   |         |                                                                               |                                                |       |
|                                         | KBH-R             | ■ 61018 | KLKB 200 × 7<br>KLKB 200 × 13<br>KLB 10<br>Opaski kablowe do 12 mm szerokości | System szyn montażowych Rittal VX25 23 × 23 mm | 100   |
|                                         | KBH-R-TX          | ■ 61005 | KLKB 200 × 7<br>KLKB 200 × 13<br>KLB 10<br>Opaski kablowe do 12 mm szerokości | Szyna Telex                                    | 100   |
|                                         | KBH-RBA naturalny | □ 61003 | KLKB 200 × 7                                                                  | Otwór montażowy Ø 6 mm                         | 100   |
|                                         | KBH-RBB           | ■ 61004 | KLKB 200 × 7                                                                  | Otwór montażowy Ø 6.5 mm                       | 100   |



Szyna Telex



Szyna montażowa 23 × 23 mm



Szyna Telex

# KLKB | KLB

## Opaski kablowe, taśmy

RoHS  
compliant



Opaski kablowe rzepowe można stosować zamiast standardowych opasek kablowych, mogą być zapinane i odpinane wielokrotnie.

Dostępne są gotowe opaski kablowe KLKB w 4 wymiarach oraz taśmy KLB w 4 szerokościach.

### Zalety

- Brak ryzyka obrażeń spowodowanych ostrymi krawędziami
- Odporność na drgania
- Dopasowanie do przewodów
- Możliwość wielokrotnego zapinania i odpinania

### Specyfikacja

Materiał Polipropylen + Welur PA

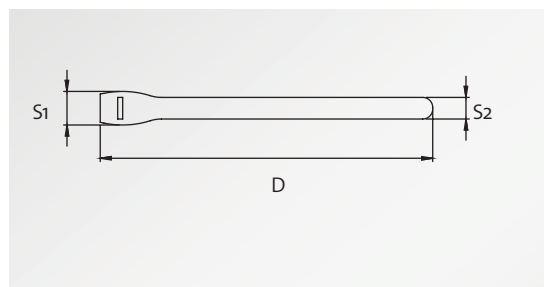
Kolor czarny

Zakres temperatur - 30°C do + 80°C

### Akcesoria

KBH Uchwyt do opasek rzepowych 215 - 221

| Opis                                      | Wymiary [mm] |    |    | Nr kat. | Opak. |
|-------------------------------------------|--------------|----|----|---------|-------|
|                                           | D            | S1 | S2 |         |       |
| KLKB 200 × 7 bk<br>(100 szt. = 1 rolka)   | 200          | 13 | 7  | 61021   | 100   |
| KLKB 200 × 7 bk<br>na szpuli (750 sztuk)  | 200          | 13 | 7  | 61025   | 1     |
| KLKB 200 × 13 bk<br>(100 szt. = 1 rolka)  | 200          | 20 | 13 | 61022   | 100   |
| KLKB 200 × 13 bk<br>na szpuli (750 sztuk) | 200          | 20 | 13 | 61026   | 1     |
| KLKB 230 × 13 bk<br>(100 szt. = 1 rolka)  | 230          | 20 | 13 | 61023   | 100   |
| KLKB 230 × 13 bk<br>na szpuli (650 sztuk) | 230          | 20 | 13 | 61027   | 1     |
| KLKB 300 × 17 bk<br>(100 szt. = 1 rolka)  | 300          | 25 | 17 | 61024   | 100   |
| KLKB 300 × 17 bk<br>na szpuli (500 sztuk) | 300          | 25 | 17 | 61028   | 1     |
| KLKB 10 bk                                | –            | –  | 10 | 61011   | 25 m  |
| KLKB 15 bk                                | –            | –  | 15 | 61012   | 25 m  |
| KLKB 20 bk                                | –            | –  | 20 | 61013   | 25 m  |
| KLKB 25 bk                                | –            | –  | 25 | 61014   | 25 m  |



3  
3.1  
3.2  
3.3

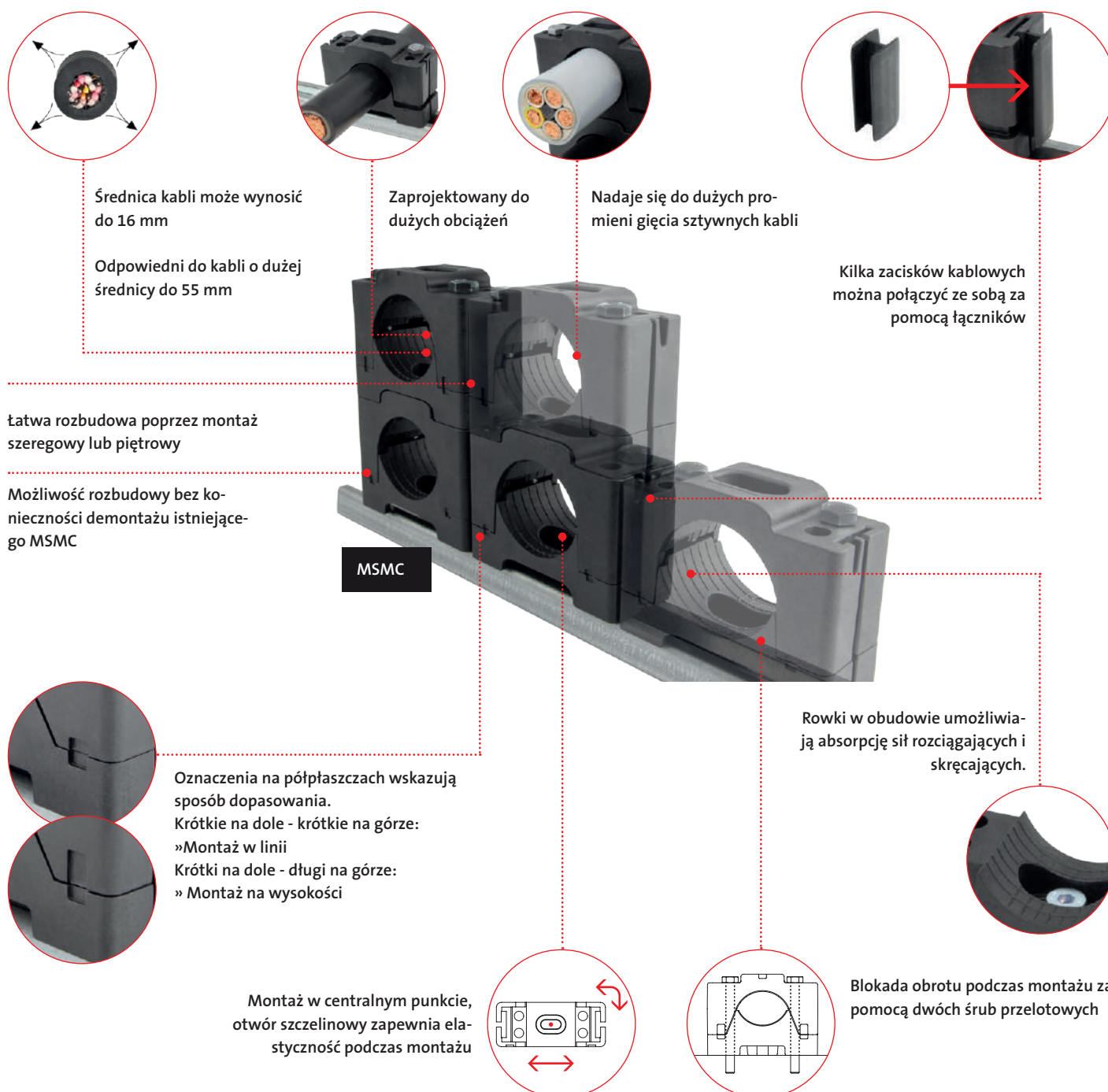
### 3.3 MSMC

## Modułowy zacisk kablowy z możliwością układania w szereg



Modułowy zacisk kablowy MSMC służy do łatwego, szybkiego i bezpiecznego mocowania kabli, rur i innych elementów cylindrycznych. Ogromną zaletą tego zacisku kablowego jest to, że można go łatwo rozszerzyć poprzez układanie w szereg lub w rzędach.

Za pomocą złącza CMC30 można łączyć ze sobą różne obszary mocowania. MSMC oferuje bardzo wysoki poziom ochrony przed korozją dzięki odpowiedniemu zastosowaniu materiałów na zaciski kablowe i śruby.







Modułowy, piętrowy zacisk kablowy  
kable o średnicy 10-32 mm

MSMC

228 – 229



Modular stackable cable clamp  
for cables diameters 30 – 55 mm

MSMC

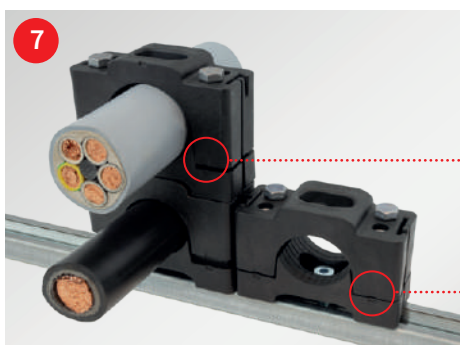
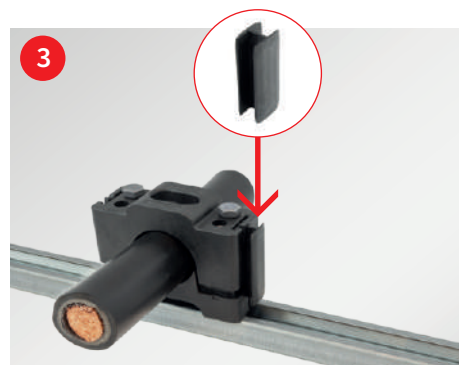
228 – 229



Akcesoria do MSMC

230 – 231

## Montaż – układanie w linii i piętrowo



Ogromną zaletą tego uchwytu kablowego jest to, że można go łatwo rozszerzyć, układając jeden na drugim lub w rzędzie. Dzięki zestawowi B i tęcznikowi można ułożyć dowolną liczbę zacisków kablowych w rzędzie; dzięki zestawowi A zaciski kablowe można również układać w stos, obracając górną część o 180°.

3  
3.1  
3.2  
3.3

Modułowy zacisk kablowy MSMC służy do łatwego, szybkiego i bezpiecznego mocowania kabli, rur i innych elementów cylindrycznych. Regulowany zakres mocowania wynosi do 16 mm.

**Ogromną zaletą tego zacisku kablowego jest to, że można go łatwo rozszerzyć, układając jeden na drugim lub w szeregu. Za pomocą złącza CMC30 można łączyć ze sobą różne zakresy mocowania. MSMC oferuje bardzo wysoki poziom ochrony przed korozją dzięki odpowiedniemu zastosowaniu materiałów do zacisków kablowych i śrub.**

Uchwyt kablowy składa się z górnej i dolnej części oraz śrub z łbem sześciokątnym. Złącze służy do łatwego łączenia kilku zacisków kablowych w poziomie. Podłużne i poprzeczne grzbiety powierzchni nośnej służą do absorbowania sił skręcających i rozciągających. Centralny punkt montażowy (otwór szczelinowy) zapewnia wysoki stopień elastyczności na wielu płaszczyznach. Aby uzyskać jeszcze większą stabilność i odporność na skręcanie, do mocowania można użyć dwóch długich śrub.

Uchwyty kablowe są dostępne jako zestaw A do ustawiania w jednej linii i układania w stos lub jako zestaw B do ustawiania w jednej linii. Zestaw B zawiera zacisk kablowy (górną i dolną część), łącznik i dwie krótkie śruby z łbem sześciokątnym. Zestaw A zawiera dodatkowo dwie długie śruby z łbem sześciokątnym.

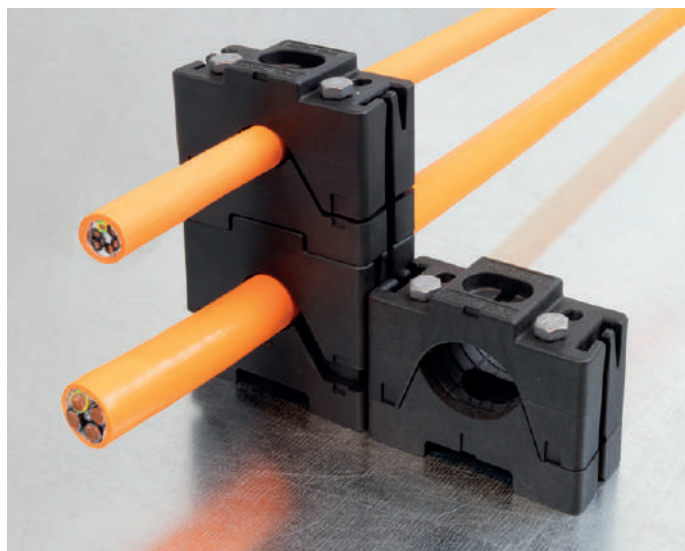
Uchwyt kablowy może być łączony z nakładką przesuwą w celu opcjonalnego montażu na szynie C.

## Zalety

- Kilka uchwytów kablowych może być ustawionych w szeregu lub ułożonych jeden na drugim
- Średnica kabli może wynosić do 16 mm
- Zaprojektowany dla wysokiego obciążenia
- Odpowiedni do kabli o dużej średnicy do 55 mm
- Nadaje się do dużych promieni gięcia sztywnych kabli
- Montaż na powierzchniach lub na szynie C
- Rowki w połowie obudowy umożliwiają absorpcję sił rozciągających i skręcających.
- Blokada obrotu podczas montażu za pomocą dwóch śrub
- Łącznik może być używany jako akcesorium do montażu podwieszanego
- Materiał odporny na warunki atmosferyczne

## Specyfikacja

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                |
| Kolor             | Czarny                       |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące       |
| Zakres temperatur | -40°C do +140°C (statycznie) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu |



| Opis                                                                                                        | Typ                | Zakres mocowania | Wymiary<br>Długość x szerokość x<br>wysokość | Nr kat. | Op. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------------------------------------|---------|-----|
| Zacisk kablowy set A 10-22                                                                                  | MSMC 10-22   Set A | 10 – 22 mm       | 64 x 26 x 47 mm                              | 32400   | 5   |
| Zacisk kablowy set B 10-22                                                                                  | MSMC 10-22   Set B | 10 – 22 mm       | 64 x 26 x 47 mm                              | 32401   | 5   |
| Zacisk kablowy set A 20-32                                                                                  | MSMC 20-32   Set A | 20 – 32 mm       | 64 x 26 x 47 mm                              | 32410   | 5   |
| Zacisk kablowy set B 20-32                                                                                  | MSMC 20-32   Set B | 20 – 32 mm       | 64 x 26 x 47 mm                              | 32411   | 5   |
| Zacisk kablowy set A 30-46                                                                                  | MSMC 30-46   Set A | 30 – 46 mm       | 100 x 40 x 64,5 mm                           | 32420   | 5   |
| Zacisk kablowy set B 30-46                                                                                  | MSMC 30-46   Set B | 30 – 46 mm       | 100 x 40 x 64,5 mm                           | 32421   | 5   |
| Zacisk kablowy set A 44-55                                                                                  | MSMC 44-55   Set A | 44 – 55 mm       | 100 x 40 x 72,5 mm                           | 32430   | 5   |
| Zacisk kablowy set B 44-55                                                                                  | MSMC 44-55   Set B | 44 – 55 mm       | 100 x 40 x 72,5 mm                           | 32431   | 5   |
| Łącznik do zacisku kablowego mały<br>10-22, 20-32                                                           | CMC 10             | –                | 35 x 13,4 x 12 mm                            | 32598   | 10  |
| Łącznik do zacisku kablowego duży<br>30-46, 44-55                                                           | CMC 30             | –                | 50 x 20 x 15 mm                              | 32599   | 10  |
| Nasadka przesuwna do szyny C<br>do uchwytu kablowego mała 10-22,<br>20-32 ze śrubą z łbem sześciokątnym M5  | SCMC 10            | –                | 40 x 25 x 6,5 mm                             | 32596   | 5   |
| Nasadka przesuwna do szyny C<br>do uchwytu kablowego mała 30-46, 44-<br>55 ze śrubą z łbem sześciokątnym M8 | SCMC 30            | –                | 40 x 25 x 6,5 mm                             | 32597   | 5   |





## Wkładki z elastomeru

W połączeniu z praktycznymi wkładkami elastomerowymi zaciski kablowe MSMC oferują szersze i zoptymalizowane możliwości zastosowania. Wkładki elastomerowe są bardzo łatwe w montażu umieszcza się je bezpośrednio na górnej i dolnej części zacisku MSMC.

**Uwaga: Zastosowanie wkładki zmienia zakres mocowania zacisku kablowego!**

### Zalety

- Zwiększone tłumienie drgań i wibracji
- Specjalny materiał zapewnia pewne mocowanie także gładkich rur
- Kompensacja zmian średnicy kabli lub przewodów hydraulicznych spowodowanych wahaniami temperatury
- Delikatne mocowanie wrażliwych kabli

### Specyfikacje

|             |                |
|-------------|----------------|
| Materiał    | NBR            |
| Kolor       | czarny         |
| Temperatura | -30°C to +90°C |

| Typ   | Pasuje do  | Zakres mocowania MSMC bez wkładki | Zakres mocowania MSMC z wkładką | Nr kat. | Op. |
|-------|------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------|-----|
| ECP 1 | MSMC 10-22 | ø 10 – 22 mm                      | ø 6 – 18 mm                     | 32590   | 5   |
| ECP 2 | MSMC 20-32 | ø 20 – 32 mm                      | ø 16 – 28 mm                    | 32591   | 5   |
| ECP 3 | MSMC 30-46 | ø 30 – 46 mm                      | ø 26 – 42 mm                    | 32592   | 5   |
| ECP 4 | MSMC 44-55 | ø 44 – 55 mm                      | ø 40 – 51 mm                    | 32593   | 5   |



## System odciążenia kabla

Solidny system odciążenia kabli w szafie sterowniczej, składający się z czterech uchwytów mocujących oraz wspornika montażowego. Uchwyty mocujące są dostępne dla wszystkich rozmiarów zacisków kablowych MSMC. Wspornik montażowy jest przeznaczony do modeli MSMC 30-46 oraz MSMC 44-55 i montowany jest na płycie bazowej.

W połączeniu z przepustem kablowym KEL-DPF 50 możliwe jest pewne zamocowanie i odciążenie dużych, ciężkich kabli po ich przeprowadzeniu przez płytę szafy sterowniczej.

### Zalety

- Niezawodne odciążenie dużych i ciężkich kabli
- Dostępne we wszystkich rozmiarach MSMC
- Estetyczne prowadzenie kabli w całej przestrzeni szafy sterowniczej

### Specyfikacje

|          |                 |
|----------|-----------------|
| Materiał | Stal ocynkowana |
|----------|-----------------|

### Akcesoria

|         |           |
|---------|-----------|
| KEL-DPF | 190 - 191 |
|---------|-----------|

| Typ                          | Pasuje do                | Nr kat. | Op. |
|------------------------------|--------------------------|---------|-----|
| MBR 109-50 uchwyt mocujący   | MSMC 10-22<br>MSMC 20-32 | 32120   | 5   |
| MBR 109-80 uchwyt mocujący   | MSMC 10-22<br>MSMC 20-32 | 32121   | 5   |
| MBR 154-50 uchwyt mocujący   | MSMC 30-46<br>MSMC 44-55 | 32122   | 5   |
| MBR 154-80 uchwyt mocujący   | MSMC 30-46<br>MSMC 44-55 | 32123   | 5   |
| MW 110-43 wspornik montażowy | MSMC 30-46<br>MSMC 44-55 | 32124   | 1   |



**Uwaga:** Montować jak zaciski MSMC, krótkie oznaczenia umieścić na dole, długie na górze.

## MSMC jako system mocowania dla peszli CONFIX™

Dzięki modułowej budowie zacisków MSMC peszle CONFIX można prowadzić i stabilnie mocować z wysoką precyzją. Odpowiednie rozmiary dostępne są dla wszystkich peszli od NW 8.5 do NW 50.

### Zalety

- Odporne na skręcanie wprowadzonych przewodów przy montażu za pomocą dwóch śrub
- Podwyższona odporność na skręcanie
- Zacisk kablowy MSMC tworzy zamknięte prowadzenie, które zapobiega wypadaniu peszla, nawet przy montażu nad głową
- Różnorodne opcje montażu, np. na szynach typu C
- Umożliwia szeregowo i warstwowe układanie peszli

**Uwaga: Podczas montażu z użyciem peszli zacisk śrubowy MSMC należy dokręcać ręcznie, z niewielkim momentem obrotowym. Wartość 3 Nm dotyczy wyłącznie montażu kabli.**

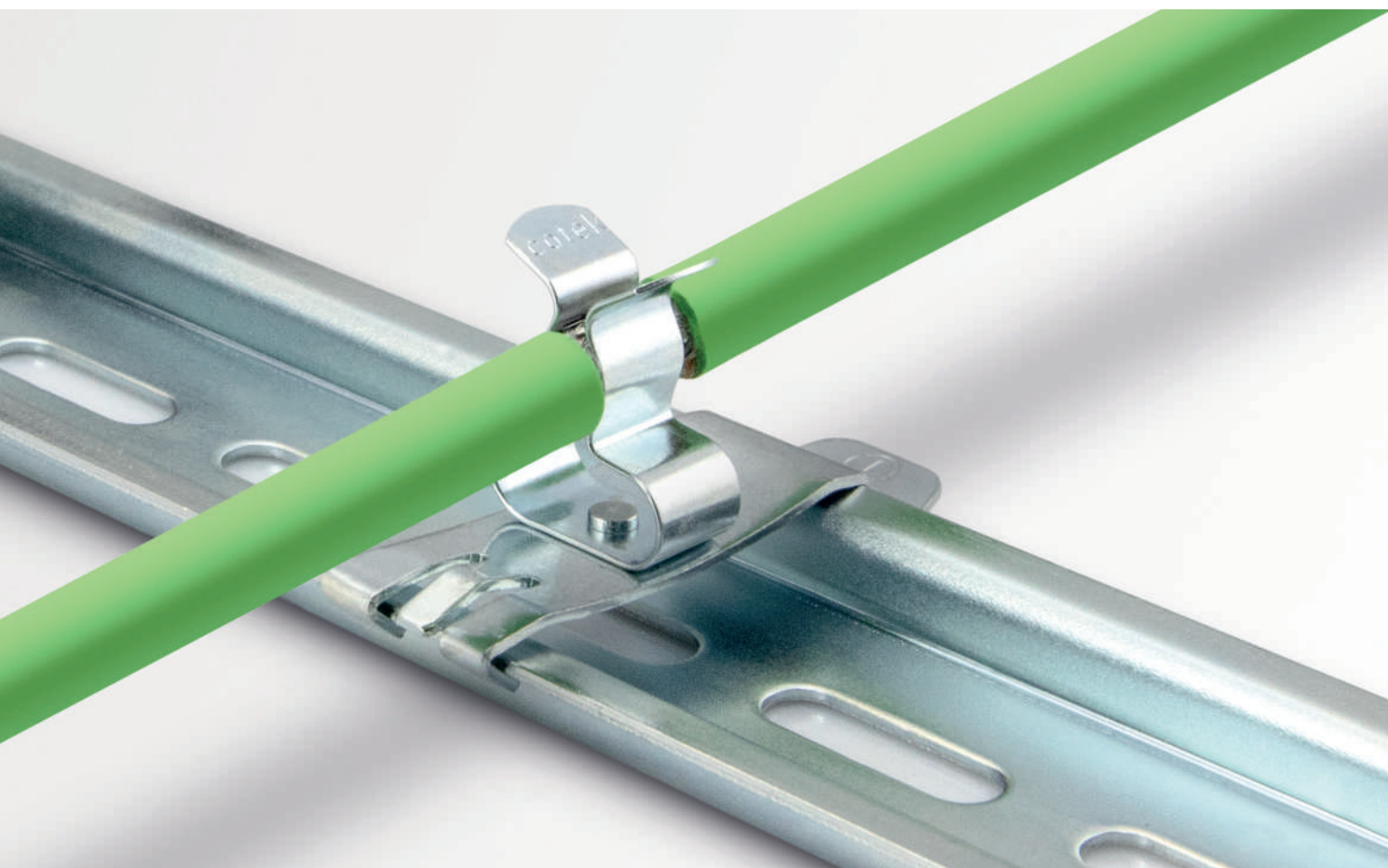
### Akcesoria

CONFIX Węże ochronne 306 - 308



| CONFIX Węże ochronne          | Średnica wewnętrzna | Nr kat. Węże ochronne | MSMC                     |
|-------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|
| CONFIX Dzielone węże ochronne |                     |                       |                          |
| CONFIX WST NW 10              | ø 13,6              | 31200                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WST NW 14              | ø 18,5              | 31210                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WST NW 16              | ø 21,5              | 31215                 | MSMC 10-22<br>MSMC 20-32 |
| CONFIX WST NW 20              | ø 25,5              | 31220                 | MSMC 20-32               |
| CONFIX WST NW 23              | ø 31                | 31230                 | MSMC 20-32<br>MSMC 30-46 |
| CONFIX WST NW 29              | ø 35,5              | 31235                 | MSMC 30-46               |
| CONFIX WST NW 37              | ø 42,4              | 31240                 | MSMC 30-46               |
| CONFIX WST NW 45              | ø 54                | 31250                 | MSMC 44-55               |
| CONFIX Węże ochronne          |                     |                       |                          |
| CONFIX WS-B-PA NW 8,5         | ø 11,4              | 31572                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WS-B-PAL- NW 8,5       | ø 11,4              | 31592                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WS-B-PP- NW 8,5        | ø 11,4              | 31612                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WS-B-PA NW 10          | ø 13                | 31574                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WS-B-PAL- NW 10        | ø 13                | 31594                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WS-B-PP- NW 10         | ø 13                | 31614                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WS-B-PA NW 13          | ø 15,8              | 31576                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WS-B-PAL- NW 13        | ø 15,8              | 31596                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WS-B-PP- NW 13         | ø 15,8              | 31616                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WS-B-PA NW 17          | ø 21,2              | 31578                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WS-B-PAL- NW 17        | ø 21,2              | 31598                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WS-B-PP- NW 17         | ø 21,2              | 31618                 | MSMC 10-22               |
| CONFIX WS-B-PA-NW 23          | ø 28,3              | 31580                 | MSMC 20-32               |
| CONFIX WS-B-PAL- NW 23        | ø 28,3              | 31600                 | MSMC 20-32               |
| CONFIX WS-B-PP- NW 23         | ø 28,3              | 31620                 | MSMC 20-32               |
| CONFIX WS-B-PA-NW 29          | ø 34,5              | 31582                 | MSMC 30-46               |
| CONFIX WS-B-PAL- NW 29        | ø 34,5              | 31602                 | MSMC 30-46               |
| CONFIX WS-B-PP- NW 29         | ø 34,5              | 31622                 | MSMC 30-46               |
| CONFIX WS-B-PA-NW 37          | ø 42,4              | 31584                 | MSMC 30-46               |
| CONFIX WS-B-PAL- NW 37        | ø 42,4              | 31604                 | MSMC 30-46               |
| CONFIX WS-B-PP- NW 37         | ø 42,4              | 31624                 | MSMC 30-46               |
| CONFIX WS-B-PA-NW 50          | ø 54,5              | 31566                 | MSMC 44-55               |
| CONFIX WS-B-PAL- NW 50        | ø 54,5              | 31606                 | MSMC 44-55               |
| CONFIX WS-B-PP- NW 50         | ø 54,5              | 31626                 | MSMC 44-55               |





# Rozwiązania EMC

## Rozwiązania dla EMC & EMC przepusty kablowe



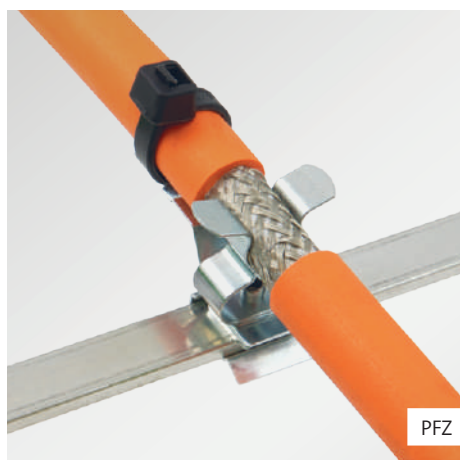
MSKL



LFZ



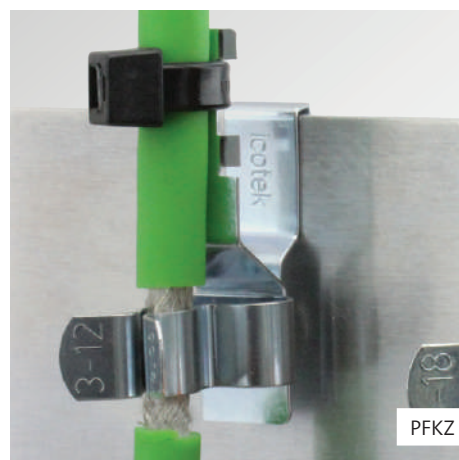
SFZ



PFZ



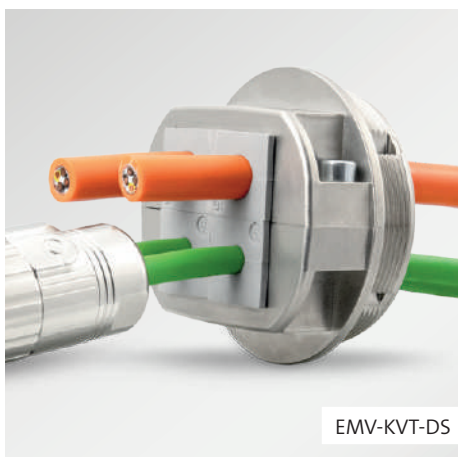
LFC



PFKZ



EMV-KEL-DS



EMV-KVT-DS

Rozwiązania dla EMC &  
EMC przepusty kablowe

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

## 4 Rozwiązania EMC

### Rozwiązania dla EMC & EMC przepusty kablowe



**Wszystkie klamry zaciskowe EMC firmy icotek do ekranowania kabli o średnicy od 1,5 do 75 mm zostały przetestowane w różnych zakresach częstotliwości i we wszystkich testach wystąpiła minimalna odporność na upływ.**

Dla procesu pomiarowego oraz urządzeń pomiarowych i coraz wyższego poziomu zabezpieczeń przed awariami bardzo ważne jest ekranowanie oraz uziemianie ekranowanych przewodów.

Powierzchnia połączenia ekranu przewodu z uziemioną obudową jest punktem krytycznym. Bardzo ważnym elementem jest niska rezystancja połączenia.

Klamry uziemiające SKL oferują dużą powierzchnię kontaktu z ekranem. W porównaniu z tradycyjnymi klamrami uziemiającymi można uzyskać nawet do 50% lepszy kontakt. Określony zakres mocowania można przekroczyć o 10%.

W wysokich częstotliwościach klamry SKL zapewniają niską impedancję. W zakresie częstotliwości do 1000 MHz wynosi poniżej 120 ohmów, w przedziale 10 kHz do 100 MHz znacząco poniżej 20 ohmów.

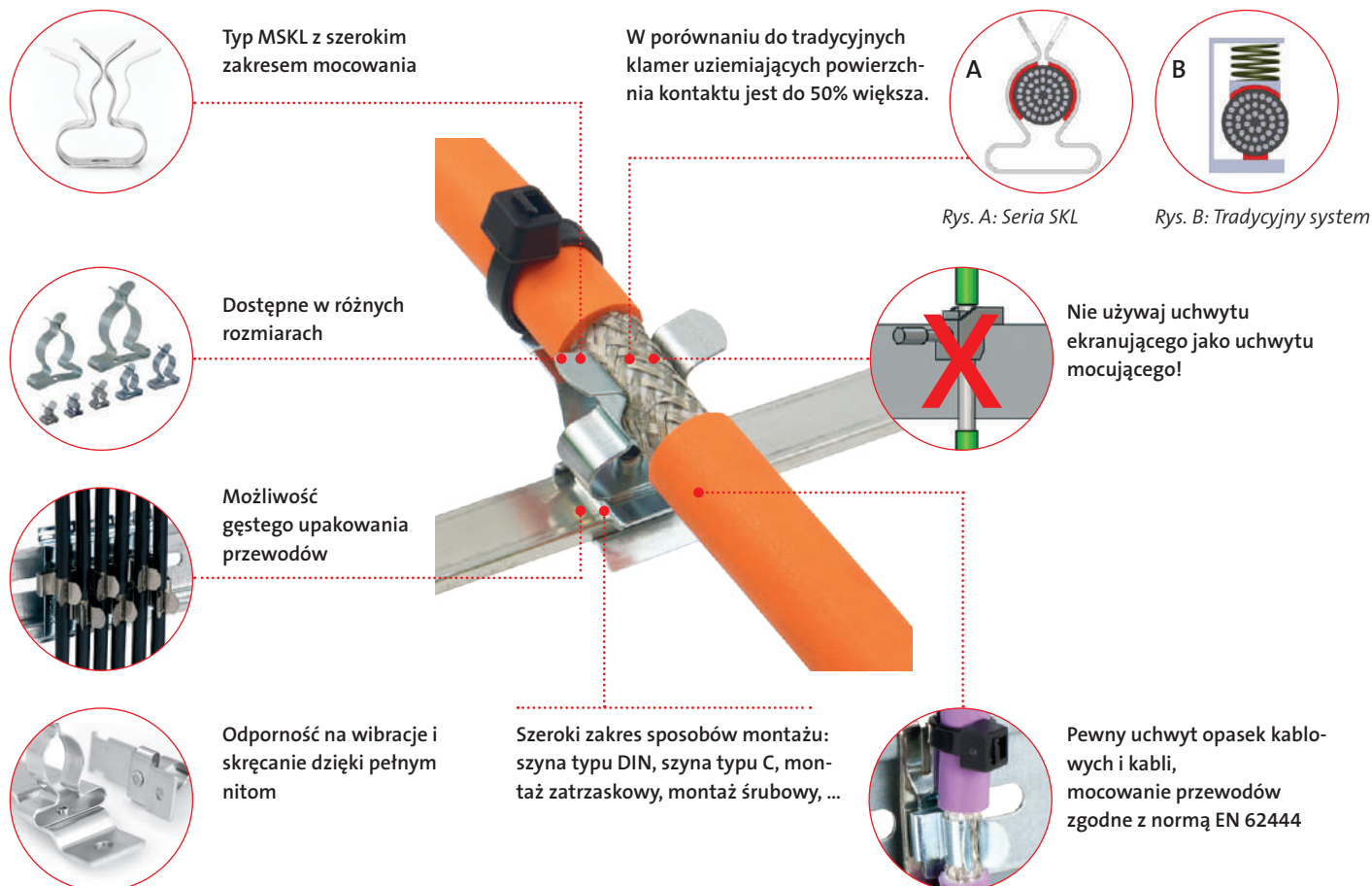
W przypadku zakłóceń EMI przewodzonych i promieniowych, nasz dzielony system przepustów kablowych EMC-KEL-DS i nasz dzielony dławik kablowy EMC-KVT-DS oferują skuteczny sposób na przekierowanie i zablokowanie tych zakłóceń i stanowią alternatywę dla konwencjonalnych dławic kabli EMC — zwłaszcza przy prowadzeniu kabli ze złączami.



| Typ        | Opcje montażu                   | Mocowanie przewodów | Multi klamry ekranujące EMC | Strona    |
|------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------|
| MSKL / SKL | do montażu śrubowego, Nitowanie | ●                   | –                           | 241 – 243 |
| LF         | do montażu śrubowego            | ●                   | –                           | 244 – 246 |
| SF         | dopasowana do szyn DIN 35 mm    | ●                   | –                           | 247 – 249 |
| PFS        | na szyny zbiorcze               | ●                   | ●                           | 250 – 255 |
| SC         | dopasowana do szyn typu C       | ●                   | –                           | 256 – 259 |
| PFK        | do montażu na krawędzi          | ●                   | ●                           | 260 – 263 |
| PCB        | do obwodów drukowanych          | –                   | –                           | 264       |
| STFZ       | do modułów I/O                  | ●                   | ●                           | 265 – 267 |
| RLF        | Rozwiązanie serii               | ●                   | ●                           | 270 – 273 |

| Typ        | IP55 | Mocowanie przewodów | Maks. średnica kabla | Dla max. liczba kabli | Strona    |
|------------|------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| EMC-KEL-DS | ●    | ●                   | 1 – 35               | 40                    | 290 – 291 |
| EMC-KVT-DS | ●    | ●                   | 1 – 35               | 16                    | 294 – 295 |
| EMC-KEL-U  | –    | –                   | 1 – 35               | 40                    | 292 – 293 |





### Klamry uziemiające MSKL

Dzięki specjalnej konstrukcji zakresy mocowania klamer MSKL są bardzo duże a wymiary stosunkowo małe (przykład: MSKL 3-12 zmontowany z ekranem przewodu 12mm: szerokość 26,25mm).

### Zalety i korzyści

- Duży zakres mocowania przez co mniej produktów potrzebnych aby pokryć szeroki zakres średnic
- Konstrukcja oszczędzająca miejsce, nawet po całkowitym zmontowaniu
- Częściowo ze zintegrowanym trzymaniem przewodu
- Duża powierzchnia styku ekranu kabla
- Łatwy montaż
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

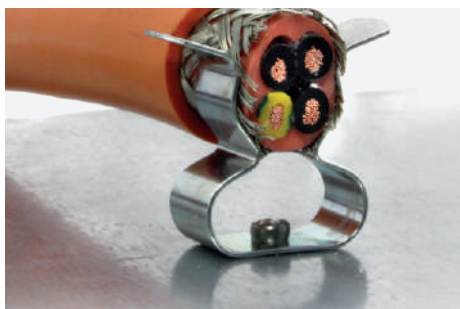


Więcej informacji na temat połączenia między ekranem kabla a szyną uziemiającą w aplikacjach PROFINET: [www.icotek.com/en/profinet](http://www.icotek.com/en/profinet)

\* Połączenia ekranu nie są certyfikowane jako komponenty zgodnie z wymaganiami dyrektywy i normami dotyczącymi sprzętu elektrycznego w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Dzięki temu zastosowanie połączeń ekranowych w strefach zagrożonych wybuchem jest możliwe nawet bez odpowiedniej aprobaty i oznakowania.



## Sposób montażu



Montaż nitami



Montaż śrubowy



Montaż na szynie DIN 35 mm



Montaż na szynie zbiorczej 10 x 3 mm



Montaż na szynie typu C 30 mm



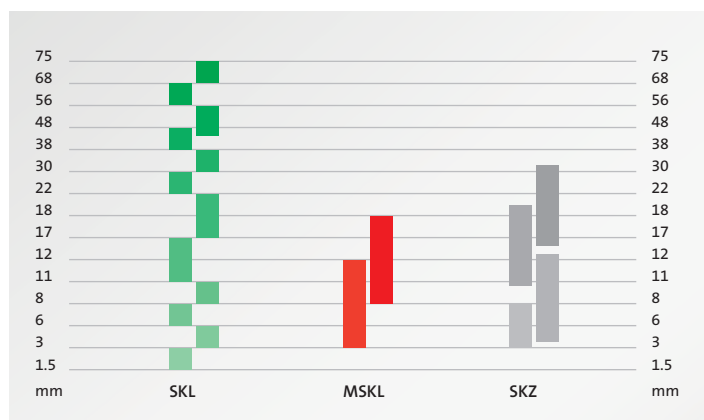
Montaż na krawędzi blachy

## Zalety nitów pełnych



- Odporność na wibrację zgodnie z EN 61373
- Ochrona przed przekręceniem dzięki pełnym nitom
- Silniejszy docisk nitowanych części

## Różnica między zakresami mocowania



4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

## 4.1 Rozwiązania dla EMC



Klamry uziemiające EMC  
mocowane za pomocą nitów

241 – 243



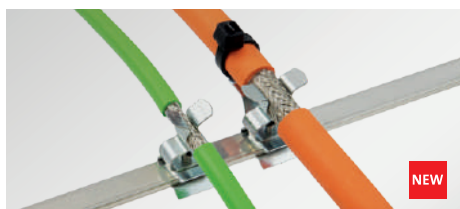
Klamry uziemiające EMC  
do montażu śrubowego  
z/bez uchwyty trzymającego

244 – 246



Klamry uziemiające EMC  
do montażu na szynie DIN 35 mm  
z/bez uchwyty trzymającego

248 – 249



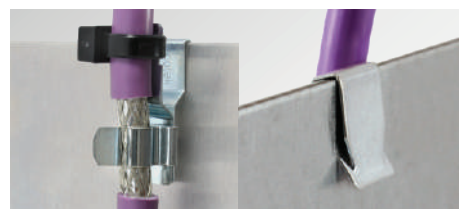
Klamry uziemiające EMC  
na szynie zbiorcze 10 x 3 mm  
z/bez uchwyty trzymającego

250 – 255



Klamry uziemiające EMC  
do montażu na szynie typu C 30 mm  
z/bez uchwyty trzymającego

256 – 259



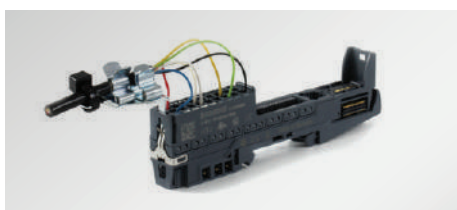
Klamry uziemiające EMC  
do montażu na krawędź  
z/bez uchwyty trzymającego

260 – 263



Klamry uziemiające  
do obwodów drukowanych

264



Klamry uziemiające  
dla modułów I/O

265 – 267



Zestawy klamer uziemiających  
EMC ServiceBox multi  
EMC ServiceBox

268 – 269



Listwy montażowe uziemiające  
do montażu śrubowego, do szyn DIN C,  
do szyn DIN H, z/bez uchwyty trzymającego

270 – 273



Listwy uziemiające  
jako akcesoria do przepustów kablowych

274 – 276



Listwy mocujące EMC  
Szeroki zakres sposobów montażu

278 – 279



Elastyczne taśmy uziemiające

280 – 283



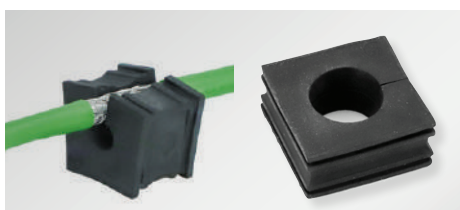
EMC Ramy przepustowe

290 – 293



Dzielona dławnica kablowa EMC

294 – 295



Moduły EMC

296 – 297



EMC Configurator  
[www.icotek.com/emc](http://www.icotek.com/emc)

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4



### Upływ i impedancja

Wszystkie klamry uziemiające zostały przetestowane z wykorzystaniem różnych zakresów częstotliwości i we wszystkich częstotliwościach występował minimalny upływ.

Dlatego klamry uziemiające są sprawdzonym sposobem absorpcji zaburzeń EMC.

Wartości impedancji:

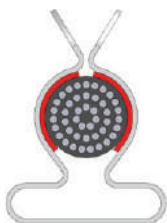
- od 10 kHz do 100 MHz - poniżej 20 ohmów
- do 1000 MHz - poniżej 120 ohmów

Unikalny kształt klamer uziemiających skutecznie redukuje zakłócenia wysokich częstotliwości.

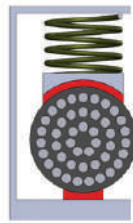
### Powierzchnia kontaktu

Klamry uziemiające SKL oferują dużo większą powierzchnię kontaktu z ekranem (patrz rys. A)

W porównaniu do tradycyjnych klamer uziemiających powierzchnia kontaktu jest do 50% większa.



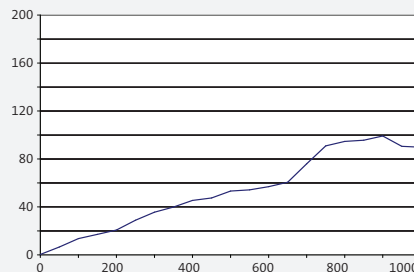
Rys. A: Seria SKL



Rys. B: Tradycyjny system

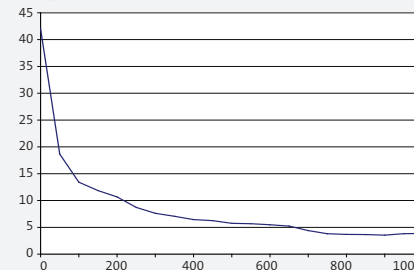
### LF|SKL 8-11

Impedance Z [Ohm]



Frequency [MHz]

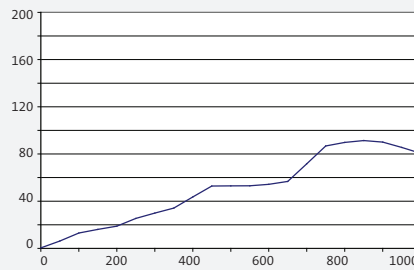
Leakage absorption [dB]



Frequency [MHz]

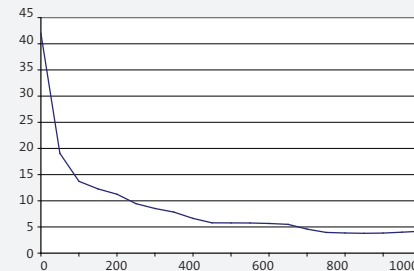
### SF|SKL 6-8

Impedance Z [Ohm]



Frequency [MHz]

Leakage absorption [dB]



Frequency [MHz]

# Klamry uziemiające EMC mocowane za pomocą nitów



MSKL

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

Dzięki specjalnej konstrukcji zakresy mocowania klamer MSKL są bardzo duże a wymiary stosunkowo małe (przykład: MSKL 3-12 zmontowany z ekranem przewodu 12mm: szerokość 26,25mm).

## Montaż

Klamry uziemiające mogą zostać zamocowane za pomocą nitów.

## Zalety

- Szeroki zakres mocowania zapewnia mniejszą liczbę klamer aby pokryć cały zakres średnic przewodów
- Konstrukcja oszczędzająca miejsce, nawet po całkowitym zmontowaniu
- Częściowo ze zintegrowanym uchwytem trzymającym przewody
- Duża powierzchnia styku ekranu kabla
- Łatwy montaż
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

## Specyfikacja

### Materiał

Klamra MSKL i SKL Stal sprężynowa, ocynkowana

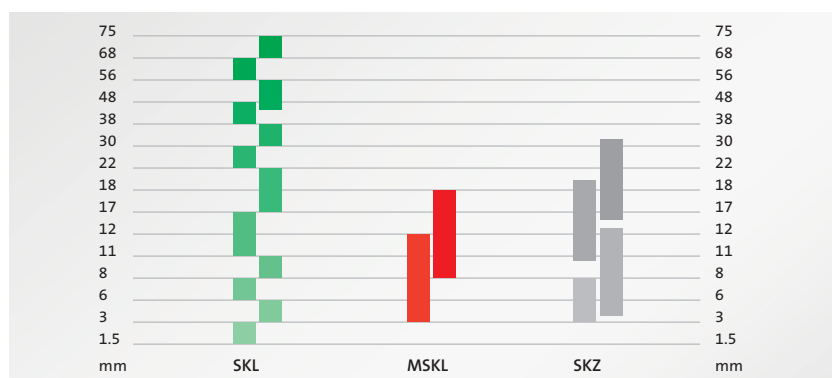
\*\* SKL 30–38 mm,

SKL 38–48 mm Stal nierdzewna



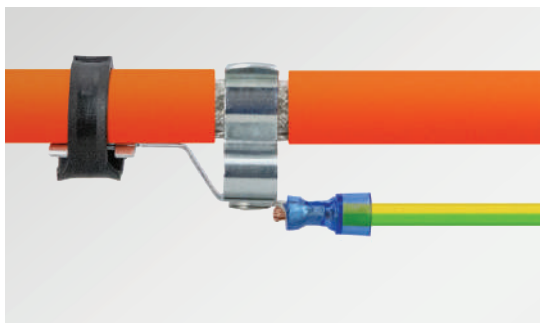
|                  | MSKL          | SKL      |
|------------------|---------------|----------|
| Zakres mocowania | Nr kat.       | Nr kat.  |
| MSKL             | 3 – 12 mm     | –        |
|                  | 8 – 18 mm     | –        |
| SKL              | 1.5 – 3 mm    | 36200    |
|                  | 3 – 6 mm      | 36202    |
|                  | 6 – 8 mm      | 36204    |
|                  | 8 – 11 mm     | 36205    |
|                  | 11 – 17 mm    | 36206    |
|                  | 17 – 22 mm    | 36207    |
|                  | 22 – 30 mm    | 36208    |
|                  | 30 – 38 mm ** | 36209 *  |
|                  | 38 – 48 mm ** | 36213 *  |
|                  | 44 – 56 mm    | 36216 *  |
|                  | 56 – 68 mm    | 36217 *  |
|                  | 68 – 75 mm    | 36218 *  |
| Op.              | 50            | 50   * 5 |

## Różnica między zakresami mocowania





# Klamry uziemiające EMC z zaciskami kablowymi mocowane za pomocą nitów



Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

## Montaż

Klamry uziemiające mogą zostać zamocowane za pomocą nitów.

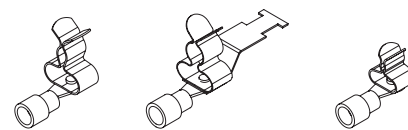
## Zalety

- Zintegrowana funkcja trzymania przewodu
- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

## Specyfikacja

### Materiał

Klamra MSKL i SK Stal sprężynowa, ocynkowana  
Końcówka kablowa UL listed



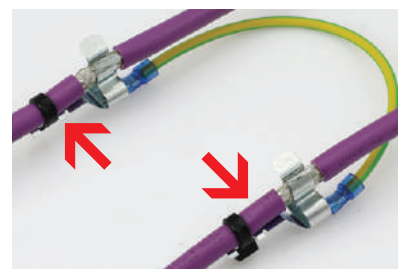
|      |                     |                           | RCL MSKL | RCLZ MSKL<br>z mocowaniem<br>kabla | RCL SKL |
|------|---------------------|---------------------------|----------|------------------------------------|---------|
|      | Zakres<br>mocowania | RCL                       | Nr kat.  | Nr kat.                            | Nr kat. |
| MSKL | 3 – 12 mm           | 0.5 – 1.5 mm <sup>2</sup> | 36296.2  | 36301.2                            | –       |
|      | 3 – 12 mm           | 1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup> | 36297.2  | 36302.2                            | –       |
|      | 3 – 12 mm           | 4 – 6 mm <sup>2</sup>     | 36298.2  | 36303.2                            | –       |
| SKL  | 1.5 – 3 mm          | 0.5 – 1.5 mm <sup>2</sup> | –        | –                                  | 36296.1 |
|      | 1.5 – 3 mm          | 1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup> | –        | –                                  | 36297.1 |
|      | 1.5 – 3 mm          | 4 – 6 mm <sup>2</sup>     | –        | –                                  | 36298.1 |
|      | 3 – 6 mm            | 1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup> | –        | –                                  | 36297.3 |
|      | 6 – 8 mm            | 1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup> | –        | –                                  | 36297.4 |
|      | 8 – 11 mm           | 1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup> | –        | –                                  | 36297.5 |
|      | Op.                 |                           | 25       | 25                                 | 25      |



Zastosowania, w których oba ekrany kabli muszą mieć ten sam potencjał



Przykład aplikacji z RCL | MSKL 3-12



Przykład aplikacji z RCLZ | MSKL 3-12. Przewód tążący jest również zamocowany.

# Taśmy uziemiające z dopasowanymi zaciskami ekranu z/bez mocowaniem kabla



Taśmy uziemiające są wyposażone na jednym końcu w zacisk ekranujący. To rozwiązanie stosuje się tam, gdzie przestrzeń jest ograniczona.

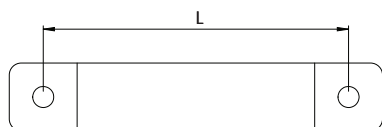
Taśmy uziemiające dostępne są z otworami M4 lub M6.

## Zalety

- Bardzo elastyczny montaż
- Montaż nawet w trudno dostępnych miejscach
- Taśmy uziemiające z zaciskanymi końcówkami łączącymi
- Produkty standardowe, krótkie terminy dostaw
- Taśmy uziemiające z certyfikatem UL

## Specyfikacje

**Materiał** Taśmy uziemiające:  
Miedź cynowana z zaciskanymi nakładkami łączącymi  
Zacisk ekranujący MSKL  
Stal sprężynowa ocynkowana



Taśma uziemiająca z zaciskiem ekranu MSKL i mocowaniem kabla

| Typ                                | Nr kat.   | Długość [mm] | Przekrój mm <sup>2</sup> | Otwór | Zakres mocowania [mm] | Opak. |
|------------------------------------|-----------|--------------|--------------------------|-------|-----------------------|-------|
| <b>Przekrój 6 mm<sup>2</sup></b>   |           |              |                          |       |                       |       |
| MB 100   6   M4+M4   MSKL 3-12     | 32695.01  | 100          | 6                        | M4    | 3 – 12                | 10    |
| MB 100   6   M4+M4   MSKL 8-18     | 32695.02  | 100          | 6                        | M4    | 8 – 18                | 10    |
| MB 100   6   M4+M4   Z-MSKL 3-12*  | 32695.011 | 100          | 6                        | M4    | 3 – 12                | 10    |
| MB 100   6   M4+M4   Z-MSKL 8-18*  | 32695.021 | 100          | 6                        | M4    | 8 – 18                | 10    |
| MB 150   6   M4+M4   MSKL 3-12     | 39710.01  | 150          | 6                        | M4    | 3 – 12                | 10    |
| MB 150   6   M4+M4   MSKL 8-18     | 39710.02  | 150          | 6                        | M4    | 8 – 18                | 10    |
| MB 150   6   M4+M4   Z-MSKL 3-12*  | 39710.011 | 150          | 6                        | M4    | 3 – 12                | 10    |
| MB 150   6   M4+M4   Z-MSKL 8-18*  | 39710.021 | 150          | 6                        | M4    | 8 – 18                | 10    |
| MB 200   6   M4+M4   MSKL 3-12     | 32707.01  | 200          | 6                        | M4    | 3 – 12                | 10    |
| MB 200   6   M4+M4   MSKL 8-18     | 32707.02  | 200          | 6                        | M4    | 8 – 18                | 10    |
| MB 200   6   M4+M4   Z-MSKL 3-12*  | 32707.011 | 200          | 6                        | M4    | 3 – 12                | 10    |
| MB 200   6   M4+M4   Z-MSKL 8-18*  | 32707.021 | 200          | 6                        | M4    | 8 – 18                | 10    |
| <b>Przekrój 10 mm<sup>2</sup></b>  |           |              |                          |       |                       |       |
| MB 100   10   M6+M4   MSKL 3-12    | 39711.01  | 100          | 10                       | M6    | 3 – 12                | 10    |
| MB 100   10   M6+M4   MSKL 8-18    | 39711.02  | 100          | 10                       | M6    | 8 – 18                | 10    |
| MB 100   10   M6+M4   Z-MSKL 3-12* | 39711.011 | 100          | 10                       | M6    | 3 – 12                | 10    |
| MB 100   10   M6+M4   Z-MSKL 8-18* | 39711.021 | 100          | 10                       | M6    | 8 – 18                | 10    |



Taśma uziemiająca z zaciskiem ekranu MSKL

\* z mocowaniem kabla

# Klamry uziemiające EMC do montażu śrubowego z trzymaniem przewodu



LFZ-U/SKL

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

Opcjonalna funkcja trzymania przewodu: przewód jest mocowany za pomocą opaski kablowej.

Montaż klamer uziemiających odbywa się za pomocą standardowych śrub.

Montaż klamer uziemiających LFZ-U/SKL na śrubie M4 lub M5. Do montażu można wykorzystać istniejące śruby będące połączone z potencjałem ziemi.

## Montaż

Zaciski ekranujące mogą być montowane za pomocą śrub, np. na płycie montażowej.

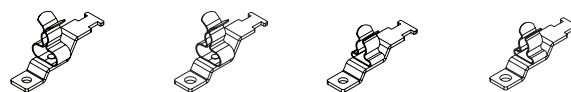
## Zalety

- Zintegrowana funkcja trzymania przewodu
- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe
- Podwójne trzymanie przewodu – zgodnie z wytycznymi instalacji PROFINET

## Specyfikacja

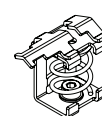
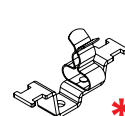
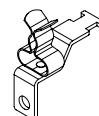
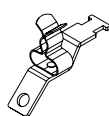
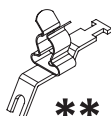
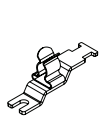
### Materiał

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Klamra MSKL i SK | Stal sprężynowa, ocynkowana          |
| Stopka LFZ       | Stal, ocynkowana galwanicznie        |
|                  | Otwór montażowy 4,2 mm/5,2 mm/6,2 mm |
| Uchwyt SK        | Stal, ocynkowana galwanicznie        |



|      |                     | LFZ-M MSKL<br>Otwór<br>montażowy M4 | LFZ-M MSKL<br>Otwór<br>montażowy M6 | LFZ SKL<br>Otwór<br>montażowy M4 | LFZ SKL<br>Otwór<br>montażowy M6 |
|------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|      | Zakres<br>mocowania | Nr kat.                             | Nr kat.                             | Nr kat.                          | Nr kat.                          |
| MSKL | 3 – 12 mm           | 37612                               | 37373                               | –                                | –                                |
|      | 8 – 18 mm           | 37614                               | 37388                               | –                                | –                                |
| SKL  | 1.5 – 3 mm          | –                                   | –                                   | 36910                            | 37701                            |
|      | 3 – 6 mm            | –                                   | –                                   | 36915                            | 37702                            |
|      | 6 – 8 mm            | –                                   | –                                   | 36920                            | 37703                            |
|      | 8 – 11 mm           | –                                   | –                                   | 36925                            | 37704                            |
|      | 11 – 17 mm          | –                                   | –                                   | 36930                            | 37705                            |
|      | 17 – 22 mm          | –                                   | –                                   | 36935                            | 37706                            |
|      | 22 – 30 mm          | –                                   | –                                   | 36940                            | 37707                            |
|      | 30 – 38 mm          | –                                   | –                                   | 36941                            | 37708                            |
|      | Op.                 | 10                                  | 10                                  | 10                               | 10                               |

# Klamry uziemiające EMC do montażu śrubowego z trzymaniem przewodu



|        |                     | LFZ-U SKL<br>Otwór<br>montażowy M4 | LFZ-U SKL<br>Otwór<br>montażowy M5 | LFZ-U-AB<br>Otwór<br>montażowy M4 | LFZ-M(45°) MSKL<br>Otwór<br>montażowy M5 | LFZ-M(90°) MSKL<br>Otwór<br>montażowy M5 | LFZ2Z-M MSKL<br>Otwór<br>montażowy M4 | SKZ<br>Otwór<br>montażowy M4 |
|--------|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
|        | Zakres<br>mocowania | Nr kat.                            | Nr kat.                            | Nr kat.                           | Nr kat.                                  | Nr kat.                                  | Nr kat.                               | Nr kat.                      |
| MSKL   | 3 – 12 mm           | –                                  | –                                  | –                                 | 37660.1                                  | 37661.1                                  | 37665.150                             | –                            |
|        | 8 – 18 mm           | –                                  | –                                  | –                                 | 37660.2                                  | 37661.2                                  | 37666.150                             | –                            |
| SKL    | 1.5 – 3 mm          | 36886.1                            | 36887.1                            | –                                 | –                                        | –                                        | –                                     | –                            |
|        | 3 – 6 mm            | 36886.2                            | 36887.2                            | –                                 | –                                        | –                                        | –                                     | –                            |
|        | 6 – 8 mm            | 36886.3                            | 36887.3                            | 36948.3                           | –                                        | –                                        | –                                     | –                            |
|        | 8 – 11 mm           | 36886.4                            | 36887.4                            | 36948.4                           | –                                        | –                                        | –                                     | –                            |
|        | 11 – 17 mm          | 36886.5                            | 36887.5                            | –                                 | –                                        | –                                        | –                                     | –                            |
|        | 17 – 22 mm          | –                                  | –                                  | –                                 | –                                        | –                                        | 37590.150                             | –                            |
|        | 22 – 30 mm          | –                                  | –                                  | –                                 | –                                        | –                                        | 37591.150                             | –                            |
| SK/SKZ | 3 – 8 mm            | –                                  | –                                  | –                                 | –                                        | –                                        | –                                     | 36222                        |
|        | 4 – 13.5 mm         | –                                  | –                                  | –                                 | –                                        | –                                        | –                                     | 36224                        |
|        | 10 – 20 mm          | –                                  | –                                  | –                                 | –                                        | –                                        | –                                     | –                            |
|        | 15 – 32 mm          | –                                  | –                                  | –                                 | –                                        | –                                        | –                                     | –                            |
|        | Op.                 | 10                                 | 10                                 | 10                                | 10                                       | 10                                       | 10                                    | 10                           |

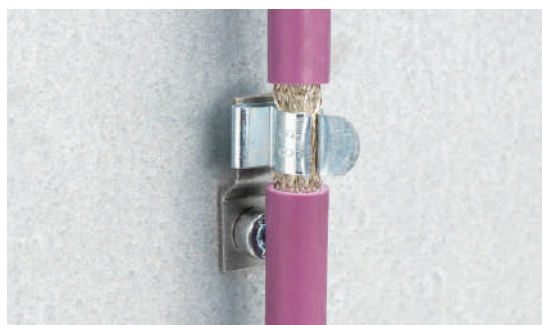
\* z funkcją podwójnego trzymania przewodu



**\*\* LFZ-U-AB** są szczególnie odpowiednie do montażu na przetwornicach częstotliwości Allen Bradley Powerflex 525/527. Bezpośredni kontakt z konwerterem oszczędza miejsce, a sygnały zakłócające są odbierane bezpośrednio u źródła zakłóceń.

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# Klamry uziemiające EMC do montażu śrubowego bez trzymania przewodu



LF/SKL

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

Opcjonalna funkcja trzymania przewodu: przewód jest mocowany za pomocą opaski kablowej.

Montaż klamer uziemiających odbywa się za pomocą standardowych śrub.

Montaż klamer uziemiających LFZ-U|SKL na śrubie M4 lub M5. Do montażu można wykorzystać istniejące śruby będące połączone z potencjałem ziemi.

## Montaż

Zaciski ekranujące mogą być montowane za pomocą śrub, np. na płycie montażowej.

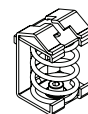
## Zalety

- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

## Specyfikacja

### Materiał

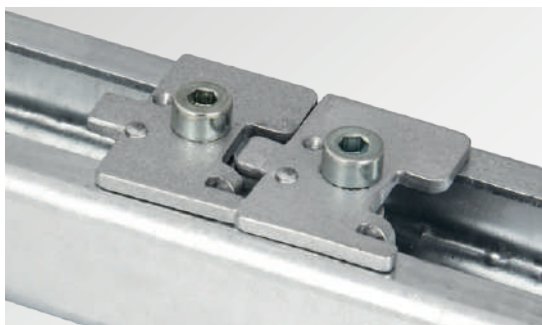
|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Klamra MSKL i SK | Stal sprężynowa, ocynkowana   |
| Stopka LF/LFZ    | Stal, ocynkowana galwanicznie |
|                  | Otwór montażowy 4.2 mm/5.2 mm |
| Uchwyt SK        | Stal, ocynkowana galwanicznie |



|        |                     | LF MSKL<br>Otwór<br>montażowy M4 | LF MSKL<br>Otwór<br>montażowy M5 | LF SKL<br>Otwór<br>montażowy M4 | SK<br>Otwór<br>montażowy M4 |
|--------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
|        | Zakres<br>mocowania | Nr kat.                          | Nr kat.                          | Nr kat.                         | Nr kat.                     |
| MSKL   | 3 – 12 mm           | 37608                            | 37374                            | –                               | –                           |
|        | 8 – 18 mm           | 37610                            | 37375                            | –                               | –                           |
| SKL    | 1.5 – 3 mm          | –                                | –                                | 36251                           | –                           |
|        | 3 – 6 mm            | –                                | –                                | 36253                           | –                           |
|        | 6 – 8 mm            | –                                | –                                | 36255                           | –                           |
|        | 8 – 11 mm           | –                                | –                                | 36256                           | –                           |
|        | 11 – 17 mm          | –                                | –                                | 36257                           | –                           |
|        | 17 – 22 mm          | –                                | –                                | 36258                           | –                           |
|        | 22 – 30 mm          | –                                | –                                | 36259                           | –                           |
| SK/SKZ | 3 – 8 mm            | –                                | –                                | –                               | 36222.002                   |
|        | 4 – 13.5 mm         | –                                | –                                | –                               | 36224.002                   |
|        | 10 – 20 mm          | –                                | –                                | –                               | 36226                       |
|        | 15 – 32 mm          | –                                | –                                | –                               | 36228                       |
|        | Op.                 | 10                               | 10                               | 10                              | 10                          |



# Stopka montażowa i akcesoria do klamry uziemiającej EMC



Stopka przykręcana nacięciem zapobiegającym obracaniu na szynę typu C

## Specyfikacja

### Materiał

|                |                                             |
|----------------|---------------------------------------------|
| Stopka SF      | Stal sprężynowa                             |
| Stopka SFS     | Stal sprężynowa                             |
| Stopka SC      | Stal sprężynowa, ocynkowana                 |
| Szyna zbiorcza | Miedź cynowana,<br>obciążenie prądowe 140 A |

## SF | SFS | SC

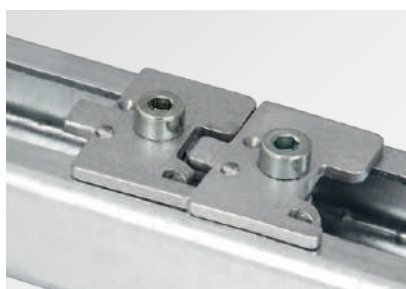
| Typ   | Nr kat. |                                                                                                | Op. |
|-------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| SF M4 | 36230   | Stopka montażowa na szynę DIN 35 mm dla śrubą M4                                               | 10  |
| SF M5 | 36221   | Stopka montażowa na szynę DIN 35 mm dla śrubą M5                                               | 10  |
| SFS   | 36229   | Stopka montażowa na szynę DIN 35 mm                                                            | 10  |
| SC    | 36231   | Stopka przykręcana nacięciem zapobiegającym obracaniu na szynę typu C (szerokość ujęcia 16 mm) | 10  |
| SC    | 36220   | SC uchwyt montażowy do szyny typu C                                                            | 10  |



SF Stopka montażowa na szynę DIN 35 mm



SFS Stopka montażowa na szynę DIN 35 mm



Stopka przykręcana nacięciem zapobiegającym obracaniu na szynę typu C (36231)



SC uchwyt montażowy do szyny typu C (36220)

## Szyna zbiorcza 10 × 3 mm

| Typ                      |                   | Nr kat. | Op. |
|--------------------------|-------------------|---------|-----|
| Szyna zbiorcza 10 × 3 mm | 10 × 3 × 1000 mm* | 36100   | 1   |

\* Inne długości na życzenie.

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# Klamry uziemiające EMC na szynę DIN 35 mm z uchwytem trzymającym przewód



SFZ-M/MSKL

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zaktówceń.

Opcjonalna funkcja trzymania przewodu: przewód jest mocowany za pomocą opaski kablowej.

## Montaż

Klamry uziemiające mogą być montowane na szynie DIN 35 mm.

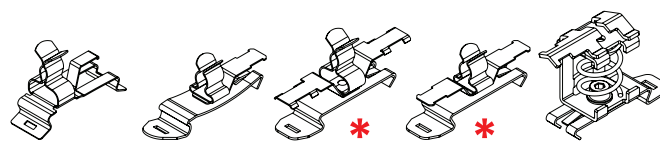
## Zalety

- Zintegrowana funkcja trzymania przewodu
- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe
- Podwójne trzymanie przewodu – zgodnie z wytycznymi instalacji PROFINET

## Specyfikacja

### Materiał

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Klamra MSKL i SK | Stal sprężynowa, ocynkowana   |
| Stopka SF/SFZ    | Stal sprężynowa               |
| Uchwyt SK        | Stal, ocynkowana galwanicznie |



|      | SFZ-M/MSKL       | SFZ/SKL | SF2Z-M/MSKL | SF2Z/SKL  | SF/SKZ    |
|------|------------------|---------|-------------|-----------|-----------|
|      | Zakres mocowania | Nr kat. | Nr kat.     | Nr kat.   | Nr kat.   |
| MSKL | 3 – 12 mm        | 37620   | –           | 37620.150 | –         |
|      | 8 – 18 mm        | 37622   | –           | 37622.150 | –         |
| SKL  | 1.5 – 3 mm       | –       | 36850       | –         | 36850.150 |
|      | 3 – 6 mm         | –       | 36855       | –         | 36855.150 |
|      | 6 – 8 mm         | –       | 36860       | –         | 36860.150 |
|      | 8 – 11 mm        | –       | 36865       | –         | 36865.150 |
|      | 11 – 17 mm       | –       | 36870       | –         | 36870.150 |
|      | 17 – 22 mm       | –       | 36875       | –         | 36875.150 |
|      | 22 – 30 mm       | –       | 36880       | –         | 36880.150 |
| SKZ  | 3 – 8 mm         | –       | –           | –         | 36500     |
|      | 4 – 13.5 mm      | –       | –           | –         | 36502     |
|      | Op.              | 10      | 10          | 10        | 10        |

\* z funkcją podwójnego trzymania przewodu

# Klamry uziemiające EMC na szynę DIN 35 mm bez trzymania przewodu



SF/SKL

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

## Montaż

Klamry uziemiające mogą być montowane na szynie DIN 35 mm.

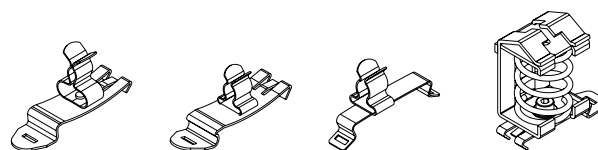
## Zalety

- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

## Specyfikacja

### Materiał

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Klamra MSKL i SK | Stal sprężynowa, ocynkowana   |
| Stopka SF/SFZ    | Stal sprężynowa               |
| Uchwyt SK        | Stal, ocynkowana galwanicznie |



|      |                  | SF-M MSKL | SF SKL  | SFS SKL | SF SK     |
|------|------------------|-----------|---------|---------|-----------|
|      | Zakres mocowania | Nr kat.   | Nr kat. | Nr kat. | Nr kat.   |
| MSKL | 3 – 12 mm        | 37616     | –       | –       | –         |
|      | 8 – 18 mm        | 37618     | –       | –       | –         |
| SKL  | 1.5 – 3 mm       | –         | 36243   | 36810   | –         |
|      | 3 – 6 mm         | –         | 36244   | 36815   | –         |
|      | 6 – 8 mm         | –         | 36245   | 36820   | –         |
|      | 8 – 11 mm        | –         | 36246   | –       | –         |
|      | 11 – 17 mm       | –         | 36247   | –       | –         |
|      | 17 – 22 mm       | –         | 36248   | –       | –         |
|      | 22 – 30 mm       | –         | 36249   | –       | –         |
|      | 30 – 38 mm       | –         | 36250   | –       | –         |
|      | 38 – 48 mm       | –         | 36252   | –       | –         |
|      |                  |           |         |         |           |
| SK   | 3 – 8 mm         | –         | –       | –       | 36500.002 |
|      | 4 – 13.5 mm      | –         | –       | –       | 36502.002 |
|      | 10 – 20 mm       | –         | –       | –       | 36504     |
|      | 15 – 32 mm       | –         | –       | –       | 36506     |
|      | Op.              | 10        | 10      | 10      | 10        |

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# Klamry uziemiające EMC na szyny zbiorcze 10 x 3 mm z trzymaniem przewodu



W tej generacji uchwytów ekranujących, zacisk znajduje się bezpośrednio nad szyną zbiorczą. Pozwala to zaoszczędzić miejsce w obszarze prowadzenia przewodów elektrycznych.

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

## Funkcja trzymania przewodu

Przewód jest mocowany za pomocą opaski kablowej.

## Montaż

Klamry uziemiające można zamontować na szynie zbiorczej 10 x 3 mm z trzymaniem przewodu.

## Zalety

- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla

## Właściwości

- Zintegrowana funkcja trzymania przewodu
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

## Specyfikacja

### Materiał

|                   |                                             |
|-------------------|---------------------------------------------|
| Klamra MSKL i SKL | Stal sprężynowa, ocynkowana                 |
| Stopka PFZ        | Stal sprężynowa, ocynkowana                 |
| Szyna zbiorcza    | Miedź cynowana,<br>obciążenie prądowe 140 A |

|                  |            | PFZ-M MSKL | PFZ SKL |
|------------------|------------|------------|---------|
| Zakres mocowania |            | Nr kat.    | Nr kat. |
| MSKL             | 3 – 12 mm  | 37716      | –       |
|                  | 8 – 18 mm  | 37717      | –       |
| SKL              | 1.5 – 3 mm | –          | 37712.1 |
|                  | 3 – 6 mm   | –          | 37712.2 |
|                  | 6 – 8 mm   | –          | 37712.3 |
|                  | 8 – 11 mm  | –          | 37712.4 |
|                  | 11 – 17 mm | –          | 37712.5 |
| Op.              |            | 10         | 10      |

## Szyna zbiorcza 10 x 3 mm

| Typ                      |                   | Nr kat. | Op. |
|--------------------------|-------------------|---------|-----|
| Szyna zbiorcza 10 x 3 mm | 10 x 3 x 1000 mm* | 36100   | 1   |

\* Inne długości na żądanie.

# Klamry uziemiające EMC na szyny zbiorcze 10 x 3 mm bez trzymania przewodu



W tej generacji uchwytów ekranujących, zacisk znajduje się bezpośrednio nad szyną zbiorczą. Pozwala to zaoszczędzić miejsce w obszarze prowadzenia przewodów elektrycznych.

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

## Montaż

Klamry uziemiające można zamontować na szynie zbiorczej 10 x 3 mm z trzymaniem przewodu.

## Zalety

- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla

## Właściwości

- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

## Specyfikacja

### Materiał

Klamra MSKL i SK Stal sprężynowa, ocynkowana  
Stopka PF Stal sprężynowa, ocynkowana



|      |                  | PF MSKL | PF SKL  | PFS SCL |
|------|------------------|---------|---------|---------|
|      | Zakres mocowania | Nr kat. | Nr kat. | Nr kat. |
| MSKL | 3 – 12 mm        | 37714   | –       | –       |
|      | 8 – 18 mm        | 37715   | –       | –       |
| SKL  | 1.5 – 3 mm       | –       | 37710.1 | 36611   |
|      | 3 – 6 mm         | –       | 37710.2 | 36612   |
|      | 6 – 8 mm         | –       | 37710.3 | –       |
|      | 8 – 11 mm        | –       | 37710.4 | –       |
|      | 11 – 17 mm       | –       | 37710.5 | –       |
|      | Op.              | 10      | 10      | 10      |



# Klamry uziemiające EMC na szyny zbiorcze 10 x 3 mm z trzymaniem przewodu



PFSZ-M/MSKL

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

Opcjonalna funkcja trzymania przewodu: przewód jest mocowany za pomocą opaski kablowej.

## Montaż

Klamry uziemiające można zamontować na szynie zbiorczej 10 x 3 mm z trzymaniem przewodu.

## Zalety

- Zintegrowana funkcja trzymania przewodu
- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe
- Podwójne trzymanie przewodu – zgodnie z wytycznymi instalacji PROFINET

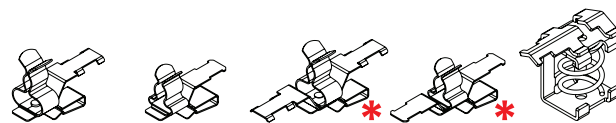
## Specyfikacja

### Materiał

|                  |                                             |
|------------------|---------------------------------------------|
| Klamra MSKL i SK | Stal sprężynowa, ocynkowana                 |
| Stopka PFS/PFSZ  | Stal sprężynowa                             |
| Uchwyt SK        | Stal, ocynkowana galwanicznie               |
| Szyna zbiorcza   | Miedź cynowana,<br>obciążenie prądowe 140 A |

### Akcesoria

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| KEL-EMC-PF Wsporniki uziemiające | 275 |
| MF Wsporniki do szyn 10x3 mm     | 359 |



|                  | PFSZ-M/MSKL | PFSZ/SKL | PFS2Z-M/MSKL | PFS2Z/SKL | SS/SKZ    |
|------------------|-------------|----------|--------------|-----------|-----------|
| Zakres mocowania | Nr kat.     | Nr kat.  | Nr kat.      | Nr kat.   | Nr kat.   |
| MSKL             | 3 – 12 mm   | 37630    | –            | 37630.150 | –         |
|                  | 8 – 18 mm   | 37632    | –            | 37632.150 | –         |
| SKL              | 1.5 – 3 mm  | –        | 36787.1      | –         | 36787.151 |
|                  | 3 – 6 mm    | –        | 36787.2      | –         | 36787.152 |
|                  | 6 – 8 mm    | –        | 36787.3      | –         | 36787.153 |
|                  | 8 – 11 mm   | –        | 36787.4      | –         | 36787.154 |
|                  | 11 – 17 mm  | –        | 36787.5      | –         | 36787.155 |
|                  | 17 – 22 mm  | –        | 36787.6      | –         | 36787.156 |
| SKZ              | 3 – 8 mm    | –        | –            | –         | 36235     |
|                  | 4 – 13.5 mm | –        | –            | –         | 36236     |
| Op.              | 10          | 10       | 10           | 10        | 10        |

\* z funkcją podwójnego trzymania przewodu

## Szyna zbiorcza 10 x 3 mm

| Typ                      | Nr kat.           | Op.   |
|--------------------------|-------------------|-------|
| Szyna zbiorcza 10 x 3 mm | 10 x 3 x 1000 mm* | 36100 |
|                          |                   | 1     |

\* Inne długości na żądanie.

# Klamry uziemiające EMC na szyny zbiorcze 10 x 3 mm bez trzymania przewodu



PFS|SKL

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

## Montaż

Klamry uziemiające można zamontować na szynie zbiorczej 10 x 3 mm z trzymaniem przewodu.

## Zalety

- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

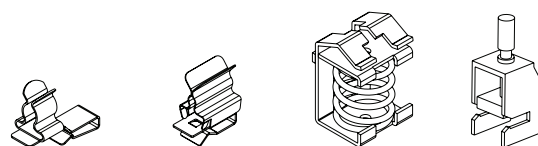
## Specyfikacja

### Materiał

|                  |                                          |
|------------------|------------------------------------------|
| Klamra MSKL i SK | Stal sprężynowa, ocynkowana              |
| Stopka PFS/PFSZ  | Stal sprężynowa                          |
| Uchwyt SK        | Stal, ocynkowana galwanicznie            |
| Szyna zbiorcza   | Miedź cynowana, obciążenie prądowe 140 A |

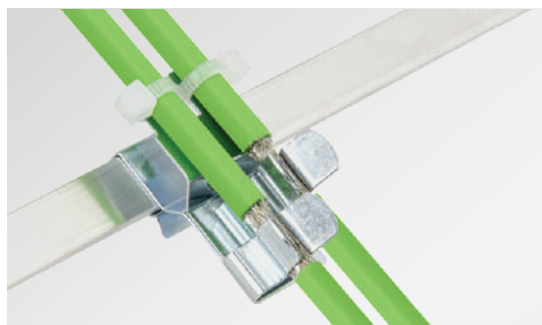
### Akcesoria

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| KEL-EMC-PF Wsporniki uziemiające | 275 |
| MF Wsporniki do szyn 10x3 mm     | 359 |



|                  | PFS SKL     | PFS SCL | SS SK   | SKS       |
|------------------|-------------|---------|---------|-----------|
| Zakres mocowania | Nr kat.     | Nr kat. | Nr kat. | Nr kat.   |
| SKL              | 1.5 – 3 mm  | 36786.1 | 36611   | –         |
|                  | 3 – 6 mm    | 36786.2 | 36612   | –         |
|                  | 6 – 8 mm    | 36786.3 | –       | –         |
|                  | 8 – 11 mm   | 36786.4 | –       | –         |
|                  | 11 – 17 mm  | 36786.5 | –       | –         |
|                  | 17 – 22 mm  | 36786.6 | –       | –         |
| SK               | 3 – 8 mm    | –       | –       | 36235.002 |
|                  | 4 – 13.5 mm | –       | –       | 36236.002 |
|                  | 10 – 20 mm  | –       | –       | 36237     |
|                  | 15 – 32 mm  | –       | –       | 36238     |
| SKS              | 2 – 5 mm    | –       | –       | –         |
|                  | 3 – 8 mm    | –       | –       | –         |
|                  | 3 – 14 mm   | –       | –       | –         |
|                  | 3 – 20 mm   | –       | –       | –         |
|                  | 5 – 28 mm   | –       | –       | –         |
|                  | 20 – 35 mm  | –       | –       | –         |
| Op.              | 10          | 10      | 10      | 10        |

# Klamry uziemiające EMC podwójne na szyny zbiorcze 10 x 3 mm z trzymaniem przewodu



PFSZ2|SKL

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

Opcjonalna funkcja trzymania przewodu: przewód jest mocowany za pomocą opaski kablowej.

## Montaż

Klamry uziemiające można zamontować na szynie zbiorczej 10 x 3 mm z trzymaniem przewodu.

## Zalety

- Zintegrowana funkcja trzymania przewodu
- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

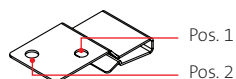
## Specyfikacja

### Materiał

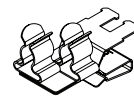
|                  |                                          |
|------------------|------------------------------------------|
| Klamra MSKL i SK | Stal sprężynowa, ocynkowana              |
| Stopka PFS/PFSZ  | Stal sprężynowa                          |
| Uchwyt SK        | Stal, ocynkowana galwanicznie            |
| Szyna zbiorcza   | Miedź cynowana, obciążenie prądowe 140 A |

### Akcesoria

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Szyna zbiorcza               | 250 |
| MF Wsporniki do szyn 10x3 mm | 359 |



PFS2-Stopka



PFSZ2|SKL

|     | Zakres mocowania Pos. 1 | Zakres mocowania Pos. 2 | Nr kat.  |
|-----|-------------------------|-------------------------|----------|
| SKL | pusty                   | 1.5 – 3 mm              | 36789.01 |
|     | pusty                   | 3 – 6 mm                | 36789.02 |
|     | pusty                   | 6 – 8 mm                | 36789.03 |
|     | pusty                   | 8 – 11 mm               | 36789.04 |
|     | 1.5 – 3 mm              | pusty                   | 36789.10 |
|     | 1.5 – 3 mm              | 1.5 – 3 mm              | 36789.11 |
|     | 1.5 – 3 mm              | 3 – 6 mm                | 36789.12 |
|     | 1.5 – 3 mm              | 6 – 8 mm                | 36789.13 |
|     | 1.5 – 3 mm              | 8 – 11 mm               | 36789.14 |
|     | 3 – 6 mm                | pusty                   | 36789.20 |
|     | 3 – 6 mm                | 1.5 – 3 mm              | 36789.21 |
|     | 3 – 6 mm                | 3 – 6 mm                | 36789.22 |
|     | 3 – 6 mm                | 6 – 8 mm                | 36789.23 |
|     | 3 – 6 mm                | 8 – 11 mm               | 36789.24 |
|     | 6 – 8 mm                | pusty                   | 36789.30 |
|     | 6 – 8 mm                | 1.5 – 3 mm              | 36789.31 |
|     | 6 – 8 mm                | 3 – 6 mm                | 36789.32 |
|     | 6 – 8 mm                | 6 – 8 mm                | 36789.33 |
|     | 6 – 8 mm                | 8 – 11 mm               | 36789.34 |
|     | 8 – 11 mm               | pusty                   | 36789.40 |
|     | 8 – 11 mm               | 1.5 – 3 mm              | 36789.41 |
|     | 8 – 11 mm               | 3 – 6 mm                | 36789.42 |
|     | 8 – 11 mm               | 6 – 8 mm                | 36789.43 |
| Op. |                         |                         | 10       |

# Klamry uziemiające EMC podwójne na szyny zbiorcze 10 x 3 mm bez trzymania przewodu



PFS2/SKL

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

## Montaż

Klamry uziemiające można zamontować na szynie zbiorczej 10 x 3 mm z trzymaniem przewodu.

## Zalety

- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

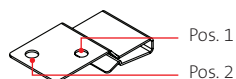
## Specyfikacja

### Materiał

|                  |                                          |
|------------------|------------------------------------------|
| Klamra MSKL i SK | Stal sprężynowa, ocynkowana              |
| Stopka PFS/PFSZ  | Stal sprężynowa                          |
| Uchwyt SK        | Stal, ocynkowana galwanicznie            |
| Szyna zbiorcza   | Miedź cynowana, obciążenie prądowe 140 A |

## Akcesoria

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Szyna zbiorcza               | 250 |
| MF Wsporniki do szyn 10x3 mm | 359 |



PFS2-Stopka

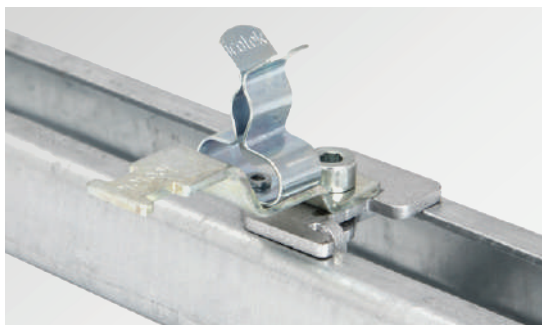


PFS2/SKL

|     | Zakres mocowania Pos. 1 | Zakres mocowania Pos. 2 | Nr kat.  |
|-----|-------------------------|-------------------------|----------|
| SKL | pusty                   | 1.5 – 3 mm              | 36788.01 |
|     | pusty                   | 3 – 6 mm                | 36788.02 |
|     | pusty                   | 6 – 8 mm                | 36788.03 |
|     | pusty                   | 8 – 11 mm               | 36788.04 |
|     | 1.5 – 3 mm              | pusty                   | 36788.10 |
|     | 1.5 – 3 mm              | 1.5 – 3 mm              | 36788.11 |
|     | 1.5 – 3 mm              | 3 – 6 mm                | 36788.12 |
|     | 1.5 – 3 mm              | 6 – 8 mm                | 36788.13 |
|     | 1.5 – 3 mm              | 8 – 11 mm               | 36788.14 |
|     | 3 – 6 mm                | pusty                   | 36788.20 |
|     | 3 – 6 mm                | 1.5 – 3 mm              | 36788.21 |
|     | 3 – 6 mm                | 3 – 6 mm                | 36788.22 |
|     | 3 – 6 mm                | 6 – 8 mm                | 36788.23 |
|     | 3 – 6 mm                | 8 – 11 mm               | 36788.24 |
|     | 6 – 8 mm                | pusty                   | 36788.30 |
|     | 6 – 8 mm                | 1.5 – 3 mm              | 36788.31 |
|     | 6 – 8 mm                | 3 – 6 mm                | 36788.32 |
|     | 6 – 8 mm                | 6 – 8 mm                | 36788.33 |
|     | 6 – 8 mm                | 8 – 11 mm               | 36788.34 |
|     | 8 – 11 mm               | pusty                   | 36788.40 |
|     | 8 – 11 mm               | 1.5 – 3 mm              | 36788.41 |
|     | 8 – 11 mm               | 3 – 6 mm                | 36788.42 |
|     | 8 – 11 mm               | 6 – 8 mm                | 36788.43 |
| Op. |                         |                         | 10       |

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# Klamry uziemiające EMC na szynę typu C 30 mm z trzymaniem przewodu



SC|LFZ-M|MSKL

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

Opcjonalna funkcja trzymania przewodu: przewód jest mocowany za pomocą opaski kablowej.

## Montaż

Zaciski ekranujące mogą być montowane na szynach typu C 30 mm za pomocą stopki montażowej SC (dołączonej do przesyłki).

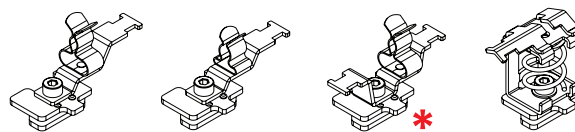
## Zalety

- Zintegrowana funkcja trzymania przewodu
- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe
- Podwójne trzymanie przewodu – zgodnie z wytycznymi instalacji PROFINET
- Do montażu na wszystkich powszechnie stosowanych szynach typu C z szerokością otworu 16–17 mm

## Specyfikacja

### Materiał

|                  |                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Klamra MSKL i SK | Stal sprężynowa, ocynkowana                                        |
| Stopka LFZ       | Stal, ocynkowana galwanicznie<br>Otwór montażowy 4.2 mm/<br>5.2 mm |
| Uchwyt SK        | Stal, ocynkowana galwanicznie                                      |



|      |                  | SC LFZ-M MSKL<br>Otwór<br>montażowy M4 | SC LFZ SKL<br>Otwór<br>montażowy M4 | SC LFZ2-M MSKL<br>Otwór<br>montażowy M4 | SC SKZ  |
|------|------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|---------|
|      | Zakres mocowania | Nr kat.                                | Nr kat.                             | Nr kat.                                 | Nr kat. |
| MSKL | 3 – 12 mm        | 37612.100                              | –                                   | 37612.150                               | –       |
|      | 8 – 18 mm        | 37614.100                              | –                                   | 37614.150                               | –       |
| SKL  | 1.5 – 3 mm       | –                                      | 36910.100                           | –                                       | –       |
|      | 3 – 6 mm         | –                                      | 36915.100                           | –                                       | –       |
|      | 6 – 8 mm         | –                                      | 36920.100                           | –                                       | –       |
|      | 8 – 11 mm        | –                                      | 36925.100                           | –                                       | –       |
|      | 11 – 17 mm       | –                                      | 36930.100                           | –                                       | –       |
|      | 17 – 22 mm       | –                                      | 36935.100                           | 37594.150                               | –       |
|      | 22 – 30 mm       | –                                      | 36940.100                           | 37595.150                               | –       |
| SKZ  | 3 – 8 mm         | –                                      | –                                   | –                                       | 36696   |
|      | 4 – 13.5 mm      | –                                      | –                                   | –                                       | 36700   |
|      | Op.              | 10                                     | 10                                  | 10                                      | 10      |

\* z funkcją podwójnego trzymania przewodu



SC uchwyt montażowy do szyny typu C  
Op.: 10, Nr kat. 36220

Stopka przykręcana nacięciem zapobiegającym obracaniu na szynę typu C (szerokość ujęcia 16 – 17 mm)  
Op.: 10, Nr kat. 36231

Stopka SC: design oszczędzający miejsce pozwala na gęste upakowanie kabli. Stopa montażowa dopasowuje się podczas dokręcania śruby.



# Klamry uziemiające EMC na szynę typu C 30 mm bez trzymania przewodu



SC|LF|SKL

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

## Montaż

Zaciski ekranujące mogą być montowane na szynach typu C 30 mm za pomocą stopki montażowej SC (dołączonej do przesyłki).

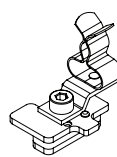
## Zalety

- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

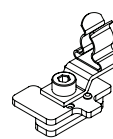
## Specyfikacja

### Materiał

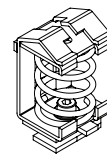
|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Klamra MSKL i SK | Stal sprężynowa, ocynkowana   |
| Stopka LFZ       | Stal, ocynkowana galwanicznie |
|                  | Otwór montażowy 4.2 mm/5.2 mm |
| Uchwyt SK        | Stal, ocynkowana galwanicznie |



SC|LF|MSKL  
Otwór montażowy  
M4

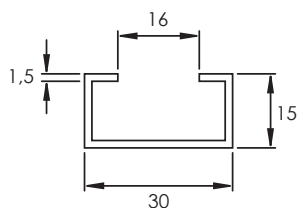


SC|LF|SKL  
Otwór montażowy  
M4



SC|SK

|      | Zakres mocowania | Nr kat.   | Nr kat.   | Nr kat.   |
|------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| MSKL | 3 – 12 mm        | 37608.100 | –         | –         |
|      | 8 – 18 mm        | 37610.100 | –         | –         |
| SKL  | 1.5 – 3 mm       | –         | 36251.100 | –         |
|      | 3 – 6 mm         | –         | 36253.100 | –         |
|      | 6 – 8 mm         | –         | 36255.100 | –         |
|      | 8 – 11 mm        | –         | 36256.100 | –         |
|      | 11 – 17 mm       | –         | 36257.100 | –         |
|      | 17 – 22 mm       | –         | 36258.100 | –         |
| SK   | 22 – 30 mm       | –         | 36259.100 | –         |
|      | 3 – 8 mm         | –         | –         | 36696.002 |
|      | 4 – 13.5 mm      | –         | –         | 36700.002 |
|      | 10 – 20 mm       | –         | –         | 36704     |
|      | 15 – 32 mm       | –         | –         | 36708     |
|      | Op.              | 10        | 10        | 10        |



Wymiary szyny C (mm)

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# Klamry uziemiające EMC do zacisków kablowych na szynę typu C 30 mm



LFC/MSKL

Zacisk ekranujący LFC zapewnia oszczędność miejsca dla montażu na szynie C.

Zacisk ekranujący LFC styka się z ekranem kabla bezpośrednio na szynie C, wykorzystując istniejący zacisk kablowy zapewnia odciążenie.

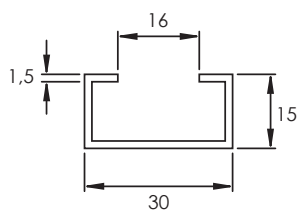
Zawsze, gdy wymagane jest ekranowanie kabla z możliwością uziemienia, można zastosować zaciski ekranowe EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skutecznie wyprowadzają zakłócenia przewodzone.

## Zalety

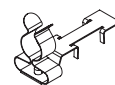
- Nadaje się do zacisków montowanych na szynach typu C
- łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Montaż oszczędzający miejsce
- Duży zakres mocowania 3 - 30 mm
- Duży obszar styku ekranu kabla
- Styk ekranu i mocowanie są oddzielone od siebie nawzajem
- Do montażu na wszystkich powszechnie stosowanych szynach typu C z szerokością otworu 16–17 mm

## Specyfikacja

Materiał Stal sprężynowa ocynkowana



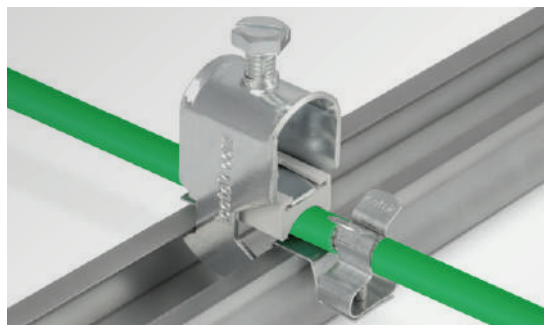
Wymiary szyny C (mm)



|      |                  | LFC MSKL  | LFC SKL   |
|------|------------------|-----------|-----------|
|      | Zakres mocowania | Nr kat.   | Nr kat.   |
| MSKL | 3 – 12 mm        | 37670.100 | –         |
|      | 8 – 18 mm        | 37671.100 | –         |
| SKL  | 17 – 22 mm       | –         | 37672.100 |
|      | 22 – 30 mm       | –         | 37673.100 |
|      | Op.              | 10        | 10        |



# Zestaw klamy uzimiającej i uchwytu kablowego na szynę typu C 30 mm



CC-LFC/MSKL

Zestaw składający się z zacisku ekranującego EMC LFC i odpowiedniego zacisku kablowego.

Zacisk ekranujący LFC styka się z ekranem kabla bezpośrednio na szynie C, a zacisk kablowy zapewnia trzymanie przewodu. Połączenie dwóch produktów pomaga zaoszczędzić miejsce w obudowie.

## Zalety

- Oszczędność miejsca dzięki połączeniu zacisku ekranującego LFC z zaciskiem kablowym
- Praktyczny zestaw składający się z zacisku ekranującego i odpowiedniego zacisku kablowego
- Szybki i łatwy montaż, wyjątkowo wygodny dzięki radełkowemu pokrętle
- Duży zakres mocowania 3 – 30 mm
- Duży obszar styku ekranu kabla
- Styk ekranu i trzymanie przewodu są oddzielone od siebie nawzajem
- Do montażu na wszystkich powszechnie stosowanych szynach typu C z szerokością otworu 16 – 17 mm

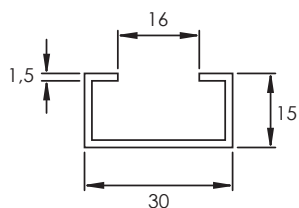
## Specyfikacja

Materiał

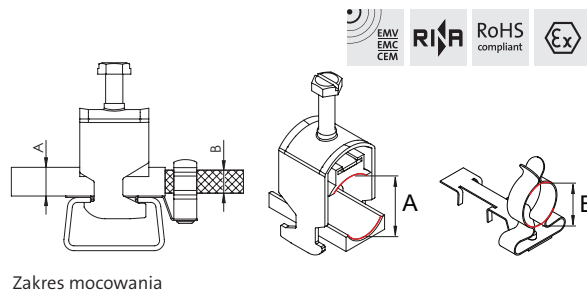
LFC Stal sprężynowa ocynkowana

Zacisk kablowy Stal ocynkowana

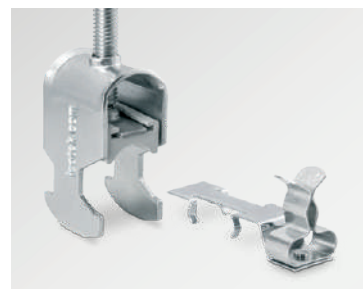
Pokrętło radełkowe Termoplast



Wymiary szyny C (mm)



| Typ                                                  | Zakres mocowania A<br>Zacisk kablowy<br>( $\varnothing$ na ekranie kabla) | Zakres mocowania B<br>Zacisk kablowy<br>( $\varnothing$ na ekranie kabla) | Nr kat.              | Opak. |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|
| CC-LFC 6-13   MSKL 3-12                              | 6 – 13 mm                                                                 | 3 – 12 mm                                                                 | 37680                | 10    |
| CC-LFC 12-19   MSKL 8-18                             | 12 – 19 mm                                                                | 8 – 18 mm                                                                 | 37681                | 10    |
| CC-LFC 18-23   SKL 17-22                             | 18 – 23 mm                                                                | 17 – 22 mm                                                                | 37682                | 10    |
| CC-LFC 22-32   SKL 22-30                             | 23 – 32 mm                                                                | 22 – 30 mm                                                                | 37683                | 10    |
| CC-LFC 30-38   SKL 30-38                             | 32 – 38 mm                                                                | 30 – 38 mm                                                                | 37688                | 10    |
| CC-LFC 38-42   SKL 30-38                             | 38 – 42 mm                                                                | 30 – 38 mm                                                                | 37684                | 10    |
| CC-LFC 42-50   SKL 38-48                             | 42 – 50 mm                                                                | 38 – 48 mm                                                                | 37685                | 10    |
| CC-LFC 50-64   SKL 44-56                             | 50 – 64 mm                                                                | 44 – 56 mm                                                                | 37686                | 10    |
| CC-LFC 50-64   SKL 56-68                             | 50 – 64 mm                                                                | 56 – 68 mm                                                                | 37687                | 10    |
| CC-LFC-RK 6-13   MSKL 3-12<br>z radełkowym pokrętle  | 6 – 13 mm                                                                 | 3 – 12 mm                                                                 | <b>NEW</b> 37680.100 | 10    |
| CC-LFC-RK 12-19   MSKL 8-18<br>z radełkowym pokrętle | 12 – 19 mm                                                                | 8 – 18 mm                                                                 | <b>NEW</b> 37681.100 | 10    |
| CC-LFC-RK 18-23   SKL 17-22<br>z radełkowym pokrętle | 18 – 23 mm                                                                | 17 – 22 mm                                                                | <b>NEW</b> 37682.100 | 10    |
| CC-LFC-RK 22-32   SKL 22-30<br>z radełkowym pokrętle | 23 – 32 mm                                                                | 22 – 30 mm                                                                | <b>NEW</b> 37683.100 | 10    |



4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# Klamry uziemiające EMC do montażu na krawędzi z trzymaniem przewodu



Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

Opcjonalna funkcja trzymania przewodu: przewód jest mocowany za pomocą opaski kablowej.

## Montaż

Zaciski ekranujące są używane tam, gdzie połączenie śrubowe nie jest możliwe lub pożądane. Zacisk jest po prostu zaciśnięty na krawędzi blachy. Pazury gwarantują pewny chwyt, nawet w przypadku wibracji.

## Zalety

- Zintegrowana funkcja trzymania przewodu
- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

## Specyfikacja

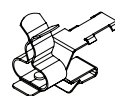
### Materiał

Klamra MSKL i SK Stal sprężynowa, ocynkowana

Stopka PFKZ Stal sprężynowa

Typ A Dla grubości ściany/blachy 1.5 – 2 mm

Typ B Dla grubości ściany/blachy 2 – 3 mm



PFKZ-A-M/MSKL  
dla grubości  
ściany/blachy  
1.5 – 2 mm

PFKZ-B-M/MSKL  
dla grubości  
ściany/blachy  
2 – 3 mm

PFKZ-A/SKL  
dla grubości  
ściany/blachy  
1.5 – 2 mm

PFKZ-B/SKL  
dla grubości  
ściany/blachy  
2 – 3 mm

|      | Zakres mocowania | Nr kat. | Nr kat. | Nr kat. | Nr kat. |
|------|------------------|---------|---------|---------|---------|
| MSKL | 3 – 12 mm        | 37640   | 37650   | –       | –       |
|      | 8 – 18 mm        | 37642   | 37652   | –       | –       |
| SKL  | 1.5 – 3 mm       | –       | –       | 36779.1 | 36783.1 |
|      | 3 – 6 mm         | –       | –       | 36779.2 | 36783.2 |
|      | 6 – 8 mm         | –       | –       | 36779.3 | 36783.3 |
|      | 8 – 11 mm        | –       | –       | 36779.4 | 36783.4 |
|      | 11 – 17 mm       | –       | –       | 36779.5 | 36783.5 |
|      | 17 – 22 mm       | –       | –       | 36779.6 | 36783.6 |
|      | 22 – 30 mm       | –       | –       | 36779.7 | 36783.7 |
|      | Op.              | 10      | 10      | 10      | 10      |

# Klamry uziemiające EMC do montażu na krawędzi bez trzymania przewodu



Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

## Montaż

Zaciski ekranujące są używane tam, gdzie połączenie śrubowe nie jest możliwe lub pożądane. Zacisk jest po prostu zaciśnięty na krawędzi blachy. Pazury gwarantują pewny chwyt, nawet w przypadku wibracji.

## Zalety

- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

## Specyfikacja

### Materiał

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Klamra MSKL i SK | Stal sprężynowa, ocynkowana           |
| Stopka PFK       | Stal sprężynowa                       |
| Typ A            | Dla grubości ściany/blachy 1.5 – 2 mm |
| Typ B            | Dla grubości ściany/blachy 2 – 3 mm   |



PFK-A|SKL  
dla grubości ściany/blachy  
1.5 – 2 mm

PFK-B|SKL  
dla grubości ściany/blachy  
2 – 3 mm

| Zakres mocowania |            | Nr kat. | Nr kat. |
|------------------|------------|---------|---------|
| SKL              | 1.5 – 3 mm | 36778.1 | 36782.1 |
|                  | 3 – 6 mm   | 36778.2 | 36782.2 |
|                  | 6 – 8 mm   | 36778.3 | 36782.3 |
|                  | 8 – 11 mm  | 36778.4 | 36782.4 |
|                  | 11 – 17 mm | 36778.5 | 36782.5 |
|                  | 17 – 22 mm | 36778.6 | 36782.6 |
|                  | 22 – 30 mm | 36778.7 | 36782.7 |
| Op.              |            | 10      | 10      |

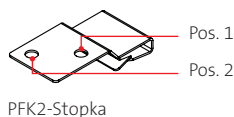


Uchwyt zabezpieczający przed samoczynnym wypięciem.

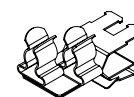
4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4



# Klamry uziemiające EMC podwójne do montażu na krawędzi z trzymaniem przewodu



PFK2-Stopka



PFKZ2-A|SKL  
dla grubości ściany/  
blachy  
1.5 – 2 mm

PFKZ2-B|SKL  
dla grubości ściany/  
blachy  
2 – 3 mm

Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zakłóceń.

Opcjonalna funkcja trzymania przewodu: przewód jest mocowany za pomocą opaski kablowej.

## Montaż

Zaciski ekranujące są używane tam, gdzie połączenie śrubowe nie jest możliwe lub pożądane. Zacisk jest po prostu zaciśnięty na krawędzi blachy. Pazury gwarantują pewny chwyt, nawet w przypadku wibracji.

## Zalety

- Zintegrowana funkcja trzymania przewodu
- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

## Specyfikacja

### Materiał

Klamra MSKL i SK Stal sprężynowa, ocynkowana

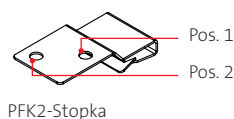
Stopka PFKZ Stal sprężynowa

Typ A Dla grubości ściany/blachy  
1.5 – 2 mm

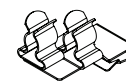
Typ B Dla grubości ściany/blachy  
2 – 3 mm

|     | Zakres mocowania<br>Pos. 1 | Zakres mocowania<br>Pos. 2 | Nr kat.  | Nr kat.  |
|-----|----------------------------|----------------------------|----------|----------|
| SKL | pusty                      | 1.5 – 3 mm                 | 36781.01 | 36785.01 |
|     | pusty                      | 3 – 6 mm                   | 36781.02 | 36785.02 |
|     | pusty                      | 6 – 8 mm                   | 36781.03 | 36785.03 |
|     | pusty                      | 8 – 11 mm                  | 36781.04 | 36785.04 |
|     | 1.5 – 3 mm                 | pusty                      | 36781.10 | 36785.10 |
|     | 1.5 – 3 mm                 | 1.5 – 3 mm                 | 36781.11 | 36785.11 |
|     | 1.5 – 3 mm                 | 3 – 6 mm                   | 36781.12 | 36785.12 |
|     | 1.5 – 3 mm                 | 6 – 8 mm                   | 36781.13 | 36785.13 |
|     | 1.5 – 3 mm                 | 8 – 11 mm                  | 36781.14 | 36785.14 |
|     | 3 – 6 mm                   | pusty                      | 36781.20 | 36785.20 |
|     | 3 – 6 mm                   | 1.5 – 3 mm                 | 36781.21 | 36785.21 |
|     | 3 – 6 mm                   | 3 – 6 mm                   | 36781.22 | 36785.22 |
|     | 3 – 6 mm                   | 6 – 8 mm                   | 36781.23 | 36785.23 |
|     | 3 – 6 mm                   | 8 – 11 mm                  | 36781.24 | 36785.24 |
|     | 6 – 8 mm                   | pusty                      | 36781.30 | 36785.30 |
|     | 6 – 8 mm                   | 1.5 – 3 mm                 | 36781.31 | 36785.31 |
|     | 6 – 8 mm                   | 3 – 6 mm                   | 36781.32 | 36785.32 |
|     | 6 – 8 mm                   | 6 – 8 mm                   | 36781.33 | 36785.33 |
|     | 6 – 8 mm                   | 8 – 11 mm                  | 36781.34 | 36785.34 |
|     | 8 – 11 mm                  | pusty                      | 36781.40 | 36785.40 |
|     | 8 – 11 mm                  | 1.5 – 3 mm                 | 36781.41 | 36785.41 |
|     | 8 – 11 mm                  | 3 – 6 mm                   | 36781.42 | 36785.42 |
|     | 8 – 11 mm                  | 6 – 8 mm                   | 36781.43 | 36785.43 |
|     | Op.                        |                            | 10       | 10       |

# Klamry uziemiające EMC podwójne do montażu na krawędzi bez trzymania przewodu



PFK2-Stopka



Wszędzie tam gdzie ekran przewodu musi być połączony z uziemieniem można zastosować zaciski EMC. Zaciski ekranujące są łatwe w użyciu i skuteczne w wyprowadzaniu zaktówceń.

## Montaż

Zaciski ekranujące są używane tam, gdzie połączenie śrubowe nie jest możliwe lub pożądane. Zacisk jest po prostu zaciśnięty na krawędzi blachy. Pazury gwarantują pewny chwyt, nawet w przypadku wibracji.

## Zalety

- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Łatwy montaż bez użycia narzędzi
- Konstrukcja sprężyny nie wymaga żadnych regulacji i stale utrzymuje kontakt z ekranem kabla
- Zaprojektowane do aplikacji z dużym upakowaniem przewodów
- Odporne na wstrząsy i wibracje, bezobsługowe

## Specyfikacja

### Materiał

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Klamra MSKL i SK | Stal sprężynowa, ocynkowana           |
| Stopka PFKZ2     | Stal sprężynowa                       |
| Typ A            | Dla grubości ściany/blachy 1.5 – 2 mm |
| Typ B            | Dla grubości ściany/blachy 2 – 3 mm   |



Uchwyt zabezpieczający przed samoczynnym wypięciem.

|                            |                            | PFK2-A SKL<br>dla grubości ściany/<br>blachy<br>1.5 – 2 mm | PFK2-B SKL<br>dla grubości ściany/<br>blachy<br>2 – 3 mm |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Zakres mocowania<br>Pos. 1 | Zakres mocowania<br>Pos. 2 | Nr kat.                                                    | Nr kat.                                                  |
| pusty                      | 1.5 – 3 mm                 | 36780.01                                                   | 36784.01                                                 |
| pusty                      | 3 – 6 mm                   | 36780.02                                                   | 36784.02                                                 |
| pusty                      | 6 – 8 mm                   | 36780.03                                                   | 36784.03                                                 |
| pusty                      | 8 – 11 mm                  | 36780.04                                                   | 36784.04                                                 |
| 1.5 – 3 mm                 | pusty                      | 36780.10                                                   | 36784.10                                                 |
| 1.5 – 3 mm                 | 1.5 – 3 mm                 | 36780.11                                                   | 36784.11                                                 |
| 1.5 – 3 mm                 | 3 – 6 mm                   | 36780.12                                                   | 36784.12                                                 |
| 1.5 – 3 mm                 | 6 – 8 mm                   | 36780.13                                                   | 36784.13                                                 |
| 1.5 – 3 mm                 | 8 – 11 mm                  | 36780.14                                                   | 36784.14                                                 |
| 3 – 6 mm                   | pusty                      | 36780.20                                                   | 36784.20                                                 |
| 3 – 6 mm                   | 1.5 – 3 mm                 | 36780.21                                                   | 36784.21                                                 |
| 3 – 6 mm                   | 3 – 6 mm                   | 36780.22                                                   | 36784.22                                                 |
| 3 – 6 mm                   | 6 – 8 mm                   | 36780.23                                                   | 36784.23                                                 |
| 3 – 6 mm                   | 8 – 11 mm                  | 36780.24                                                   | 36784.24                                                 |
| 6 – 8 mm                   | pusty                      | 36780.30                                                   | 36784.30                                                 |
| 6 – 8 mm                   | 1.5 – 3 mm                 | 36780.31                                                   | 36784.31                                                 |
| 6 – 8 mm                   | 3 – 6 mm                   | 36780.32                                                   | 36784.32                                                 |
| 6 – 8 mm                   | 6 – 8 mm                   | 36780.33                                                   | 36784.33                                                 |
| 6 – 8 mm                   | 8 – 11 mm                  | 36780.34                                                   | 36784.34                                                 |
| 8 – 11 mm                  | pusty                      | 36780.40                                                   | 36784.40                                                 |
| 8 – 11 mm                  | 1.5 – 3 mm                 | 36780.41                                                   | 36784.41                                                 |
| 8 – 11 mm                  | 3 – 6 mm                   | 36780.42                                                   | 36784.42                                                 |
| 8 – 11 mm                  | 6 – 8 mm                   | 36780.43                                                   | 36784.43                                                 |
| Op.                        |                            | 10                                                         | 10                                                       |

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4



Klamry SKL mogą uziemiać pojedynczy przewód. Klamry są łatwe w zastosowaniu oraz gwarantują pewne uziemienie ekranów.

Klamry PCB|SKL zawierają zacisk SKL. Dzięki specjalnie dopasowanej stopce możliwe jest przylutowanie do płytki drukowanej. Istnieje wiele wzorów do wyboru.

#### Zalety

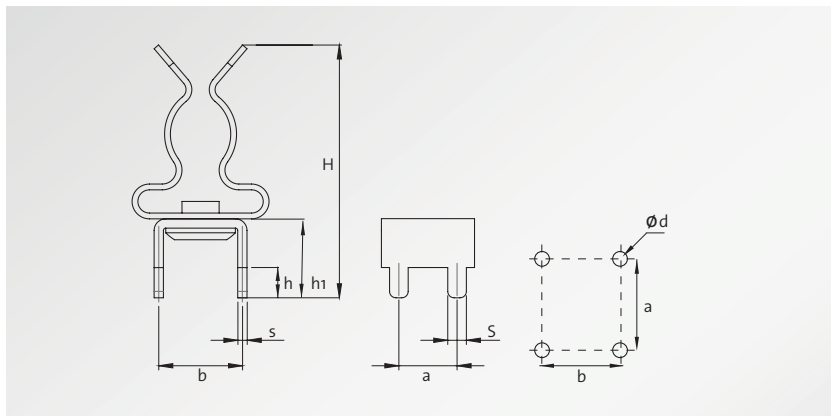
- Stały i ciągły nacisk sprężyny na ekran – nie jest potrzebna dodatkowa regulacja siły docisku
- Optymalny kontakt z ekranem

#### Specyfikacja

##### Materiał

|                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| SKL-Klamry             | Stal sprężynowa ocynkowana |
| PCB-Stopka             | Mosiądz cynowany           |
| SKL-Klamry             |                            |
| PCB-ET-4-V-4,1 SKL 3-6 | Stal sprężynowa, cynowany  |

| Typ                                                                   | Nr kat. | Height<br>H [mm] | Height<br>h1 [mm] | Width<br>s [mm] | Pin<br>h [mm] | Pin<br>S [mm] | Grid<br>a x b [mm] | Drill-hole<br>d [mm] | Opak. |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|---------------|--------------------|----------------------|-------|
| PCB-4-V-6,8 MSKL 3-12<br>(Średnica ekranu 3–12 mm)                    | 37306   | 27               | 6.8               | 0.8             | 2.6           | 1.6           | 5 x 7.2            | Ø 1.8                | 10    |
| PCB-4-V-6,8 SKL 1.5-3<br>(Średnica ekranu 1.5 - 3 mm)                 | 36650.1 | 20               | 6.8               | 0.8             | 2.6           | 1.6           | 5 x 7.2            | Ø 1.8                | 10    |
| PCB-4-V-6,8 SKL 3-6<br>(Średnica ekranu 3 - 6 mm)                     | 36650.2 | 20               | 6.8               | 0.8             | 2.6           | 1.6           | 5 x 7.2            | Ø 1.8                | 10    |
| PCB-4-V-6,8 SKL 6-8<br>(Średnica ekranu 6 - 8 mm)                     | 36650.3 | 22               | 6.8               | 0.8             | 2.6           | 1.6           | 5 x 7.2            | Ø 1.8                | 10    |
| PCB-4-V-6,8 SKL 8-11<br>(Średnica ekranu 8–11 mm)                     | 36650.4 | 27               | 6.8               | 0.8             | 2.6           | 1.6           | 5 x 7.2            | Ø 1.8                | 10    |
| PCB-4-V-12,5 SKL 1.5-3<br>(Średnica ekranu 1.5 - 3 mm)                | 36656.1 | 25               | 12.5              | 1               | 4             | 1.6           | 5 x 10.1           | Ø 1.8                | 10    |
| PCB-4-V-12,5 SKL 3-6<br>(Średnica ekranu 3 - 6 mm)                    | 36656.2 | 26               | 12.5              | 1               | 4             | 1.6           | 5 x 10.1           | Ø 1.8                | 10    |
| PCB-4-V-12,5 SKL 6-8<br>(Średnica ekranu 6 - 8 mm)                    | 36656.3 | 27               | 12.5              | 1               | 4             | 1.6           | 5 x 10.1           | Ø 1.8                | 10    |
| PCB-ET-4-V-4,1 SKL 3-6<br>Średnica ekranu 3 - 6 mm<br>(jeden element) | 36653.1 | 17.5             | 4.4               | 0.3             | 2.6           | 1.6           | 5 x 7.2            | Ø 1.8                | 25    |





STFZ-U|SKL

Klamry uziemiające STFZ|SKL łączą funkcje uziemiania ekranowanych przewodów oraz mocowania przewodów zaraz na wejściu do modułów I/O.

Dostępne w 2 wersjach: jedno- i dwurzędowe.

Klamry uziemiające STFZ|SKL dopasowane do poniższych urządzeń, tabela obok.

Dla SIMATIC ET200SP firmy SIEMENS icotek zaprojektował specjalną klamrę STFZ-SP|SKL dla 1 lub 2 linii.

### Aplikacje klamer uziemiających

#### STFZ|SKL

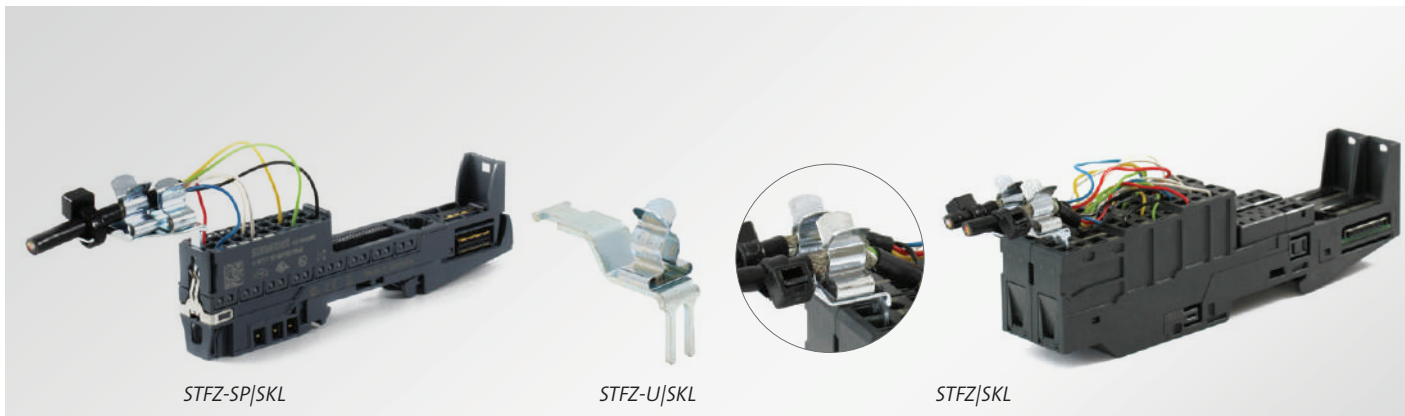
- Bosch Rexroth  
IP20 Inline Module
- PHOENIX CONTACT  
Wszystkie moduły INLINE. Zaciski 1.4 i 2.4 nie mogą być używane do sygnałów I/O.
- Pilz  
Wszystkie moduły PSS z zaciskami ekranowanymi 13 i 23.
- Siemens  
Wszystkie moduły z serii ET200S. Zaciski 4 i 8 nie mogą być używane do sygnałów I/O.
- TURCK  
Moduły systemu BL20 I/O
- VIPA SLIO  
Wszystkie moduły z serii SLIO. Zaciski 4+8 nie mogą być używane do sygnałów I/O.
- WAGO  
Wszystkie moduły systemu WAGO I/O 750. Zaciski 4 i 8 nie mogą być używane do sygnałów I/O.
- Rockwell Automation / Allen-Bradley  
Seria 1734

#### STFZ-U|SKL

- BECKHOFF  
EL 3122, ES 3122, ES 9100, ES 9410, KL 1114, KS 2134
- OMRON  
Series NX

#### STFZ-SP|SKL

- Siemens  
SIMATIC ET 200SP



STFZ-SP|SKL

STFZ-U|SKL

STFZ|SKL

## STFZ | STFZ2

Klamry uziemiające, pojedyncze i podwójne  
dla różnych marek modułów



Klamry uziemiające STFZ|SKL gwarantują pewne mocowanie przewodu oraz uziemianie do szyny zbiorczej urządzeń różnych dostawców (patrz str. 212)

Dostępne w 2 wersjach: jedno- i dwurzędowe.

Uchwyty uziemiające są dostępne z poniższymi klamrami:  
SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8

### Zalety

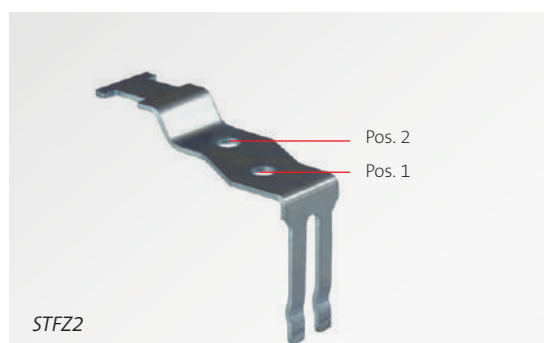
- Mocowanie i zarządzanie kablami bezpośrednio na szynie uziemiającej

### Specyfikacja

#### Materiał

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| SKL-Klamry  | Stal sprężynowa ocynkowana |
| STFZ-uchwyt | Stal sprężynowa            |

| Typ                                      | Średnica ekranu Pos. 1 | Średnica ekranu Pos. 2 | Nr kat.  | Opak. |
|------------------------------------------|------------------------|------------------------|----------|-------|
| STFZ SKL Klamry uziemiające, pojedyncze: |                        |                        |          |       |
| STFZ SKL 1.5-3                           | 1.5 - 3 mm             | -                      | 37510.1  | 10    |
| STFZ SKL 3-6                             | 3 - 6 mm               | -                      | 37510.2  | 10    |
| STFZ SKL 6-8                             | 6 - 8 mm               | -                      | 37510.3  | 10    |
| STFZ2 Klamry uziemiające, podwójne:      |                        |                        |          |       |
| STFZ2 01                                 | pusty                  | 1.5 - 3 mm             | 37505.01 | 10    |
| STFZ2 02                                 | pusty                  | 3 - 6 mm               | 37505.02 | 10    |
| STFZ2 03                                 | pusty                  | 6 - 8 mm               | 37505.03 | 10    |
| STFZ2 10                                 | 1.5 - 3 mm             | pusty                  | 37505.10 | 10    |
| STFZ2 11                                 | 1.5 - 3 mm             | 1.5 - 3 mm             | 37505.11 | 10    |
| STFZ2 12                                 | 1.5 - 3 mm             | 3 - 6 mm               | 37505.12 | 10    |
| STFZ2 13                                 | 1.5 - 3 mm             | 6 - 8 mm               | 37505.13 | 10    |
| STFZ2 20                                 | 3 - 6 mm               | pusty                  | 37505.20 | 10    |
| STFZ2 21                                 | 3 - 6 mm               | 1.5 - 3 mm             | 37505.21 | 10    |
| STFZ2 22                                 | 3 - 6 mm               | 3 - 6 mm               | 37505.22 | 10    |
| STFZ2 23                                 | 3 - 6 mm               | 6 - 8 mm               | 37505.23 | 10    |
| STFZ2 30                                 | 6 - 8 mm               | pusty                  | 37505.30 | 10    |
| STFZ2 31                                 | 6 - 8 mm               | 1.5 - 3 mm             | 37505.31 | 10    |
| STFZ2 32                                 | 6 - 8 mm               | 3 - 6 mm               | 37505.32 | 10    |
| STFZ2 33                                 | 6 - 8 mm               | 6 - 8 mm               | 37505.33 | 10    |





## STFZ-U | STFZ-SP | STFZ2-SP

Klamry uziemiające, pojedyncze i podwójne dla modułów Siemens & Beckhoff



STFZ-SP|SKL

STFZ2-SP|SKL

Klamry STFZ-SP zapewniają prawidłowe mocowanie i prowadzenie kabla oraz uziemienie ekranów kablowych dla sterowników SIMATIC ET200SP firmy Siemens. STFZ2-SP to wersja dla modułów analogowych z podwójnymi wejściami. Klamry STFZ-U dla różnych modułów Beckhoff.

Uchwyty uziemiające są dostępne z poniższymi klamrami: SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8

### Zalety

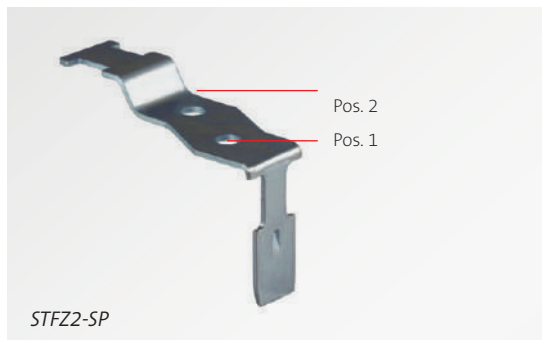
- Mocowanie i zarządzanie kablami bezpośrednio na szynie uziemiającej

### Specyfikacja

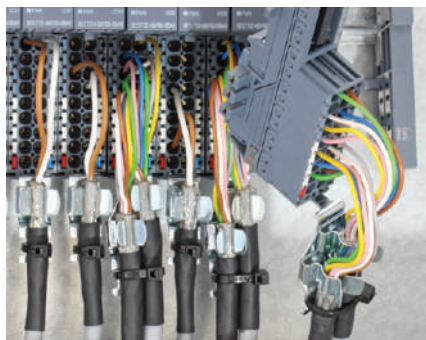
#### Materiał

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| SKL-Klamry     | Stal sprężynowa ocynkowana |
| STFZ-SP-uchwyt | Stal sprężynowa            |

| Typ                                                      | Średnica ekranu Pos. 1 | Średnica ekranu Pos. 2 | Nr kat.  | Opak. |
|----------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|----------|-------|
| STFZ-SP SKL / STFZ-U SKL Klamry uziemiające, pojedyncze: |                        |                        |          |       |
| STFZ-SP SKL 1.5-3                                        | 1.5 - 3 mm             | -                      | 37512.1  | 10    |
| STFZ-U SKL 1.5-3                                         | 1.5 - 3 mm             | -                      | 37514.1  | 10    |
| STFZ-SP SKL 3-6                                          | 3 - 6 mm               | -                      | 37512.2  | 10    |
| STFZ-U SKL 3-6                                           | 3 - 6 mm               | -                      | 37514.2  | 10    |
| STFZ-SP SKL 6-8                                          | 6 - 8 mm               | -                      | 37512.3  | 10    |
| STFZ-U SKL 6-8                                           | 6 - 8 mm               | -                      | 37514.3  | 10    |
| STFZ2-SP Klamry uziemiające, podwójne:                   |                        |                        |          |       |
| STFZ2-SP 01                                              | pusty                  | 1.5 - 3 mm             | 37507.01 | 10    |
| STFZ2-SP 02                                              | pusty                  | 3 - 6 mm               | 37507.02 | 10    |
| STFZ2-SP 03                                              | pusty                  | 6 - 8 mm               | 37507.03 | 10    |
| STFZ2-SP 10                                              | 1.5 - 3 mm             | pusty                  | 37507.10 | 10    |
| STFZ2-SP 11                                              | 1.5 - 3 mm             | 1.5 - 3 mm             | 37507.11 | 10    |
| STFZ2-SP 12                                              | 1.5 - 3 mm             | 3 - 6 mm               | 37507.12 | 10    |
| STFZ2-SP 13                                              | 1.5 - 3 mm             | 6 - 8 mm               | 37507.13 | 10    |
| STFZ2-SP 20                                              | 3 - 6 mm               | pusty                  | 37507.20 | 10    |
| STFZ2-SP 21                                              | 3 - 6 mm               | 1.5 - 3 mm             | 37507.21 | 10    |
| STFZ2-SP 22                                              | 3 - 6 mm               | 3 - 6 mm               | 37507.22 | 10    |
| STFZ2-SP 23                                              | 3 - 6 mm               | 6 - 8 mm               | 37507.23 | 10    |
| STFZ2-SP 30                                              | 6 - 8 mm               | pusty                  | 37507.30 | 10    |
| STFZ2-SP 31                                              | 6 - 8 mm               | 1.5 - 3 mm             | 37507.31 | 10    |
| STFZ2-SP 32                                              | 6 - 8 mm               | 3 - 6 mm               | 37507.32 | 10    |
| STFZ2-SP 33                                              | 6 - 8 mm               | 6 - 8 mm               | 37507.33 | 10    |



STFZ2-SP



STFZ-U|SKL

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

## EMC ServiceBox *multi*

Service box dla MSKL klamry uziemiające



### Wszystkie klamry uziemiające zawsze pod ręką!

Zestawy instalacyjne są idealne dla wykonywania nowych instalacji, jak i na utrzymaniu ruchu. Modernizację oraz serwis można wykonać łatwo i szybko.

### Zawartość\*

#### MSKL / SKL do montażu na szynach DIN TS35:

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Typ SFZ-M MSKL - rozmiary: 8 - 18 mm | 10 × MSKL |
| Typ SFZ-M MSKL - rozmiary: 3 - 12 mm | 20 × MSKL |
| Typ SFZ SKL - rozmiary: 1.5 - 3 mm   | 10 × SKL  |

#### MSKL / SKL do montażu śrubowego:

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Typ LFZ-M MSKL - rozmiary: 8 - 18 mm | 10 × MSKL |
| Typ LFZ-M MSKL - rozmiary: 3 - 12 mm | 20 × MSKL |
| Typ LFZ SKL - rozmiary: 1.5 - 3 mm   | 10 × SKL  |

#### MSKL do montażu na szynach uziemiających 10 × 3 mm:

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Typ PFSZ-M MSKL - rozmiary: 3 - 12 mm | 10 × MSKL |
|---------------------------------------|-----------|

#### MSKL / SKL do montażu na skraju metalowej blachy:

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Typ PFKZ-B SKL 22 | 2 × SKL |
|-------------------|---------|

#### SKL dla modułów I/O:

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| Typ STFZ SKL - rozmiary: 3 - 6 mm | 6 × SKL |
|-----------------------------------|---------|

#### SKL do montażu na skraju metalowej blachy:

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Typ PFKZ-B SKL 1,5-3 mm | 3 × SKL |
| Typ PFKZ-B SKL 3-6 mm   | 3 × SKL |
| Typ PFKZ-B SKL 6-8 mm   | 3 × SKL |

#### EMC - Akcesoria:

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| RLFZ - Listwy mocujące 5-zębowe | 1 Sztuka |
|---------------------------------|----------|



| Typ                         | Nr kat. | Op. |
|-----------------------------|---------|-----|
| EMC ServiceBox <i>multi</i> | 88006   | 1   |

\* Ulec zmianie

## EMC ServiceBox

Service box dla SKL klamry uziemiające



### Wszystkie klamry uziemiające zawsze pod ręką!

Zestawy instalacyjne są idealne dla wykonywania nowych instalacji, jak i na utrzymaniu ruchu. Modernizację oraz serwis można wykonać łatwo i szybko.

### Zawartość\*

#### SKL do montażu na szynach DIN TS35:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| Typ SFZ SKL - rozmiary: 1.5 - 17 mm | 15 × SKL |
| Typ SFS SKL - rozmiary: 1.5 - 8 mm  | 6 × SKL  |
| Typ SFZ-M MSKL - rozmiary: 3-18 mm  | 4 × SKL  |

#### SKL do montażu śrubowego:

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| Typ LFZ SKL - rozmiary: 1.5 - 17 mm  | 21 × SKL |
| Typ LFZ-U4 SKL - rozmiary: 1.5-11 mm | 8 × SKL  |
| Typ LFZ-M MSKL - rozmiary: 3-18 mm   | 4 × SKL  |

#### SKL do montażu na szynach uziemiających 10 × 3 mm:

|                  |         |
|------------------|---------|
| Typ PFSZ2 SKL 11 | 1 × SKL |
| Typ PFSZ2 SKL 22 | 1 × SKL |
| Typ PFSZ2 SKL 33 | 1 × SKL |

#### SKL do montażu

##### na skraju metalowej blachy:

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| Typ PFSZ SKL - rozmiary: 1.5 - 11 mm | 15 × SKL |
| Typ PFSZ-M MSKL - rozmiary: 3-18 mm  | 4 × SKL  |

#### SKL dla modułów I/O:

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| STFZ SKL - rozmiary: 3 - 6 mm | 1 × SKL |
| STFZ2 SKL 23                  | 1 × SKL |

#### SKL dla moduły Siemens ET 200 SP:

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| STFZ-SP SKL - rozmiary: 3-6 mm | 1 × SKL |
| STFZ2-SP SKL 23                | 1 × SKL |

\* Ulec zmianie



| Typ            | Nr kat. | Op. |
|----------------|---------|-----|
| EMC ServiceBox | 88002   | 1   |

4

4.1

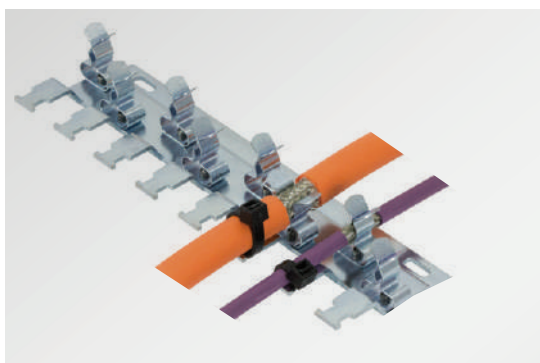
4.2

4.3

4.4

## RLFZ-M | SC|RLFZ-M

Listwy uziemiające  
z dużym zakresem mocowania



Zakres RLFZ-M jest wynikiem dalszego rozwoju produktów EMC, które umożliwiają uziemienie i mocowanie do 12 ekranowanych kabli z zakresu 3-12mm stosując jeden rozmiar klamry.

Występuje 10 różnych listw które można skonfigurować z maksymalnie 12 klamrami uziemiającymi MSKL 3-12.

### Zalety

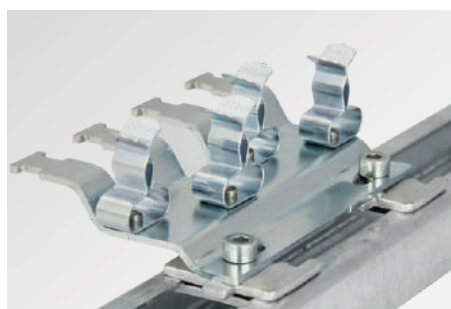
- łatwe magazynowanie dzięki dużemu zakresowi mocowanie 3-12mm
- Wysoka gęstość upakowania dzięki optymalnemu rozmieszczeniu
- Rozdzielone mocowanie przewodu i uziemienie ekranu
- Możliwość dowolnej konfiguracji klamer SKL
- Konfigurator dostępny na: [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

### Specyfikacja

#### Materiał

|               |                            |
|---------------|----------------------------|
| MSKL-Klamry   | Stal nierdzewna ocynkowana |
| RLFZ-M-Listwa | Stal ocynkowana            |
| SC-Stopka     | Stal ocynkowana            |

| Typ          | Nr kat.   | Nr kat. szynach DIN typu C | Liczba klamer SKL | Długość | Szerokość | Op. |
|--------------|-----------|----------------------------|-------------------|---------|-----------|-----|
| RLFZ-M (x2)  | 38069.002 | —                          | 2× MSKL 3-12      | 36 mm   | 54.1 mm   | 1   |
| RLFZ-M (x3)  | 38070.002 | 38070.100                  | 3× MSKL 3-12      | 52 mm   | 54.1 mm   | 1   |
| RLFZ-M (x4)  | 38071.002 | 38071.100                  | 4× MSKL 3-12      | 73 mm   | 54.1 mm   | 1   |
| RLFZ-M (x5)  | 38072.002 | 38072.100                  | 5× MSKL 3-12      | 94 mm   | 54.1 mm   | 1   |
| RLFZ-M (x6)  | 38073.002 | 38073.100                  | 6× MSKL 3-12      | 115 mm  | 54.1 mm   | 1   |
| RLFZ-M (x7)  | 38074.002 | 38074.100                  | 7× MSKL 3-12      | 136 mm  | 54.1 mm   | 1   |
| RLFZ-M (x8)  | 38075.002 | 38075.100                  | 8× MSKL 3-12      | 157 mm  | 54.1 mm   | 1   |
| RLFZ-M (x9)  | 38076.002 | 38076.100                  | 9× MSKL 3-12      | 178 mm  | 54.1 mm   | 1   |
| RLFZ-M (x10) | 38077.002 | 38077.100                  | 10× MSKL 3-12     | 199 mm  | 54.1 mm   | 1   |
| RLFZ-M (x11) | 38078.002 | 38078.100                  | 11× MSKL 3-12     | 220 mm  | 54.1 mm   | 1   |
| RLFZ-M (x12) | 38079.002 | 38079.100                  | 12× MSKL 3-12     | 241 mm  | 54.1 mm   | 1   |



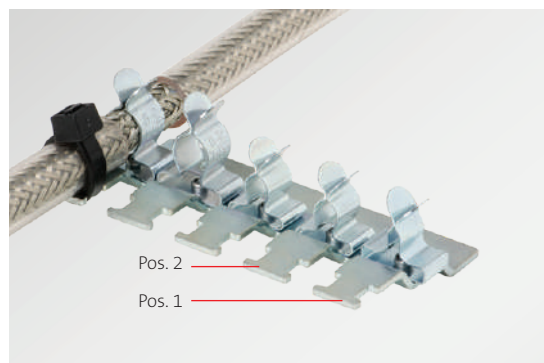
Typ SC: Montaż śrubowy na szynie typu C



Wypróbuj nasz konfigurator EMC: zaciski do ekranowania kabli EMC jako rozwiązanie pojedyncze, podwójne lub wielowarstwowe - indywidualnie konfigurowalne dla Twoich aplikacji na [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

# RLFZ | SC|RLFZ

## Listwy uziemiające



Listwy RLFZ są rozwinięciem wcześniejszych produktów z zakresu EMC.

Głównymi cechami produktu są: połączenie klamer uziemiających i mocowania przewodów opaskami.

Dostępnych jest 10 wymiarów listew uziemiających, na których użytkownik może dowolnie skonfigurować nawet do 12 klamer SKL.

Na listwach można zainstalować następujące klamry:

SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8 | SKL 8-11

### Zalety

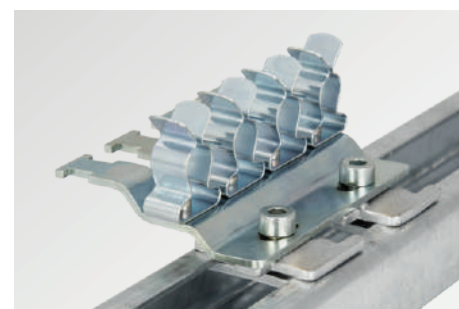
- Wysoka gęstość upakowania dzięki optymalnemu rozmieszczeniu
- Rozdzielone mocowanie przewodu i uziemienie ekranu
- Możliwość dowolnej konfiguracji klamer SKL
- Konfigurator dostępny na: [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

### Specyfikacja

#### Materiał

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| SKL-Klamry  | Stal nierdzewna ocynkowana |
| RLFZ-Listwa | Stal ocynkowana            |
| SC-Stopka   | Stal ocynkowana            |

| Typ        | Nr kat. | Nr kat. szynach DIN typu C | Liczba klamer SKL | Długość  | Szerokość | Op. |
|------------|---------|----------------------------|-------------------|----------|-----------|-----|
| RLFZ (x3)  | 38005   | 38005.100                  | 3× SKL            | 41.2 mm  | 44.4 mm   | 1   |
| RLFZ (x4)  | 38010   | 38010.100                  | 4× SKL            | 56.8 mm  | 44.4 mm   | 1   |
| RLFZ (x5)  | 38015   | 38015.100                  | 5× SKL            | 72.4 mm  | 44.4 mm   | 1   |
| RLFZ (x6)  | 38020   | 38020.100                  | 6× SKL            | 88 mm    | 44.4 mm   | 1   |
| RLFZ (x7)  | 38025   | 38025.100                  | 7× SKL            | 103.6 mm | 44.4 mm   | 1   |
| RLFZ (x8)  | 38030   | 38030.100                  | 8× SKL            | 119.2 mm | 44.4 mm   | 1   |
| RLFZ (x9)  | 38035   | 38035.100                  | 9× SKL            | 134.8 mm | 44.4 mm   | 1   |
| RLFZ (x10) | 38040   | 38040.100                  | 10× SKL           | 150.4 mm | 44.4 mm   | 1   |
| RLFZ (x11) | 38045   | 38045.100                  | 11× SKL           | 166 mm   | 44.4 mm   | 1   |
| RLFZ (x12) | 38050   | 38050.100                  | 12× SKL           | 181.6 mm | 44.4 mm   | 1   |

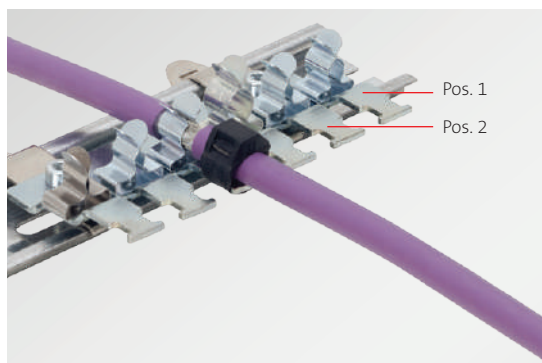


Typ SC: Montaż śrubowy na szynie typu C



Wypróbuj nasz konfigurator EMC: zaciski do ekranowania kabli EMC jako rozwiązanie pojedyncze, podwójne lub wielowarstwowe - indywidualnie konfigurowalne dla Twoich aplikacji na [www.icotek.com](http://www.icotek.com)





Listwy SF|RLFZ bazują na listwach RLFZ, wyposażone są dodatkowo w stopki zatrzaskowe na szynę DIN 35 mm typu H.

Dostępnych jest 10 różnych listw, na których można zamontować do 12 klamer SKL.

Na listwach można zainstalować następujące klamry: SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8 | SKL 8-11

#### Zalety

- Wysoka gęstość upakowania ze względu na optymalne rozmieszczenie
- Możliwość dowolnej konfiguracji klamer uziemiających SKL
- Odseparowanie uziemiania i mocowania kabla
- Prosty i szybki montaż

#### Specyfikacja

##### Materiał

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| SKL-Klamry  | Stal nierdzewna ocynkowana |
| RLFZ-Listwa | Stal ocynkowana            |



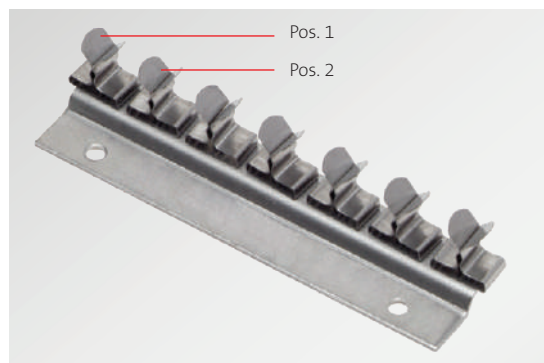
| Typ           | Nr kat. | Liczba klamer SKL | Długość  | Szerokość | Op. |
|---------------|---------|-------------------|----------|-----------|-----|
| SF RLFZ (x3)  | 38105   | 3× SKL            | 41.2 mm  | 70.7 mm   | 1   |
| SF RLFZ (x4)  | 38110   | 4× SKL            | 56.8 mm  | 70.7 mm   | 1   |
| SF RLFZ (x5)  | 38115   | 5× SKL            | 72.4 mm  | 70.7 mm   | 1   |
| SF RLFZ (x6)  | 38120   | 6× SKL            | 88 mm    | 70.7 mm   | 1   |
| SF RLFZ (x7)  | 38125   | 7× SKL            | 103.6 mm | 70.7 mm   | 1   |
| SF RLFZ (x8)  | 38130   | 8× SKL            | 119.2 mm | 70.7 mm   | 1   |
| SF RLFZ (x9)  | 38135   | 9× SKL            | 134.8 mm | 70.7 mm   | 1   |
| SF RLFZ (x10) | 38140   | 10× SKL           | 150.4 mm | 70.7 mm   | 1   |
| SF RLFZ (x11) | 38145   | 11× SKL           | 166 mm   | 70.7 mm   | 1   |
| SF RLFZ (x12) | 38150   | 12× SKL           | 181.6 mm | 70.7 mm   | 1   |



Wypróbuj nasz konfigurator EMC: zaciski do ekranowania kabli EMC jako rozwiązanie pojedyncze, podwójne lub wielowarstwowe - indywidualnie konfigurowalne dla Twoich aplikacji na [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

# RLF

## Listwy uziemiające



Listwy RLF analogiczne do listew uziemiających RLFZ, za wyjątkiem możliwości mocowania przewodów opaskami kablowymi.

Dostępnych jest 10 wymiarów listew uziemiających, na których użytkownik może dowolnie skonfigurować nawet do 12 klamer SKL.

Na listwach można zainstalować następujące klamry: SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8 | SKL 8-11

### Zalety

- Wysoka gęstość upakowania dzięki optymalnemu rozmieszczeniu
- Możliwość dowolnej konfiguracji klamer SKL
- Konfigurator dostępny na: [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

### Specyfikacja

#### Materiał

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| SKL-Klamry | Stal sprężynowa ocynkowana |
| RLF-Listwa | Stal nierdzewna            |

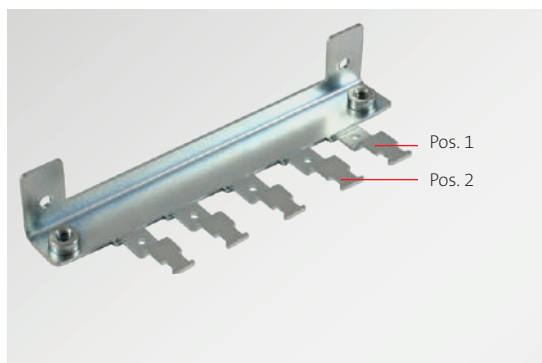
| Typ       | Nr kat. | Liczba klamer SKL | Długość  | Szerokość | Op. |
|-----------|---------|-------------------|----------|-----------|-----|
| RLF (x3)  | 36965   | 3× SKL            | 46.2 mm  | 24 mm     | 1   |
| RLF (x4)  | 36984   | 4× SKL            | 60.8 mm  | 24 mm     | 1   |
| RLF (x5)  | 36958   | 5× SKL            | 72.4 mm  | 24 mm     | 1   |
| RLF (x6)  | 36952   | 6× SKL            | 88 mm    | 24 mm     | 1   |
| RLF (x7)  | 36963   | 7× SKL            | 103.6 mm | 24 mm     | 1   |
| RLF (x8)  | 36953   | 8× SKL            | 119.2 mm | 24 mm     | 1   |
| RLF (x9)  | 36985   | 9× SKL            | 140.8 mm | 24 mm     | 1   |
| RLF (x10) | 36954   | 10× SKL           | 150.4 mm | 24 mm     | 1   |
| RLF (x11) | 36955   | 11× SKL           | 166 mm   | 24 mm     | 1   |
| RLF (x12) | 36962   | 12× SKL           | 181.6 mm | 24 mm     | 1   |



Wypróbuj nasz konfigurator EMC: zaciski do ekranowania kabli EMC jako rozwiązanie pojedyncze, podwójne lub wielowarstwowe - indywidualnie konfigurowalne dla Twoich aplikacji na [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

# KEL-EMC-Z

## Listwy uziemiające



Przepust kablowy, uziemianie ekranu i mocowanie przewodu - wszystko w jednym miejscu.

Kable przechodzą przez ramę KEL bezpośrednio do klamry uziemiającej. Ekran przewodu jest bardzo szybko i łatwo uziemiany i mocowany do klamry.

Konfiguracje niestandardowe dostępne są z zaciskami do 16 mm - minimalne ilości i minimalny czas realizacji.

### Zalety

- Uszczelnianie na zewnętrznym płaszczu kabla – uziemianie przez ekran przewodu (zgodnie z obowiązującymi przepisami)
- Duża powierzchnia kontaktu pomiędzy ekranem a obudową
- Połączenie przeprowadzania i mocowania przewodów w jednym miejscu
- Dostępne również bez zacisków jeżeli wymagane jest tylko mocowanie przewodów
- Połączenie M6 z opaską uziemiającą / przewód PE

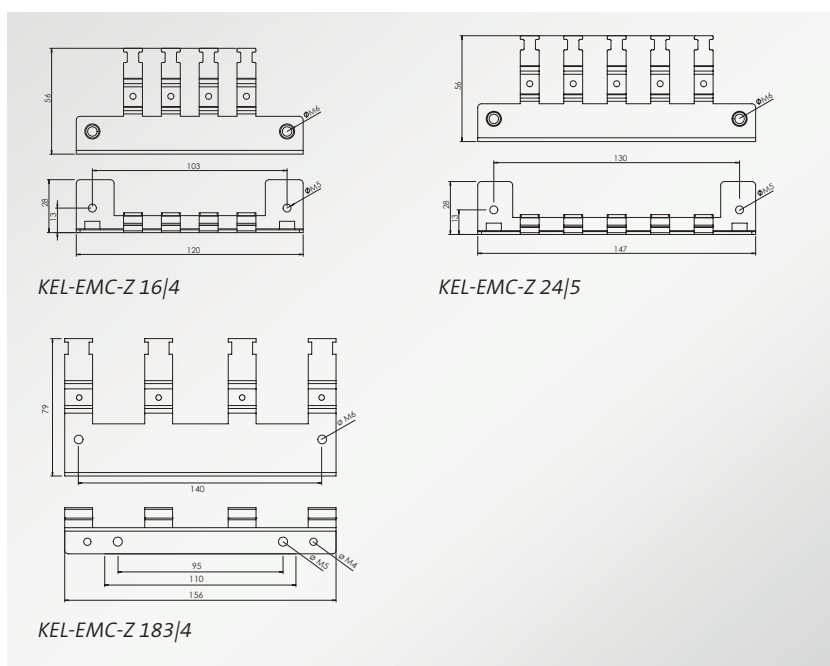
### Specyfikacja

Materiał Stal ocynkowana

### Pasuje do

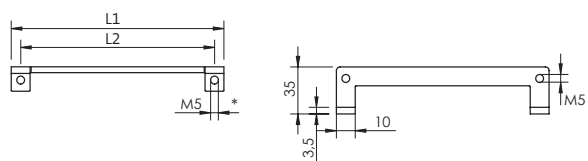
|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| KEL-FA Ramy przeprowadzające    | 24 - 27   |
| KEL-U Ramy przeprowadzające     | 20 - 22   |
| KEL-ER Ramy przeprowadzające    | 16 - 19   |
| KEL Ramy przeprowadzające       | 28 - 37   |
| KEL-QUICK Ramy przeprowadzające | 107 - 109 |
| KEL 183 Ramy przepustowe        | 38 - 39   |

| Typ             | Nr kat. | Liczba zębów | Sposób mocowania | Pasuje do                                                                           | Op. |
|-----------------|---------|--------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| KEL-EMC-Z 16 4  | 36525   | 4 × SKL      | dłuższy bok      | KEL-(ER-)E4<br>KEL 16 x<br>KEL-FA 16 x<br>KEL-U 16 x<br>KEL-ER 16 x<br>KEL-QUICK 16 | 1   |
| KEL-EMC-Z 24 5  | 36527   | 5 × SKL      | dłuższy bok      | KEL-(ER-)E5<br>KEL 24 x<br>KEL-FA 24 x<br>KEL-U 24 x<br>KEL-ER 24 x<br>KEL-QUICK 24 | 1   |
| KEL-EMC-Z 183 4 | 36528   | 4 × SKL      | dłuższy bok      | KEL 183                                                                             | 1   |



# KEL-EMC-PF

## Wsporniki uziemiające



Wsporniki uziemiające wraz z klamrami PFS|SKL są w połączeniu z ramami przepustowymi KEL idealnym rozwiązaniem do uziemiania ekranów już na wejściu do maszyny czy szafy sterowniczej.

Montaż wsporników odbywa się wewnątrz szafy sterowniczej, wykorzystując śruby mocujące ramy przepustowe KEL.

W zależności od średnicy ekranu należy dopasować odpowiednią klamrę PFS|SKL.

### Zalety

- Duża powierzchnia kontaktu z ekranem
- Stały docisk sprężyny do ekranu
- Prosty montaż
- Bardzo duża elastyczność w zakresie średnic przewodów

### Specyfikacja

Materiał Stal ocynkowana

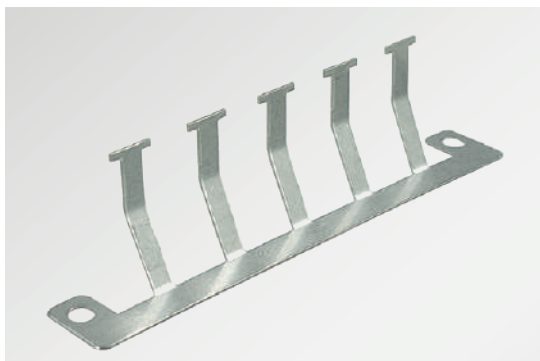
### Pasuje do

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| KEL-FA Ramy przepustowe                   | 24 - 27   |
| KEL-U Ramy przepustowe                    | 20 - 22   |
| KEL-ER Ramy przepustowe                   | 16 - 19   |
| KEL Ramy przepustowe                      | 28 - 37   |
| KEL 183 Ramy przepustowe                  | 38 - 39   |
| KEL-QUICK Ramy przepustowe                | 107 - 109 |
| KEL-BES Przepusty szczotkowe              | 366 - 367 |
| KEL-DPU Przepusty kablowe                 | 146 - 149 |
| KEL-DPZ Przepusty kablowe                 | 152 - 159 |
| PFSZ SKL / PFSZ-M MSKL Klamry uziemiające | 252       |
| PFS SKL Klamry uziemiające                | 253       |

| Typ            | Pasuje do                                                                                                                        | Nr kat. | Długość L1 | Długość L2  | Op. |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-------------|-----|
| KEL-EMC-PFM 10 | KEL(-U/-ER) 10 x<br>KEL-FA 10 x<br>KEL-QUICK 10 x                                                                                | 39184   | 93 mm      | 83 mm       | 1   |
| KEL-EMC-PFM 16 | KEL(-U/-ER) 16 x<br>KEL-FA 16 x<br>KEL-QUICK 16 x<br>KEL-DPZ 16 x                                                                | 39183   | 113 mm     | 103 mm      | 1   |
| KEL-EMC-PFM 24 | KEL(-U/-ER) 24 x<br>KEL-FA 24 x<br>KEL-QUICK 24 x<br>KEL-DPZ 24 x<br>KEL-DPR 24 x<br>KEL-DPU 24 x                                | 39181   | 140 mm     | 130 mm      | 1   |
| KEL-EMC-PF B4  | KEL(-ER-)E2<br>KEL-QUICK-E2<br>KEL(-U-)B<br>KEL-QUICK-B<br>KEL-ER-B                                                              | 39150   | 68 mm      | 58 mm       | 1   |
| KEL-EMC-PF 10  | KEL(-ER-)E3<br>KEL-QUICK-E3<br>KEL(-U/-ER) 10 x<br>KEL-FA 10 x<br>KEL-QUICK 10 x                                                 | 39160   | 93 mm      | 83 mm       | 1   |
| KEL-EMC-PF 16  | KEL(-ER-)E4<br>KEL-QUICK-E4<br>KEL(-U/-ER) 16 x<br>KEL-FA 16 x<br>KEL-QUICK 16 x<br>KEL-DPZ 16 x                                 | 39170   | 113 mm     | 103 mm      | 1   |
| KEL-EMC-PF 24  | KEL(-ER-)E5<br>KEL-QUICK-E5<br>KEL(-U/-ER) 24 x<br>KEL-FA 24 x<br>KEL-QUICK 24 x<br>KEL-DPZ 24 x<br>KEL-DPR 24 x<br>KEL-DPU 24 x | 39180   | 140 mm     | 130 mm      | 1   |
| KEL-EMC-PF 183 | KEL 183<br>KEL 183-E                                                                                                             | 39190   | 200 mm     | 95 / 190 mm | 1   |



\* Gwint M5 dotyczy tylko KEL-EMC-PF



Uziemianie wcześniej zainstalowanych przewodów prefabrykowanych bez przerywania ekranu.

### Zalety

- Bezpośredni kontakt z obudową
- Oszczędność miejsca, możliwość uziemienia do 10 kabli w dwóch rzędach
- Brak potrzeby stosowania dławnic EMC
- Niska impedancja kontaktu

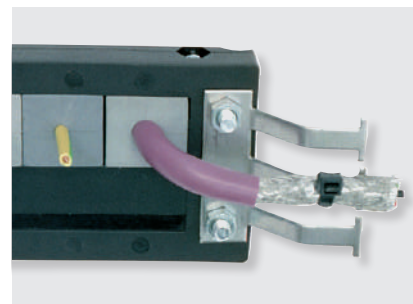
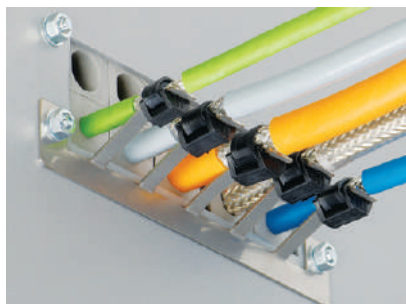
### Specyfikacja

Materiał Stal nierdzewna

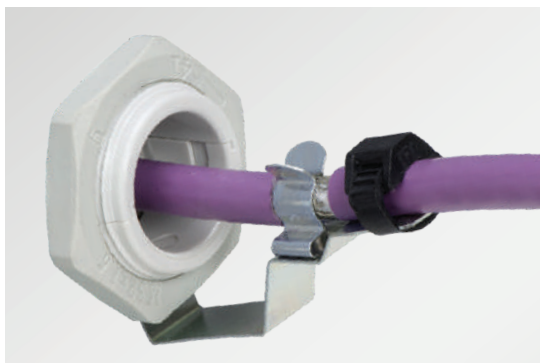
### Pasuje do

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| KEL-FA Ramy przeprowadzające    | 24 - 27   |
| KEL-U Ramy przeprowadzające     | 20 - 22   |
| KEL-ER Ramy przeprowadzające    | 16 - 19   |
| KEL Ramy przeprowadzające       | 28 - 37   |
| KEL-QUICK Ramy przeprowadzające | 107 - 109 |
| KEL-BES Przepusty szczotkowe    | 366 - 367 |

| Typ          | Nr kat. | Liczba zębów | Sposób mocowania | Pasuje do                                                                                                                | Op. |
|--------------|---------|--------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| KEL-EMC-B    | 36520   | 2            | dłuższy bok      | KEL-E2<br>KEL(-U)-B x<br>KEL-ER-B x<br>KEL-QUICK-B2   B4                                                                 | 5   |
| KEL-EMC 10   | 36522   | 3            | dłuższy bok      | KEL-E3<br>KEL-FA 10 x<br>KEL(-U) 10 x<br>KEL-ER 10 x                                                                     | 5   |
| KEL-EMC 16 4 | 36524   | 4            | dłuższy bok      | KEL-E4<br>KEL-FA 16 x<br>KEL(-U) 16 x<br>KEL-ER 16 x<br>KEL-QUICK 16                                                     | 5   |
| KEL-EMC 24 5 | 36526   | 5            | dłuższy bok      | KEL-E5<br>KEL-FA 16 x<br>KEL(-U) 24 x<br>KEL-ER 24 x<br>KEL-QUICK 24                                                     | 5   |
| KEL-EMC F    | 39110   | 3            | dłuższy bok      | KEL(-U/-ER)-B x<br>KEL(-U/-ER) 10 x<br>KEL-FA 10 x<br>KEL(-U/-ER) 16 x<br>KEL-FA 16 x<br>KEL(-U/-ER) 24 x<br>KEL-FA 24 x | 5   |







Uchwyt uziemiający w połączeniu z dzieloną dławnicą kablową KVT lub QVT umożliwia przewodzenie, uziemianie i mocowanie przewodów. Uchwyt ma kontakt bezpośredni z metalową obudową lub za pomocą opaski uziemiającej.

Przewód przechodzący przez dławnicę i moduł uszczelniający trafia bezpośrednio na zacisk uziemiający.

#### Zalety

- Szybki i prosty montaż
- Optymalny kontakt z ekranem przewodu
- Uszczelnianie na zewnętrznym płaszczu kabla
- uziemianie przez ekran przewodu (zgodnie z obowiązującymi przepisami)

#### Specyfikacja

Materiał Stal ocynkowana

#### Pasuje do

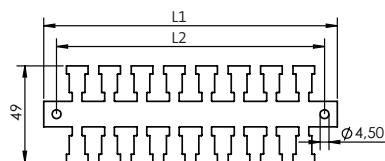
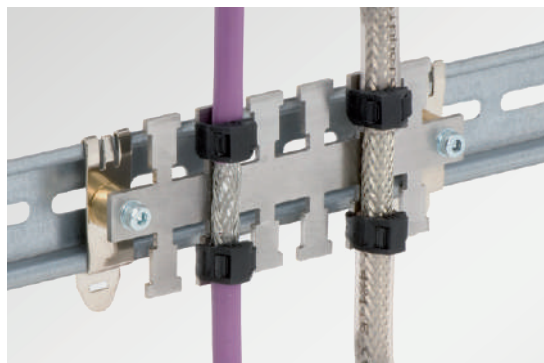
KVT Dzielone dławnice kablowe 64 - 65  
QVT Dzielone dławnice kablowe 111 - 112

| Typ                  | Pasuje do        | Nr kat. | Zakres mocowania | Op. |
|----------------------|------------------|---------|------------------|-----|
| KVT-EMC-16 SKL 1.5-3 | QVT 16           | 37187.1 | 1.5 – 3 mm       | 5   |
| KVT-EMC-16 SKL 3-6   | QVT 16           | 37187.2 | 3 – 6 mm         | 5   |
| KVT-EMC-16 SKL 6-8   | QVT 16           | 37187.3 | 6 – 8 mm         | 5   |
| KVT-EMC-16 SKL 8-11  | QVT 16           | 37187.4 | 8 – 11 mm        | 5   |
| KVT-EMC-20 SKL 1.5-3 | KVT 20<br>QVT 20 | 37190.1 | 1.5 – 3 mm       | 5   |
| KVT-EMC-20 SKL 3-6   | KVT 20<br>QVT 20 | 37190.2 | 3 – 6 mm         | 5   |
| KVT-EMC-20 SKL 6-8   | KVT 20<br>QVT 20 | 37190.3 | 6 – 8 mm         | 5   |
| KVT-EMC-20 SKL 8-11  | KVT 20<br>QVT 20 | 37190.4 | 8 – 11 mm        | 5   |
| KVT-EMC-25 SKL 1.5-3 | KVT 25<br>QVT 25 | 37180.1 | 1.5 – 3 mm       | 5   |
| KVT-EMC-25 SKL 3-6   | KVT 25<br>QVT 25 | 37180.2 | 3 – 6 mm         | 5   |
| KVT-EMC-25 SKL 6-8   | KVT 25<br>QVT 25 | 37180.3 | 6 – 8 mm         | 5   |
| KVT-EMC-25 SKL 8-11  | KVT 25<br>QVT 25 | 37180.4 | 8 – 11 mm        | 5   |
| KVT-EMC-32 SKL 1.5-3 | KVT 32<br>QVT 32 | 37181.1 | 1.5 – 3 mm       | 5   |
| KVT-EMC-32 SKL 3-6   | KVT 32<br>QVT 32 | 37181.2 | 3 – 6 mm         | 5   |
| KVT-EMC-32 SKL 6-8   | KVT 32<br>QVT 32 | 37181.3 | 6 – 8 mm         | 5   |
| KVT-EMC-32 SKL 8-11  | KVT 32<br>QVT 32 | 37181.4 | 8 – 11 mm        | 5   |



# KAFM-EMC

## Listwy mocujące EMC



Praktyczne rozwiązanie do uziemiania ekranowanych przewodów.

Listwy uziemiające można zamontować bezpośrednio na płycie montażowej lub na szynach DIN.

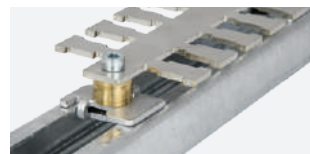
### Specyfikacja

Materiał Stal nierdzewna

| Typ                        | Nr kat.<br>Typ SF | Nr kat.<br>Typ SK                                                                                 | Nr kat.<br>Typ SC | Nr kat.<br>Typ DH | Nr kat. tylko<br>listwa | Długość<br>L1 | Długość<br>L2 | Liczba<br>zębów | SB |
|----------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|---------------|---------------|-----------------|----|
| KAFM 2                     | 36442             | 36432                                                                                             | 36412             | 36482             | 36422                   | 50.5          | 37.5          | 2               | 1  |
| KAFM 4                     | 36444             | 36434                                                                                             | 36414             | 36484             | 36424                   | 83.5          | 70.5          | 4               | 1  |
| KAFM 6                     | 36446             | 36436                                                                                             | 36416             | 36486             | 36426                   | 116.5         | 103.5         | 6               | 1  |
| KAFM 8                     | 36448             | 36438                                                                                             | 36418             | 36488             | 36428                   | 149.5         | 136.5         | 8               | 1  |
| KAFM 10                    | 36450             | 36440                                                                                             | 36400             | 36490             | 36430                   | 182.5         | 169.5         | 10              | 1  |
| KAFM 16                    | 36452             | 36470                                                                                             | 36465             | 36460             | 36530                   | 281.5         | 268.5         | 16              | 1  |
| KAFM 29                    | 36454             | 36471                                                                                             | 36466             | 36462             | 36540                   | 494.5         | 481.5         | 29              | 1  |
| KAFM 59                    | 36458             | 36472                                                                                             | 36467             | 36464             | 36550                   | 990           | 978           | 59              | 1  |
| KAFM 59<br>ocynko-<br>wana | 36459             | -                                                                                                 | -                 | -                 | 36562                   | 990           | 978           | 59              | 1  |
| SF                         | 36230             | Stopka zatrzaskowa na szynę typu H                                                                |                   |                   |                         |               |               |                 | 10 |
| SK                         | 36232             | Stopka przykręcana na szynę typu H                                                                |                   |                   |                         |               |               |                 | 10 |
| SC                         | 36231             | Stopka przykręcana nacięciem zapobiegającym obracaniu na szynę typu C (szerokość ujęcia 16–17 mm) |                   |                   |                         |               |               |                 | 10 |
| Tuleja DH                  | 36234             | Tuleja dystansowa 8 mm                                                                            |                   |                   |                         |               |               |                 | 10 |



Typ SF: Montaż zatrzaskowy na szynie typu H



Typ SC: Montaż śrubowy na szynie typu C



Typ SK: Montaż śrubowy na szynie typu H



Typ DH: Montaż śrubowy na tulejach dystansowych

# ZL|SB-EMC

## Listwy uziemiające



Listwy uziemiające stosowane w połączeniu z listwami mocującymi umożliwiają uziemienie ekranowanych przewodów.

Zastosowanie odpowiedniej listwy uziemiającej do odpowiedniej listwy mocującej umożliwia połączenie ekranu przewodu z uziemieniem. W rezultacie otrzymujemy niskorezystancyjne połączenie.

Listwy mocujące ZL należy zamówić oddzielnie.

**Specyfikacja**

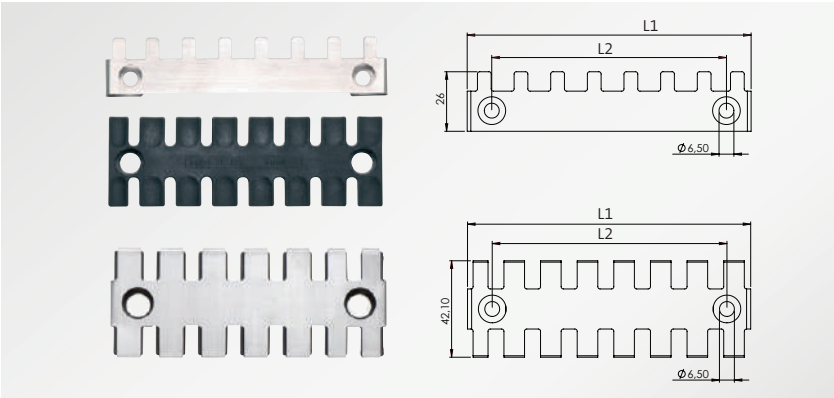
**Materiał**

Listwa uziemiająca      Stal nierdzewna  
Listwa ZL                    Poliamid (PA)

**Pasuje do**

SF|ZL Listwy mocujące      208  
ZL Listwy mocujące        204  
ZL-AB Listwy mocujące    205

| Typ             | Model        | Nr kat. | Pasuje do | Długość L1 | Długość L2 | SB |
|-----------------|--------------|---------|-----------|------------|------------|----|
| ZL 39 SB-EMC-1  | jednorzędowy | 36322   | ZL 39     | 42 mm      | 19.5 mm    | 10 |
| ZL 39 SB-EMC-2  | dwurzędowy   | 37150   | ZL 39     | 42 mm      | 19.5 mm    | 10 |
| ZL 60 SB-EMC-1  | jednorzędowy | 36328   | ZL 60     | 64 mm      | 43.5 mm    | 10 |
| ZL 60 SB-EMC-2  | dwurzędowy   | 37152   | ZL 60     | 64 mm      | 43.5 mm    | 10 |
| ZL 70 SB-EMC-1  | jednorzędowy | 36323   | ZL 70     | 72.2 mm    | 43.5 mm    | 10 |
| ZL 87 SB-EMC-1  | jednorzędowy | 36324   | ZL 87     | 90 mm      | 68 mm      | 10 |
| ZL 87 SB-EMC-2  | dwurzędowy   | 37154   | ZL 87     | 90 mm      | 68 mm      | 10 |
| ZL 103 SB-EMC-1 | jednorzędowy | 36332   | ZL 103    | 106 mm     | 84 mm      | 10 |
| ZL 103 SB-EMC-2 | dwurzędowy   | 37156   | ZL 103    | 106 mm     | 84 mm      | 10 |
| ZL 121 SB-EMC-1 | jednorzędowy | 36330   | ZL 121    | 124 mm     | 102.5 mm   | 10 |
| ZL 121 SB-EMC-2 | dwurzędowy   | 37158   | ZL 121    | 124 mm     | 102.5 mm   | 10 |
| ZL 140 SB-EMC-1 | jednorzędowy | 36326   | ZL 140    | 142 mm     | 121 mm     | 10 |
| ZL 140 SB-EMC-2 | dwurzędowy   | 37159   | ZL 140    | 142 mm     | 121 mm     | 10 |



4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4



Wykonane z płaskiej bardzo elastycznej plecionki z uchwytami mocującymi na końcach.

Taśmy charakteryzują się minimalnym oporem przejścia, doskonale nadają się do łączenia uziemionych elementów.

| Typ                               | Nr kat. | Długość L [mm] | Przekrój mm <sup>2</sup> | Otwór   | Opak. |
|-----------------------------------|---------|----------------|--------------------------|---------|-------|
| <b>Przekrój 6 mm<sup>2</sup></b>  |         |                |                          |         |       |
| MB 6 C-T   100   M4               | 32695   | 100            | 6                        | M4      | 1     |
| MB 6 C-T   100   M6               | 32700   | 100            | 6                        | M6      | 1     |
| MB 6 C-T   150   M4               | 39710   | 150            | 6                        | M4      | 1     |
| MB 6 C-T   150   M6               | 32701   | 150            | 6                        | M6      | 1     |
| MB 6 C-T   200   M4               | 32707   | 200            | 6                        | M4      | 1     |
| MB 6 C-T   200   M6               | 32702   | 200            | 6                        | M6      | 1     |
| MB 6 C-T   250   M6               | 32706   | 250            | 6                        | M6      | 1     |
| MB 6 C-T   300   M6               | 32703   | 300            | 6                        | M6      | 1     |
| MB 6 C-T   400   M6               | 32704   | 400            | 6                        | M6      | 1     |
| MB 6 C-T   500   M6               | 32705   | 500            | 6                        | M6      | 1     |
| <b>Przekrój 10 mm<sup>2</sup></b> |         |                |                          |         |       |
| MB 10 C-T   100   M6              | 32730   | 100            | 10                       | M6      | 1     |
| MB 10 C-T   100   M6 + M4         | 39711   | 100            | 10                       | M6 + M4 | 1     |
| MB 10 C-T   100   M8              | 32731   | 100            | 10                       | M8      | 1     |
| MB 10 C-T   150   M5              | 32709   | 150            | 10                       | M5      | 1     |
| MB 10 C-T   150   M5 + M6         | 32746   | 150            | 10                       | M5 + M6 | 1     |
| MB 10 C-T   150   M8              | 32732   | 150            | 10                       | M8      | 1     |
| MB 10 C-T   200   M5              | 32744   | 200            | 10                       | M5      | 1     |
| MB 10 C-T   200   M6              | 32733   | 200            | 10                       | M6      | 1     |
| MB 10 C-T   200   M6 + M8         | 32741   | 200            | 10                       | M6 + M8 | 1     |
| MB 10 C-T   200   M8              | 32734   | 200            | 10                       | M8      | 1     |
| MB 10 C-T   250   M6 + M8         | 32742   | 250            | 10                       | M6 + M8 | 1     |
| MB 10 C-T   300   M6              | 32735   | 300            | 10                       | M6      | 1     |
| MB 10 C-T   300   M6 + M8         | 32743   | 300            | 10                       | M6 + M8 | 1     |
| MB 10 C-T   300   M8              | 32736   | 300            | 10                       | M8      | 1     |
| MB 10 C-T   400   M4              | 32878   | 400            | 10                       | M4      | 1     |
| MB 10 C-T   400   M6              | 32737   | 400            | 10                       | M6      | 1     |
| MB 10 C-T   400   M8              | 32738   | 400            | 10                       | M8      | 1     |
| MB 10 C-T   500   M6              | 32739   | 500            | 10                       | M6      | 1     |

# MB

## Elastyczne taśmy uziemiające



Tłoczonymi końcówkami (miedź)

### Zalety

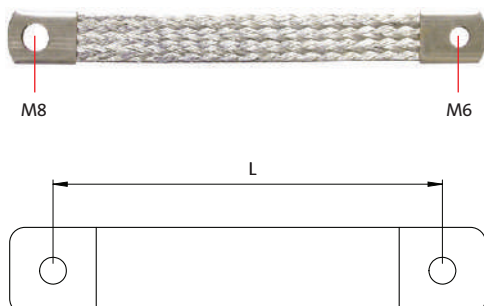
- Dostępne różne długości i przekroje
- Bardzo niska impedancja
- Certyfikat UL 467

### Specyfikacja

Materiał Miedź z tłoczonymi końcówkami

### Prąd obciążenia

| Przekrój           | Prąd obciążenia |
|--------------------|-----------------|
| 6 mm <sup>2</sup>  | 67 – 80 A       |
| 10 mm <sup>2</sup> | 89 – 106 A      |
| 16 mm <sup>2</sup> | 132 – 157 A     |
| 25 mm <sup>2</sup> | 177 – 210 A     |
| 35 mm <sup>2</sup> | 230 – 275 A     |
| 50 mm <sup>2</sup> | 280 – 350 A     |
| 70 mm <sup>2</sup> | 338 – 403 A     |



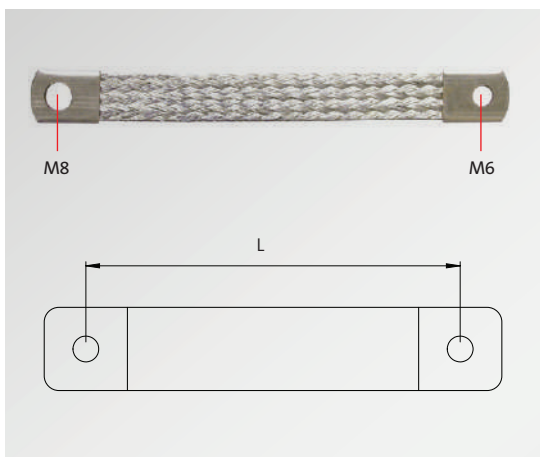
| Typ                               | Nr kat. | Długość L [mm] | Przekrój mm <sup>2</sup> | Otwór   | Opak. |
|-----------------------------------|---------|----------------|--------------------------|---------|-------|
| <b>Przekrój 16 mm<sup>2</sup></b> |         |                |                          |         |       |
| MB 16 C-T   100   M6              | 32760   | 100            | 16                       | M6      | 1     |
| MB 16 C-T   100   M6 + M8         | 32758   | 100            | 16                       | M6 + M8 | 1     |
| MB 16 C-T   100   M8              | 32761   | 100            | 16                       | M8      | 1     |
| MB 16 C-T   100   M10             | 32759   | 100            | 16                       | M10     | 1     |
| MB 16 C-T   150   M6              | 32762   | 150            | 16                       | M6      | 1     |
| MB 16 C-T   150   M8              | 32763   | 150            | 16                       | M8      | 1     |
| MB 16 C-T   200   M6              | 32764   | 200            | 16                       | M6      | 1     |
| MB 16 C-T   200   M5 + M6         | 32776   | 200            | 16                       | M5 + M6 | 1     |
| MB 16 C-T   200   M6 + M8         | 32773   | 200            | 16                       | M6 + M8 | 1     |
| MB 16 C-T   200   M8              | 32765   | 200            | 16                       | M8      | 1     |
| MB 16 C-T   250   M8              | 32766   | 250            | 16                       | M8      | 1     |
| MB 16 C-T   250   M6 + M8         | 32774   | 250            | 16                       | M6 + M8 | 1     |
| MB 16 C-T   300   M6              | 32767   | 300            | 16                       | M6      | 1     |
| MB 16 C-T   300   M6 + M8         | 32775   | 300            | 16                       | M6 + M8 | 1     |
| MB 16 C-T   300   M8              | 32768   | 300            | 16                       | M8      | 1     |
| MB 16 C-T   350   M8              | 32769   | 350            | 16                       | M8      | 1     |
| MB 16 C-T   350   M5 + M6         | 32777   | 350            | 16                       | M5 + M6 | 1     |
| MB 16 C-T   400   M6              | 32873   | 400            | 16                       | M6      | 1     |
| MB 16 C-T   400   M8              | 32770   | 400            | 16                       | M8      | 1     |
| MB 16 C-T   500   M8              | 32771   | 500            | 16                       | M8      | 1     |
| MB 16 C-T   600   M8              | 32772   | 600            | 16                       | M8      | 1     |
| MB 16 C-T   1000   M8             | 32778   | 1000           | 16                       | M8      | 1     |
| <b>Przekrój 25 mm<sup>2</sup></b> |         |                |                          |         |       |
| MB 25 C-T   100   M10             | 32800   | 100            | 25                       | M10     | 1     |
| MB 25 C-T   150   M10             | 32801   | 150            | 25                       | M10     | 1     |
| MB 25 C-T   200   M8              | 32802   | 200            | 25                       | M8      | 1     |
| MB 25 C-T   200   M10             | 32803   | 200            | 25                       | M10     | 1     |
| MB 25 C-T   250   M8              | 32804   | 250            | 25                       | M8      | 1     |
| MB 25 C-T   250   M10             | 32805   | 250            | 25                       | M10     | 1     |





Wykonane z płaskiej bardzo elastycznej plecionki z uchwytami mocującymi na końcach.

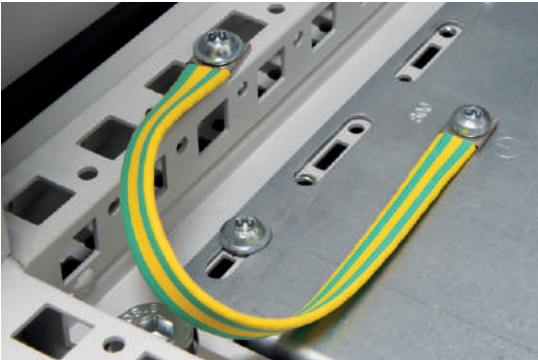
Taśmy charakteryzują się minimalnym oporem przejścia, doskonale nadają się do łączenia uziemionych elementów.



| Typ                               | Nr kat. | Długość L [mm] | Przekrój mm <sup>2</sup> | Otwór    | Opak. |
|-----------------------------------|---------|----------------|--------------------------|----------|-------|
| <b>Przekrój 25 mm<sup>2</sup></b> |         |                |                          |          |       |
| MB 25 C-T   300   M8              | 32806   | 300            | 25                       | M8       | 1     |
| MB 25 C-T   300   M10             | 32807   | 300            | 25                       | M10      | 1     |
| MB 25 C-T   300   M6              | 32816   | 300            | 25                       | M6       | 1     |
| MB 25 C-T   300   M8 + M10        | 32817   | 300            | 25                       | M8 + M10 | 1     |
| MB 25 C-T   350   M10             | 32808   | 350            | 25                       | M10      | 1     |
| MB 25 C-T   400   M8              | 32809   | 400            | 25                       | M8       | 1     |
| MB 25 C-T   500   M8              | 32810   | 500            | 25                       | M8       | 1     |
| MB 25 C-T   500   M10             | 32812   | 500            | 25                       | M10      | 1     |
| MB 25 C-T   600   M8              | 32811   | 600            | 25                       | M8       | 1     |
| MB 25 C-T   800   M8              | 32815   | 800            | 25                       | M8       | 1     |
| <b>Przekrój 35 mm<sup>2</sup></b> |         |                |                          |          |       |
| MB 35 C-T   200   M10             | 32823   | 200            | 35                       | M10      | 1     |
| MB 35 C-T   250   M10             | 32824   | 250            | 35                       | M10      | 1     |
| MB 35 C-T   300   M10             | 32825   | 300            | 35                       | M10      | 1     |
| MB 35 C-T   400   M8              | 32886   | 400            | 35                       | M8       | 1     |
| <b>Przekrój 50 mm<sup>2</sup></b> |         |                |                          |          |       |
| MB 50 C-T   150   M10             | 32847   | 150            | 50                       | M10      | 1     |
| MB 50 C-T   200   M10             | 32848   | 200            | 50                       | M10      | 1     |
| MB 50 C-T   250   M10             | 32849   | 250            | 50                       | M10      | 1     |
| MB 50 C-T   300   M10             | 32850   | 300            | 50                       | M10      | 1     |
| <b>Przekrój 70 mm<sup>2</sup></b> |         |                |                          |          |       |
| MB 70 C-T   200   M10*            | 32868   | 200            | 70                       | M10      | 1     |
| MB 70 C-T   300   M10*            | 32870   | 300            | 70                       | M10      | 1     |
| MB 70 C-T   500   M10*            | 32872   | 500            | 70                       | M10      | 1     |

# MB

## Taśma uziemiająca zielono-żółta



Płaskie taśmy do uziemienia są dostępne także w wersji z zielono-żółtą koszulką termokurczliwą, co umożliwia łatwą identyfikację wizualną.

Wykonane z płaskiej bardzo elastycznej plecionki z uchwytyami mocującymi na końcach. Taśmy charakteryzują się minimalnym oporem przejścia, doskonale nadają się do łączenia uziemionych elementów.

### Zalety

- Dostępne różne długości i przekroje
- Bardzo niska impedancja

### Właściwości

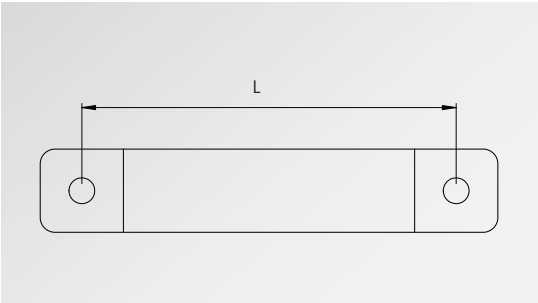
#### Prąd obciążenia

- Przekrój 6 mm<sup>2</sup> 67 – 80 A
- Przekrój 16 mm<sup>2</sup> 132 – 157 A
- Przekrój 25 mm<sup>2</sup> 177 – 210 A

### Specyfikacja

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Materiał                | Miedź z tłoczonymi końcówkami |
| Koszulka termokurczliwa | Poliolefin                    |
| Zakres temperatur       | -20°C do +80°C (statyczna)    |

| Typ                     | Długość L [mm] | Przekrój [mm <sup>2</sup> ] | Otwór | Nr kat.   | Opak. |
|-------------------------|----------------|-----------------------------|-------|-----------|-------|
| MB 6 C-T   200   M4 GG  | 200            | 6                           | M4    | 32707.800 | 10    |
| MB 6 C-T   200   M6 GG  | 200            | 6                           | M6    | 32702.800 | 10    |
| MB 16 C-T   200   M6 GG | 200            | 16                          | M6    | 32764.800 | 10    |
| MB 16 C-T   200   M8 GG | 200            | 16                          | M8    | 32765.800 | 10    |
| MB 16 C-T   250   M8 GG | 250            | 16                          | M8    | 32766.800 | 10    |
| MB 16 C-T   300   M6 GG | 300            | 16                          | M6    | 32767.800 | 10    |
| MB 16 C-T   300   M8 GG | 300            | 16                          | M8    | 32768.800 | 10    |
| MB 25 C-T   300   M8 GG | 300            | 25                          | M8    | 32806.800 | 10    |



# EMC

## Rozwiązania indywidualne

Oprócz naszej standardowej oferty produktów, oferujemy również rozwiązania dla indywidualnych aplikacji - nawet w małych ilościach!

Aktualnie dostępne zaciski (patrz str. 270 – 273).

Jeżeli nie ma możliwości zastosowania standardowych klamer uziemiających możemy dostarczyć indywidualnie zaprojektowaną listwę uziemiającą.

Jesteśmy otwarci na nowe wyzwania z zakresu rozwiązań dla EMC.

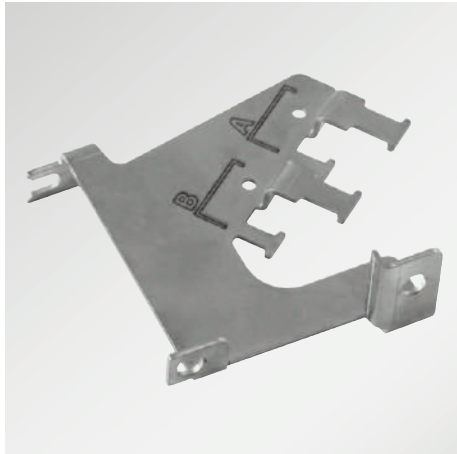
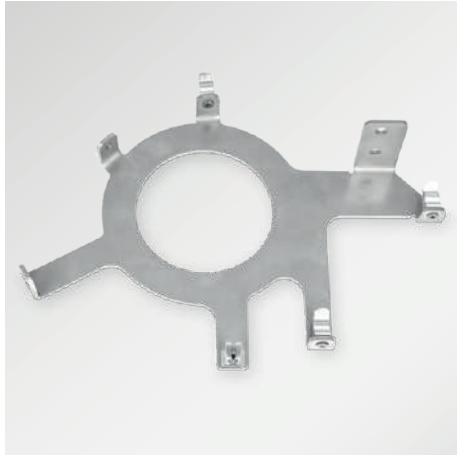
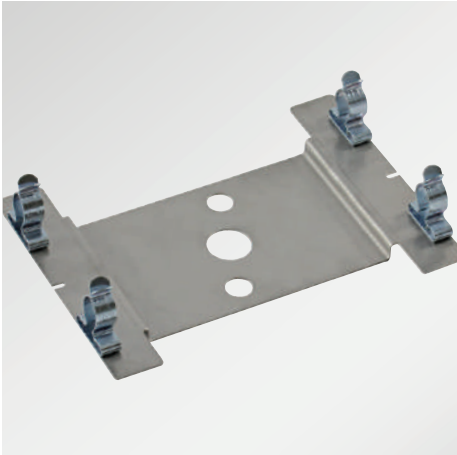
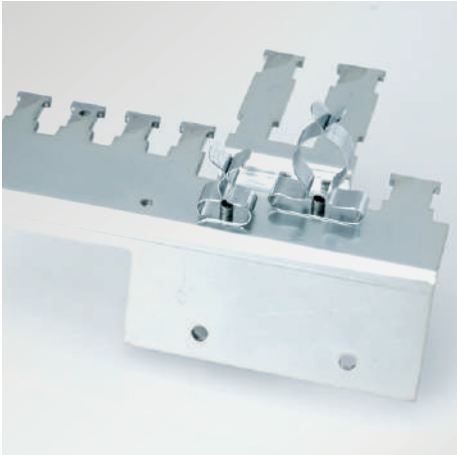
### Zalety

- Indywidualnie zaprojektowane listwy do klamer uziemiających SKL
- Oszczędność kosztów nawet przy małych ilościach
- Dostępne dla szerokiego zakresu średnic kabli



**Skontaktuj się z nami:**  
**[pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)**





4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

## 4.2 – 4.4 EMC przepusty kablowe

### Rozwiązania dla zakłóceń przewodzonych i promieniowanych



**Procesy przemysłowe wymagają zwiększenia bezpieczeństwa przed zakłóceniami w elektrycznych urządzeniach MCR (pomiar, sterowanie, regulacja). Szczególny nacisk kładziony jest na wyprowadzanie zakłóceń elektromagnetycznych. Wprowadza się rozróżnienie między zakłóceniami przewodzonymi w ekranie oraz zakłóceniami promieniowanymi.**

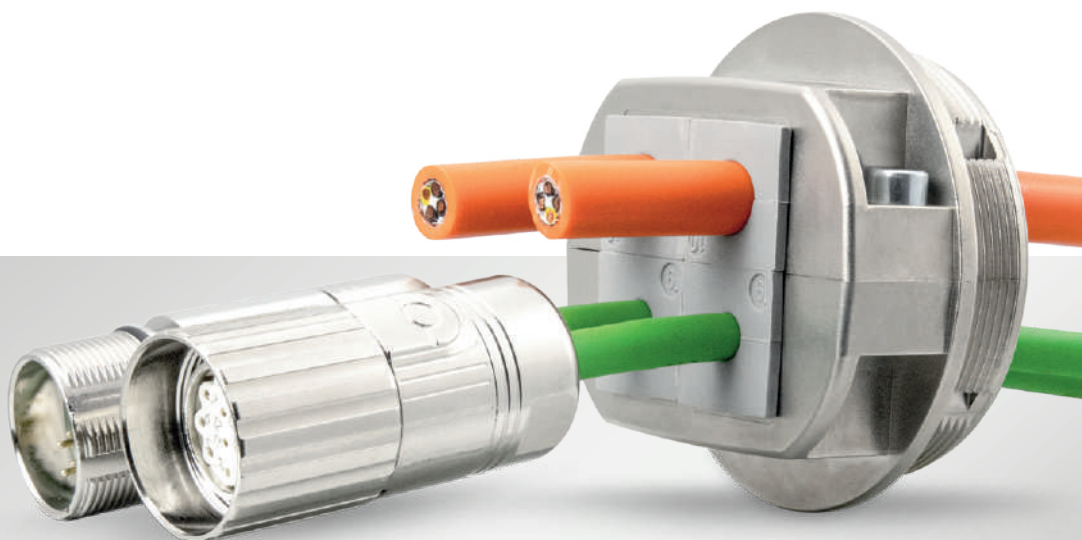
Zakłócenia związane z ekranowaniem są przesyłane bezpośrednio ze źródła zakłóceń do ekranu kabla zasilania lub przewodów sygnałowych, a następnie do podatnego urządzenia. Wszystkie pojemnościowe i indukcyjne wpływy pól elektrycznych lub magnetycznych nazywane są zakłóceniami związanymi z polem.

Zaburzenia związane z polem są przenoszone, na przykład jako pole elektromagnetyczne kabla od źródła zakłóceń do wrażliwego urządzenia i tam odbierane, na przykład, przez głowicę działającą jako antena.

Duży obszar styku ekranu kabla dla wyprowadzenia interferencji z przewodzącą ścianą obudowy w połączeniu z osłoną wnętrza obudowy, generalnie jest dobrym rozwiązaniem dla obu rodzajów zakłóceń.

W przypadku zakłóceń EMI przewodzonych jak i promieniowanych nasz przepust kablowy zapewnia skuteczny system rozpraszania.

Kluczową cechą opatentowanego przez firmę icotek systemu są dzielone ramy oraz dzielone moduły uszczelniające, które zapewniają szybkie, wygodne, łatwe i ekonomiczne przeprowadzanie prefabrykowanych i standardowych przewodów. Dzielone ramy i moduły uszczelniające eliminują potrzebę cięcia i ponownego podłączania prefabrykowanych kabli. Zatem gwarancja na kabel zostaje nienaruszona.

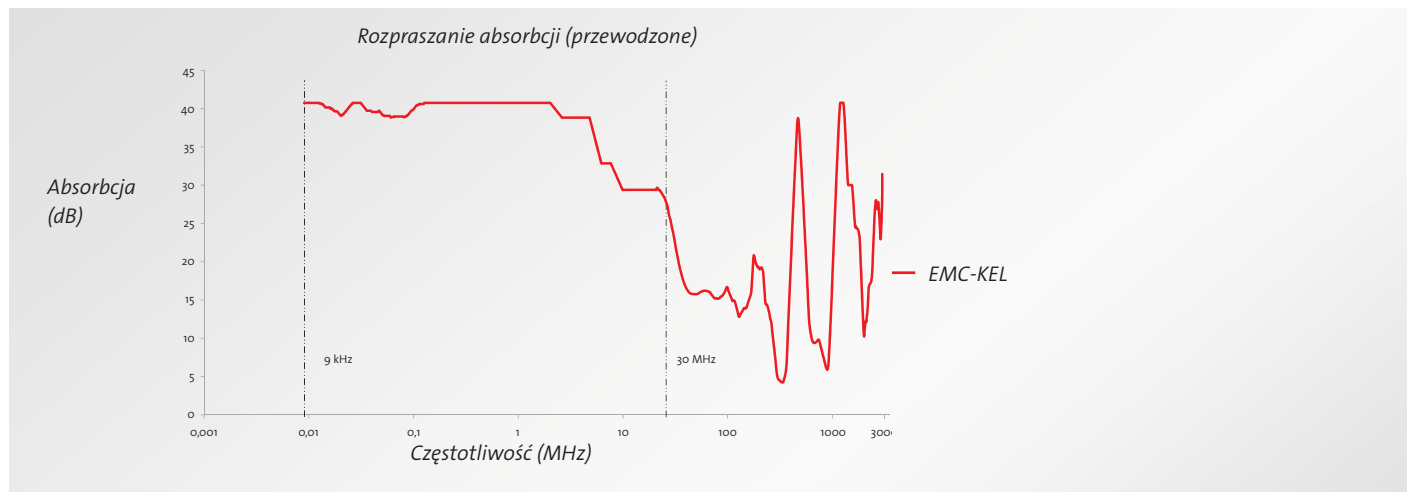
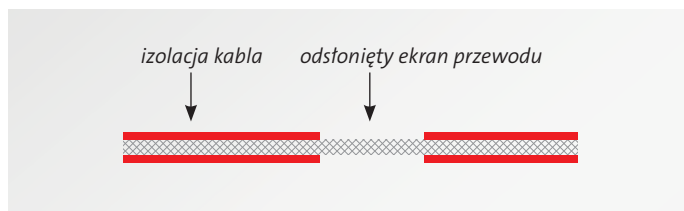




## Wyniki testów: Zakłócenia przewodzone i promieniowane

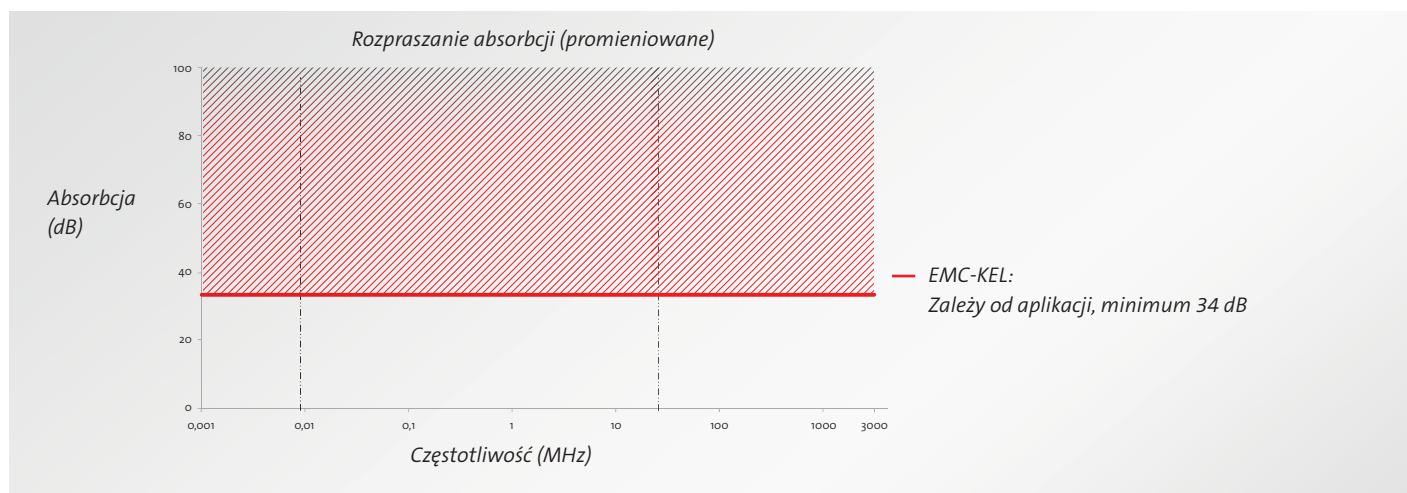
### Zakłócenia przewodzone

Rama EMC-KEL pokazuje podczas zakłóceń związanych z kablami stabilne wartości tłumienia do 40 dB w zakresie częstotliwości od 9 kHz do 30 MHz.



### Zakłócenia promieniowane

Odnosnie zakłóceń promieniowanych oraz w zależności od aplikacji, w odpowiednich zakresach częstotliwości do 3 GHz osiągnięto stałe pomiary o wartości co najmniej 34 dB. Poniżej zakresu tłumienia krzywa wypada tylko przy ekstremalnie wysokich częstotliwościach powyżej 3 GHz.

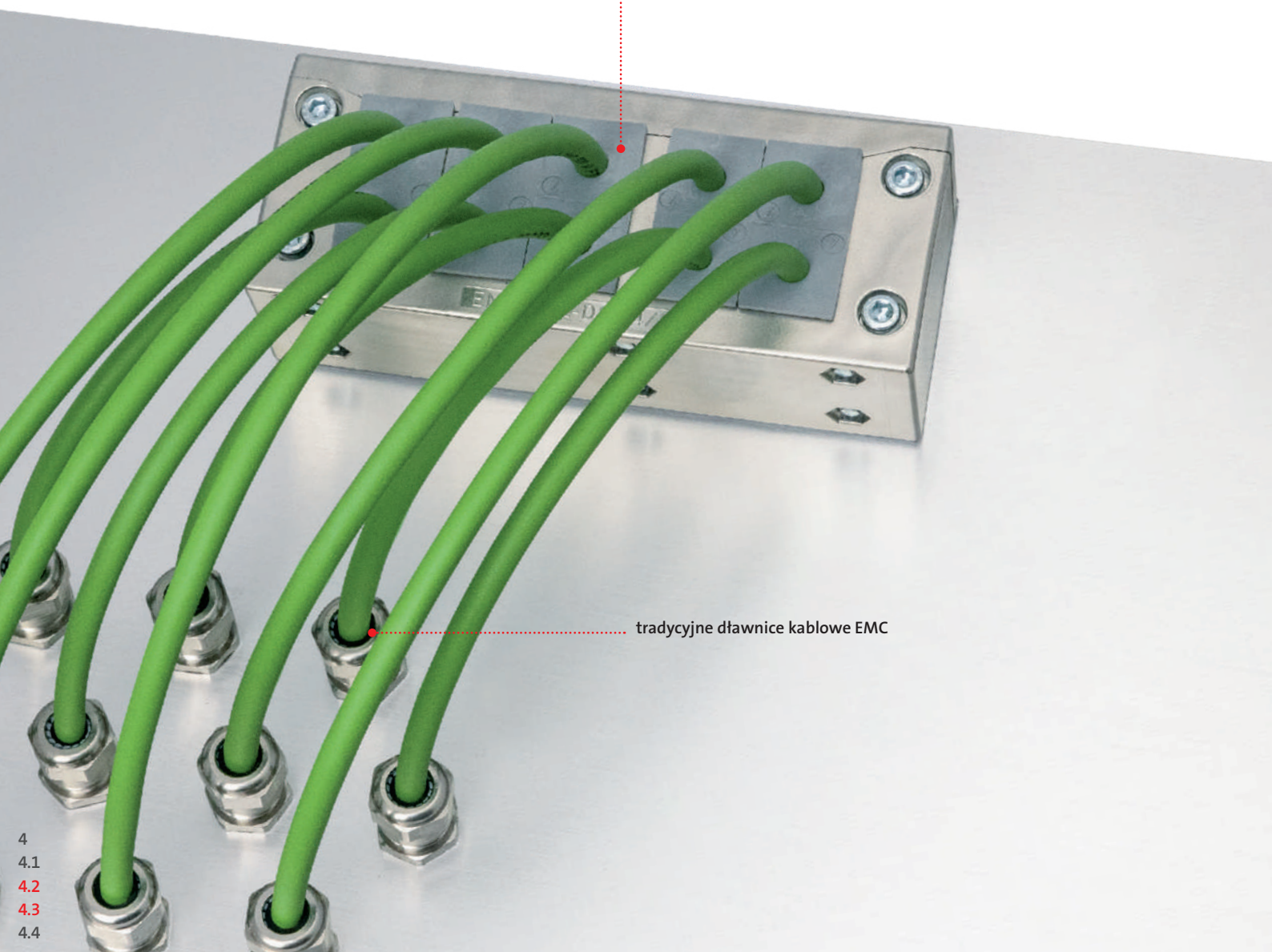


## 4.2 – 4.4 EMC przepusty kablowe

Rozwiązania dla zakłóceń przewodzonych  
i promieniowanych

Rozwiązanie lcotek oszczędzające  
miejsce: EMC-KEL-DS 24|10

tradycyjne dławnice kablowe EMC



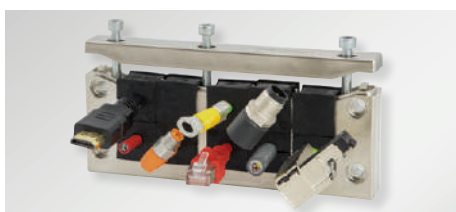
## EMC Ramy przepustowe



EMC Ramy przepustowe

EMC-KEL-DS

290 – 291

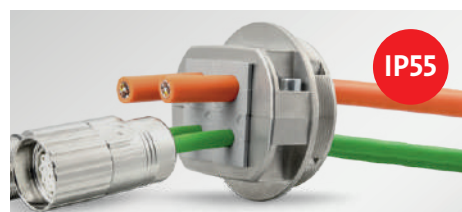


EMC Ramy przepustowe

EMC-KEL

292 – 293

## Dzielona dławnica kablowa EMC



Dzielona dławnica kablowa EMC

EMC-KVT-DS

294 – 295

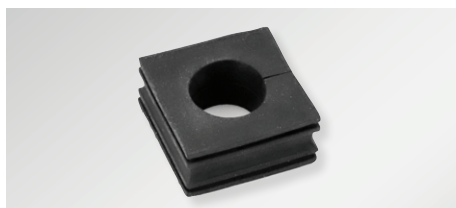
## Moduły EMC



Moduły EMC

EMC-KT

296



Moduły EMC

EMC-KT

297



Moduły KT

Dzielone,  
do przewodów ze złączami/bez złączy,  
dla przewodów o średnicach od 1 do 35 mm

78, 79

Rama przepustu kablowego EMC-KEL-DS została pokryta metalem (powłoka galwaniczna), aby stworzyć przewodzącą powierzchnię.

Przedni moduł uszczelniający (A) służy do trzymania i uszczelnienia kabla na izolacji przewodu. Ekran przewodu styka się z tylnym modułem przewodzącym dookoła 360° (B).

Kontakt pomiędzy ramą EMC-KEL-DS i obudową gwarantowany jest dzięki przewodzącej płaskiej uszczelce.

#### Zalety

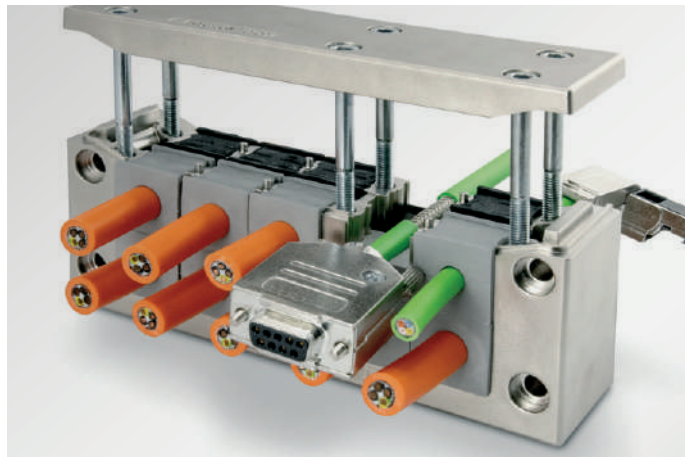
- Idealny do już zmontowanych kabli. Złącza nie trzeba wyjmować w celu wykonania okablowania
- Trzymanie i uszczelnianie przewodu jest odseparowane od uszczelnienia EMC
- Zakłócenia zarówno przewodzone, jak i związane z polem można niezależnie rozproszyć
- Bardzo atrakcyjna i odporna na zarysowania powierzchnia
- Kontakt z ekranem kabla o 360°
- Moduł EMC-KT wykonany w całości z przewodzącego materiału
- Bardzo dobre wartości rozproszenia
- Bardzo dobry efekt ekranowania w odniesieniu do szczelności EMC
- Zintegrowane trzymanie przewodu
- Stopień szczelności IP54
- Duża gęstość upakowania

#### Specyfikacja

|                     |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------|
| Materiał            | Polyamide, pokryty metalizowaną warstwą |
| Klasa palności      | zgodnie z UL 94 HB                      |
| Temperatura         | -40°C to + 140°C                        |
| Właściwości         | wolne od halogenu i silikonu            |
| Grubość ramki       | 40 mm                                   |
| Stopień szczelności | IP55                                    |

#### Akcesoria

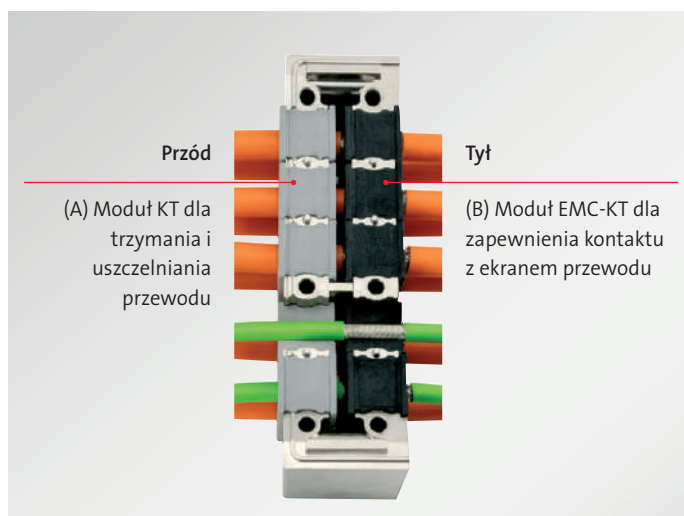
|               |           |
|---------------|-----------|
| Moduły EMC-KT | 296 - 297 |
| Moduły KT     | 78 - 79   |



Przód



Tył



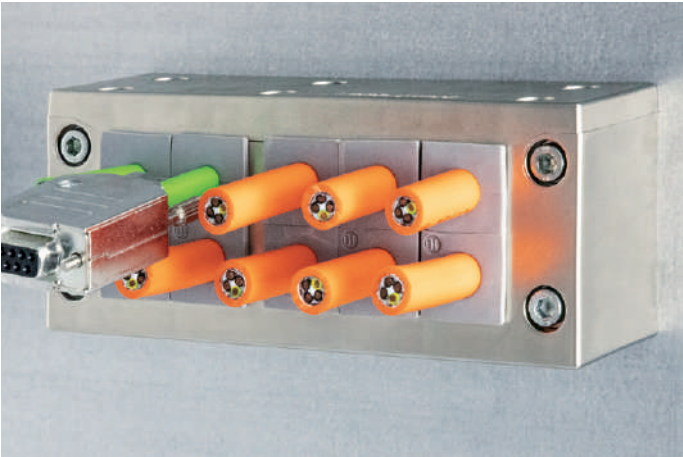


EMC-KEL-DS

EMC Ramy przepustowe



| Opis | Otwór | Typ                                                           | Nr kat.   | Otwór       | Moduły KT<br>małe   duże | Moduły<br>EMC-KT<br>małe   duże | Opak. |
|------|-------|---------------------------------------------------------------|-----------|-------------|--------------------------|---------------------------------|-------|
|      |       | EMC-KEL-DS 24 10                                              | 99410     |             |                          |                                 |       |
|      |       | EMC-KEL-DS 24 10 z tulejami gwintowanymi M4                   | 99410.400 | 112 × 36 mm | 10   –                   | 10   –                          | 1     |
|      |       | EMC-KEL-DS 24 7                                               | 99411     |             |                          |                                 |       |
|      |       | EMC-KEL-DS 24 7 z tulejami gwintowanymi M4                    | 99411.400 | 112 × 36 mm | 6   1                    | 6   1                           | 1     |
|      |       | EMC-KEL-DS 24 4                                               | 99412     |             |                          |                                 |       |
|      |       | EMC-KEL-DS 24 4 z tulejami gwintowanymi M4                    | 99412.400 | 112 × 36 mm | 2   2                    | 2   2                           | 1     |
|      |       | Uszczelka EMC rozmiar 24 przewodząca uszczelka dla EMC-KEL-DS | 98047     | 112 × 36 mm | –                        | –                               | 1     |



4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4



## EMC-KEL

### EMC Ramy przepustowe

Ramy kablowe EMC-KEL są oparte na KEL-U i KEL-E. Ze względu na przewodzącą powierzchnię, zakłócenia w ekranach kabli w szafie sterowniczej mogą być łatwo odprowadzane. Zakłócenia promieniowane są odprowadzane dzięki metalizowanej ramie.

Przepust kablowy jest łatwy w instalacji. Moduły są umieszczane w przedziałach ramki i są pewnie umieszczone w ramie podczas montażu.

Ramy EMC-KEL-U dokładnie odpowiadają wymiarom wycięcia dla 16- i 24-pinowych standardowych złączy przemysłowych. W zależności od prowadzonych kabli można wybrać wycięcie o wysokości 36 mm lub 46 mm.

Wersje jednorzędowe EMC-KEL-E nadają się szczególnie do płaskich złączy. Małe ramy są idealne do zastosowań o ograniczonej przestrzeni.

Pomiędzy EMC-KEL a metalową ścianą jest zamontowana przewodząca uszczelka płaska (w zestawie). Powierzchnia kołnierza na metalowej ścianie musi być wolna od farby!



#### Zalety

- Zarówno zakłócenia przewodzone jak i promieniowane można niezawodnie rozprzewadzić
- Powierzchnia odporna na zarysowania
- Kontakt z ekranem przewodu 360°
- Moduły wykonane w całości z materiału przewodzącego
- Duża gęstość upakowania przewodów
- Bardzo dobre wartości rozpraszania
- Bardzo dobry efekt ekranowania w odniesieniu do szczelności elektromagnetycznej

#### Specyfikacja

|                |                                         |
|----------------|-----------------------------------------|
| Materiał       | Polyamide, pokryty metalizowaną warstwą |
| Klasa palności | UL 94 HB                                |
| Temperatura    | -40°C to + 140°C                        |
| Właściwości    | wolne od halogenu i silikonu            |
| Grubość ramki  | 17 mm                                   |

#### Akcesoria

|               |           |
|---------------|-----------|
| Moduły EMC-KT | 296 - 297 |
|---------------|-----------|



EMC-KEL

EMC Ramy przepustowe



| Opis | Otwór | Typ                                                  | Nr kat. | Otwór       | Moduły EMC-KT<br>małe   duże | Opak. |
|------|-------|------------------------------------------------------|---------|-------------|------------------------------|-------|
|      |       | EMC-KEL-U 24 10                                      | 99400   | 36 × 112 mm | 10 -                         | 1     |
|      |       | EMC-KEL-U 24 4                                       | 99401   | 36 × 112 mm | 2 2                          | 1     |
|      |       | EMC-KEL-U 16 8                                       | 99402   | 36 × 86 mm  | 8 -                          | 1     |
|      |       | EMC-KEL-E3                                           | 99420   | 24 × 65 mm  | 3 -                          | 1     |
|      |       | EMC-KEL-E5                                           | 99422   | 24 × 112 mm | 5 -                          | 1     |
|      |       | Uszczelka EMC<br>rozmiar 24<br>przewodząca uszczelka | 98047   | 36 × 112 mm | —                            | 1     |

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

Dzielona dławnica kablowa EMC-KVT-DS bazuje na dławkach KVT, których powierzchnia została pokryta przewodzącą warstwą metalizowaną.

Pierwszy moduł uszczelniający (A) służy do trzymania i uszczelnienia przewodu. Drugi moduł (B) zapewnia kontakt z ekranem 360°.

Przewodząca płaska uszczelka wchodząca w zakres dostawy zapewnia kontakt pomiędzy dławką kablową a przewodzącą ścianą obudowy. Dzięki temu EMC-KVT-DS można zamocować za pomocą plastikowej nakrętki zabezpieczającej. Alternatywnie, dodatkowy kontakt z metalową ścianą można wykonać za pomocą specjalnej nakrętki zabezpieczającej EMC.

### Zalety

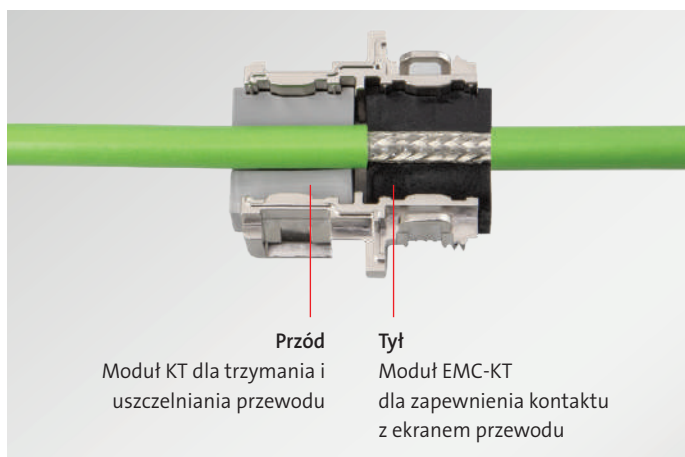
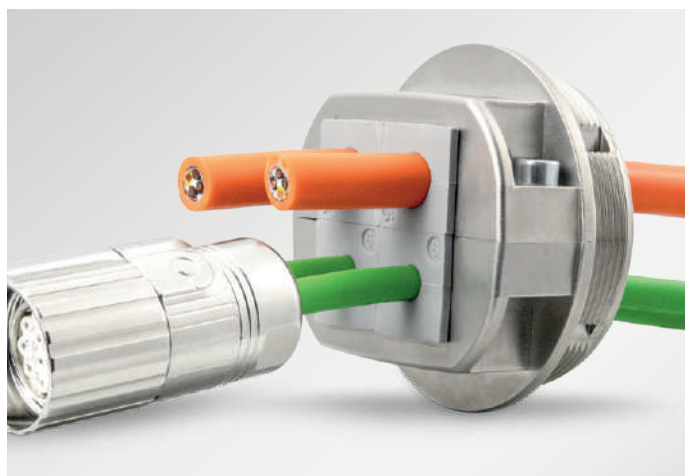
- Idealny do już zmontowanych kabli. Złącza nie trzeba wyjmować w celu wykonania okablowania
- Trzymanie i uszczelnienie przewodu jest odseparowane od uszczelniania EMC
- Zakłócenia zarówno przewodzone, jak i związane z polem można niezależnie rozproszyć
- Bardzo atrakcyjna i odporna na zarysowania powierzchnia
- Kontakt z ekranem kabla o 360°
- Moduł EMC-KT wykonany w całości z przewodzącego materiału
- Bardzo dobre wartości rozproszenia
- Bardzo dobry efekt ekranowania w odniesieniu do szczelności EMC
- Zintegrowane trzymanie przewodu
- Stopień szczelności IP55
- Duża gęstość upakowania

### Specyfikacja

|                     |                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------|
| Materiał            | Poliwęglan (PC), pokryty metalizowaną warstwą |
| Nakrętka EMC        | Mosiądz niklowany                             |
| Klasa palności      | zgodnie z UL 94 HB                            |
| Temperatury         | -30°C do +90°C                                |
| Właściwości         | Wolne od halogenu i silikonu                  |
| Stopień szczelności | IP55                                          |

### Akcesoria

|               |           |
|---------------|-----------|
| Moduły KT     | 78 - 79   |
| Moduły EMC-KT | 296 - 297 |
| KGM           | 358       |



Nakrętka EMC

# EMC-KVT-DS

## Dzielona dławnica kablowa EMC

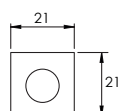


| Opis | Typ                                                                    | Nr kat. | Moduły KT<br>małe   duże | Moduły EMC-KT<br>małe   duże | Gwint<br>dł. gwintu        | Op. |
|------|------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|-----|
|      | EMC-KVT-DS 32<br>z plastikową nakrętką<br>KGM 32                       | 99431   | 1   –                    | 1   –                        | M32 x 1.5<br>Długość 14 mm | 5   |
|      | EMC-KVT-DS 32<br>z nakrętką EMC-GM 32<br>mosiądz niklowany             | 99432   | 1   –                    | 1   –                        | M32 x 1.5<br>Długość 14 mm | 5   |
|      | EMC-KVT-DS 63 1<br>z plastikową nakrętką<br>KGM 63                     | 99434   | –   1                    | –   1                        | M63 x 1.5<br>Długość 14 mm | 1   |
|      | EMC-KVT-DS 63 1<br>z nakrętką EMC-GM 63<br>mosiądz niklowany           | 99435   | –   1                    | –   1                        | M63 x 1.5<br>Długość 14 mm | 1   |
|      | EMC-KVT-DS 63 4<br>z plastikową nakrętką<br>KGM 63                     | 99436   | 4   –                    | 4   –                        | M63 x 1.5<br>Długość 14 mm | 1   |
|      | EMC-KVT-DS 63 4<br>z nakrętką EMC-GM 63<br>mosiądz niklowany           | 99437   | 4   –                    | 4   –                        | M63 x 1.5<br>Długość 14 mm | 1   |
|      | EMC-GM 32<br>nakrętka EMC M32<br>do EMC-KVT-DS 32<br>mosiądz niklowany | 99557   | –                        | –                            | –                          | 5   |
|      | EMC-GM 63<br>nakrętka EMC M63<br>do EMC-KVT-DS 63<br>mosiądz niklowany | 99558   | –                        | –                            | –                          | 1   |
|      | przewodząca uszczelka<br>EMC 32 dla<br>EMC-KVT-DS 32                   | 99555   | –                        | –                            | –                          | 1   |
|      | przewodząca uszczelka<br>EMC 63 dla<br>EMC-KVT-DS 63                   | 99556   | –                        | –                            | –                          | 1   |

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# EMC-KT

## Moduły EMC, mały



EMC-KT mały



Przepusty kablowe typu EMC-KT są wykonane z bardzo dobrze przewodzącego elastomeru. Dzięki temu zakłócenia są odprowadzane z ekranu kabla bezpośrednio przez przepust, ramkę i uszczelkę płaską. Zapewnia to ochronę całego obszaru przed zakłóceniami pochodzącymi z pola elektromagnetycznego!

Zakres modeli EMC-KT mały jest przeznaczony do kabli o średnicach od 2 do 16 mm. Przepusty kablowe EMC-KT duże są przeznaczone do kabli o średnicach od 13 do 33 mm.

Podczas montażu małych przepustów w kilku rzędach płaskie strony powinny być skierowane do siebie.

### Zalety

- Kontakt z ekranem kabla o 360°
- Moduł EMC-KT wykonany w całości z przewodzącego materiału
- Możliwe przeprowadzanie kabli prefabrykowanych przez ramy przepustów kablowych i dzielone dławice kablowe
- Dostępne dla szerokiego zakresu średnic kabli

### Specyfikacja

|                |                              |
|----------------|------------------------------|
| Materiał       | Elastomer, przewodzący       |
| Klasa palności | zgodnie z UL 94 HB           |
| Kolor          | czarny                       |
| Temperatura    | -30°C to +80°C               |
| Właściwości    | wolne od halogenu i silikonu |

### Akcesoria

ST Zatyczki 87

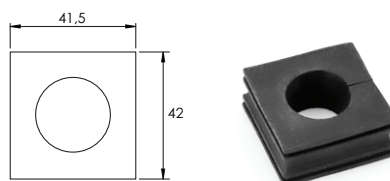
Przelotki KT można znaleźć na stronie 78.

| Opis | Typ        | Nr kat. | Zakres mocowania ekran przewodu | Opak. |
|------|------------|---------|---------------------------------|-------|
|      | EMC-KT 2   | 99459   | 2 – 3 mm                        | 5     |
|      | EMC-KT 3   | 99460   | 3 – 4 mm                        | 5     |
|      | EMC-KT 4   | 99461   | 4 – 5 mm                        | 5     |
|      | EMC-KT 5   | 99462   | 5 – 6 mm                        | 5     |
|      | EMC-KT 6   | 99463   | 6 – 7 mm                        | 5     |
|      | EMC-KT 7   | 99464   | 7 – 8 mm                        | 5     |
|      | EMC-KT 8   | 99465   | 8 – 9 mm                        | 5     |
|      | EMC-KT 9   | 99466   | 9 – 10 mm                       | 5     |
|      | EMC-KT 10  | 99467   | 10 – 11 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 11  | 99468   | 11 – 12 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 12  | 99469   | 12 – 13 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 13  | 99470   | 13 – 14 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 14  | 99471   | 14 – 15 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 15  | 99472   | 15 – 16 mm                      | 5     |
|      | EMC-BTK    | 99473   | Zaślepka                        | 5     |
|      | EMC-KT 2 2 | 99500   | 2× ø 2 mm                       | 5     |
|      | EMC-KT 2 3 | 99501   | 2× ø 3 mm                       | 5     |
|      | EMC-KT 2 4 | 99493   | 2× ø 4 mm                       | 5     |
|      | EMC-KT 2 5 | 99502   | 2× ø 5 mm                       | 5     |
|      | EMC-KT 2 6 | 99503   | 2× ø 6 mm                       | 5     |
|      | EMC-KT 4 2 | 99504   | 4× ø 2 mm                       | 5     |
|      | EMC-KT 4 3 | 99505   | 4× ø 3 mm                       | 5     |
|      | EMC-KT 4 4 | 99506   | 4× ø 4 mm                       | 5     |
|      | EMC-KT 4 5 | 99507   | 4× ø 5 mm                       | 5     |



# EMC-KT

## Moduły EMC, duże



EMC-KT duże

Przepusty kablowe typu EMC-KT są wykonane z bardzo dobrze przewodzącego elastomeru. Dzięki temu zakłócenia są odprowadzane z ekranu kabla bezpośrednio przez przepust, ramkę i uszczelkę płaską. Zapewnia to ochronę całego obszaru przed zakłóceniami pochodzącymi z pola elektromagnetycznego!

Zakres modeli EMC-KT small jest przeznaczony do kabli o średnicach od 2 do 16 mm. Przepusty kablowe EMC-KT duże są przeznaczone do kabli o średnicach od 13 do 33 mm.

Podczas montażu małych przepustów w kilku rzędach płaskie strony powinny być skierowane do siebie.

### Zalety

- Kontakt z ekranem kabla o 360°
- Moduł EMC-KT wykonany w całości z przewodzącego materiału
- Możliwe przeprowadzanie kabli prefabrykowanych przez ramy przepustów kablowych i dzielone dławice kablowe
- Dostępne dla szerokiego zakresu średnic kabli

### Specyfikacja

Materiał Elastomer, przewodzący  
 Klasa palności zgodnie z UL 94 HB  
 Kolor czarny  
 Temperatura -30°C to +80°C  
 Właściwości wolne od halogenu i silikonu

### Akcesoria

ST Zatycki 87

Przelotki KT można znaleźć na stronie 78.

| Opis | Typ        | Nr kat. | Zakres mocowania ekran przewodu | Opak. |
|------|------------|---------|---------------------------------|-------|
|      | EMC-KTG 13 | 99496   | 13 – 14 mm                      | 5     |
|      | EMC-KTG 14 | 99497   | 14 – 15 mm                      | 5     |
|      | EMC-KTG 15 | 99498   | 15 – 16 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 16  | 99475   | 16 – 17 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 17  | 99476   | 17 – 18 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 18  | 99477   | 18 – 19 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 19  | 99478   | 19 – 20 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 20  | 99479   | 20 – 21 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 21  | 99480   | 21 – 22 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 22  | 99481   | 22 – 23 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 23  | 99482   | 23 – 24 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 24  | 99483   | 24 – 25 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 25  | 99484   | 25 – 26 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 26  | 99485   | 26 – 27 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 27  | 99486   | 27 – 28 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 28  | 99487   | 28 – 29 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 29  | 99488   | 29 – 30 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 30  | 99489   | 30 – 31 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 31  | 99490   | 31 – 32 mm                      | 5     |
|      | EMC-KT 32  | 99491   | 32 – 33 mm                      | 5     |
|      | EMC-BTG    | 99495   | Zaślepka                        | 5     |

## Sposób montażu

|                    | Wersja 1 | Wersja 2      | Wersja 3    | Wersja 4    | Wersja 5      |
|--------------------|----------|---------------|-------------|-------------|---------------|
| Na zewnątrz        | EMC-KEL  | EMC-KEL       | EMC-KEL     | KEL-ER (U)  | EMC-KEL       |
| Wewnątrz           | –        | –             | KEL-EMC-PFM | EMC-KEL     | –             |
| EMC: przewodzone   | –        | ✓             | ✓           | ✓           | **            |
| EMC: promieniowane | ✓        | ✓             | ✓           | ✓           | –             |
| Stopień IP         | IP54     | nie określone | IP54        | IP66 (IP54) | nie określone |
| Trzymanie przewodu | ✓        | –             | ✓           | ✓           | *             |

\* Tylko standardowe moduły KT

\*\* Tylko moduły EMC-KT

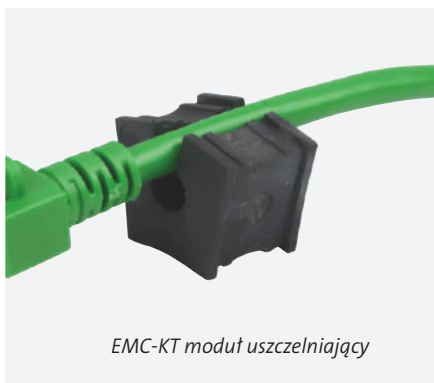
## Ekranowanie zakłóceń promieniowanych z trzymaniem przewodów

Rama dzielona EMC-KEL jest zamontowana na zewnątrz obudowy. Ekrany przewodów nie są odsłonięte na długości modułów uszczelniających.

1



Na zewnątrz



EMC-KT moduł uszczelniający

Nie odsłonięty ekran przewodu



Profil

## Ekranowanie zakłóceń promieniowanych z trzymaniem przewodów

Rama dzielona EMC-KEL jest przykręcona na zewnątrz obudowy. Ekran przewodu jest odsłonięty na długość modułu uszczelniającego.

2



Na zewnątrz



EMC-KT moduł uszczelniający

Odsłonięty ekran przewodu



Profil

## Ekranowanie zakłóceń przewodzonych i promieniowanych z trzymaniem przewodów

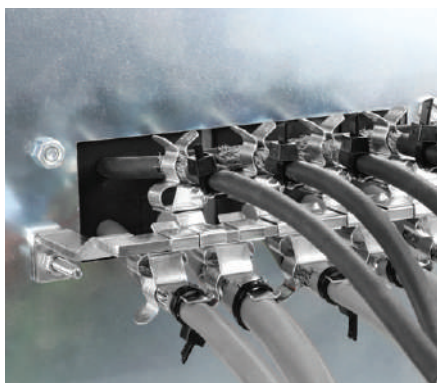
The EMC cable entry frame (EMC-KEL) is screwed to the outside of the housing.

Inside the housing, the EMC bracket KEL-EMC-PFM is mounted and the exposed cable shield is placed.

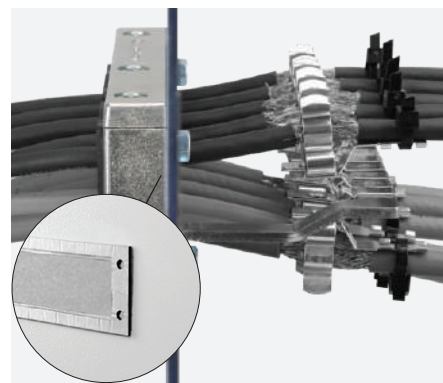
3



Na zewnątrz



Wewnątrz



Profil

## Ekranowanie zakłóceń przewodzonych i promieniowanych z trzymaniem przewodu i szczelnością IP66.

Rama dzielona (np. KEL-ER) jest przykręcona na zewnątrz obudowy. Wewnątrz jest zamontowana rama EMC-KEL a ekran przewodów jest odsonięty na długości modułów uszczelniających.

4



Na zewnątrz



Wewnątrz



Profil

## Ekranowanie zakłóceń przewodzonych z trzymaniem przewodów

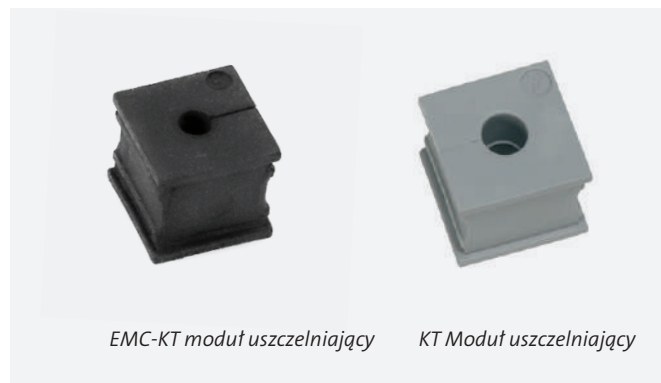
Rama dzielona EMC-KEL jest przykręcona na zewnątrz obudowy. Ekran przewodu jest odsonięty wewnątrz modułów uszczelniających.

Dopuszcza się stosowanie również różnych modułów uszczelniających (KT i EMC-KT).

5



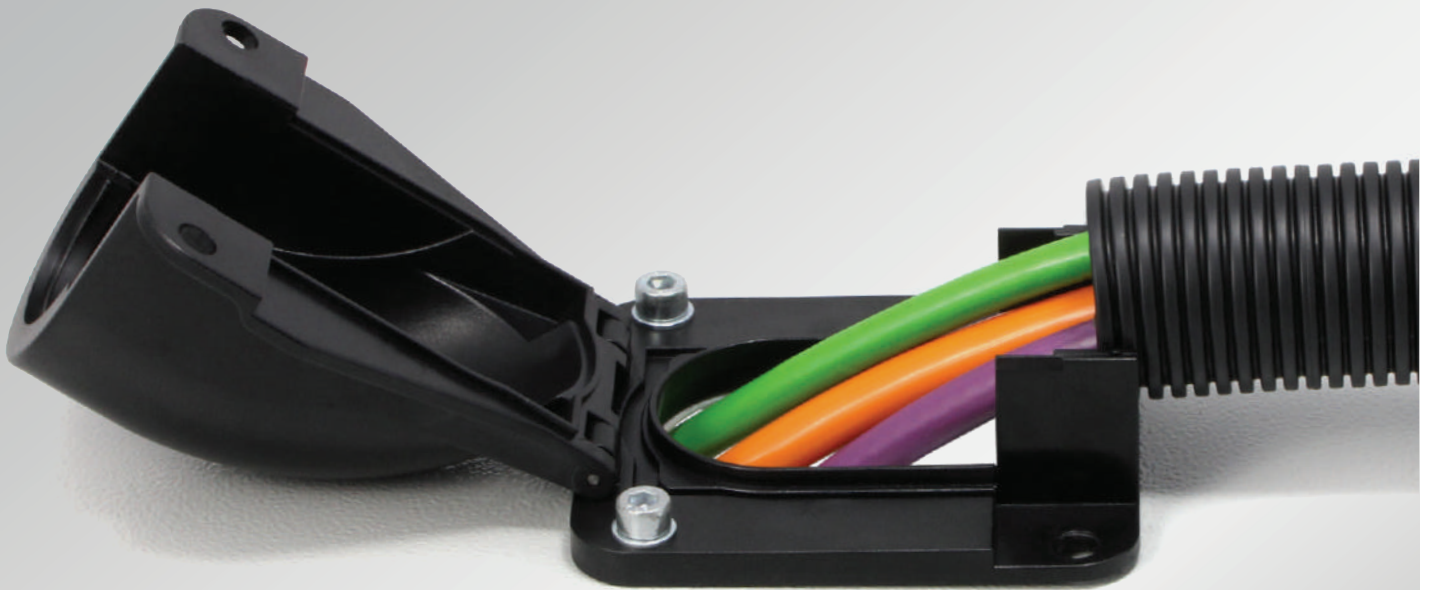
Na zewnątrz



EMC-KT moduł uszczelniający

KT Moduł uszczelniający

Różne moduły uszczelniające



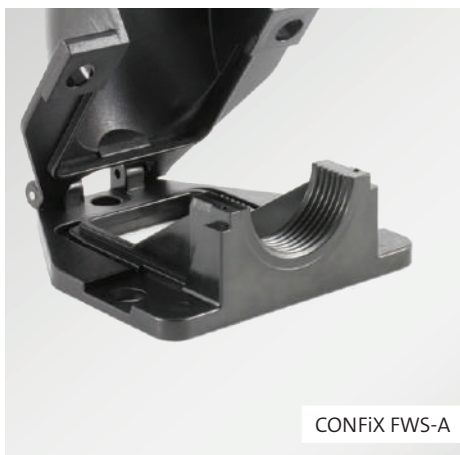
**IP54**

**RoHS**  
compliant

Made in  
Germany



## Przepusty kablowe do peszli ochronnych





**Mocowanie panelowe CONFIX FWS jest idealne do wprowadzania kabli z karbowanych węży ochronnym np. do wewnątrz maszyn, panelów sterujących lub szaf sterowniczych. Otwierana pokrywa jest dobrze spasowana z pozostałą częścią przez co cały system jest bardzo wygodny i łatwy w montażu.**

Karbowane węże ochronne CONFIX WS służą do prowadzenia kabli wszędzie tam, gdzie potrzebna jest dodatkowa ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi lub warunkami atmosferycznymi.

Dodatkowo, icotek oferuje dzielone węże ochronne CONFIX WST do prowadzenia kabli zakończonych różnego rodzaju złączami oraz uchwyty do peszli CONFIX SH.

## **Zalety**

### **1. Szybki i łatwy montaż**

Otwierana pokrywa mocowania CONFIX-FWS jest dobrze dopasowana do pozostałej części obudowy przez co cały system jest bardzo łatwy i prosty w montażu.

### **2. Łatwy w obsłudze**

Dzielony wąż ochronny CONFIX-WST oferuje możliwość prowadzenia kabli zakończonych złączami, nawet w trudnych warunkach.

### **3. Elastyczny**

Karbowany peszel CONFIX WS może być stosowany w różnych aplikacjach, w zależności od materiału. Peszle poliamidowe odporne na warunki atmosferyczne do wysokich wymagań mechanicznych (wewnątrz i na zewnątrz), peszle polipropylenowe o wysokiej odporności na kwasy/zasady.



## System przepustów kablowych do peszli



## Peszle ochronne do przewodów



## CONFIX™ FWS Montaż

### Instalacja CONFIX FWS:

1. Zamocować FWS za pomocą śrub
2. Umieścić peszel wraz z przewodami
3. Zamknąć pokrywę i dokręcić śrubami.

1



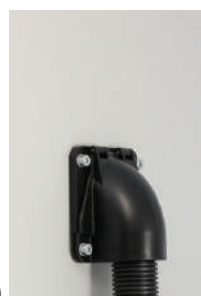
Przykręć

2



Zamocuj

3



Zamknij

5

5.1

5.2

5.3

# CONFIX™ FWS-A

## Mocowanie panelowe gwintowane

IP54 RoHS compliant Made in Germany



CONFIX FWS umożliwia wprowadzanie przewodów z rur karbowanych, peszli pod kątem 90°.

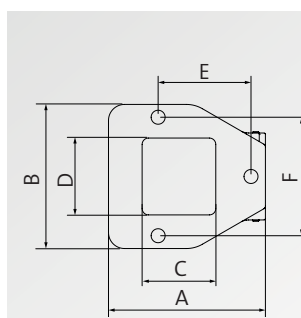
CONFIX FWS dostępny w wersjach CONFIX FWS-A z gwintem metrycznym M16 do M50 oraz w wersji CONFIX FWS-B z rowkami dopasowanymi do peszli NW 13, 17, 23, 29, 37 i 50.

Dostępne kolory: szary (RAL 7011) i czarny (RAL 9005).

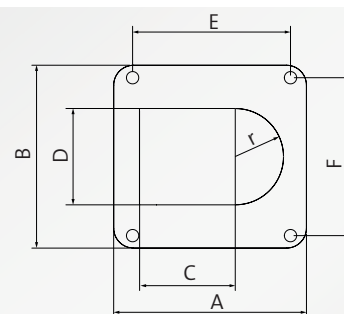
### Akcesoria

CONFIX WS Węże ochronne 306 - 307  
Wykrojnik CONFIX 398 - 399

| Typ             | Gwint     | Otwór<br>Ø [mm] | Wymiary<br>(A × B) [mm] | Wycinanka<br>(C × D) [mm] | Otwór<br>montażowy<br>(E × F) [mm] | Nr kat.            | Opak |
|-----------------|-----------|-----------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------|------|
| CONFIX FWS-A 16 | M16 × 1.5 | 3 × 4.3         | 49 × 45                 | 22 × 22.6                 | 29 × 37                            | ■ 31381<br>■ 31380 | 10   |
| CONFIX FWS-A 20 | M20 × 1.5 | 3 × 4.3         | 49 × 45                 | 22 × 22.6                 | 29 × 37                            | ■ 31384<br>■ 31383 | 10   |
| CONFIX FWS-A 25 | M25 × 1.5 | 3 × 6.6         | 67 × 63                 | 37 × 28                   | 41.5 × 51.5                        | ■ 31387<br>■ 31386 | 10   |
| CONFIX FWS-A 32 | M32 × 1.5 | 4 × 6.6         | 85.5 × 76               | 41.9 × 40<br>r = 20       | 64.5 × 64.5                        | ■ 31390<br>■ 31389 | 10   |
| CONFIX FWS-A 40 | M40 × 1.5 | 4 × 6.6         | 97 × 92                 | 48.3 × 48.4<br>r = 24.2   | 79.5 × 79.5                        | ■ 31393<br>■ 31392 | 5    |
| CONFIX FWS-A 50 | M50 × 1.5 | 4 × 6.6         | 111.5 × 100.5           | 53 × 60.5<br>r = 30.25    | 87.5 × 87.5                        | ■ 31396<br>■ 31395 | 5    |



Wymiary / Otwór montażowy  
FWS-A 16 do 25



Wymiary / Otwór montażowy  
FWS-A 32 do 50



Pasujące wykrojniki do blachy na str. 398



Wewnętrzny gwint metryczny

# CONFIX™ FWS-B

Mocowanie panelowe  
z uchwytem bezpośrednim

IP54 RoHS compliant Made in Germany



## Zalety

- Przykręcana pokrywa
- Szybki i prosty montaż
- Funkcjonalny nowy projekt
- Ochrona klasy IP54

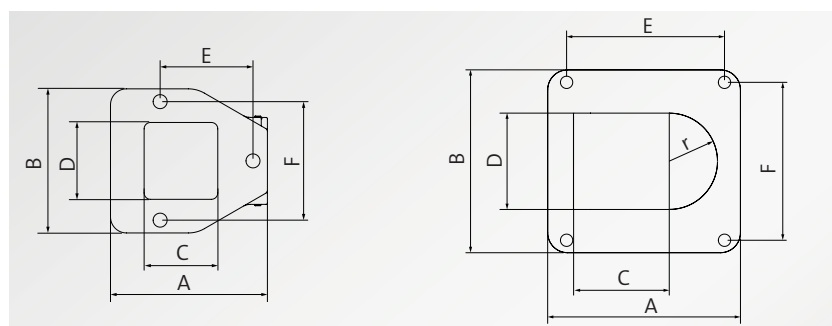
## Specyfikacja

|                   |                                           |
|-------------------|-------------------------------------------|
| Materiał          | Poliwęglan (PC)                           |
| Kolor             | ■ czarny (RAL 9005)<br>■ szary (RAL 7011) |
| Stopień ochrony   | IP54                                      |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                      |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 100°C (statyczna)             |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu              |

## Akcesoria

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| CONFIX WS Węże ochronne | 306 - 307 |
| Wykrojnik CONFIX        | 398 - 399 |

| Typ             | Rozmiar nominalny* ■ | Otwór<br>Ø [mm] | Wymiary<br>(A × B) [mm] | Wycinanka<br>(C × D) [mm] | Otwór mon-<br>tażowy (E × F)<br>[mm] | Nr kat.            | Opak. |
|-----------------|----------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------|
| CONFIX FWS-B 11 | NW 13                | 3 × 4.3         | 49 × 45                 | 22 × 22.6                 | 29 × 37                              | ■ 31411<br>■ 31410 | 10    |
| CONFIX FWS-B 16 | NW 17                | 3 × 4.3         | 49 × 45                 | 22 × 22.6                 | 29 × 37                              | ■ 31414<br>■ 31413 | 10    |
| CONFIX FWS-B 21 | NW 23                | 3 × 6.6         | 67 × 63                 | 37 × 28                   | 41.5 × 51.5                          | ■ 31417<br>■ 31416 | 10    |
| CONFIX FWS-B 29 | NW 29                | 4 × 6.6         | 85.5 × 76               | 41.9 × 40<br>r = 20       | 64.5 × 64.5                          | ■ 31420<br>■ 31419 | 10    |
| CONFIX FWS-B 36 | NW 37                | 4 × 6.6         | 97 × 92                 | 48.3 × 48.4<br>r = 24.2   | 79.5 × 79.5                          | ■ 31423<br>■ 31422 | 5     |
| CONFIX FWS-B 48 | NW 50                | 4 × 6.6         | 111.5 × 100.5           | 53 × 60.5<br>r = 30.25    | 87.5 × 87.5                          | ■ 31426<br>■ 31425 | 5     |



Wymiary / Otwór montażowy  
FWS-B 11 do 21

Wymiary / Otwór montażowy  
FWS-B 29 do 48



Pasujące wykrojniki do blachy na str. 398



Krawędź stabilizująca peszel



Pokrywa na zawiasach

\* Dla karbowanych węży ochronnych o średnicy (NW)



Karbowane węże ochronne do prowadzenia kabli są stosowane wszędzie tam, gdzie wymagana jest dodatkowa ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi lub warunkami atmosferycznymi.

icotek dostarcza peszle w następujących rozmiarach NW 7.5, 8.5, 10, 13, 17, 23, 29, 37 oraz 50. Peszle o rozmiarze od NW 13 mogą być montowane przy użyciu mocowań CONFIX FWS.

### Wężę ochronne dostępne są w 3 różnych wersjach:

- CONFIX WS-PA: Peszel poliamidowy do ochrony mechanicznej (np. komora silnika, karoseria auta, konstrukcje maszyn, kolejnictwo, szafy sterownicze)
- CONFIX WS-PAL (light): Peszel poliamidowy do ochrony mechanicznej (patrz wyżej)
- CONFIX WS-PP: Peszel polipropylenowy stosowany w komorze silnika, karoserii auta i statycznych aplikacjach budowy maszyn.

| Typ                   | Średnica wewnętrzna | Średnica zewnętrzna | Pasuje z:       | Nr kat. | Opak. (Długość) |
|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------|---------|-----------------|
| CONFIX WS-G-PA-NW 7.5 | Ø 10 mm             | Ø 6.7 mm            | –               | ■ 31550 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PA-NW 7.5 | Ø 10 mm             | Ø 6.7 mm            | –               | ■ 31570 | 50 m            |
| CONFIX WS-G-PA-NW 8.5 | Ø 11.4 mm           | Ø 8.4 mm            | –               | ■ 31552 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PA-NW 8.5 | Ø 11.4 mm           | Ø 8.4 mm            | –               | ■ 31572 | 50 m            |
| CONFIX WS-G-PA-NW 10  | Ø 13 mm             | Ø 9.9 mm            | –               | ■ 31554 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PA-NW 10  | Ø 13 mm             | Ø 9.9 mm            | –               | ■ 31574 | 50 m            |
| CONFIX WS-G-PA-NW 13  | Ø 15.8 mm           | Ø 12.7 mm           | CONFIX FWS-B 11 | ■ 31556 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PA-NW 13  | Ø 15.8 mm           | Ø 12.7 mm           | CONFIX FWS-B 11 | ■ 31576 | 50 m            |
| CONFIX WS-G-PA-NW 17  | Ø 21.2 mm           | Ø 16.6 mm           | CONFIX FWS-B 16 | ■ 31558 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PA-NW 17  | Ø 21.2 mm           | Ø 16.6 mm           | CONFIX FWS-B 16 | ■ 31578 | 50 m            |
| CONFIX WS-G-PA-NW 23  | Ø 28.3 mm           | Ø 23.2 mm           | CONFIX FWS-B 21 | ■ 31560 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PA-NW 23  | Ø 28.3 mm           | Ø 23.2 mm           | CONFIX FWS-B 21 | ■ 31580 | 50 m            |
| CONFIX WS-G-PA-NW 29  | Ø 34.5 mm           | Ø 29 mm             | CONFIX FWS-B 29 | ■ 31562 | 25 m            |
| CONFIX WS-B-PA-NW 29  | Ø 34.5 mm           | Ø 29 mm             | CONFIX FWS-B 29 | ■ 31582 | 25 m            |
| CONFIX WS-G-PA-NW 37  | Ø 42.4 mm           | Ø 36 mm             | CONFIX FWS-B 36 | ■ 31564 | 25 m            |
| CONFIX WS-B-PA-NW 37  | Ø 42.4 mm           | Ø 36 mm             | CONFIX FWS-B 36 | ■ 31584 | 25 m            |
| CONFIX WS-G-PA-NW 50  | Ø 54.5 mm           | Ø 47.7 mm           | CONFIX FWS-B 48 | ■ 31566 | 25 m            |
| CONFIX WS-B-PA-NW 50  | Ø 54.5 mm           | Ø 47.7 mm           | CONFIX FWS-B 48 | ■ 31586 | 25 m            |



Pasuje z CONFIX FWS-B





### Specyfikacja WS-PA

|                   |                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                                       |
| Kolor             | ■ czarny<br>■ szary                                 |
| Klasa palności    | UL94-HB                                             |
| Zakres temperatur | -40°C do +120°C                                     |
| Właściwości       | Wolne od halogenu, odporny na warunki atmosferyczne |

### Specyfikacja WS-PAL

|                   |                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                                       |
| Kolor             | ■ czarny                                            |
| Klasa palności    | UL94-HB                                             |
| Zakres temperatur | -40°C do +120°C                                     |
| Właściwości       | Wolne od halogenu, odporny na warunki atmosferyczne |

### Specyfikacja WS-PP

|                   |                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Polipropylen (PP)                                                        |
| Kolor             | ■ czarny                                                                 |
| Klasa palności    | UL94-V2, samogasnące                                                     |
| Zakres temperatur | -40°C do +135°C                                                          |
| Właściwości       | Wolne od halogenu<br>Odporność na UV<br>duża odporność na kwasy i zasady |

### Pasuje do

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| CONFIX FWS Mocowanie panelowe | 304 - 305 |
| MSMC zacisk kablowy           | 231       |

| Typ                    | Średnica wewnętrzna | Średnica zewnętrzna | Pasuje z:       | Nr kat. | Opak. (Długość) |
|------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|---------|-----------------|
| CONFIX WS-B-PAL-NW 7.5 | Ø 10 mm             | Ø 6.7 mm            | —               | ■ 31590 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PAL-NW 8.5 | Ø 11.4 mm           | Ø 8.4 mm            | —               | ■ 31592 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PAL-NW 10  | Ø 13 mm             | Ø 9.9 mm            | —               | ■ 31594 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PAL-NW 13  | Ø 15.8 mm           | Ø 12.7 mm           | CONFIX FWS-B 11 | ■ 31596 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PAL-NW 17  | Ø 21.2 mm           | Ø 16.6 mm           | CONFIX FWS-B 16 | ■ 31598 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PAL-NW 23  | Ø 28.3 mm           | Ø 23.2 mm           | CONFIX FWS-B 21 | ■ 31600 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PAL-NW 29  | Ø 34.5 mm           | Ø 29 mm             | CONFIX FWS-B 29 | ■ 31602 | 25 m            |
| CONFIX WS-B-PAL-NW 37  | Ø 42.4 mm           | Ø 36 mm             | CONFIX FWS-B 36 | ■ 31604 | 25 m            |
| CONFIX WS-B-PAL-NW 50  | Ø 54.4 mm           | Ø 47.7 mm           | CONFIX FWS-B 48 | ■ 31606 | 25 m            |
| CONFIX WS-B-PP-NW 7.5  | Ø 10 mm             | Ø 7.1 mm            | —               | ■ 31610 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PP-NW 8.5  | Ø 11.4 mm           | Ø 8.4 mm            | —               | ■ 31612 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PP-NW 10   | Ø 13 mm             | Ø 9.9 mm            | —               | ■ 31614 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PP-NW 13   | Ø 15.8 mm           | Ø 12.7 mm           | CONFIX FWS-B 11 | ■ 31616 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PP-NW 17   | Ø 21.2 mm           | Ø 16.6 mm           | CONFIX FWS-B 16 | ■ 31618 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PP-NW 23   | Ø 28.3 mm           | Ø 23.2 mm           | CONFIX FWS-B 21 | ■ 31620 | 50 m            |
| CONFIX WS-B-PP-NW 29   | Ø 34.5 mm           | Ø 29 mm             | CONFIX FWS-B 29 | ■ 31622 | 25 m            |
| CONFIX WS-B-PP-NW 37   | Ø 42.4 mm           | Ø 36 mm             | CONFIX FWS-B 36 | ■ 31624 | 25 m            |
| CONFIX WS-B-PP-NW 50   | Ø 54.5 mm           | Ø 47.7 mm           | CONFIX FWS-B 48 | ■ 31626 | 25 m            |



Wąż CONFIX WST jest dzielonym dwuczęściowym karbowanym peszlem - perfekcyjny do przeprowadzania standardowych i prefabrykowanych kabli w trudnych warunkach.

W powiązaniu z dławnicą KVT-W90 zachowany zostaje wysoki stopień elastyczności. Liczne rozmiary peszla można zastosować dzięki szerokiej gamie modułów uszczelniających.

**Długość peszla CONFIX WST można dopasować zgodnie z zastosowaniem. Wszystkie peszle tnjemy na odcinki (min. 0,5 m)**

### Zalety

- Ochrona kabli prefabrykowanych bez utraty gwarancji
- Modernizacja i konserwacja mogą być przeprowadzane szybko i łatwo

### Specyfikacja

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Materiał          | Polipropylen, czarny |
| Klasa palności    | UL 94-V2             |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 105°C    |
| Właściwości       | Odporność na UV      |

### Pasuje do

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| CONFIX SH Uchwyty do peszli                      | 309       |
| Przepusty kablowe dla przewodów prefabrykowanych | 10 - 135  |
| Przepusty kablowe dla standardowych przewodów    | 136 - 195 |
| MSMC zacisk kablowy                              | 231       |

| Typ              | Nr kat. | Średnica wewnętrzna | Średnica zewnętrzna | Pasuje z       | Pasuje z CONFIX FWS-B | Rozmiar | Długość zwoju* | Promień gięcia (statyczny) |
|------------------|---------|---------------------|---------------------|----------------|-----------------------|---------|----------------|----------------------------|
| CONFIX WST NW 10 | 31200   | 8.4 mm              | 13.4 mm             | KT 13          | —                     | NW 10   | 50 m*          | 25 mm                      |
| CONFIX WST NW 14 | 31210   | 12.5 mm             | 18.5 mm             | KT 18          | 31411<br>31410        | NW 14   | 50 m*          | 35 mm                      |
| CONFIX WST NW 16 | 31215   | 16 mm               | 21.5 mm             | KT 22          | 31414<br>31413        | NW 16   | 50 m*          | 40 mm                      |
| CONFIX WST NW 20 | 31220   | 19.2 mm             | 25.30 mm            | KT 25          | —                     | NW 20   | 50 m*          | 45 mm                      |
| CONFIX WST NW 23 | 31230   | 23.4 mm             | 30.8 mm             | KT 30          | 31417<br>31416        | NW 23   | 50 m*          | 50 mm                      |
| CONFIX WST NW 29 | 31235   | 27.3 mm             | 35.5 mm             | KTMB-P         | 31420<br>31419        | NW 29   | 25 m*          | 90 mm                      |
| CONFIX WST NW 37 | 31240   | 31 mm               | 41.4 mm             | KTMB-P         | 31423<br>31422        | NW 37   | 25 m*          | 110 mm                     |
| CONFIX WST NW 45 | 31250   | 42.7 mm             | 54 mm               | KTMB-Q         | 31426<br>31425        | NW 45   | 25 m*          | 130 mm                     |
| CONFIX WST NW 70 | 31260   | 67 mm               | 79.8 mm             | KEL-ULTRA flex | —                     | NW 70   | 10 m*          | 190 mm                     |



*Możliwość cięcia na odcinki!*

# CONFIX™ SH

## Uchwyty do peszli WST

RoHS  
compliant



Uchwyty CONFiX SH są prostym i szybkim systemem do bezpiecznego i pewnego montażu peszli CONFiX WST.

### Specyfikacja

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA), czarny        |
| Klasa palności    | UL94-V2                      |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 120°C            |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu |

### Akcesoria

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| CONFiX WST Dzielone węże ochronne | 308 |
|-----------------------------------|-----|

| Typ          | Nr kat. | Dopasowanie do peszla | Otwór montażowy | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] | Opak. |
|--------------|---------|-----------------------|-----------------|----------------|---------------|-------|
| CONFiX SH 10 | 31300   | WST NW 10             | M5              | 18,5           | 23            | 10    |
| CONFiX SH 14 | 31310   | WST NW 14             | M5              | 24             | 27,5          | 10    |
| CONFiX SH 16 | 31315   | WST NW 16             | M6              | 30             | 35            | 10    |
| CONFiX SH 20 | 31320   | WST NW 20             | M6              | 35             | 38            | 10    |
| CONFiX SH 23 | 31330   | WST NW 23             | M6              | 41,6           | 43            | 10    |
| CONFiX SH 29 | 31335   | WST NW 29             | M6              | 48             | 50,5          | 10    |
| CONFiX SH 37 | 31340   | WST NW 37             | M6              | 56             | 56,6          | 10    |
| CONFiX SH 45 | 31350   | WST NW 45             | M6              | 67             | 68            | 10    |
| CONFiX SH 70 | 31360   | WST NW 70             | M6              | 100            | 100           | 10    |

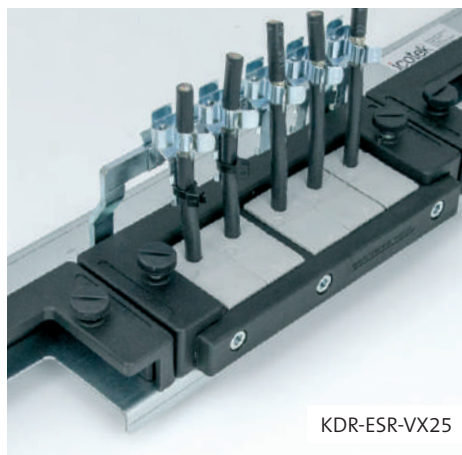


5  
5.1  
5.2  
5.3



# Akcesoria do szaf sterowniczych

## Płyty podłogowe, płyty kołnierzowe i akcesoria



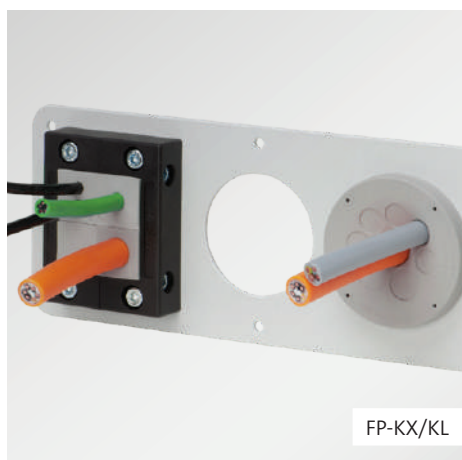
KDR-ESR-VX25



KDR-VX25



MP



FP-KX/KL



TE-M | TE-MA



KEA



## 6 Akcesoria do szaf sterowniczych

### Płyty podłogowe, płyty kołnierzowe i akcesoria

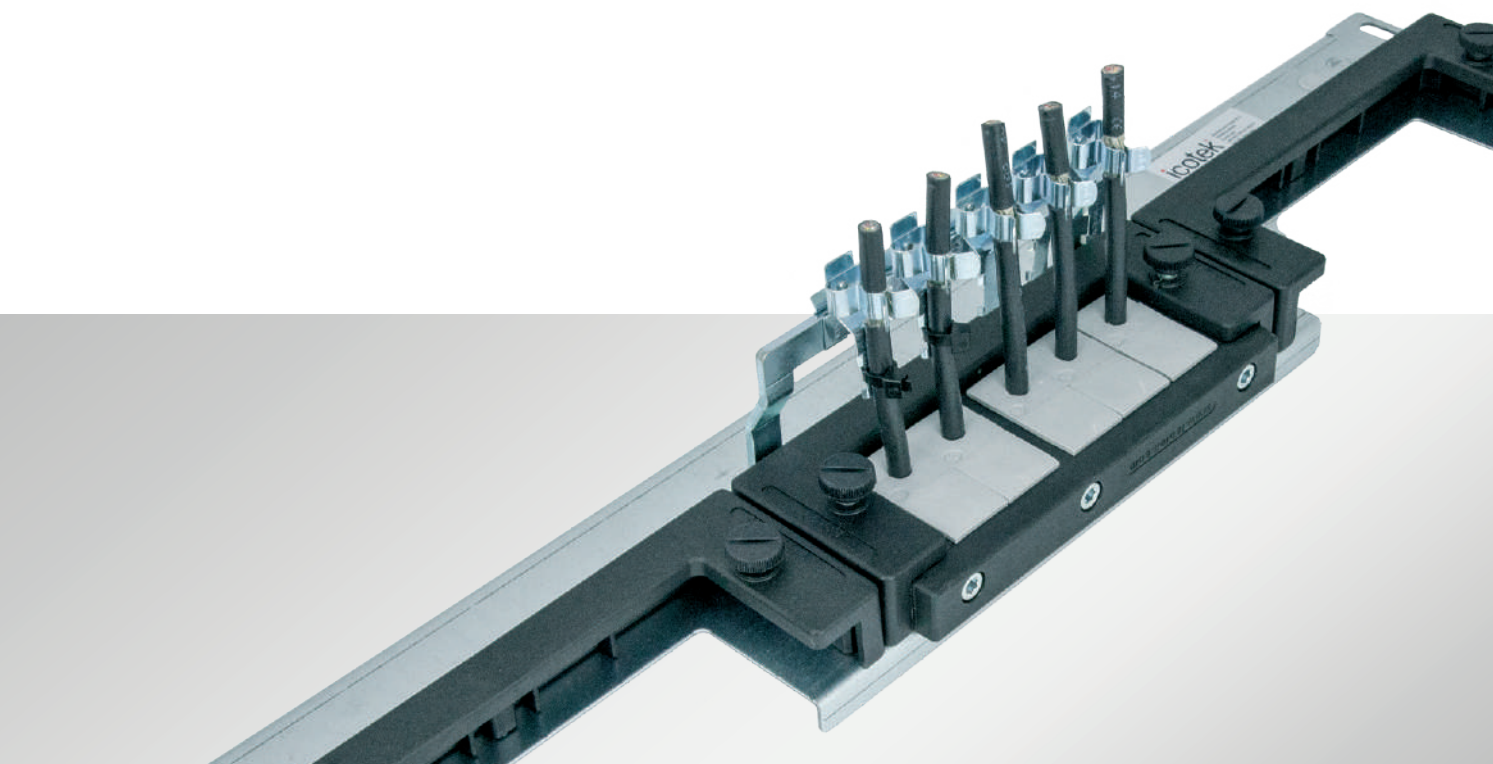
**Gotowe do zainstalowania podłogowe płyty przepustowe, do których w łatwy i szybki sposób można przymocować wstępnie zmontowane przepusty kablowe.**



Kable są automatycznie wolne od naprężeń oraz bezpiecznie i pewnie trzymane w obudowie dzięki "zintegrowanemu" mocowaniu kabli. Fakt, że systemy są w pełni rozdzielne, jest szczególnie korzystny w przypadku konserwacji lub modernizacji, ponieważ nie ma potrzeby odłączania kabli.

Kompletne płyty kołnierzowe do obudów Rittal AX, obudów AE, KX/KLw wielu wariantach dostępne są również puszkizaciskowe czy obudowy magistrali BG, a także przygotowane płyty modułowe ze standardowymi wycięciami do montażu przepustów kablowych icotek w podstawie szafy.

icotek oferuje szeroką gamę przydatnych akcesoriów do obudów do instalacji systemów przepustów kablowych i dławików kablowych oraz do zarządzania kablami.



## Opatentowany system przepustów podłogowych KDR

KDR-ESR-VX25

KDRS-ESR-VX25



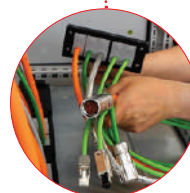
Przeprowadzanie kabli  
prefabrykowanych o  
średnicy do 65 mm  
(KEL-JUMBO)



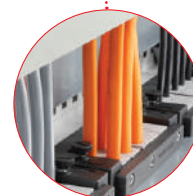
Opcjonalnie uziemianie  
kablów



Szybki montaż ram  
KEL-U bez użycia narzędzi



Przeprowadzanie kabli  
prefabrykowanych o  
średnicy do 35mm  
(KEL-U 24)



Bezpośrednie wprowadzanie  
przewodów do  
koryt kablowych

## 6 Akcesoria do szaf sterowniczych

### Płyty podłogowe, płyty kołnierzowe i akcesoria



#### Płyty podłogowe szafy i płyty modułowe



**Rittal/Häwa**  
Dzielone płyty podłogowe szafy

KDR-ESR-VX25 / KDR5-ESR-VX25 /  
KDR-ESR-HW

316 – 325



**Płyta podłogowa**  
do obudowy Rittal VX25

KDR-VX25

320 – 321



**Rittal**  
Dzielone płyty podłogowe szafy

KDR 2-VX25 / KDR 2-TS8

324 – 325



**Rittal / Lohmeier**  
Płyty modułowe

MP

326 – 327



**Rittal**  
Płyty podłogowe szafy  
dla płyty modułowe

KDR-BMP-VX25 / KDR-BMP-TS8

328 – 331

#### Płyty kołnierzowe, zaślepki



**Rittal**  
Płyty kołnierzowe

FP-AX / FP-AE / FP-KX / FP-KL

332 – 339



**Fibox**  
Płyty kołnierzowe

FP-BG / FP-FL21

340 – 341



**Zaślepki**

BPK / BPK-RF / BPM / BPK-SNAP

342 – 344

#### Przedłużenie gwintu



**Przedłużenie gwintu**  
do dławnic i okrągłych przepustów  
M25, M32, M50, M63

TE-M

346 – 349



**Akcesoria TE-M**  
Adapter, Pokrywa panelu

TE-MA, AB-M

350 – 351

## KEA 90° adaptér pro průchodkové systémy



90° adaptér  
pro průchodkové systémy

KEA

352 – 355

## Další příslušenství pro rozváděče



Sześciokątne nakrętki  
M16 -M85

KGM / GM / GMT

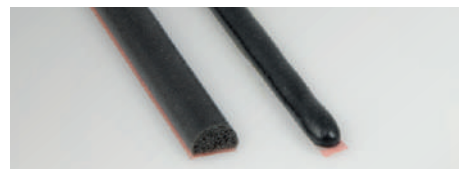
358



Wsporniki  
do szyn DIN oraz szyn uziemiających

MF

359



Taśma uszczelniająca

360



Dławik drenażowy

361



Element kompensujący ciśnienie  
z gwintem metrycznym

PCE M12 x 1,5

361

Płyta podłogowa KDR-ESR jest jednoczęściową płytą podłogową montowaną w podłodze szafy. Po zamontowaniu w ramie zatrzaskowe przepustów serii KEL pozostaje zaślepić pozostałą część podłogi standardową płytą zaślepiającą dostarczaną razem z szafą. Podczas konserwacji aby rozłączyć płytę podłogową nie są potrzebne żadne narzędzia. Niewykorzystane otwory mogą zostać zaślepione płytami BPK-SNAP.

#### Zalety

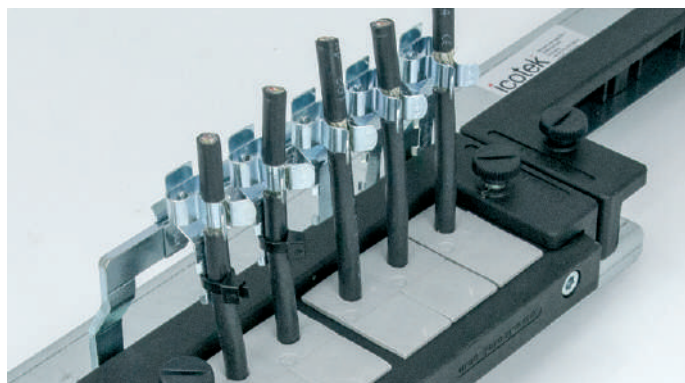
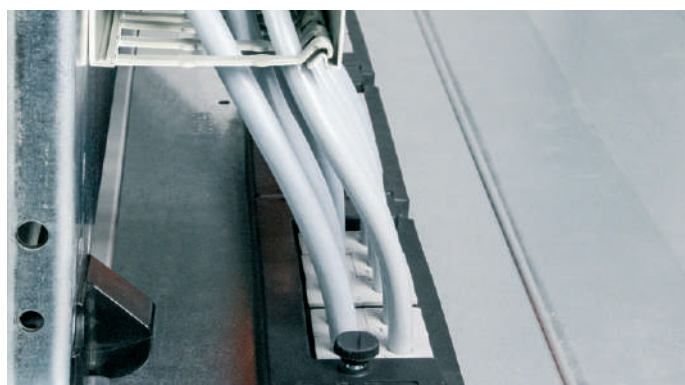
- Łatwy montaż i demontaż
- Przygotowany do montażu KDR-EMV-PFM
- Idealny do konserwacji i modernizacji
- Rezerwę można zaplanować
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Nie ma potrzeby otworowania blachy podłogowej

#### Specyfikacja

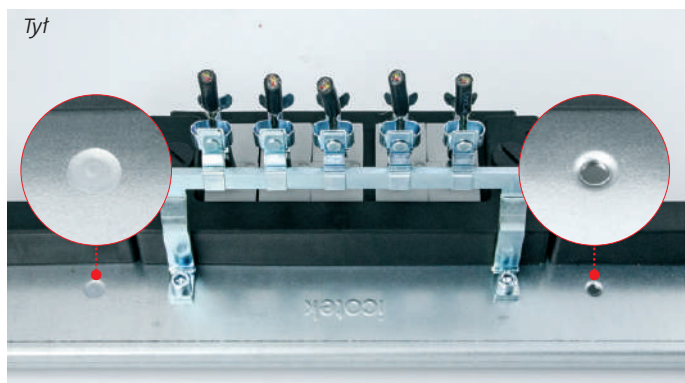
|                   |                                                                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Płyta podłogowa: Stal ocynkowana<br>Rama KDR-ESR: Poliamid (PA) |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                                            |
| Stopień ochrony   | IP54, przy prawidłowo dobranych modułach                        |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna)                                   |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                    |

#### Pasuje do

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| KEL(-U) 24 / 16 Przepusty kablowe | 21      |
| KEL-ER 24 / 16 Przepusty kablowe  | 17      |
| KEL-JUMBO Przepusty kablowe       | 58 - 59 |
| BPK-SNAP 16 / 24 Zaśleпки         | 344     |



Niewykorzystane miejsca na przepusty kablowe zamykane są zaślepkami BPK-SNAP



Przygotowany do montażu KDR-EMV-PFM. Płyty wyposażone są w gwintowane otwory na śruby (M5), blokowane zaślepkami. W razie potrzeby można je łatwo usunąć. Dzięki zastosowaniu KDR-EMV-PFM nie ma potrzeby dodatkowego instalowania szyny DIN/szyny zbiorczej nad przepustem kablowym, która w musiałaby być zamocowana w celu wykonania potężniejszego EMC.



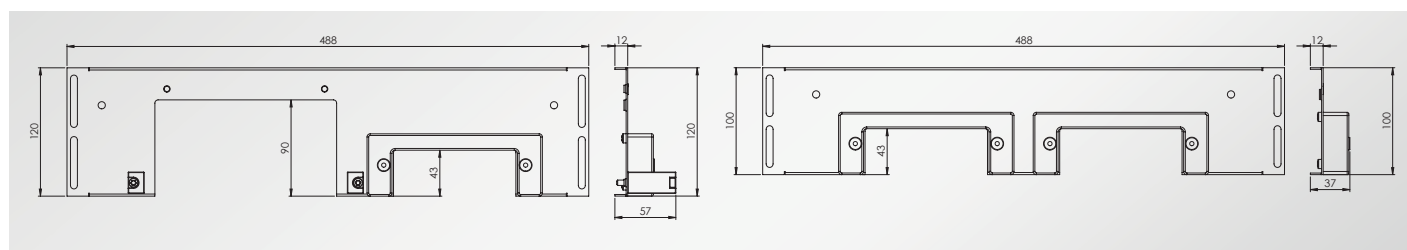
# KDR-ESR-VX25

## Dzielone płyty podłogowe dla szaf Rittal



| Typ               | Szerokość szafy   | Całkowita długość płyty podłogowej | Wymiar otworu montażowego | Liczba możliwych przepustów |         |                |                | Nr kat. |
|-------------------|-------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------|----------------|----------------|---------|
|                   |                   |                                    |                           | JUMBO 1                     | JUMBO 2 | KEL(-U) 16 ... | KEL(-U) 24 ... |         |
| KDR-ESR-VX25-600  | 600 mm            | 488 mm                             | 452 mm                    | -                           | -       | -              | 2              | 44500   |
| KDR-ESR-VX25-600  | 600 mm            | 488 mm                             | 452 mm                    | -                           | 1       | -              | 1              | 44501   |
| KDR-ESR-VX25-600  | 600 mm            | 488 mm                             | 452 mm                    | 1                           | -       | 2              | -              | 44502   |
| KDR-ESR-VX25-800  | 800 mm            | 688 mm                             | 652 mm                    | -                           | -       | 1              | 3              | 44503   |
| KDR-ESR-VX25-800  | 800 mm            | 688 mm                             | 652 mm                    | 1                           | -       | 1              | 2              | 44504   |
| KDR-ESR-VX25-800  | 800 mm            | 688 mm                             | 652 mm                    | -                           | 1       | -              | 2              | 44505   |
| KDR-ESR-VX25-1000 | 1000 mm* dzielona | 438 mm                             | 402 mm                    | -                           | -       | -              | 2              | 44506   |
| KDR-ESR-VX25-1000 | 1000 mm* dzielona | 438 mm                             | 402 mm                    | 1                           | -       | -              | 1              | 44507   |
| KDR-ESR-VX25-1000 | 1000 mm* dzielona | 438 mm                             | 402 mm                    | -                           | 1       | 1              | -              | 44508   |
| KDR-ESR-VX25-1200 | 1200 mm*          | 538 mm                             | 502 mm                    | -                           | -       | -              | 3              | 44509   |
| KDR-ESR-VX25-1200 | 1200 mm*          | 538 mm                             | 502 mm                    | 1                           | -       | 1              | 1              | 44510   |
| KDR-ESR-VX25-1200 | 1200 mm*          | 538 mm                             | 502 mm                    | -                           | 1       | -              | 1              | 44511   |

\* w tym wypadku należy zastosować 2 płyty podłogowe dla obydwu poł szafy dzielonej.



### Uziemianie kabli ekranowanych dla KDR-ESR-VX25

| Typ            | Nr kat. | Materiał         | Opak |
|----------------|---------|------------------|------|
| KDR-EMC-PFM 16 | 39192   | Stal, ocynkowana | 1    |
| KDR-EMC-PFM 24 | 39191   | Stal, ocynkowana | 1    |

Pasujące klamry uziemiające można znaleźć na stronach 252, 253 (PFSZ, SKS, SS|SK, SS|SKZ).



Płyta podłogowa KDRS-ESR jest jednoczęściową płytą podłogową montowaną w podłodze szafy.

Po zamontowaniu w ramie zatrzaskowe przepustów serii KEL pozostaje zaślepić pozostałą część podłogi standardową płytą zaślepiającą dostarczaną razem z szafą.

Podczas konserwacji aby rozłączyć płytę podłogową nie są potrzebne żadne narzędzia. Niewykorzystane otwory mogą zostać zaślepione płytami BPK-SNAP.

### Zalety

- Łatwy montaż i demontaż
- Płyta podłogowa KDRS-ESR jest bardzo wąska. W rezultacie wprowadzone kable są wprowadzane prosto do kanału kablowego.
- Idealny do konserwacji i modernizacji
- Rezerwę można zaplanować
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Nie ma potrzeby otworowania blachy podłogowej

### Specyfikacja

|                   |                                          |
|-------------------|------------------------------------------|
| Materiał          | Płyta podłogowa: Stal ocynkowana         |
|                   | Rama KDR-ESR: Poliamid (PA)              |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                     |
| Stopień ochrony   | IP54, przy prawidłowo dobranych modułach |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 140°C (statyczna)            |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu             |

### Pasuje do

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| KEL(-U) 24 / 16 Przepusty kablowe | 21  |
| KEL-ER 24 / 16 Przepusty kablowe  | 17  |
| BPK-SNAP 16 / 24 Zaśleпки         | 344 |



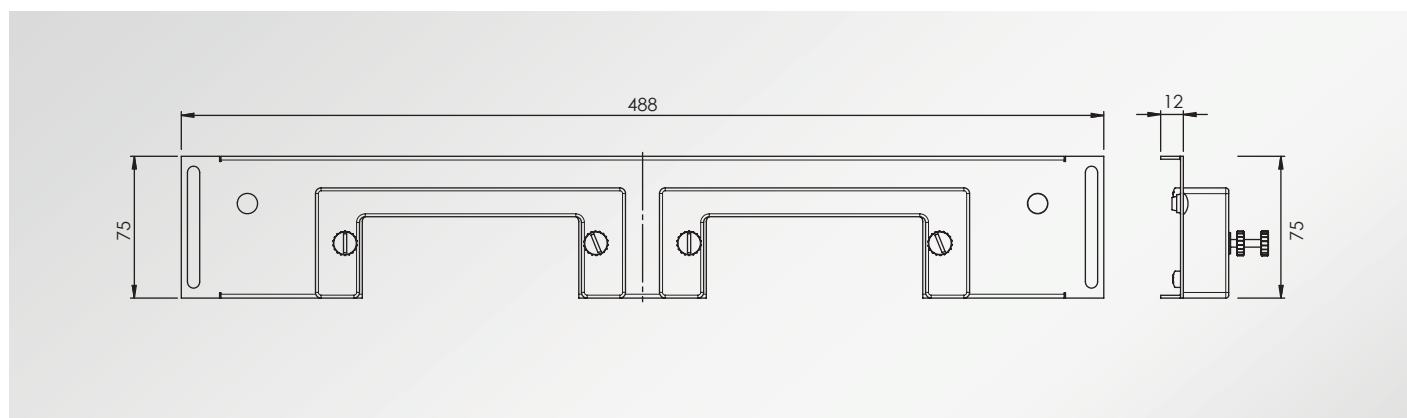
*Zaleta KDRS: wprowadzanie przewodów bezpośrednio do koryt kablowych dzięki wąskiej konstrukcji przepustu*

## KDRS-ESR-VX25

Dzielone płyty podłogowe dla szaf Rittal,  
wąska



| Typ                      | Szerokość szafy | Całkowita długość płyty podłogowej | Wymiar otworu montażowego | Liczba możliwych przepustów |         |                |                | Nr kat. |
|--------------------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------|----------------|----------------|---------|
|                          |                 |                                    |                           | JUMBO 1                     | JUMBO 2 | KEL(-U) 16 ... | KEL(-U) 24 ... |         |
| KDRS-ESR-VX25-600 75 mm  | 600 mm          | 488 mm                             | 452 mm                    | -                           | -       | -              | 2              | 44512   |
| KDRS-ESR-VX25-800 75 mm  | 800 mm          | 688 mm                             | 652 mm                    | -                           | -       | -              | 3              | 44513   |
| KDRS-ESR-VX25-1000 75 mm | 1000 mm*        | 438 mm                             | 402 mm                    | -                           | -       | -              | 2              | 44514   |
| KDRS-ESR-VX25-1200 75 mm | 1200 mm*        | 538 mm                             | 502 mm                    | -                           | -       | -              | 3              | 44515   |



Taśma uszczelniająca  
Nr kat. 42999 (D: 1 m)  
Nr kat. 42999.10000 (D: 10 m)



Firma icotek może również wyprodukować płyty podłogowe do obudów wielu innych marek oraz w innych rozmiarach zgodnie z Państwa życzeniem. Zapytaj nas pod adresem pm@icotek.com!

\* w tym wypadku należy zastosować 2 płyty podłogowe dla obydwu poł szafy dzielonej.

# KDR-VX25

## Płyta podłogowa do obudowy Rittal VX25



KDR-VX25 jest jednoczęściową płytą podłogową montowaną w podłodze szafy. Płyta posiada wycięcia dla systemów przepustów KEL 24 lub KEL-JUMBO

Zintegrowane otwory do śrub umożliwiają łatwy i szybki montaż ram KEL.

### Zalety

- łatwy montaż KEL 24 i KEL-JUMBO KEL(-U) 24, KEL-ER 24, KEL-FA 24, KEL-QUICK, KEL-DPR i. KEL-JUMBO
- Przygotowany do montażu KDR-EMC-PFM
- Dostępny gwintowany otwór na taśmę uziemiającą
- Idealna do konserwacji i modernizacji
- Rezerwę można zaplanować
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Nie ma potrzeby otworowania blachy podłogowej
- Możliwość przeprowadzania bardzo dużych złącz
- Niewykorzystane otwory mogą zostać zaślepione płytami BPM/BPK.
- Płyta podłogowa KDR-VX25 jest przeznaczona do obudów Rittal VX25. Pozostałe rozmiary są dostępne na zapytanie.

### Specyfikacja

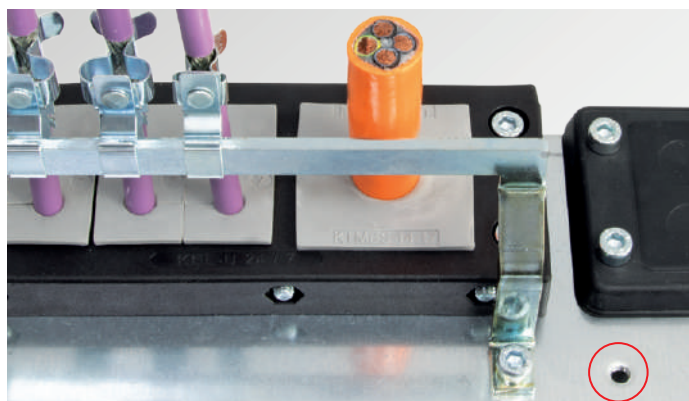
Materiał            Stal ocynkowana

### Pasuje do

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| KEL(-U) 24 Przepusty kablowe | 21        |
| KEL-ER 24 Przepusty kablowe  | 17        |
| KEL-FA 24 Przepusty kablowe  | 25        |
| KEL-QUICK Przepusty kablowe  | 107 - 109 |
| KEL-JUMBO Przepusty kablowe  | 58 - 59   |
| KEL-DPR Przepusty kablowe    | 166 - 167 |
| BPM, BPK Zaślepki            | 342 - 343 |

### Akcesoria

|                |     |
|----------------|-----|
| KDR-EMC-PFM 24 | 371 |
| KEL-EMC-PFM 24 | 275 |



Przygotowany do montażu KDR-EMV-PFM. Płyty wyposażone są w gwintowane otwory na śruby (M5), blokowane zaślepkami.

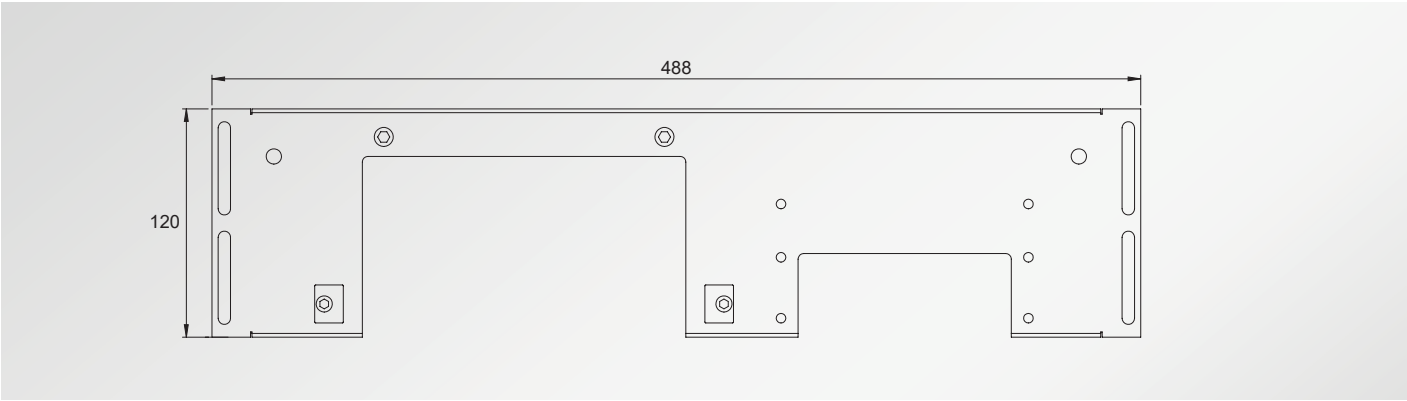


Zintegrowane otwory do śrub umożliwiają łatwy i szybki montaż ram KEL.

# KDR-VX25

## Płyta podłogowa do obudowy Rittal VX25

| Typ           | Szerokość szafy | Całkowita długość płyty podłogowej | Wymiar otworu montażowego | Liczba możliwych przepustów |         |                | Nr kat. |
|---------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------|----------------|---------|
|               |                 |                                    |                           | JUMBO 1                     | JUMBO 2 | KEL(-U) 24 ... |         |
| KDR-VX25-600  | 600 mm          | 488 mm                             | 452 mm                    | –                           | –       | 2              | 44300   |
| KDR-VX25-600  | 600 mm          | 488 mm                             | 452 mm                    | –                           | 1       | 1              | 44301   |
| KDR-VX25-600  | 600 mm          | 488 mm                             | 452 mm                    | 1                           | –       | 2              | 44302   |
| KDR-VX25-800  | 800 mm          | 688 mm                             | 652 mm                    | –                           | –       | 4              | 44303   |
| KDR-VX25-800  | 800 mm          | 688 mm                             | 652 mm                    | 1                           | –       | 3              | 44304   |
| KDR-VX25-800  | 800 mm          | 688 mm                             | 652 mm                    | –                           | 1       | 2              | 44305   |
| KDR-VX25-1000 | 1000 mm         | 438 mm                             | 402 mm                    | –                           | –       | 2              | 44306   |
| KDR-VX25-1000 | 1000 mm         | 438 mm                             | 402 mm                    | 1                           | –       | 1              | 44307   |
| KDR-VX25-1000 | 1000 mm         | 438 mm                             | 402 mm                    | –                           | 1       | 1              | 44308   |
| KDR-VX25-1200 | 1200 mm         | 538 mm                             | 502 mm                    | –                           | –       | 3              | 44309   |
| KDR-VX25-1200 | 1200 mm         | 538 mm                             | 502 mm                    | 1                           | –       | 2              | 44310   |
| KDR-VX25-1200 | 1200 mm         | 538 mm                             | 502 mm                    | –                           | 1       | 1              | 44311   |



6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6



## KDR-ESR-HW

### Płyta dławikowa z gniazdami do wsunięcia przepustu do obudów Häwa

KDR-ESR HW to jednoczęściowa płyta do montażu na podstawach obudów. Ramy ślizgowe do ram do wprowadzania kabli KEL są już wstępnie zmontowane. Po zainstalowaniu wszystkich kabli w ramach KEL można je łatwo i szybko włożyć do ram przesuwnych i zamocować. Niepotrzebne już ramy ślizgowe zamykane są zaślepkami BPK-SNAP. Płyta podłogowa KDR-ESR HW jest przeznaczona do obudów Häwa serii H395 i serii H390.

#### Zalety

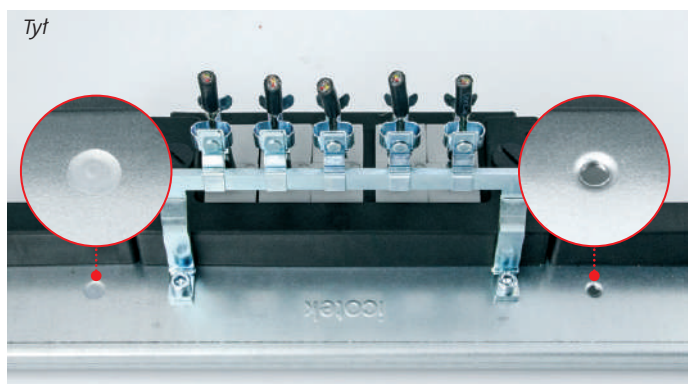
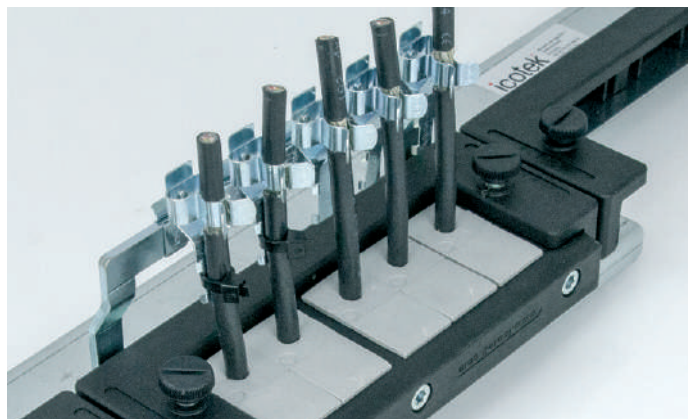
- łatwy montaż i demontaż
- Nawet duże złącza można łatwo zainstalować
- Możliwość doposażenia bez odłączania kabli. Wszystko można zbudować wokół kabli
- Przygotowany do montażu KDR-EMV-PFM
- Nie wymaga dodatkowych prac blacharskich
- Płyta podłogowa KDR-ESR HW jest przeznaczona do obudów serii Häwa H395 i seria H390
- Inne rozmiary dostępne na zapytanie

#### Specyfikacja

|                   |                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Płyta dławikowa: blacha stalowa, ocynkowana<br>KDR-ESR Rama: Poliamid (PA) |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnący                                                     |
| Klasa IP          | IP54, z uszczelką i prawidłowo dobranymi modułami                          |
| Zakres temperatur | -40°C to + 90°C (statycznie)                                               |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                               |

#### Pasuje do

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| KEL(-U) 24 przepust kablowy | 21      |
| KEL-ER 24 przepust kablowy  | 17      |
| KEL-JUMBO przepust kablowy  | 58 - 59 |
| BPK-SNAP 24 Zaślepka        | 344     |



*Przygotowany do montażu KDR-EMV-PFM. Płyty wyposażone są w gwintowane otwory na śruby (M5), blokowane zaślepkami. W razie potrzeby można je łatwo usunąć. Dzięki zastosowaniu KDR-EMV-PFM nie ma potrzeby dodatkowego instalowania szyny DIN/szyny zbiorczej nad przepustem kablowym, która w musiałaby być zamocowana w celu wykonania połączenia EMC.*



*Niewykorzystane miejsca na przepusty kablowe zamykane są zaślepkami BPK-SNAP*

## KDR-ESR-HW

Płyta dławikowa  
z gniazdami do wsunięcia przepustu  
do obudów Häwa



| Typ                                                        | Szerokość szafy | Całkowita<br>długość płyty<br>podłogowej | Wymiar otworu<br>montażowego | Liczba możliwych przepustów |         |                |                | Nr kat. |
|------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------|----------------|----------------|---------|
|                                                            |                 |                                          |                              | JUMBO 1                     | JUMBO 2 | KEL(-U) 16 ... | KEL(-U) 24 ... |         |
| KDR-ESR HW for Häwa enclosures series H395 and series H390 |                 |                                          |                              |                             |         |                |                |         |
| KDR-ESR HW-600 + 1 zaślepka                                | 600 mm          | 427 mm                                   | 392 mm                       | –                           | –       | –              | 2              | 44520   |
| KDR-ESR HW-800 + 1 zaślepka                                | 800 mm          | 627 mm                                   | 592 mm                       | –                           | –       | –              | 3              | 44521   |
| KDR-ESR HW-800                                             | 800 mm          | 627 mm                                   | 592 mm                       | 1                           | –       | –              | 2              | 44522   |
| KDR-ESR HW-1000 + 1 zaślepka                               | 1000 mm         | 827 mm                                   | 792 mm                       | –                           | –       | –              | 4              | 44523   |
| KDR-ESR HW-1200 + 1 zaślepka                               | 1200 mm         | 1027 mm                                  | 992 mm                       | –                           | –       | –              | 5              | 44524   |
| KDR-ESR HW-1200                                            | 1200 mm         | 1027 mm                                  | 992 mm                       | 1                           | –       | –              | 4              | 44525   |
| KDR-ESR HW-1200                                            | 1200 mm         | 1027 mm                                  | 992 mm                       | –                           | 1       | –              | 4              | 44526   |



Taśma uszczelniająca  
Nr kat. 42999 (D: 1 m)  
Nr kat. 42999.10000 (D: 10 m)



Firma icotek może również wyprodukować płyty podłogowe do obudów wielu innych marek oraz w innych rozmiarach zgodnie z Państwa życzeniem. Zapytaj nas pod adresem pm@icotek.com!

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

# KDR 2-VX25 | KDR 2-TS8

## Dzielone płyty podłogowe dla szaf Rittal

IP54 RoHS compliant Made in Germany

Dzielone, 2-częściowe płyty KDR 2 z otworami do ram KEL / KEL-U i KEL-JUMBO.

Zintegrowane otwory do śrub umożliwiają łatwy i szybki montaż ram KEL.

### Zalety

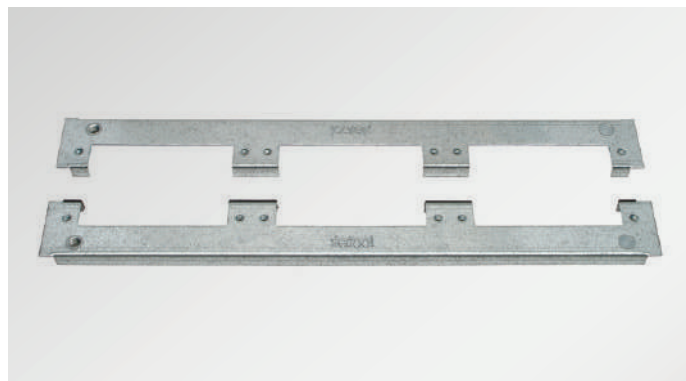
- Podczas montażu prawie cała podstawa obudowy może być wykorzystana do instalacji przewodów
- Niewykorzystane otwory montażowe można zamknąć zaślepkami BPM
- Serwis może być przeprowadzony bez rozłączania przewodów, dzięki czemu produkcja nie jest zatrzymywana
- Dodatkowa obróbka blach dla użytkownika
- Nawet duże złącza można łatwo zainstalować
- Wymiary dopasowane do szaf Rittal VX25 i TS 8, inne wymiary na zamówienie

### Specyfikacja

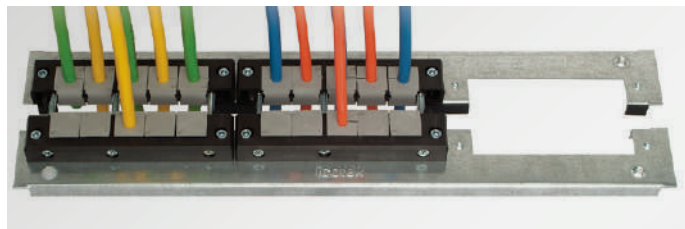
Materiał Stal ocynkowana

### Pasuje do

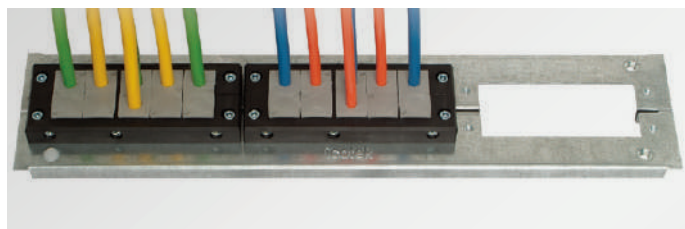
|                            |         |
|----------------------------|---------|
| KEL 24 Ramy przepustowe    | 29      |
| KEL-JUMBO Ramy przepustowe | 58 - 59 |
| Zaślepki BPM metalowe      | 342     |



## KDR 2 Montaż

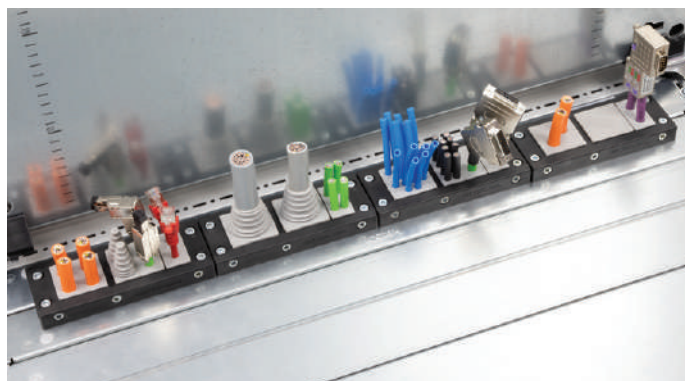
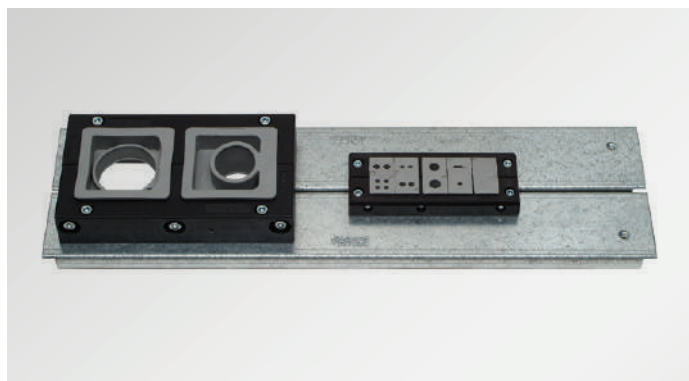


*Kiedy wszystkie moduły uszczelniające z przewodami są zamontowane wystarczy złączyć części płyty.*



*Moduły uszczelniające KT należy zamontować przed ostatecznym montażem, tj. przed skręceniem całego przepustu.*

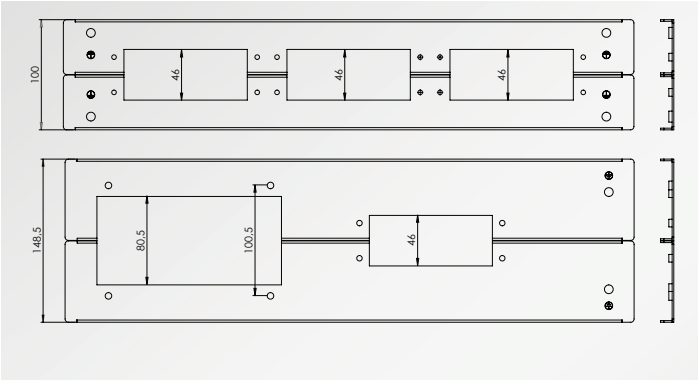
*Skręcenie ramy KEL jednocześnie łączy obie części płyty podłogowej.*



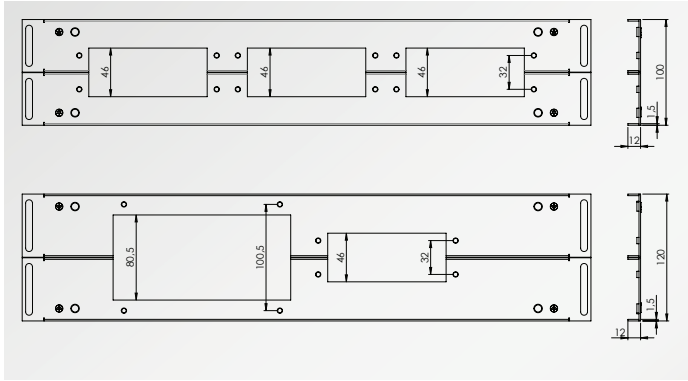
KDR 2-VX25 | KDR 2-TS8

Dzielone płyty podłogowe dla szaf Rittal

| Typ                    | Szerokość szafy   | Całkowita długość płyty podłogowej | Wymiar otworu montażowego | Liczba możliwych przepustów |         |            | Nr kat. |
|------------------------|-------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------|------------|---------|
|                        |                   |                                    |                           | JUMBO 1                     | JUMBO 2 | KEL 24 ... |         |
| KDR 2 dla Rittal VX25: |                   |                                    |                           |                             |         |            |         |
| KDR 2-VX25-600         | 600 mm            | 488 mm                             | 452 mm                    | –                           | –       | 3          | 44400   |
| KDR 2-VX25-600         | 600 mm            | 488 mm                             | 452 mm                    | 1                           | –       | 2          | 44401   |
| KDR 2-VX25-600         | 600 mm            | 488 mm                             | 452 mm                    | –                           | 1       | 1          | 44402   |
| KDR 2-VX25-800         | 800 mm            | 688 mm                             | 652 mm                    | –                           | –       | 4          | 44403   |
| KDR 2-VX25-800         | 800 mm            | 688 mm                             | 652 mm                    | 1                           | –       | 3          | 44404   |
| KDR 2-VX25-800         | 800 mm            | 688 mm                             | 652 mm                    | –                           | 1       | 2          | 44405   |
| KDR 2-VX25-1000        | 1000 mm* dzielona | 438 mm                             | 402 mm                    | –                           | –       | 2          | 44406   |
| KDR 2-VX25-1000        | 1000 mm* dzielona | 438 mm                             | 402 mm                    | 1                           | –       | 1          | 44407   |
| KDR 2-VX25-1000        | 1000 mm* dzielona | 438 mm                             | 402 mm                    | –                           | 1       | 1          | 44408   |
| KDR 2-VX25-1200        | 1200 mm*          | 538 mm                             | 502 mm                    | –                           | –       | 3          | 44409   |
| KDR 2-VX25-1200        | 1200 mm*          | 538 mm                             | 502 mm                    | 1                           | –       | 2          | 44410   |
| KDR 2-VX25-1200        | 1200 mm*          | 538 mm                             | 502 mm                    | –                           | 1       | 1          | 44411   |
| KDR 2 dla Rittal TS 8: |                   |                                    |                           |                             |         |            |         |
| KDR 2-TS8-600          | 600 mm            | 458 mm                             | 435 mm                    | –                           | –       | 3          | 42924   |
| KDR 2-TS8-800          | 800 mm            | 658 mm                             | 635 mm                    | –                           | –       | 4          | 42922   |
| KDR 2-TS8-1000         | 1000 mm* dzielona | 420 mm                             | 398 mm                    | –                           | –       | 2          | 42958   |
| KDR 2-TS8-1200         | 1200 mm*          | 518 mm                             | 495 mm                    | –                           | –       | 3          | 42920   |
| KDR 2-TS8-1200         | 1200 mm*          | 518 mm                             | 495 mm                    | 1                           | –       | 2          | 42956   |



KDR 2-TS8 dla Rittal TS 8



KDR 2-VX25 dla Rittal VX25

\* w tym wypadku należy zastosować 2 płyty podłogowe dla obydwu poł szafy dzielonej.

Płyty modułowe posiadają otworowanie dopasowane do ram KEL-FA 24, KEL 24, KEL-U 24, KEL-QUICK 24, KEL-JUMBO, KEL-DPF, KEL-JUMBO flex i KEL-ULTRA flex.

Przykładowe zastosowania płyt:

- Ścianki działowe Rittal
- Podłoga i sufit obudowy (różni producenci)
- Podłoga obudów Lohmeier
- Podłoga obudów Rittal przez płyty podłogowe KDR-BMP

Pełna płyta modułowa, nr kat. 43882 (zaślepka) jest zaprojektowana do zamykania niewykorzystanych otworów.

Można również wykonać w niej otworowanie samodzielnie.

W zestawie zawarta jest odpowiednia uszczelka.

### Specyfikacja

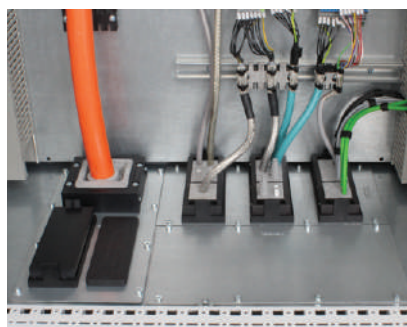
|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| Materiał | Stal ocynkowana                  |
|          | Aluminium (Nr Kat. 43883, 43899) |
| Wymiary  | 338 × 168 × 2 mm                 |

### Pasuje do

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| KEL-FA 24 Ramy przepustowe       | 25        |
| KEL 24 Ramy przepustowe          | 29        |
| KEL-U 24 Ramy przepustowe        | 21        |
| KEL-QUICK 24 Ramy przepustowe    | 108       |
| KEL-SNAP Ramy zatrzaskowe        | 56 - 57   |
| KEL-JUMBO Przepusty kablowe      | 58 - 59   |
| KEL-DPF Przepusty kablowe        | 190 - 191 |
| KEL-JUMBO flex Przepusty kablowe | 195       |
| KEL-ULTRA flex Przepusty kablowe | 194       |
| KEL-DPR                          | 166 - 167 |
| Zaślepki                         | 342 - 344 |



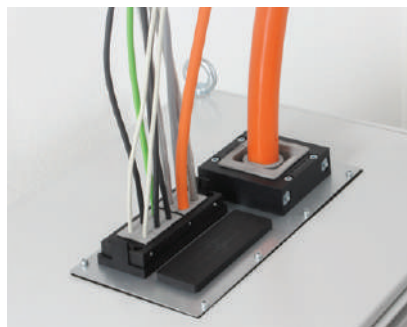
## Aplikacje MP



Wprowadzanie kabli przez płyty modułowe w podstawie szafy Rittal TS 8. Montaż przy zastosowaniu płyt KDR-BMP.



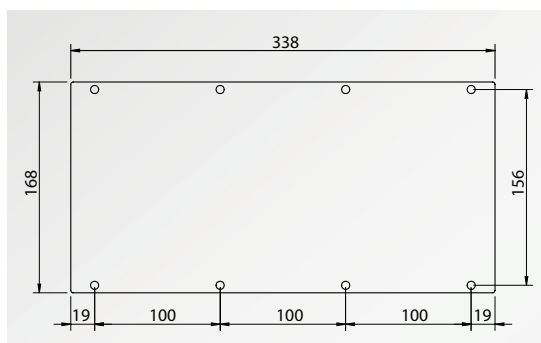
Przepusty kablowe na ścianie działowej szafy Rittal TS 8 przy zastosowaniu płyty modułowej



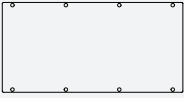
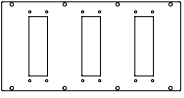
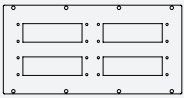
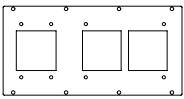
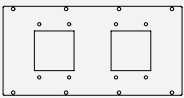
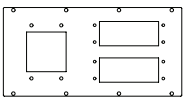
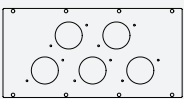
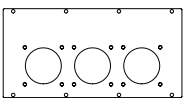
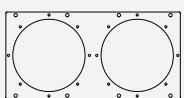
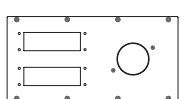
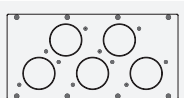
Wprowadzanie kabli przez dach szafy stosując płytę modułową. Otwór montażowy 314x144mm.

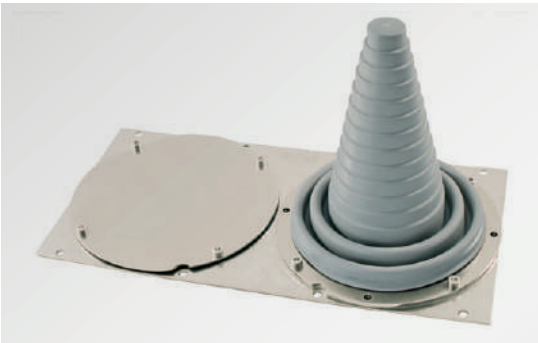
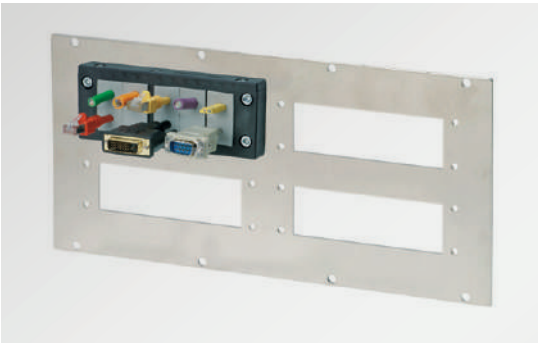


Przepust kablowy kabla zasilającego przez dach szafy stosując płytę modułową. Otwór montażowy 314x144mm.





| Opis                                                                                | Typ    | Nr kat. | Pasuje do                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|------------------------------------------------------------------------|
|    | MP 0   | 43882   | Zaślepka                                                               |
|    | MP 1   | 43891   | 3× KEL(-FA/-U/-QUICK) 24 x                                             |
|    | MP 2   | 43890   | 4× KEL(-FA/-U/-QUICK) 24 x                                             |
|    | MP 3   | 43886   | 1× KEL-JUMBO 1<br>1× KEL-JUMBO 2                                       |
|    | MP 4   | 43888   | 2× KEL-JUMBO 1                                                         |
|   | MP 5   | 43887   | 2× KEL(-FA/-U/-QUICK) 24 x<br>1× KEL-JUMBO 1                           |
|  | MP 6 * | 43883   | 5× otworów M50<br>do KEL-DPF lub KEL-DPZ                               |
|  | MP 7   | 43889   | Otworów<br>3× KEL-JUMBO flex                                           |
|  | MP 8   | 43894   | Otworów<br>2× KEL-ULTRA flex                                           |
|  | MP 10  | 43896   | 2× KEL(-FA/-U/-QUICK) 24 x<br>1× otworów M63<br>do KEL-DPF lub KEL-DPZ |
|  | MP 11* | 43899   | 5× otworów M63<br>do KEL-DPF lub KEL-DPZ                               |



## KDR-BMP dla VX25

### Płyty podłogowe szafy do płyt modułowych

Płyta podłogowa KDR-BMP do szaf VX25 Rittala może być zastosowana zamiennie do 3-częściowej standardowej płyty podłogowej.

Na płycie KDR-BMP w bardzo łatwy sposób można zamontować nasze płyty modułowe MP0-MP11 i następnie zainstalować komponenty przepustów kablowych.

Uwaga: W obudowach Rittal poprzeczkę działową można usunąć.

#### Zalety

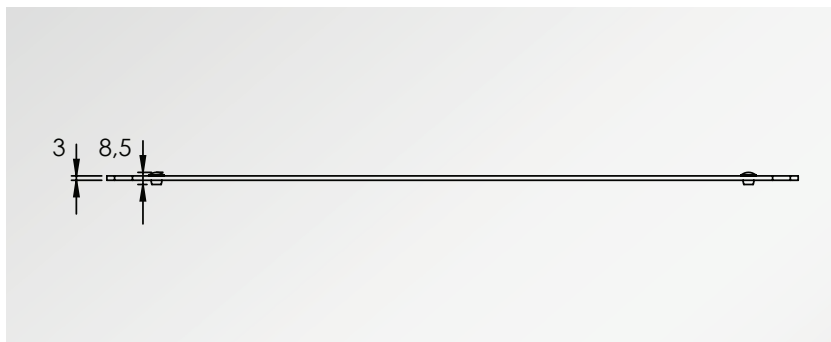
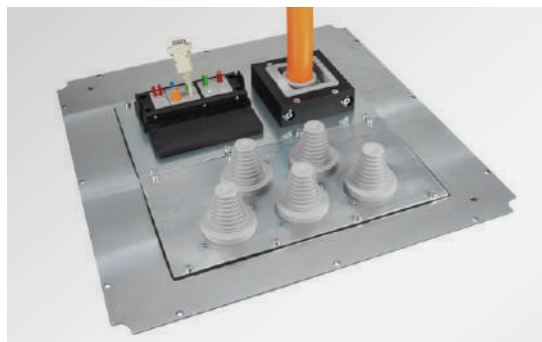
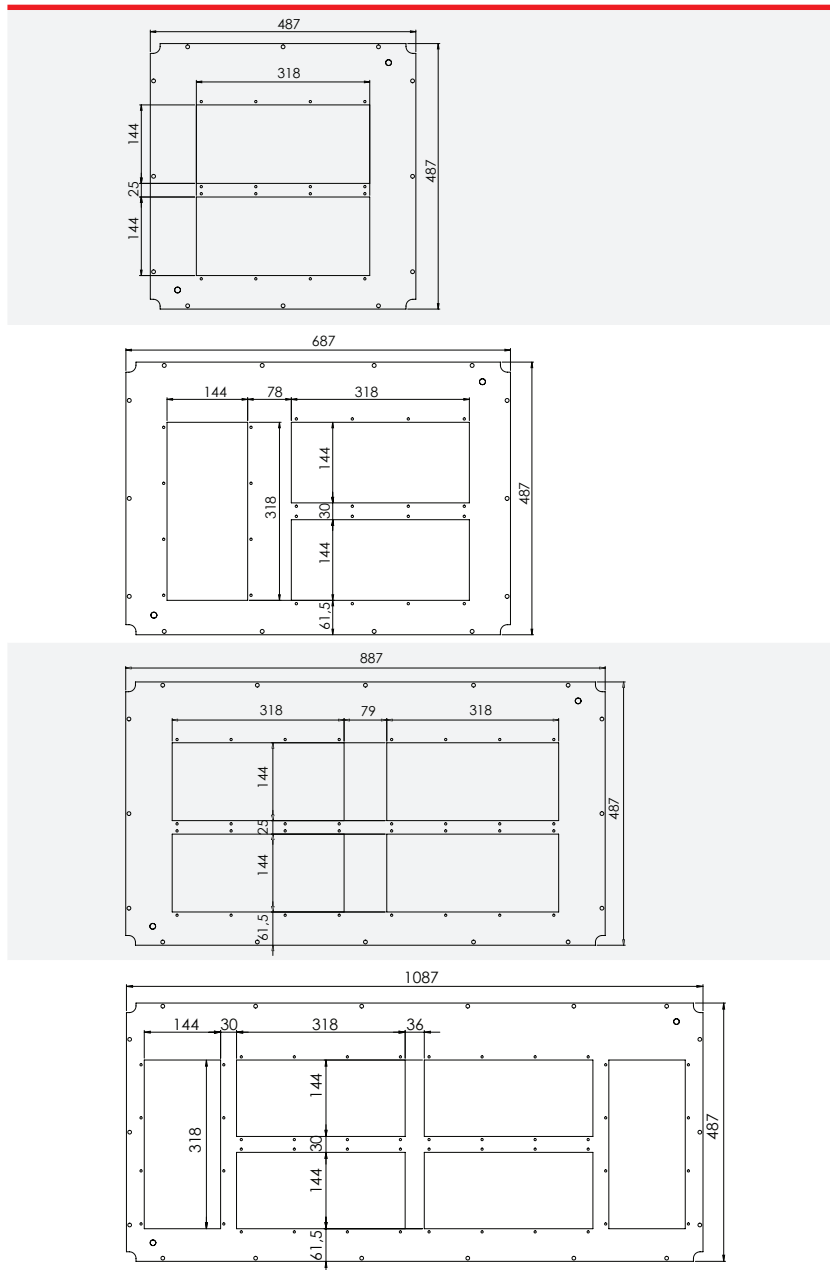
- Bardzo prosty montaż
- Brak konieczności wykonywania prac blacharskich

#### Specyfikacja

|                 |                                          |
|-----------------|------------------------------------------|
| Materiał        | Stal ocynkowana                          |
| Stopień ochrony | IP54, przy prawidłowo dobranych modułach |

#### Pasuje do

MP Płyty modułowe 326 - 327



## KDR-BMP dla VX25

Płyty podłogowe szafy  
do płyt modułowych

IP54 RoHS  
compliant Made in  
Germany

| Typ              | Szafa sterownicza Typ | Szerokość szafy | Głębokość szafy | Liczba otworów dla płyt<br>modułowych | Nr kat. |
|------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|---------|
| KDR-BMP 600/600  | VX25                  | 600 mm          | 600 mm          | 2                                     | 43334   |
| KDR-BMP 800/600  | VX25                  | 800 mm          | 600 mm          | 3                                     | 43340   |
| KDR-BMP 1000/600 | VX25                  | 1000 mm         | 600 mm          | 4                                     | 43346   |
| KDR-BMP 1200/600 | VX25                  | 1200 mm         | 600 mm          | 6                                     | 43352   |

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

## KDR-BMP dla TS8

### Płyty podłogowe szafy do płyt modułowych

IP54 RoHS  
compliant Made in  
Germany

Płyta podłogowa KDR-BMP do szaf TS 8 Rittal może być zastosowana zamiennie do 3-częściowej standardowej płyty podłogowej.

Płyta jest montowana również za pomocą standardowych klipsów Rittal.

Na płycie KDR-BMP w bardzo łatwy sposób można zamontować nasze płyty modułowe MP0-MP8 i następnie zainstalować komponenty przepustów kablowych.

#### Zalety

- Bardzo prosty montaż
- Brak konieczności wykonywania prac blacharskich

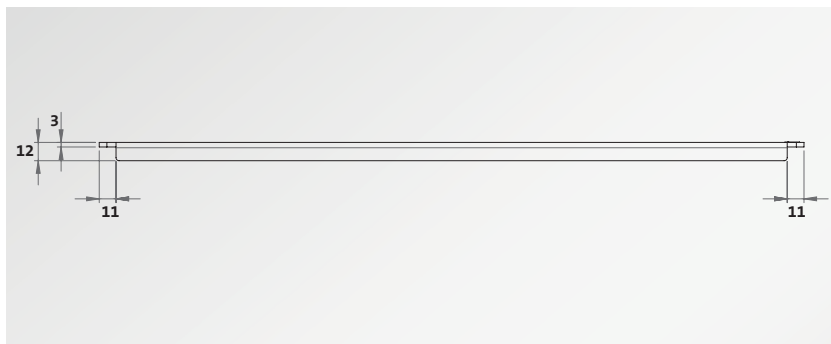
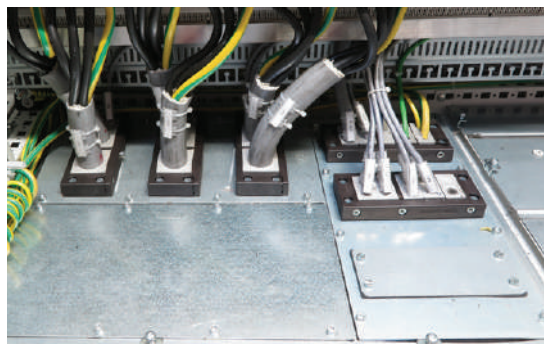
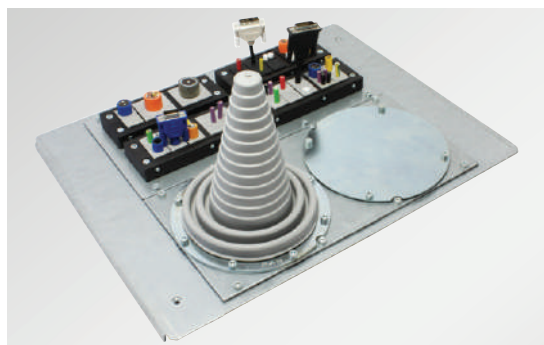
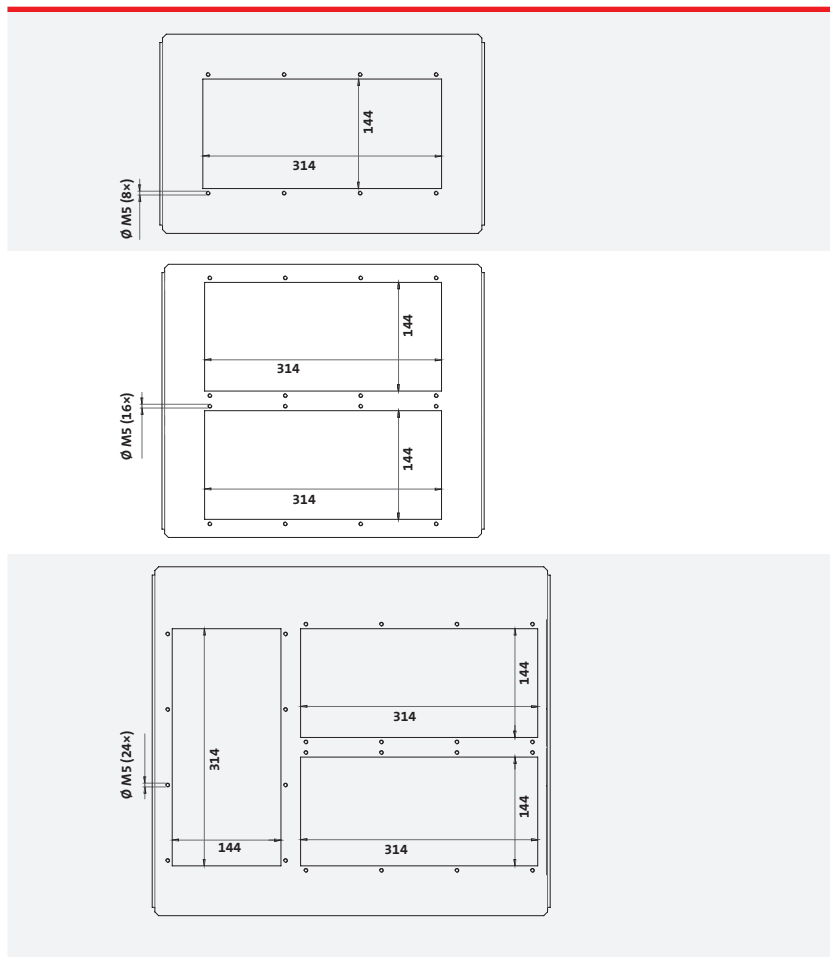
#### Specyfikacja

|                 |                                          |
|-----------------|------------------------------------------|
| Materiał        | Stal ocynkowana                          |
| Stopień ochrony | IP54, przy prawidłowo dobranych modułach |

#### Pasuje do

MP Płyty modułowe 326 - 327

#### Opis



## KDR-BMP dla TS8

Płyty podłogowe szafy  
do płyt modułowych

IP54

RoHS  
compliant

Made in  
Germany

| Typ                             | Szafa sterownicza Typ | Szerokość szafy     | Głębokość szafy | Liczba otworów dla płyt modułowych | Nr kat. |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|------------------------------------|---------|
| KDR-BMP 600/400                 | TS8                   | 600 mm              | 400 mm          | 1                                  | 43300   |
| KDR-BMP 600/500                 | TS8                   | 600 mm              | 500 mm          | 2                                  | 43302   |
| KDR-BMP 600/600                 | TS8                   | 600 mm              | 600 mm          | 2                                  | 43304   |
| KDR-BMP 800/600                 | TS8                   | 800 mm              | 600 mm          | 3                                  | 43310   |
| KDR-BMP 1000/600                | TS8                   | 1000 mm<br>dzielona | 600 mm          | 2                                  | 43316   |
| KDR-BMP 1200/600<br>Lewa część  | TS8                   | 1200 mm<br>dzielona | 600 mm          | 3                                  | 43322   |
| KDR-BMP 1200/600<br>Prawa część | TS8                   | 1200 mm<br>dzielona | 600 mm          | 3                                  | 43324   |

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6



Dostarczamy gotowe płyty kołnierzowe FP z otworowaniem 112 × 36 mm dla obudów serii AX.

Otworowanie jest odpowiednie do wymiarów standardowych złącz przemysłowych 24-polowych.

Wszystkie płyty kołnierzowe są malowane proszkowo w kolorze RAL7035.

Zalecamy przykręcanie systemów dławików kablowych momentem 1,5 - 2,0 Nm.

#### Zalety

- Nie są wymagane żadne dodatkowe blachy
- Duża gęstość upakowania
- Zmniejszenie kosztów pracy przez zastosowanie standardowych przepustów KEL-FA, KEL, KEL-U, KEL-QUICK, KEL-DPU, KEL-DPR, KEL-DPZ lub KEL-DP w porównaniu do standardowych dławnic kablowych

#### Specyfikacja

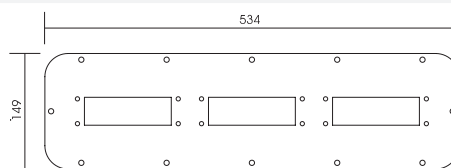
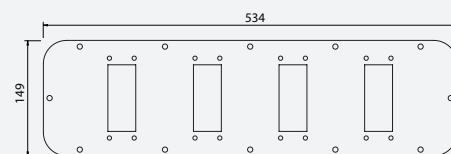
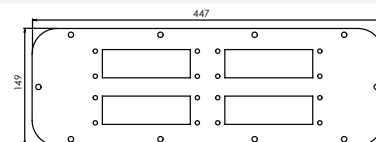
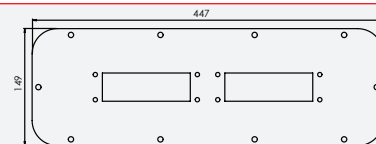
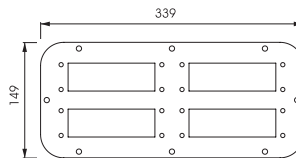
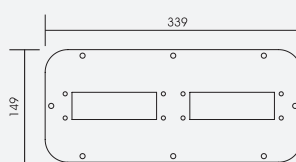
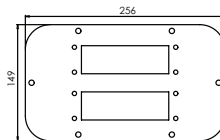
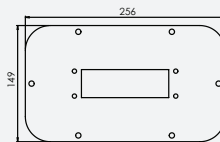
Materiał      Stal malowana proszkowo

#### Pasuje do

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| KEL-FA Ramy przepustowe       | 24 - 27   |
| KEL Ramy przepustowe          | 28 - 37   |
| KEL-U Ramy przepustowe        | 20 - 22   |
| KEL-QUICK průchodkové rámečky | 107 - 109 |
| KEL-SNAP Ramy zatraskowe      | 56 - 57   |
| KEL-QTA 24 Ramy przepustowe   | 116 - 117 |
| KEL-DPU 24 Przepusty kablowe  | 147 - 149 |
| KEL-DPZ 24 Przepusty kablowe  | 153 - 154 |
| KEL-DPR Przepusty kablowe     | 166 - 167 |
| KEL-DP 24 Przepusty kablowe   | 169       |
| KEL-BES                       | 366       |
| KEL-BES-S                     | 367       |
| Zaślepki                      | 342 - 344 |



#### Opis



Firma icotek ma w swojej ofercie płyty dławicowe z przepustem szczotkowym, zobacz na stronie 376 – 377  
Napisz do nas na email [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)

# FP-AX

## Płyty kołnierzowe dla obudowy sterownicze kompakt

| Typ                                                  | Nr kat.<br>RAL 7035 | Pasuje z:<br>(Grupa produktów 1)                                                                          | Pasuje z:<br>(Grupa produktów 2)      | Rozmiar<br>FP | Pasuje do                                                                              |
|------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| FP-AX 256 149<br>Z 1 otworami 36 x 112 mm<br>poziomo | 43901               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24                | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 1             | AX 1033.000<br>AX 1034.000                                                             |
| FP-AX 256 149<br>Z 2 otworami 36 x 112 mm<br>poziomo | 43902               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24                | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 1             | AX 1033.000<br>AX 1034.000                                                             |
| FP-AX AE 339 149<br>Z 2 otworami 36 x 112 mm         | 43840               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-SNAP 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24 | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 2             | AX 1031.000<br>AX 1380.000<br>AX 1038.000<br>AX 1077.000<br>AX 1100.000<br>AX 1045.000 |
| FP-AX AE 339 149<br>Z 4 otworami 36 x 112 mm         | 43846               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24                | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 2             | AX 1031.000<br>AX 1380.000<br>AX 1038.000<br>AX 1077.000<br>AX 1100.000<br>AX 1045.000 |
| FP-AX 447 149<br>Z 2 otworami 36 x 112 mm<br>poziomo | 43903               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24                | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 3             | AX 1050.000<br>AX 1057.000                                                             |
| FP-AX 447 149<br>Z 4 otworami 36 x 112 mm<br>poziomo | 43904               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24                             | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 3             | AX 1050.000<br>AX 1057.000                                                             |
| FP-AX AE 534 149<br>Z 4 otworami 36 x 86 mm          | 43871               | KEL 16   KEL-U 16<br>KEL-FA 16<br>KEL-QUICK 16<br>KEL-SNAP 16<br>KEL-BES 16<br>KEL-BES-S 16               | KEL-DPZ 16<br>KEL-DP 16               | 4             | AX 1039.000<br>AX 1060.000<br>AX 1054.000<br>AX 1076.000<br>AX 1058.000<br>AX 1090.000 |
| FP-AX AE 534 149<br>Z 3 otworami 36 x 112 mm         | 43842               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-SNAP 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24 | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 4             | AX 1039.000<br>AX 1060.000<br>AX 1054.000<br>AX 1076.000<br>AX 1058.000<br>AX 1090.000 |

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

Dostarczamy gotowe płyty kołnierzowe FP z otworowaniem 112 × 36 mm dla obudów serii AX.

Otworowanie jest odpowiednie do wymiarów standardowych złącz przemysłowych 24-polowych.

Wszystkie płyty kołnierzowe są malowane proszkowo w kolorze RAL7035.

Zalecamy przykręcanie systemów dławików kablowych momentem 1,5 - 2,0 Nm.

## Zalety

- Nie są wymagane żadne dodatkowe blachy
- Duża gęstość upakowania
- Zmniejszenie kosztów pracy przez zastosowanie standardowych przepustów KEL-FA, KEL, KEL-U, KEL-QUICK, KEL-DPU, KEL-DPZ lub KEL-DP w porównaniu do standardowych dławnic kablowych

## Specyfikacja

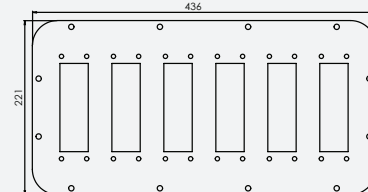
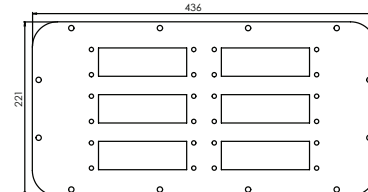
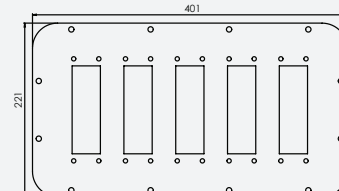
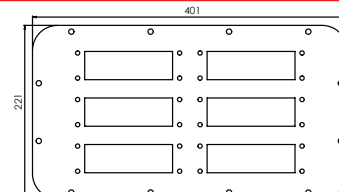
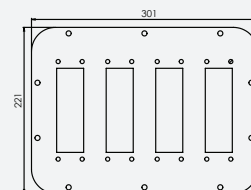
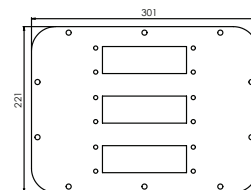
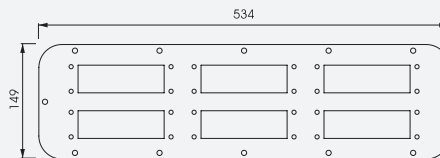
Materiał Stal malowana proszkowo

## Pasuje do

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| KEL-FA Ramy przepustowe       | 24 - 27   |
| KEL Ramy przepustowe          | 28 - 37   |
| KEL-U Ramy przepustowe        | 20 - 22   |
| KEL-QUICK průchodkové rámečky | 107 - 109 |
| KEL-SNAP Ramy zatraskowe      | 56 - 57   |
| KEL-QTA 24 Ramy przepustowe   | 116 - 117 |
| KEL-DPU 24 Przepusty kablowe  | 147 - 149 |
| KEL-DPZ 24 Przepusty kablowe  | 153 - 154 |
| KEL-DPR Przepusty kablowe     | 166 - 167 |
| KEL-DP 24 Przepusty kablowe   | 169       |
| KEL-BES                       | 366       |
| KEL-BES-S                     | 367       |
| Zašlepki                      | 342 - 343 |



## Opis



Firma icotek ma w swojej ofercie płyty dławicowe z przepustem szczotkowym, zobacz na stronie 376 – 377.  
Napisz do nas na emial [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)

# FP-AX

## Płyty kołnierzowe dla obudowy sterownicze kompakt



| Typ                                                  | Nr kat.<br>RAL 7035 | Pasuje z:<br>(Grupa produktów 1)                                                                          | Pasuje z:<br>(Grupa produktów 2)      | Rozmiar<br>FP | Pasuje do                                                                                                            |                                             |
|------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| FP-AX AE 534 149<br>Z 6 otworami 36 x 112 mm         | 43848               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24                | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 4             | AX 1039.000<br>AX 1060.000<br>AX 1054.000<br>AX 1076.000<br>AX 1058.000<br>AX 1090.000                               |                                             |
| FP-AX 301 221<br>Z 3 otworami 36 x 112 mm<br>poziomo | 43905               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-SNAP 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24 | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 5             | AX 1338.000<br>AX 1037.000<br>AX 1073.000<br>AX 1055.000<br>AX 1180.000<br>AX 1280.000<br>AX 1181.000<br>AX 1281.000 |                                             |
| FP-AX 301 221<br>Z 4 otworami 36 x 112 mm<br>pionowy | 43906               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-SNAP 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24 | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 5             | AX 1338.000<br>AX 1037.000<br>AX 1073.000<br>AX 1055.000<br>AX 1180.000<br>AX 1280.000<br>AX 1181.000<br>AX 1281.000 |                                             |
| FP-AX 401 221<br>Z 6 otworami 36 x 112 mm<br>poziomo | 43907               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24                | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 6             | AX 1350.000<br>AX 1130.000<br>AX 1110.000<br>AX 1213.000<br>AX 1114.000<br>AX 1214.000<br>AX 1115.000                |                                             |
| FP-AX 401 221<br>Z 5 otworami 36 x 112 mm<br>pionowy | 43908               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-SNAP 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24 | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 6             | AX 1350.000<br>AX 1130.000<br>AX 1110.000<br>AX 1213.000<br>AX 1114.000<br>AX 1214.000<br>AX 1115.000                |                                             |
| FP-AX 436 221<br>Z 6 otworami 36 x 112 mm<br>poziomo | 43909               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24                | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 7             | AX 1339.000<br>AX 1360.000<br>AX 1376.000<br>AX 1260.000<br>AX 1116.000<br>AX 1059.000<br>AX 1091.000<br>AX 1261.000 |                                             |
| FP-AX 436 221<br>Z 6 otworami 36 x 112 mm<br>pionowy | 43910               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-SNAP 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24 | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 7             | AX 1339.000<br>AX 1360.000<br>AX 1376.000<br>AX 1260.000<br>AX 1116.000<br>AX 1059.000<br>AX 1091.000<br>AX 1261.000 | 6<br>6.1<br>6.2<br>6.3<br>6.4<br>6.5<br>6.6 |

Płyty kołnierzowe do skrzynek firmy Rittal typu KX/KL dają możliwość montowania przepustów kablowych dla kabli prefabrykowanych oraz standardowych przewodów bez konektorów. Nie jest wymagane dodatkowe otworowanie.

Zalecamy przykręcanie systemów dławików kablowych momentem 1,5 – 2,0 Nm.

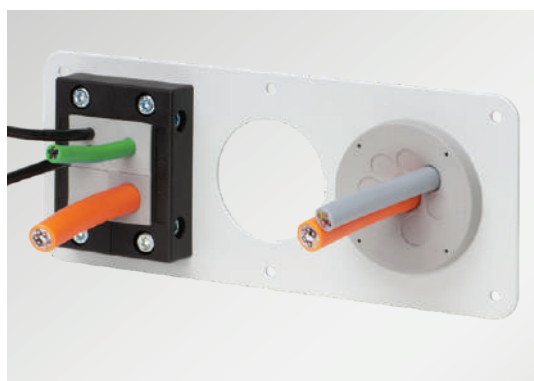
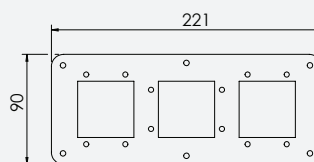
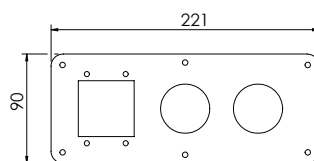
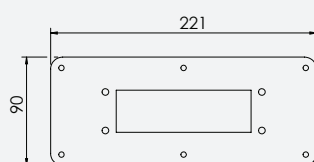
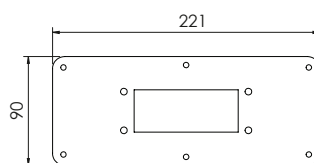
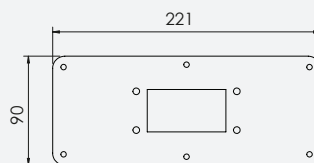
### Specyfikacja

Materiał Stal malowana proszkowo

### Pasuje do

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| KEL-FA Ramy przepustowe       | 24 - 27   |
| KEL Ramy przepustowe          | 28 - 37   |
| KEL-U Ramy przepustowe        | 20 - 22   |
| KEL-QUICK průchodkové rámečky | 107 - 109 |
| KEL-SNAP Ramy zatraskowe      | 56 - 57   |
| KEL-QTA Ramy przepustowe      | 116 - 117 |
| KEL-DPU Przepusty kablowe     | 146 - 149 |
| KEL-DPZ Przepusty kablowe     | 152 - 159 |
| KEL-DPR Przepusty kablowe     | 166 - 167 |
| KEL-DP Przepusty kablowe      | 169       |
| KEL-BES                       | 366       |
| KEL-BES-S                     | 367       |
| Zaślepki                      | 342 - 344 |

### Opis





# FP-KX/KL

## Płyty kołnierzowe dla skrzynki zaciskowe

| Typ                                       | Nr kat.<br>RAL 7035 | Pasuje z          | Rozmiar FP | Pasuje do       |             |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|------------|-----------------|-------------|
| FP-KX/KL 221x90 10<br>Z 1 otworami KEL 10 | 43853               | KEL 10   KEL-U 10 | 2          | Obudowy typu KL | KX 1536.000 |
|                                           |                     | KEL-FA 10         |            | KX 1530.000     | KX 1537.000 |
|                                           |                     | KEL-QUICK 10      |            | KX 1531.000     | KX 1538.000 |
|                                           |                     | KEL-SNAP 10       |            | KX 1532.000     | KX 1539.000 |
|                                           |                     | KEL-SNAP-S 10     |            | KX 1533.000     | KX 1540.000 |
|                                           |                     | KEL-DPZ 10        |            | KX 1535.000     | KX 1541.000 |
|                                           |                     | KEL-DP 10         |            |                 |             |
| FP-KX/KL 221x90 16<br>Z 1 otworami KEL 16 | 43855               | KEL 16   KEL-U 16 | 2          | Obudowy typu KL | KX 1536.000 |
|                                           |                     | KEL-FA 16         |            | KX 1530.000     | KX 1537.000 |
|                                           |                     | KEL-QUICK 16      |            | KX 1531.000     | KX 1538.000 |
|                                           |                     | KEL-SNAP 16       |            | KX 1532.000     | KX 1539.000 |
|                                           |                     | KEL-SNAP-S 16     |            | KX 1533.000     | KX 1540.000 |
|                                           |                     | KEL-DPZ 16        |            | KX 1535.000     | KX 1541.000 |
|                                           |                     | KEL-DP 16         |            |                 |             |
| FP-KX/KL 221x90 24<br>Z 1 otworami KEL 24 | 43834               | KEL 24   KEL-U 24 | 2          | Obudowy typu KL | KX 1536.000 |
|                                           |                     | KEL-FA 24         |            | KX 1530.000     | KX 1537.000 |
|                                           |                     | KEL-QUICK 24      |            | KX 1531.000     | KX 1538.000 |
|                                           |                     | KEL-SNAP 24       |            | KX 1532.000     | KX 1539.000 |
|                                           |                     | KEL-QTA 24        |            | KX 1533.000     | KX 1540.000 |
|                                           |                     | KEL-DPZ 24        |            | KX 1535.000     | KX 1541.000 |
|                                           |                     | KEL-DPU 24        |            |                 |             |
| FP-KX/KL 221x90 A<br>Z 3 otworami         | 43852               | KEL-B   KEL-U-B   | 2          | Obudowy typu KL | KX 1536.000 |
|                                           |                     | KEL-QUICK-B       |            | KX 1530.000     | KX 1537.000 |
|                                           |                     | KEL-SNAP-B        |            | KX 1531.000     | KX 1538.000 |
|                                           |                     | KEL-DPZ-B         |            | KX 1532.000     | KX 1539.000 |
|                                           |                     | KEL-DPZ 40        |            | KX 1533.000     | KX 1540.000 |
|                                           |                     | KEL-DPF 40        |            | KX 1535.000     | KX 1541.000 |
|                                           |                     |                   |            |                 |             |
| FP-KX/KL 221x90 C<br>Z 3 otworami KEL-B   | 43856               | KEL-B   KEL-U-B   | 2          | Obudowy typu KL | KX 1536.000 |
|                                           |                     | KEL-QUICK-B       |            | KX 1530.000     | KX 1537.000 |
|                                           |                     | KEL-SNAP-B        |            | KX 1531.000     | KX 1538.000 |
|                                           |                     | KEL-DPZ-B         |            | KX 1532.000     | KX 1539.000 |
|                                           |                     |                   |            | KX 1533.000     | KX 1540.000 |
|                                           |                     |                   |            | KX 1535.000     | KX 1541.000 |
|                                           |                     |                   |            |                 |             |



KEL-DPZ-KX/KL (IP65) stronie 178 – 179

6  
6.1  
**6.2**  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

Dostarczamy gotowe płyty kołnierzowe FP z otworowaniem 112 × 36 mm dla obudów serii AE.

Otworowanie jest odpowiednie do wymiarów standardowych złącz przemysłowych 24-polowych.

Wszystkie płyty kołnierzowe są malowane proszkowo w kolorze RAL7035.

Zalecamy przykręcanie systemów dławików kablowych momentem 1,5 - 2,0 Nm.

### Zalety

- Nie są wymagane żadne dodatkowe blachy
- Duża gęstość upakowania
- Zmniejszenie kosztów pracy przez zastosowanie standardowych przepustów KEL-FA, KEL, KEL-U, KEL-QUICK, KEL-DPU, KEL-DPZ lub KEL-DP w porównaniu do standardowych dławnic kablowych

### Specyfikacja

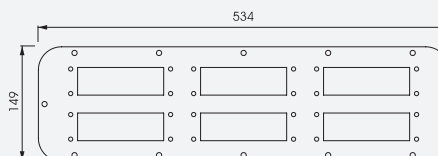
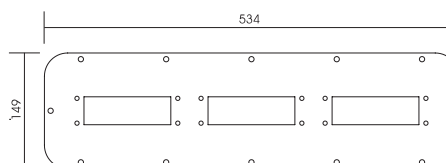
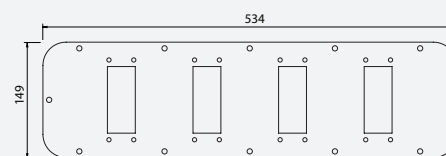
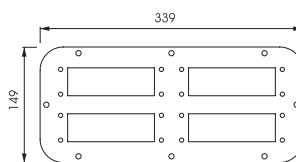
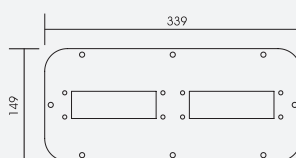
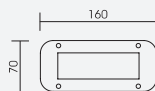
Materiał      Stal malowana proszkowo

### Pasuje do

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| KEL-FA Ramy przepustowe       | 24 - 27   |
| KEL Ramy przepustowe          | 28 - 37   |
| KEL-U Ramy przepustowe        | 20 - 22   |
| KEL-QUICK průchodkové rámečky | 107 - 109 |
| KEL-SNAP Ramy zatraskowe      | 57        |
| KEL-QTA Ramy przepustowe      | 116 - 117 |
| KEL-DPU Przepusty kablowe     | 146 - 149 |
| KEL-DPZ Przepusty kablowe     | 152 - 159 |
| KEL-DPR Przepusty kablowe     | 166 - 167 |
| KEL-DP Przepusty kablowe      | 169       |
| KEL-BES                       | 366       |
| KEL-BES-S                     | 367       |
| Zaślepki                      | 342 - 344 |



### Opis



# FP-AE

## Płyty kołnierzowe dla obudowy sterownicze kompakt



| Typ                                     | Nr kat.<br>RAL 7035 | Pasuje z:<br>(Grupa produktów 1)                                                             | Pasuje z:<br>(Grupa produktów 2)      | Rozmiar<br>FP | Pasuje do                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FP-AE 160 70<br>Z 1 otworami KEL 24     | 43836               | KEL-QTA 24                                                                                   | KEL-DP 24                             | 1             | AE 1032<br>AE 1035                                                                                                                                                                                 |
| FP-AE-24 330 90<br>Z 2 otworami KEL 24  | 43838               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24                | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 3             | AE 1030<br>AE 1031<br>AE 1038<br>AE 1380                                                                                                                                                           |
| FP-AE-16 330 90<br>Z 2 otworami KEL 16  | 43861               | KEL 16   KEL-U 16<br>KEL-QUICK 16<br>KEL-BES 16<br>KEL-BES-S 16                              | KEL-DPZ 16<br>KEL-DP 16               | 3             |                                                                                                                                                                                                    |
| FP-AX AE 339 149<br>Z 2 otworami KEL 24 | 43840               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-SNAP 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24 | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 4             | AE 1037<br>AE 1045<br>AE 1050<br>AE 1057<br>AE 1100<br>AE 1110<br>AE 1114<br>AE 1130<br>AE 1213<br>AE 1338<br>AE 1350                                                                              |
| FP-AX AE 339 149<br>Z 4 otworami KEL 24 | 43846               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24                | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 4             | CS 9751.125<br>CS 9751.145<br>CS 9751.165<br>CS 9752.125<br>TP 6710<br>TP 6712<br>TP 6714<br>TP 6716                                                                                               |
| FP-AX AE 534 149<br>Z 4 otworami KEL 16 | 43871               | KEL 16   KEL-U 16<br>KEL-QUICK 16<br>KEL-SNAP 16<br>KEL-BES 16<br>KEL-BES-S 16               | KEL-DPZ 16<br>KEL-DP 16               | 5             | AE 1039<br>AE 1054<br>AE 1055<br>AE 1058<br>AE 1060<br>AE 1073<br>AE 1076<br>AE 1077<br>AE 1090<br>AE 1180<br>AE 1260<br>AE 1280<br>AE 1339<br>AE 1360<br>AE 1376<br>AE 1958<br>EL 1919<br>EL 1926 |
| FP-AX AE 534 149<br>Z 3 otworami KEL 24 | 43842               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-SNAP 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24 | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 5             |                                                                                                                                                                                                    |
| FP-AX AE 534 149<br>Z 6 otworami KEL 24 | 43848               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-BES 24<br>KEL-BES-S 24                | KEL-DPZ 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24 | 5             | IN 1076.290<br>TP 6711<br>TP 67113<br>TP 6715<br>TP 6717                                                                                                                                           |

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

Płyty kołnierzowe do obudów firmy Rittal serii BG dostarczane są z potrójnym otworowaniem dopasowanym do standardowego 24-polowego złącza przemysłowego. Pasują do: KEL-FA 24, KEL 24, KEL-U 24, KEL-QUICK 24, KEL-DPZ 24, KEL-DPU 24 i KEL-DP 24.

Zalecamy przykręcanie systemów dławików kablowych momentem 1,5 - 2,0 Nm.

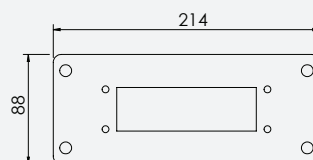
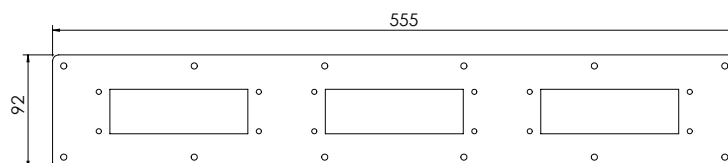
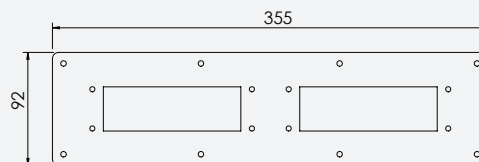
### Specyfikacja

Materiał            Stal malowana proszkowo

### Pasuje do

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| KEL-FA 24 Ramy przepustowe    | 29        |
| KEL 24 Ramy przepustowe       | 25        |
| KEL-U 24 Ramy przepustowe     | 21        |
| KEL-QUICK 24 Ramy przepustowe | 108       |
| KEL-SNAP Ramy zatraskowe      | 57        |
| KEL-QTA 24 Ramy przepustowe   | 116       |
| KEL-DPU 24 Przepusty kablowe  | 147 - 149 |
| KEL-DPZ 24 Przepusty kablowe  | 153 - 154 |
| KEL-DPR Przepusty kablowe     | 166 - 167 |
| KEL-DP 24 Przepusty kablowe   | 169       |
| Zaślepki                      | 342 - 344 |

### Opis



FP-BG | FP-FL21

Płyty kołnierzowe  
dla obudowa typu Bus

| Typ                                 | Nr kat.<br>RAL 7035 | Pasuje z                                                                                                                                             | Rozmiar FP. | Pasuje do                                 |
|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|
| FP-BG 355x92<br>Z 2 otworami KEL 24 | 43866               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-SNAP 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-DPZ 24<br>KEL-DPR 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24<br>KEL-BES(-S) 24 | -           | BG 1558.510                               |
| FP-BG 555x92<br>Z 3 otworami KEL 24 | 43865               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-SNAP 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-DPZ 24<br>KEL-DPR 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24<br>KEL-BES(-S) 24 | 6           | BG 1050.900<br>BG 1559.510<br>IN 1510.280 |
| FP-FL 21<br>Z 1 otworami KEL 24     | 43832               | KEL 24   KEL-U 24<br>KEL-FA 24<br>KEL-QUICK 24<br>KEL-SNAP 24<br>KEL-QTA 24<br>KEL-DPZ 24<br>KEL-DPR 24<br>KEL-DPU 24<br>KEL-DP 24<br>KEL-BES(-S) 24 | -           | plyty FIBOX                               |



# BPK

## Zaślepki plastikowe



Zaślepki do zamknięcia otworowania do standardowych złącz przemysłowych 10-, 16- i 24-polowych.

Plastikowe zaślepki dostępne są w dwóch wersjach:

Typ BPK: Zaślepka przykręcana śrubami  
 Typ BPK-RF A: Zaślepka na zatrzaski do ścian metalowych o grubości 1.5 - 3 mm

### Zalety

- Szybki montaż zaślepek BPK-RF dzięki systemowi zatrzaskowemu
- Zintegrowane uszczelnienie (aż do IP66)

### Specyfikacja

Materiał: Polipropylen (PP)  
 Uszczelnienie: Elastomer UL94-V0  
 Klasa palności: UL94-V0  
 Stopień ochrony: BPK: IP66 (EN 60529)  
 BPK-RF A: IP54  
 Zakres temperatur: - 30°C do + 140°C (statyczna)  
 Właściwości: Wolne od halogenu i silikonu

### Pasuje do

FP Płyty kołnierzone 332 - 341

| Typ                                            | Nr kat.   | Pasuje do otworów...             | Wymiary     | Op. |
|------------------------------------------------|-----------|----------------------------------|-------------|-----|
| BPK Zaślepka przykręcana śrubami:              |           |                                  |             |     |
| BPK-B                                          | 42010     | ... -B                           | 76 × 53 mm  | 10  |
| BPK 10                                         | 42015     | ... 10                           | 101 × 53 mm | 10  |
| BPK 16                                         | 42016     | ... 16                           | 121 × 53 mm | 10  |
| BPK 24                                         | 42024     | ... 24<br>KEL-FG-ER A   KEL-FG-A | 148 × 53 mm | 10  |
| BPK Zaślepka na zatrzaski do ścian metalowych: |           |                                  |             |     |
| BPK-B-RF A                                     | 42010.002 | ... -B                           | 76 × 53 mm  | 10  |
| BPK 10-RF A                                    | 42015.002 | ... 10                           | 101 × 53 mm | 10  |
| BPK 16-RF A                                    | 42016.002 | ... 16                           | 121 × 53 mm | 10  |
| BPK 24-RF A                                    | 42024.002 | ... 24<br>KEL-FG-ER A   KEL-FG-A | 148 × 53 mm | 10  |
| BPK-JFX                                        | 42620     | KEL-JUMBO flex                   | 88 × 88 mm  | 5   |



BPK



BPK-RF



BPK-RF: Zaślepka zatrzaskowa, nie wymaga dodatkowych narzędzi



BPK: przykręcane

# BPM

## Zaślepki metalowe

Zaślepki do zamknięcia otworowania do standardowych złącz przemysłowych 6-, 10-, 16- i 24-polowych.

Uszczelka zawiera się w dostawie.

### Specyfikacja

Materiał Stal ocynkowana  
Grubość 2 mm  
Stopień ochrony IP66

### Pasuje do

KDR 2 Płyty podłogowe, jednoczęściowe 324 - 325  
FP Płyty kotłierzowe 332 - 341  
MP Płyty modułowe 326 - 327

| Typ                  | Nr kat.        | Pasuj do otworów ... | Wymiary                     | Op. |
|----------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|-----|
| BPM-E2               | 42048          | ... -E2              | 73 × 39.5 mm                | 10  |
| BPM-E3               | 42049          | ... -E3              | 98 × 39.5 mm                | 10  |
| BPM-E4               | 42050          | ... -E4              | 120 × 39.5 mm               | 10  |
| BPM-E5               | 42051          | ... -E5              | 147 × 39.5 mm               | 10  |
| BPM-B<br>BPM-B V2A   | 42013<br>41996 | ... -B               | 75 × 58 mm                  | 10  |
| BPM 6<br>BPM 6 V2A   | 42011<br>41991 | ... 6                | 90 × 52 mm                  | 10  |
| BPM 10<br>BPM 10 V2A | 42014<br>41992 | ... 10               | 99 × 58 mm                  | 10  |
| BPM-FG-B             | 42012          | KEL-FG-B             | 80 × 58 mm                  | 10  |
| BPM 16<br>BPM 16 V2A | 42025<br>41994 | ... 16               | 118 × 56 mm                 | 10  |
| BPM 16-E             | 42023          | KEL 16-E             | 120 x 87 mm                 | 1   |
| BPM 16-MT            | 42026          | KEL 16-MT            | 120 x 102 mm                | 1   |
| BPM 16-2MT           | 42031          | KEL 16-2MT           | 120 x 146 mm                | 1   |
| BPM 24<br>BPM 24 V2A | 42027<br>41995 | ... 24               | 145 × 56 mm                 | 10  |
| BPM 24-E             | 42029          | KEL 24-E             | 143 x 83 mm                 | 1   |
| BPM 24-MT            | 42028          | KEL 24-MT            | 147 × 102 mm                | 1   |
| BPM-JUMBO<br>flex    | 42033          | KEL-JUMBO flex       | 88 × 88 mm                  | 1   |
| BPM-JUMBO 1          | 42030          | KEL-JUMBO 1          | 116 × 110 mm                | 1   |
| BPM-JUMBO 2          | 42032          | KEL-JUMBO 2          | 200 × 116 mm                | 1   |
| BPM-ULTRA            | 42633          | KEL-ULTRA flex       | Ø 168 mm<br>grubość: 1.5 mm | 1   |



6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

Zaślepki BPK-SNAP służą do zaślepiania otworów wyposażonych w ramki zatrzaskowe KEL-SNAP.

Rama zatrzaskowa KEL-SNAP może zostać zaślepiona np. podczas transportu, aby chronić przed przedostaniem się kurzu i innych zabrudzeń tak długo, aż zostanie zamontowana właściwa rama KEL.

Zaślepka BPK-SNAP jest po prostu wciskana w ramę KEL-SNAP. Nie są wymagane żadne narzędzia, aby ją usunąć.

BPK-SNAP 16 i BPK-SNAP 24 można wykorzystać również do zaślepiania niewykorzystanych otworów w płytach KDR-ESR.

#### Specyfikacja

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                |
| Klasa palności    | UL 94 V-0                    |
| Stopień ochrony   | IP54                         |
| Zakres temperatur | - 40°C do + 80°C (statyczna) |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu |

#### Pasuje do

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| KEL-SNAP Ramy zatrzaskowe | 56 - 57   |
| KDR-ESR Płyty podłogowe   | 316 - 319 |

| Typ           | Nr kat. | Zaślepki pasują do: | Wymiary<br>l × b × h | Op. |
|---------------|---------|---------------------|----------------------|-----|
| BPK-SNAP-B    | 42003   | KEL-SNAP-B4         | 58 × 72.8 × 17 mm    | 10  |
| BPK-SNAP 10   | 42004   | KEL-SNAP 10         | 58 × 98.3 × 17 mm    | 10  |
| BPK-SNAP 16   | 42007   | KEL-SNAP 16         | 58 × 120 × 17 mm     | 10  |
| BPK-SNAP 24   | 42017   | KEL-SNAP 24         | 58 × 147 × 17 mm     | 10  |
| BPK-SNAP 24-E | 42008   | KEL-SNAP 24-E       | 83 × 147 × 17 mm     | 10  |

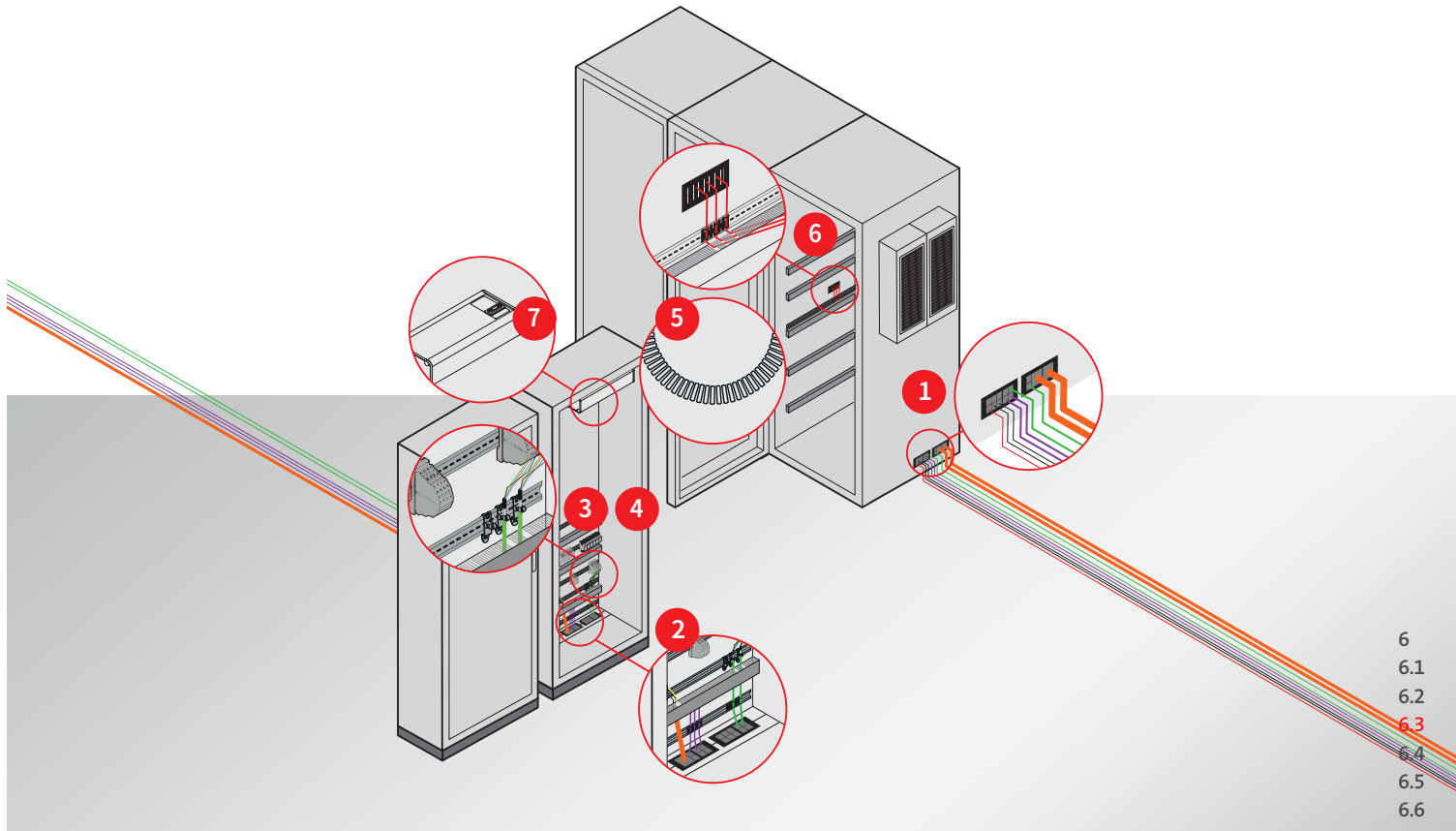


## Konstrukcji szafy sterowniczej

Budowa rozdzielnic jest wymagana w wielu obszarach: technologia budowlana, inżynieria elektryczna, automatyzacja przemysłowa, dystrybucja energii, technologia sieciowa. W tych obszarach inżynierowie stoją w obliczu napiętych terminów i presji kosztów. Wysokie wymagania są stawiane na indywidualne rozwiązania paneli sterowania, krótkie czasy produkcji i wysoką jakość przy niskich kosztach.

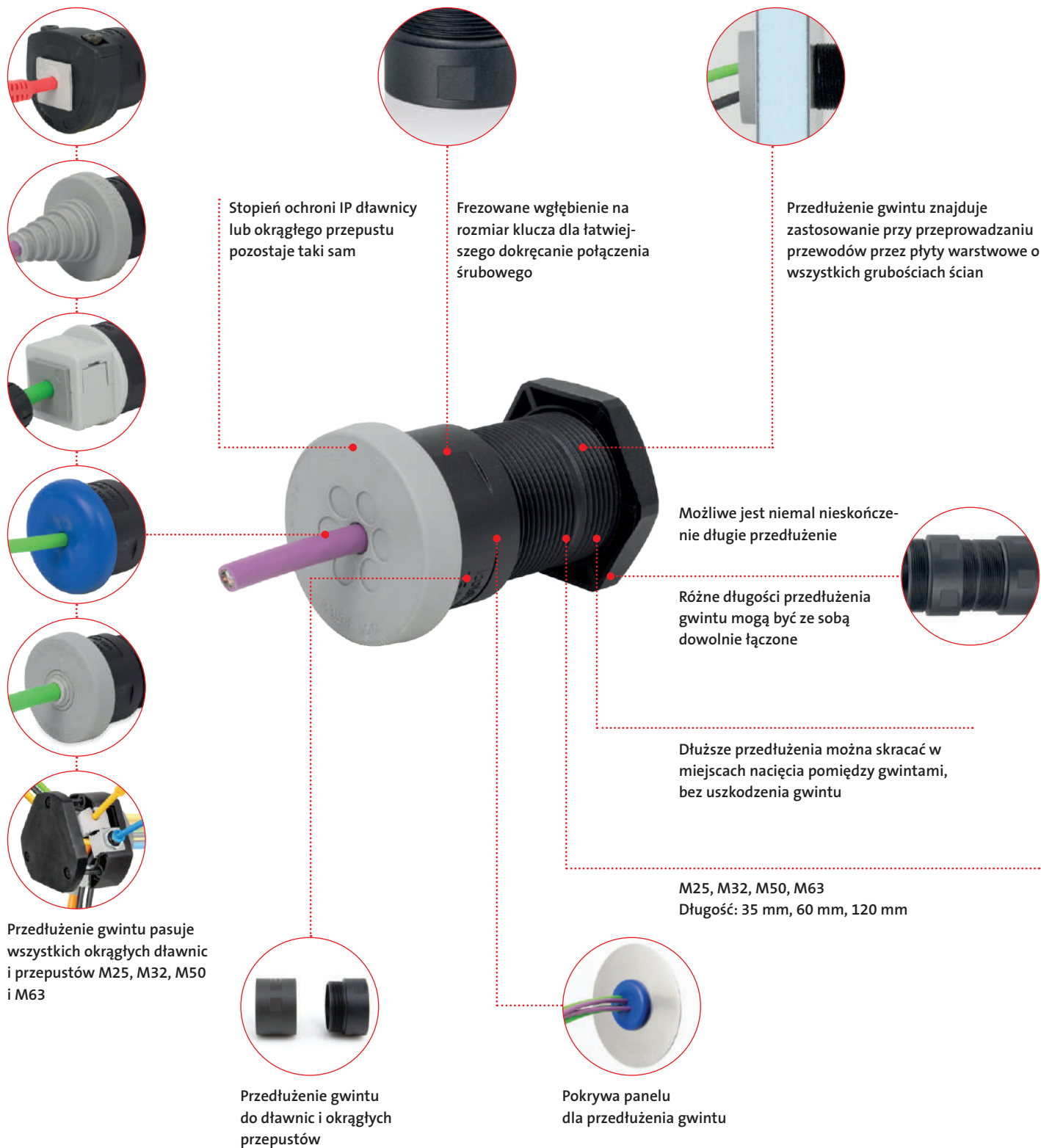
icotek oferuje wysoce efektywne i opłacalne rozwiązania dla każdej aplikacji paneli sterowania w dziedzinach przepustów kablowych, zarządzania kablami i ekranowania kabli EMC.

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1 Ramy i płyty przepustów kablowych</b><br/>Grupy produktów 1 i 2<br/>Strona 8 – 195</p> <p><b>2 Płyty dławnicowe, płyty kołnierzowe, akcesoria</b><br/>Grupy produktów 6<br/>Strona 310 – 361</p> <p><b>3 Odciążenie i prowadzenie kabli</b><br/>Grupy produktów 3<br/>Strona 196 – 231</p> | <p><b>4 Rozwiązania EMC</b><br/>Grupy produktów 4<br/>Strona 232 – 299</p> <p><b>5 CONFiX System peszli ochronnych</b><br/>Grupy produktów 5<br/>Strona 300 – 309</p> <p><b>6 Przepusty kablowe z uszczelką szczotkową</b><br/>Grupy produktów 7<br/>Strona 362 – 379</p> <p><b>7 ALLIOLiGHT</b><br/>Grupy produktów 12<br/>Strona 442 – 455</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## 6.4 TE-M

### Przedłużenie gwintu do dławnic i okrągłych przepustów







**Przedłużenie gwintu**  
do dławnic i okrągłych przepustów  
M25, M32, M50, M63

TE-M

**348 – 349**



**Akcesoria**  
dla przedłużenia gwintu  
M32, M50, M63

TE-MA

**350**



**Pokrywa panelu**  
dla przedłużenia gwintu  
M32, M50, M63

AB-M

**351**



**Sześciokątne nakrętki**  
M16 -M85

KGM /GM /GMT

**358**

## TE-M

### Przedłużenie gwintu do dławnic i okrągłych przepustów

Dławnice i okrągłe przepusty kablowe z gwintem metrycznym podczas montażu są przykręcane z drugiej strony ściany za pomocą przeciwnakrętki. Jeżeli długość gwintu nie jest wystarczająca, na przykład przy montażu na płytach warstwowych lub grubych betonowych ścianach, icotek oferuje praktyczne rozwiązanie: przedłużenie gwintu!

Przedłużenie gwintu jest dostępne w 4 rozmiarach (M25, M32, M50, M63) oraz w trzech długościach (35 mm, 60 mm, 120 mm) i stanowi prawdziwą innowację w dziedzinie zarządzania kablami. Różne długości mogą być dowolnie łączone/przedłużane lub skracane w wyznaczonych miejscach. W ten sposób można pokonać nie tylko bardzo duże, ale i dokładne odległości przy prowadzeniu kabli. Stabilna konstrukcja umożliwia skręcenie ze sobą prawie dowolnej liczby przedłużeń gwintowych. Jeśli dławnik kablowy nie jest wyposażony w przeciwnakrętkę, należy ją również zamówić.

#### Zalety

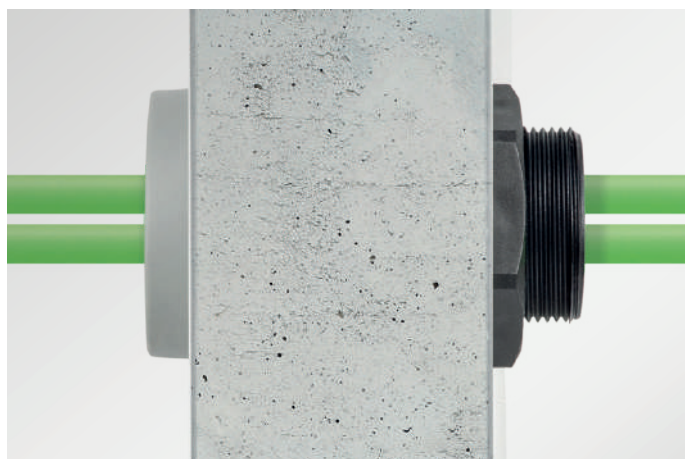
- Szeroki zakres możliwości zastosowania przedłużenia gwintu w różnych sektorach przemysłu takich jak konstrukcje, budynki, karawany, cleanroomy i inne
- Przedłużenie gwintu znajduje zastosowanie przy przeprowadzaniu przewodów przez płyty warstwowe o wszystkich grubościach ścian
- Stopień ochrony IP dławnicy lub okrągłego przepustu pozostaje taki sam
- Możliwe jest niemal nieskończenie długie przedłużenie
- Różne długości przedłużenia gwintu mogą być ze sobą dowolnie łączone
- Dłuższe przedłużenia można skracać w miejscach nacięcia pomiędzy gwintami, bez uszkodzenia gwintu
- Frezowane wgłębienie na rozmiar klucza dla łatwiejszego dokręcanie połączenia śrubowego
- Przedłużenie gwintu pasuje wszystkich okrągłych dławnic i przepustów M25, M32, M50 i M63

#### Specyfikacja

|                   |                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                                                 |
| Klasa ogniowa     | UL 94 V-0, samogasnący                                        |
| Zakres temperatur | -40 °C do 140 °C                                              |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                  |
| Rozmiar           | 30/37/55/68 mm (standardowe rozmiary dla otworów otworowania) |

#### Akcesoria

|             |           |
|-------------|-----------|
| TE-M        | 350       |
| AB-M        | 351       |
| KVT-ER      | 62 - 63   |
| KVT         | 64 - 65   |
| DB          | 72 - 73   |
| KEL-DPZ     | 160 - 161 |
| KEL-DPZ-HD  | 438 - 439 |
| KEL-SCDP-TR | 186 - 187 |
| KEL-DPF     | 190 - 191 |
| Nakrętka    | 358       |



| Typ         |     | Gwint     | Długość | Średnica zewnętrzna | Rozmiar klucza | Nr kat. | Op. |
|-------------|-----|-----------|---------|---------------------|----------------|---------|-----|
| TE-M25 35   | NEW | M25 x 1,5 | 35 mm   | 29,5 mm             | SW 28          | 52316   | 5   |
| TE-M25 60   | NEW | M25 x 1,5 | 60 mm   | 29,5 mm             | SW 28          | 52317   | 5   |
| TE-M25 120  | NEW | M25 x 1,5 | 120 mm  | 29,5 mm             | SW 28          | 52318   | 5   |
| TE-M32 35   |     | M32 x 1,5 | 35 mm   | 36,5 mm             | SW 35          | 52300   | 5   |
| TE-M32 60   |     | M32 x 1,5 | 60 mm   | 36,5 mm             | SW 35          | 52301   | 5   |
| TE-M32 120  |     | M32 x 1,5 | 120 mm  | 36,5 mm             | SW 35          | 52302   | 5   |
| TE-M50 35   |     | M50 x 1,5 | 35 mm   | 54,5 mm             | SW 53          | 52310   | 5   |
| TE-M50 60   |     | M50 x 1,5 | 60 mm   | 54,5 mm             | SW 53          | 52311   | 5   |
| TE-M50 120  |     | M50 x 1,5 | 120 mm  | 54,5 mm             | SW 53          | 52312   | 5   |
| TE-M 63 35  |     | M63 x 1,5 | 35 mm   | 67,5 mm             | SW 66          | 52313   | 5   |
| TE-M 63 60  |     | M63 x 1,5 | 60 mm   | 67,5 mm             | SW 66          | 52314   | 5   |
| TE-M 63 120 |     | M63 x 1,5 | 120 mm  | 67,5 mm             | SW 66          | 52315   | 5   |



6

6.1

6.2

6.3

6.4

6.5

6.6

Adapter dla TE-M

Adapter TE-MA jest dostępny jako uzupełnienie przedłużeń gwintów, które można łączyć ze sobą w niemal dowolnej konfiguracji. Umożliwia to skręcanie gwintów o tej samej średnicy w przeciwnych kierunkach, co pozwala na zamontowanie dławika kablowego lub przepustu kablowego po obu stronach. Umożliwia to przeprowadzenie i uszczelnienie po obu stronach ściany.

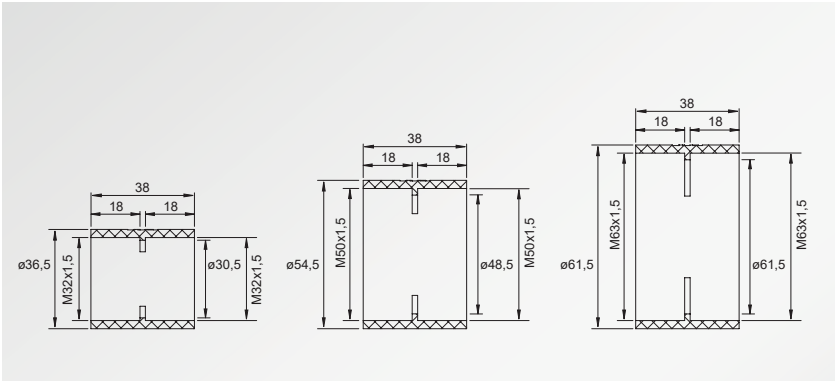
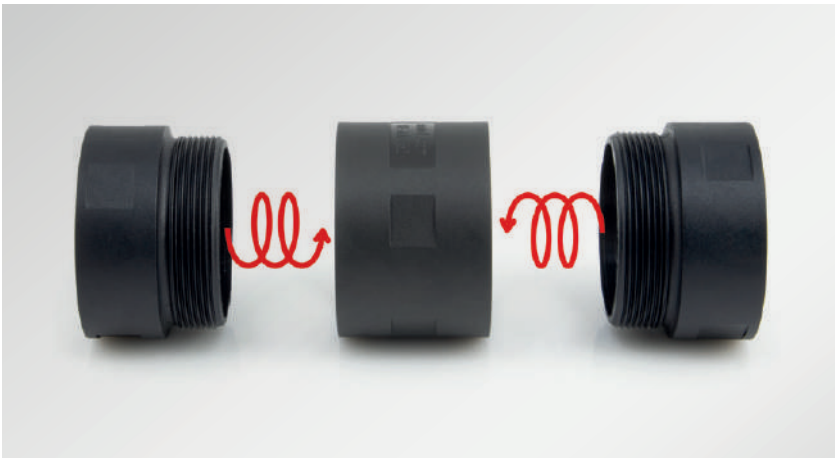
Zalety

- Użycie przedłużenia gwintu po obu stronach
- Stopień ochrony IP dławika kablowego i przepustu kablowego pozostaje niezmienny
- Dostępne w rozmiarach M32, M50 i M63
- Beznarzędziowe łączenie dwóch przedłużeń gwintu

Specyfikacja

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA)                |
| Klasa ogniowa     | UL 94 V-0, samogasnący       |
| Zakres temperatur | -40°C do +140°C (statyczna)  |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu |

| Typ              | Gwint       | Średnica zewnętrzna | Długość | Kompatybilny z | Nr kat. | Op. |
|------------------|-------------|---------------------|---------|----------------|---------|-----|
| Adapter TE-MA 32 | 32 x 1,5 mm | 36,5 mm             | 38 mm   | TE-M32         | 52305   | 5   |
| Adapter TE-MA 50 | 50 x 1,5 mm | 54,5 mm             | 38 mm   | TE-M50         | 52307   | 5   |
| Adapter TE-MA 63 | 63 x 1,5 mm | 67,5 mm             | 38 mm   | TE-M63         | 52308   | 5   |



TE-MA 32

TE-MA 50

TE-MA 63

Pokrywa panelu

Otwornice o średnicy od 80 mm są bardzo często używane do wykonywania otworów w ścianach w pomieszczeniach czystych, chłodniach, budynkach itp. Aby móc wykorzystać przedłużenie gwintu TE do takich otworów w ścianach, stosuje się pokrywę AB-M150. Zakrywają one duży otwór i zmniejszają jego wielkość do wymaganej. Zapewniają również estetyczne wykończenie otworu.

Pokrywy posiadają zewnętrzną średnicę 150 mm i otwór pośrodku o średnicy 32,5 mm, 50,5 mm lub 63,5 mm, aby umożliwić montaż przedłużenia gwintu. Wykonane są z 2 mm stali nierdzewnej i są fazowane na zewnętrznej krawędzi, aby stworzyć idealne dopasowanie do ściany.

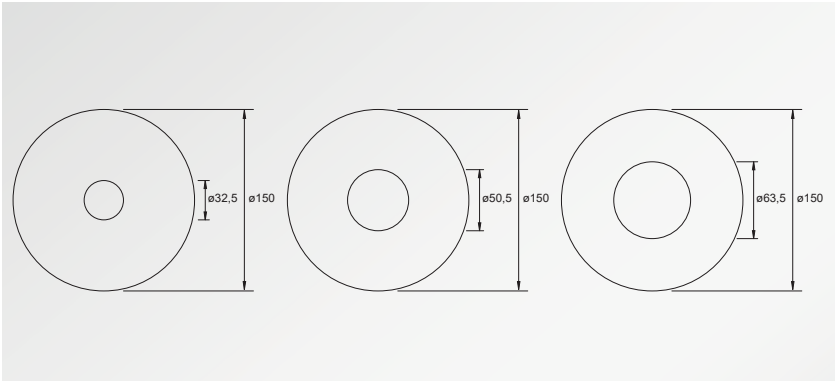
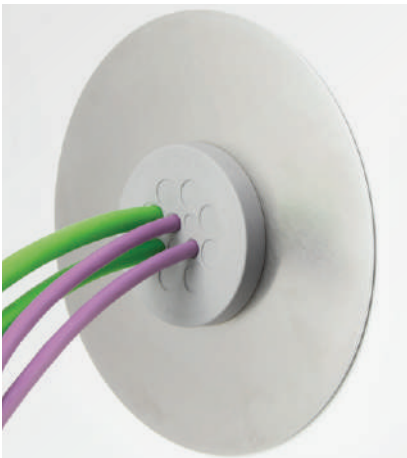
Zalety

- Redukcja dużych otworów do wymaganego rozmiaru przy wycięciu
- Nadaje się do TE-M32, TE-M50 i TE-M63
- Zapewnia estetyczne wykończenie wycięcia
- Idealne dopasowanie do ściany dzięki fazowaniu na zewnętrznej krawędzi
- Instalacja za pomocą silikonu lub kleju montażowego (bez otworów montażowych ze względów higienicznych)

Specyfikacja

Materiał                      Stal nierdzewna  
Grubość materiału        2 mm

| Typ                        | Średnica wewnętrzna | Średnica zewnętrzna | Grubość materiału | Kompatybilny z | Nr kat. | Op. |
|----------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|----------------|---------|-----|
| Pokrywa panelu AB-M 150-32 | 32,5 mm             | 150 mm              | 2 mm              | TE-M32         | 52350   | 1   |
| Pokrywa panelu AB-M 150-50 | 50,5 mm             | 150 mm              | 2 mm              | TE-M50         | 52351   | 1   |
| Pokrywa panelu AB-M 150-63 | 63,5 mm             | 150 mm              | 2 mm              | TE-M63         | 52352   | 1   |



AB-M 150-32

AB-M 150-50

AB-M 150-63



## 6.5 KEA

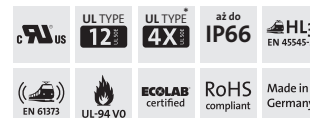
### Adapter 90° do przepustów kablowych

#### Adapter 90° do przepustów kablowych o rozmiarze 24

**KEA 24 to wielofunkcyjny adapter do różnych systemów przepustów kablowych o rozmiarze 24. Kable są poprowadzone przez adapter pod kątem 90°.**

Montaż może odbywać się w pozycji poziomej lub pionowej. Kable są chronione przed naprężeniami mechanicznymi w obszarach wejścia i wyjścia.

Główną zaletą nowego adaptera jest możliwość uzyskania bardzo wysokiej gęstości upakowania w połączeniu z przepustami kablowymi icotek.





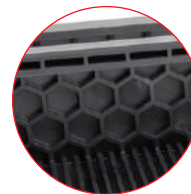
Szybki i łatwy, częściowo beznarzędziowy montaż (wariant R)



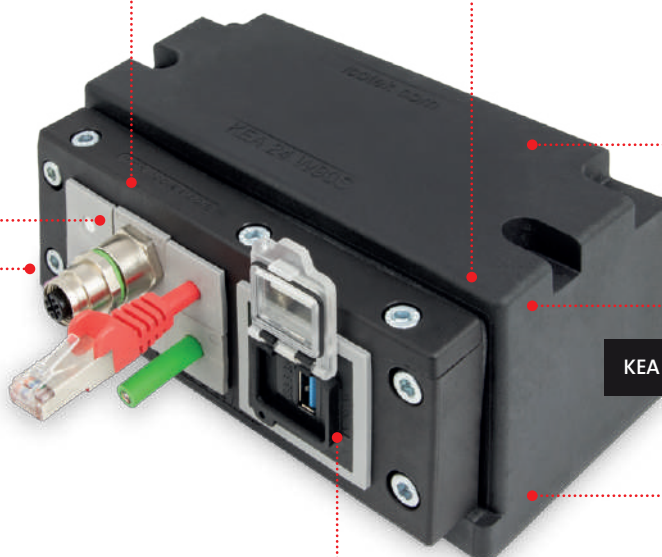
Łatwy montaż zatrzaskowy z KEL-DP 24 B i KEL-QTA 24 B (wariant R)



Wysoka gęstość upakowania w połączeniu z przepustami kablowymi w rozmiarze 24



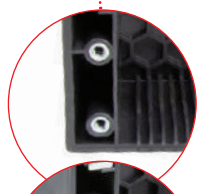
Wysoka odporność dzięki geometrycznej obudowie



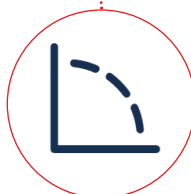
KEA 24 W90 S

Można wykorzystać istniejące produkty icotek do wprowadzania kabli

Mechaniczna ochrona kabli w obszarze wprowadzania



Montaż na ścianie za pomocą tulei gwintowanych lub śrub montażowych



Wprowadzenie kabla pod kątem 90° do obudowy



# KEA

## Adapter 90° do przepustów kablowych



KEA 24 to adapter do różnych przepustów kablowych w rozmiarze 24. Adapter umożliwia wprowadzenie kabli pod kątem 90°. Montaż może być w pozycji poziomej lub pionowej. Kable są chronione przed naprężeniami mechanicznymi w miejscu wejścia i wyjścia. Montaż na ścianie odbywa się poprzez przykręcenie za pomocą śruby oraz nakrętki lub za pomocą gwintowanych tulei. Uszczelka jest dołączona do zestawu. Icotek oferuje również odpowiednie stemple do wycięć.

Przepusty Kablowe KEL-DP 24 typ B można w łatwy sposób zatrzasknąć na KEA 24 W90 R (UL TYPE 12). Przepusty kablowe KEL 24, KEL-U 24 oraz przepusty kablowe KEL-DPR, KEL-DPZ 24 i KEL-DPU 24 można przykręcić do KEA 24 W90 S (UL TYPE 12/TYP 4X\*). Umożliwia to wprowadzenie wstępnie zarobionych i niezarobionych kabli.

W zależności od konfiguracji z systemem przepustów kablowych icotek adapter 90° KEA zapewnia certyfikowany stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529.

### Advantages

- Umożliwia montaż przepustów kablowych pod kątem 90°
- Szybki i łatwy, częściowo beznarzędziowy montaż (wariant R)
- Duża gęstość upakowania przewodów dzięki przepustom membranowym (rozmiar 24)
- Mechaniczna ochrona przy wejściu i wyjściu kabla dzięki zamkniętej obudowie
- Uniwersalny adapter 90° dla wielu produktów w rozmiarze 24
- Oszczędność miejsca w szafie sterowniczej dzięki przesunięciu promienia gięcia na zewnątrz
- Zabezpieczenie krawędzi

### Specyfikacja

|                           |                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał                  | Poliamid (PA)                                                                                                                                                 |
| Kolor                     | Czarny (RAL 9005)                                                                                                                                             |
| Stopień ochrony KEA + ... | KEL-ER 24: IP54, IP65<br>KEL-U 24: IP54<br>KEL 24: IP54<br>KEL-DPU 24: IP54, IP65<br>KEL-DPZ 24: IP54, IP65, IP66<br>KEL-DPR: IP54, IP65<br>KEL-DP 24 B: IP54 |
| Klasa ogniowa             | UL94-V0, samogasnący                                                                                                                                          |
| Zakres temperatur         | - 40°C do + 120°C (statyczna)                                                                                                                                 |
| Właściwości               | Wolne od halogenu i silikonu                                                                                                                                  |

### Pasuje do

|                                              |                                      |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| KEL(-U, -ER) 24                              | 21, 17                               |
| KEL-DPU 24, KEL-DPZ 24, KEL-DPR, KEL-DP 24 B | 147 - 149, 153 - 154, 166 - 167, 169 |

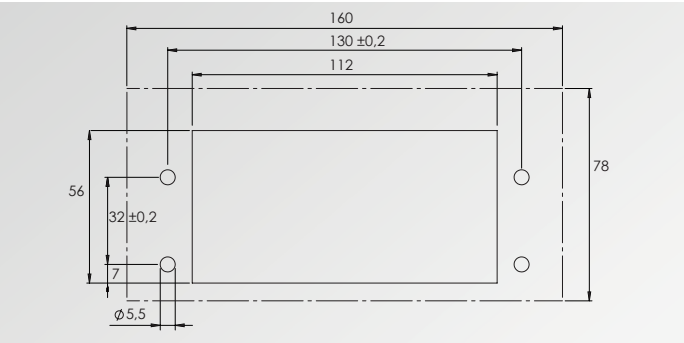
### Akcesoria

|           |           |
|-----------|-----------|
| Wykrojnik | 388 - 399 |
|-----------|-----------|

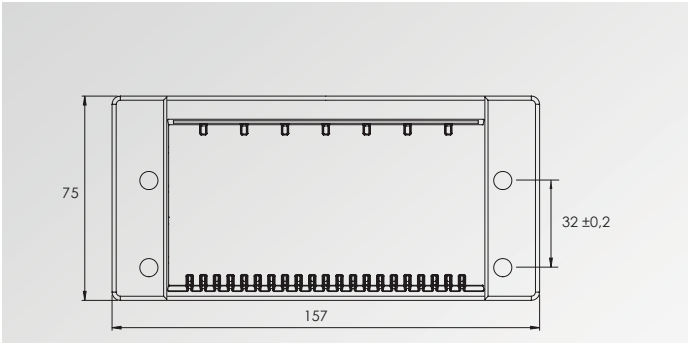


Wykrojników zgodność, strona 388

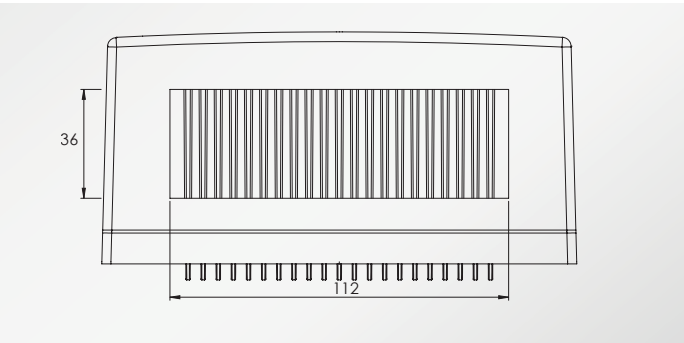
| Typ          | Otwór KEA   | Otwór KEL... | Pasuje do                                                      | Kolor  | Nr kat. | Op. |
|--------------|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------|--------|---------|-----|
| KEA 24 W90 R | 112 x 56 mm | 112 x 36 mm  | KEL-DP 24 B                                                    | Czarny | 48300   | 1   |
| KEA 24 W90 S | 112 x 56 mm | 112 x 36 mm  | KEL-ER 24, KEL-U 24, KEL 24<br>KEL-DPU 24, KEL-DPR, KEL-DPZ 24 | Czarny | 48301   | 1   |



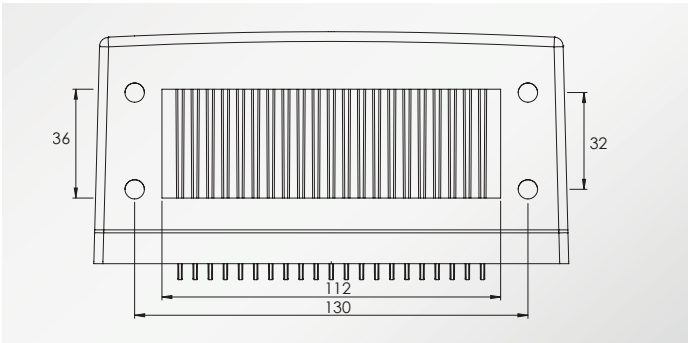
Otwór KEA 24 W90 R i S



Otwór KEA 24 W90 R i S



Otwór KEA 24 W90 R



Otwór KEA 24 W90 S



KEA 24 W90 R



KEA 24 W90 S

## 6.6 Pozostałe akcesoria do obudów

icetek oferuje przydatne akcesoria do obudów ułatwiające montaż elementów do prowadzenia kabli i produktów do uziemiania ekranów kabli EMC, a także do zarządzania kablami.







Sześciokątne nakrętki  
M16 -M85

KGM /GM /GMT

358



Wsporniki  
do szyn DIN oraz szyn uziemiających

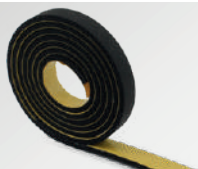
MF

359



Taśma uszczelniająca

360



Taśma uszczelniająca

360



Dławik drenażowy

361



Element kompensujący ciśnienie  
z gwintem metrycznym

PCE M12 x 1,5

361



Zacisk kablowy  
do montażu na szynie C

CCL

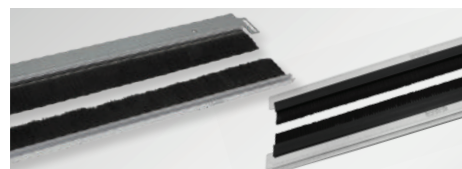
202 – 203



Rittal / Hoffman / ...  
Uniwersalny przepust  
szczotkowy do obudów

KDR-BES-U

368 – 373



Rittal  
Płyta podłogowa szafy  
z uszczelnieniem szczotkowym

KDRS-BES-U / KDR-BES-TS8

369, 374 – 375



Rittal  
Dzielone płyty kołnierzone  
z paskami szczotkowymi

FP-AX-BES-U

376 – 377



Listwy szczotkowe do zarządzania kablami  
w szafie serwerowej różnych producentów

BES 10 / BES 19

378 – 379

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

Sześciokątne nakrętki z gwintami metrycznymi.

Dla przeprowadzania złączy SUB-D, DVI oraz PROFIBUS w połączeniu z dzielonymi dławnicami KVT nakrętki posiadają specjalne nacięcia.

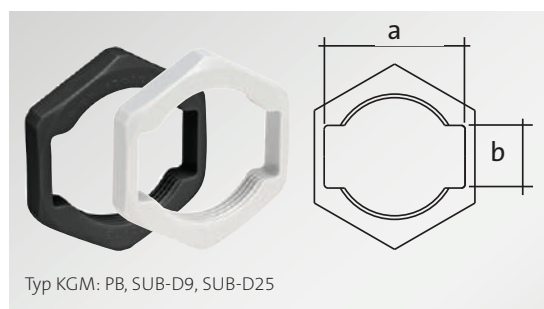
KGM-SUB-D9 pasuje do złączy SUB-D9  
(Wymagany otwór montażowy: Ø 36 mm)

KGM-PB pasuje do złączy DVI oraz PROFIBUS  
(Wymagany otwór montażowy: Ø 42 mm)

KGM-SUB-D25 pasuje do złączy SUB-D25  
(Wymagany otwór montażowy: Ø 50 - 54 mm)

### Specyfikacja

|                   |                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------|
| Materiał          | Poliamid (PA) / Poliwęglan (PC)               |
| Kolor             | ■ szary (analogiczny do RAL 7035)<br>■ czarny |
| Klasa palności    | UL94-V0, samogasnące                          |
| Zakres temperatur | - 30°C do + 120°C                             |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                  |



| Gwint                         | Typ         | Nr kat.            | Materiał | Wysokość [mm] | Rozmiar klucza | Średn. zewn. | Przekątna a x b [mm] | Op. |
|-------------------------------|-------------|--------------------|----------|---------------|----------------|--------------|----------------------|-----|
| Typ KGM: Nakrętka plastikowa  |             |                    |          |               |                |              |                      |     |
| M16 × 1.5                     | KGM 16      | ■ 52272            | PA       | 4.3           | SW 22.8        | 28.2         | -                    | 10  |
| M20 × 1.5                     | KGM 20      | ■ 52273<br>■ 52283 | PA       | 7             | SW 26          | 28.2         | -                    | 10  |
| M25 × 1.5                     | KGM 25      | ■ 52274<br>■ 52284 | PA       | 7             | SW 32          | 36           | -                    | 10  |
| M32 × 1.5                     | KGM 32      | ■ 52275<br>■ 52285 | PA       | 7             | SW 41          | 46           | -                    | 10  |
| M40 × 1.5                     | KGM 40      | ■ 52276<br>■ 52286 | PA       | 7             | SW 50          | 56           | -                    | 10  |
| M50 × 1.5                     | KGM 50      | ■ 52277<br>■ 52287 | PA       | 8.5           | SW 60          | 66           | -                    | 10  |
| M63 × 1.5                     | KGM 63      | ■ 52278<br>■ 52288 | PA       | 8.5           | SW 75          | 83           | -                    | 5   |
| M75 × 1.5                     | KGM 75      | ■ 52289            | PA       | 8.5           | SW 85          | 93.1         | -                    | 5   |
| M85 × 2                       | KGM 85      | ■ 52290            | PA       | 10            | SW 100         | 109.5        | -                    | 5   |
| Type KGM: PB, SUB-D9, SUB-D25 |             |                    |          |               |                |              |                      |     |
| M32 × 1.5                     | KGM-SUB-D9  | ■ 45105<br>■ 45106 | PC       | 7             | SW 41          | 46           | 35 × 16              | 10  |
| M40 × 1.5                     | KGM-PB      | ■ 45107<br>■ 45109 | PC       | 8             | SW 50          | 55           | 43 × 17              | 10  |
| M50 × 1.5                     | KGM-SUB-D25 | ■ 45108<br>■ 45110 | PC       | 8             | SW 60          | 66           | 55 × 16              | 10  |
| Typ GMT: Nakrętka dzielona    |             |                    |          |               |                |              |                      |     |
| M16 × 1.5                     | GMT 16      | ■ 31105            | PA       | 8             | SW 19          | 21           | -                    | 10  |
| M20 × 1.5                     | GMT 20      | ■ 31110            | PA       | 9             | SW 27          | 29           | -                    | 10  |
| M25 × 1.5                     | GMT 25      | ■ 31100            | PA       | 9             | SW 32          | 35           | -                    | 10  |
| M32 × 1.5                     | GMT 32      | ■ 31120            | PA       | 12            | SW 40          | 44           | -                    | 10  |
| M40 × 1.5                     | GMT 40      | ■ 31130            | PA       | 15            | SW 48          | 53           | -                    | 10  |
| M50 × 1.5                     | GMT 50      | ■ 31140            | PA       | 15            | SW 63          | 69           | -                    | 10  |

Występują 4 typy wsporników do montażu szyn DIN lub szyn 10 × 3 mm. Różnorodność wsporników umożliwia dopasowanie rozwiązania do danych warunków.

Klips montażowy służy do montażu szyny 10 × 3 mm do wspornika. Wspornik posiada otwory z gwintem M6 do zamontowania klipsa lub szyny DIN za pomocą śruby M6.

### Zalety

- Duża gama wsporników w różnych wymiarach i konstrukcjach
- Łatwy montaż szyn DIN i szyn uziemiających 10 × 3 mm
- Wspornik typu D umożliwia zamontowanie dwóch szyn TS35

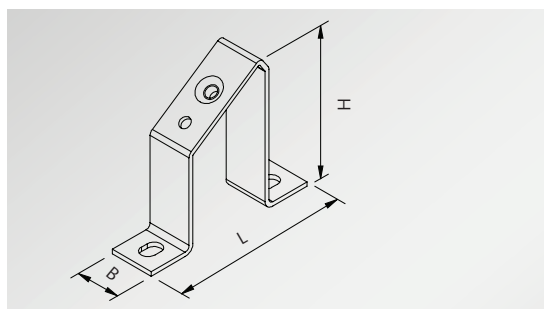
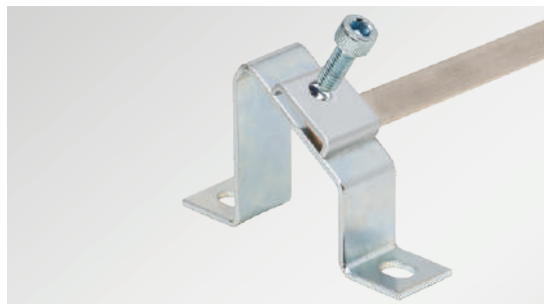
### Specyfikacja

Materiał Stal ocynkowana

### Akcesoria

Szyny Nr kat. 36100

Klips montażowy Nr kat. 36150



| Opis                                                                                | Typ   | Wersja | Nr kat.<br>bez<br>klipsa | Nr kat.<br>z klip-<br>sem | Wymiary<br>[L × B × H] | Op               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------------------------|---------------------------|------------------------|------------------|----|
|    | Typ A | MF-A49 | Typ A                    | 36056                     | 36058                  | 80 × 20 × 49 mm  | 10 |
|                                                                                     |       | MF-A68 | Typ A                    | 36064                     | 36066                  | 80 × 20 × 68 mm  | 10 |
|                                                                                     |       | MF-A88 | Typ A                    | 36072                     | 36074                  | 80 × 20 × 88 mm  | 10 |
|  | Typ B | MF-B20 | Typ B                    | 36000                     | 36002                  | 80 × 20 × 20 mm  | 10 |
|                                                                                     |       | MF-B30 | Typ B                    | 36008                     | 36010                  | 80 × 20 × 30 mm  | 10 |
|                                                                                     |       | MF-B50 | Typ B                    | 36016                     | 36018                  | 80 × 20 × 50 mm  | 10 |
|                                                                                     |       | MF-B90 | Typ B                    | 36024                     | 36026                  | 80 × 20 × 90 mm  | 10 |
|  | Typ C | MF-C40 | Typ C                    | 36032                     | 36034                  | 40 × 18 × 40 mm  | 10 |
|                                                                                     |       | MF-C53 | Typ C                    | 36040                     | 36042                  | 40 × 18 × 53 mm  | 10 |
|  |       | MF-D49 | Typ D                    | 36048                     | 36050                  | 120 × 20 × 49 mm | 10 |

### Szyna zbiorcza 10 × 3 mm

| Typ                      | Nr kat.           |       | Op. |
|--------------------------|-------------------|-------|-----|
| Szyna zbiorcza 10 × 3 mm | 10 × 3 × 1000 mm* | 36100 | 1   |

\* Inne długości na życzenie.

## Taśma uszczelniająca

### Samoprzylepna uszczelka z pianki PU

Płyty podstawy obudów KDR-BMP posiadają od spodu naklejoną uszczelkę ze spienionego PU. icotek oferuje to teraz również oddzielnie dla poszczególnych aplikacji.

Uszczelka PU jest nakładana na samoprzylepną folię nośną i jest dostępna w 2 szerokościach. Długość wynosi w każdym przypadku 2150 mm. Wysokość uszczelki jest określona przez odpowiednią szerokość. Uszczelnienie PU jest łatwe do ściśnięcia i ma bardzo dobre właściwości regeneracyjne.

#### Zalety

- Bardzo prosta i szybka instalacja
- łatwe układanie w rogach
- Bardzo dobre właściwości regeneracyjne

#### Specyfikacja

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Materiał          | PU Pianka poliuretanowa      |
| Zakres temperatur | -40°C do 80°C                |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu |

| Typ                  | Długość | Szerokość | Wysokość | Nr kat. | Op. |
|----------------------|---------|-----------|----------|---------|-----|
| Taśma uszczelniająca | 2150 mm | 6 mm      | 3.5 mm   | 43347   | 1   |

|                      |         |      |      |       |   |
|----------------------|---------|------|------|-------|---|
| Taśma uszczelniająca | 2150 mm | 9 mm | 5 mm | 43348 | 1 |
|----------------------|---------|------|------|-------|---|



Montaż uszczelki PUR jest bardzo prosty: zdejmij folię ochronną, przyklej ją i gotowe!

## Taśma uszczelniająca

icotek oferuje jednostronnie samoprzylepną taśmę uszczelniającą do płyt podstawy obudów. Dostępny w dwóch długościach, 1 metr i 10 metrów.

#### Zalety

- Bardzo prosta i szybka instalacja
- Bardzo dobre właściwości regeneracyjne

#### Specyfikacja

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Materiał          | Guma komórkowa (CR/NBR) |
| Zakres temperatur | -40°C do +100°C         |
| Klasa palności    | UL 94-HF1               |

| Typ                  | Długość | Szerokość | Wysokość | Nr kat. | Op. |
|----------------------|---------|-----------|----------|---------|-----|
| Taśma uszczelniająca | 1 m     | 10 mm     | 3 mm     | 42999   | 1   |

|                      |      |       |      |             |   |
|----------------------|------|-------|------|-------------|---|
| Taśma uszczelniająca | 10 m | 10 mm | 3 mm | 42999.10000 | 1 |
|----------------------|------|-------|------|-------------|---|



# Dławik drenażowy, Element kompensujący ciśnienie

IP69K IP67 IP66 Made in Germany RoHS compliant

## Dławik drenażowy

W obudowach i skrzynkach o wysokim stopniu szczelności różnice temperatur powodują kondensację. Dzięki zastosowaniu urządzenia odwadniającego możliwe jest bezpieczne odprowadzenie kondensatu bez utraty maksymalnej ochrony obudowy IP66. Wodoprzepuszczalna membrana zapewnia drenaż obudowy dzięki efektowi kapilarności. Konstrukcja zapobiega przedostawaniu się wody rozpryskowej do wnętrza obudowy.

### Zalety

- Wysoki stopień ochrony IP66/67, IP69K
- Dobra wydajność odwadniania
- Łatwy montaż
- Oparte na standardowym wycięciu
- Solidna, odporna na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV obudowa

### Specyfikacja

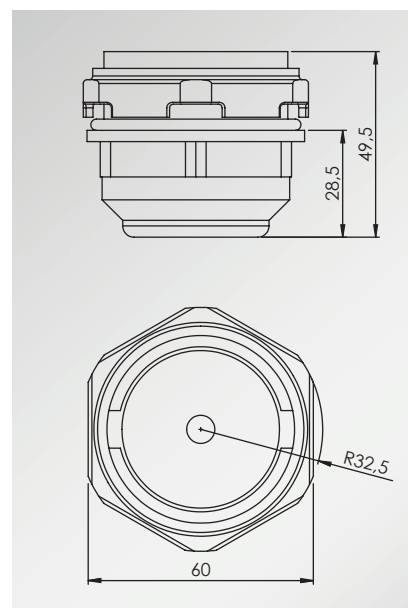
|                       |                                       |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Wysokość wlotu wody   | 0 mm (przy grubości ścianki 0,5 mm)   |
| Uszczelka             | NBR                                   |
| Przepuszczalność wody | około. 200 ml/h przy słupie wody 5 mm |
| Pozycja montażowa     | poziomy, najniższy punkt              |
| Zakres temperatur     | -45 do +70°C                          |

| Typ                            | Wymiary Ø | Przekątna Ø | Nr kat. | Op. |
|--------------------------------|-----------|-------------|---------|-----|
| Dławik drenażowy do otworu M50 | 60 mm     | 50 mm       | 99193   | 1   |



### Montaż

Urządzenie odwadniające mocuje się w dolnej części obudowy za pomocą nakrętki łączącej w otworze  $\varnothing 50,5 \pm 0,5$  mm. Upewnij się, że pierścień uszczelniający znajduje się na zewnętrznej ścianie obudowy i że otwór jest wolny od zadziorów.



## Element kompensujący ciśnienie z gwintem metrycznym

Nowy element kompensujący ciśnienie PCE z gwintem M12 x 1,5 służy do kompensacji wahań ciśnienia spowodowanych różnicami temperatur, a tym samym do zapobiegania uszkodzeniom spowodowanym kondensacją. Zapewnia stopień ochrony IP68. Element kompensacji ciśnienia jest łatwy w montażu poprzez przykręcenie go bezpośrednio do ściany obudowy lub poprzez moduły adaptera AT-K-M12x1,5.

### Specyfikacja

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Materiał            | Poliamid        |
| Klasa palności      | UL 94 V-2       |
| Stopień szczelności | IP67, IP68      |
| Zakres temperatur   | -20°C do +100°C |

| Typ           | Nr kat. | Gwint     | Opak. |
|---------------|---------|-----------|-------|
| PCE M12 x 1,5 | 99190   | M12 x 1,5 | 10    |



KVT-ER 63/4 wyposażony w element wyrównujący ciśnienie



6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6





RoHS  
compliant

Made in  
Germany

# Przepust kablowy z uszczelką szczotkową

Płyty szczotkowe i listwy szczotkowe do obudów, szaf serwerowych i maszyn



## 7 Przepust kablowy z uszczelką szczotkową

### Płyty szczotkowe i listwy szczotkowe do obudów, szaf serwerowych i maszyn

icetek oferuje rozwiązania przepustów kablowych z uszczelkami szczotkowymi, które doskonale nadają się do zastosowań, w których nie jest wymagany wysoki stopień uszczelnienia. Rozwiązania uszczelnień szczotkowych icetek są przeznaczone do odpornego na kurz i brud przepustu kablowego kabli z wstępnie zmontowanymi złączami i bez nich.

Obszary zastosowania przepustów kablowych z uszczelką szczotkową są bardzo wszechstronne, m.in. w szafie elektrycznej, szafie serwerowej, na ścianie maszyny lub na podniesionej podłodze. Płyty szczotkowe i listwy szczotkowe icetek to ekonomiczne rozwiązanie do profesjonalnego zarządzania kablami.

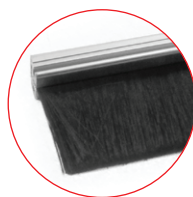
Rozwiązania uszczelnień szczotkowych umożliwiają zmniejszony przepływ powietrza, jednocześnie odfiltrując kurz i większe cząstki. Dodatkowe korzyści to ochrona termiczna i ekranowanie wizualne. Płyty szczotkowe icetek chronią również kable przed uszkodzeniem o ostre krawędzie otworu.

Do przepustów kablowych w podstawach obudów i szaf serwerowych wielu producentów oraz do szerokich wycięć w ścianach maszyn icetek oferuje uniwersalną listwę szczotkową KDR-BES-U. Dzięki innowacyjnemu profilowi zaciskowemu listwę szczotkową można zacisnąć na dowolnej krawędzi blachy, nawet pod kątem 90°.

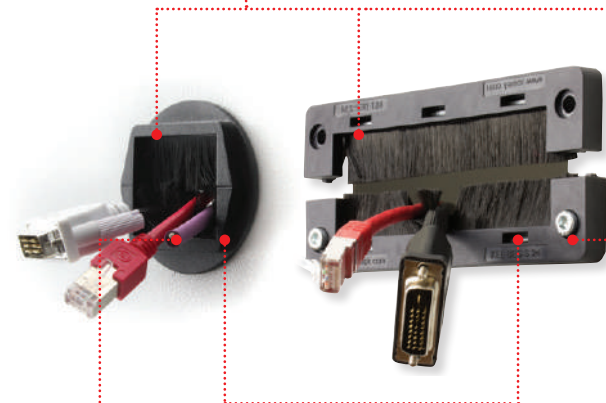
Dwuczęściowe płyty dławikowe do obudów, KDR-BES i płyty kołnierzowe FP-AX-BES są fabrycznie wyposażone w listwy szczotkowe.



Szybki i łatwy montaż,  
częściowo bez narzędzi



Możliwa personalizacja

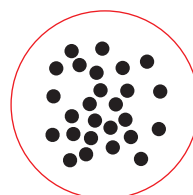


Wersje okrągłe do montażu  
wkręcanego lub zatrzaskowego

Do wycięć metrycznych lub  
standardowych



Możliwy montaż za  
pomocą wkrętów  
lub za pomocą nitów  
rozprężnych



Ochrona przed kurzem



Ochrona przed ostrymi  
krawędziami

## Przepusty kablowe szczotkowe



**Przepusty szczotkowe**  
do standardowych wycięć

KEL-BES

366



**Dzielone przepusty szczotkowe**  
do standardowych wycięć

KEL-BES-S

367



**Przedłużenie gwintu**  
do dławnic i okrągłych przepustów  
M25, M32, M50, M63

TE-M

346 – 349

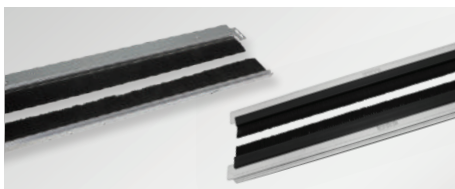
## Listwy szczotkowe, płyty dławikowe i płyty kołnierzowe z listwami szczotkowymi



**Uniwersalny przepust**  
szczotkowy do obudów

KDR-BES-U / KDR-BES-U-...

368 – 373



**Rittal**  
**Płyta podłogowa szafy**  
z uszczelnieniem szczotkowym

KDRS-BES-U / KDR-BES-TS8

374 – 375



**Rittal**  
**Dzielone płyty kołnierzowe z**  
paskami szczotkowymi

FP-AX-BES-U

376 – 377

## Listwy szczotkowe do zarządzania kablami w szafie serwerowej 10" i 19"



**Listwy szczotkowe do zarządzania kablami**  
w 10-/19-calowej szafie serwerowej różnych  
producentów

BES 10 / BES 19

378 – 379



# KEL-BES

## Przepusty szczotkowe



Przepusty kablowe KEL-BES służą do przeprowadzania kabli w szafach sieciowych, skrzynkach i szafkach sterowniczych. Rama KEL-BES jest również idealnym rozwiązaniem dla przejść kablowych pomiędzy dwiema ściankami, np. w centrach komputerowych i serwerowniach.

Przepusty szczotkowe mogą zostać zamontowane śrubami jak również przynitowane. Ramy KEL-BES pasują idealnie do otworów montażowych pod 10-, 16- i 24-polowe standardowe złącza przemysłowe.

### Zalety

- Łatwy i szybki montaż (w przypadku nitowania)
- Różnorodność zastosowań
- Ochrona przed kurzem
- Wrażenie estetyczne
- Ochrona krawędzi
- Do standardowych wycięć przemysłowych

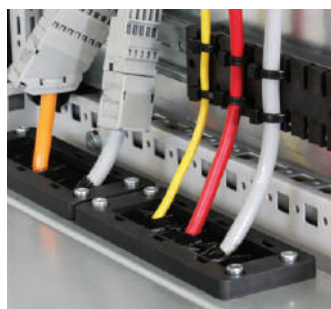
### Specyfikacja

|                   |                                                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Rama: Poliamid (PA)<br>(Klasa palności UL94-Vo)<br>Szczotki: Poliamid (PA)<br>Konstrukcja: Blacha stalowa<br>ocynkowana |
| Zakres temperatur | - 20°C do + 90°C                                                                                                        |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                                                            |
| Grubość ramy      | 10 mm                                                                                                                   |

### Akcesoria

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| KEL-EMC-PF Listwy uziemiające | 275 |
|-------------------------------|-----|

| Opis | Typ            | Nr kat. | Otwór                       | Opak. |
|------|----------------|---------|-----------------------------|-------|
|      | KEL-BES 24     | 51515   | 36 x 112 mm                 | 10    |
|      | KEL-BES 16     | 51510   | 36 x 86 mm                  | 10    |
|      | KEL-BES 10     | 51505   | 36 x 65 mm                  | 10    |
|      | Nity rozprężne | 99153   | dla grubości ścian 1 – 4 mm | 100   |



Dopasowany do konstrukcji szafy sterowniczej ...

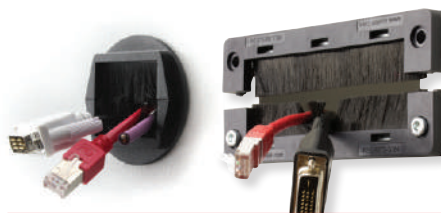


jak również do instalacji energetycznych w budynkach



Montaż śrubowy lub za pomocą nitów





Dzielone przepusty kablowe KEL-BES-S służą do przewodzenia kabli w szafach sieciowych, skrzynkach i szafkach sterowniczych. Przepusty szczotkowe mogą zostać zamontowane śrubami jak również przynitowane. Ze względu na dzieloną ramę przepusty KEL-BES-S mogą zostać zamontowane już na istniejącej instalacji. Ramy KEL-BES-S pasują idealnie do otworów montażowych pod 10-, 16- i 24-polowe standardowe złącza przemysłowe.

Do otworów metrycznych M32/M50 icotek oferuje przepust KEL-BES-S 32/50. Może zostać zamontowany na zatrzask bezpośrednio w otwór lub dokręcony nakrętką.

### Zalety

- łatwy i szybki montaż (w przypadku nitowania)
- Możliwy montaż na istniejącej instalacji
- Różnorodność zastosowań
- Ochrona przed kurzem
- Wrażenie estetyczne
- Ochrona krawędzi
- Do standardowych wycięć przemysłowych

### Specyfikacja

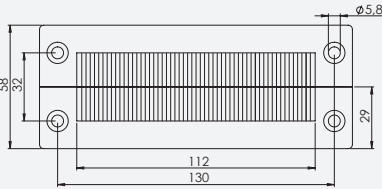
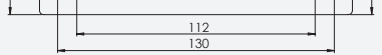
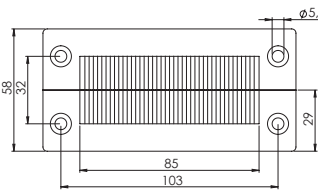
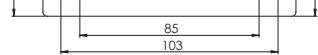
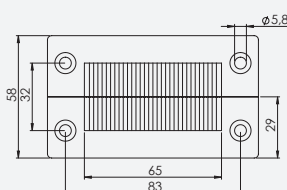
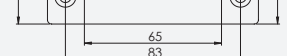
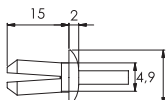
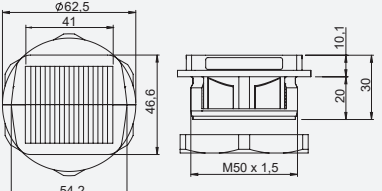
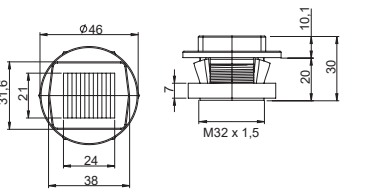
|                   |                                                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Rama: Poliamid (PA)<br>(Klasa palności UL94-Vo)<br>Szczotki: Poliamid (PA)<br>Konstrukcja:<br>Blacha stalowa ocynkowana |
| Zakres temperatur | - 20°C do + 90°C                                                                                                        |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                                                            |
| Grubość ramy      | 10 mm                                                                                                                   |

### Akcesoria

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| KEL-EMC-PF Listwy uziemiające | 275     |
| TE-M                          | 346-349 |



Wersja okrągła z gwintem M50 z przeciwnakrętką lub do montażu zatrzaskowego

| Opis                                                                                 | Typ                           | Nr kat.   | Otwór                                                        | Opak. |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|-------|
|    | KEL-BES-S 24                  | 51522     | 36 x 112 mm                                                  | 10    |
|    | KEL-BES-S 24 z nity rozprężne | 51522.002 | 36 x 112 mm                                                  | 10    |
|    | KEL-BES-S 16                  | 51521     | 36 x 86 mm                                                   | 10    |
|    | KEL-BES-S 16 z nity rozprężne | 51521.002 | 36 x 86 mm                                                   | 10    |
|   | KEL-BES-S 10                  | 51520     | 36 x 65 mm                                                   | 10    |
|  | KEL-BES-S 10 z nity rozprężne | 51520.002 | 36 x 65 mm                                                   | 10    |
|   | Nity rozprężne                | 99153     | dla grubości ściany 1 – 4 mm                                 | 100   |
|  | KEL-BES-S 50                  | 51540     | M50 x 1.5<br>Funkcja zatrzasku dla grubości ścian 1 – 2.5 mm | 10    |
|  | KEL-BES-S 32                  | 51538     | M32 x 1.5<br>Funkcja zatrzasku dla grubości ścian 1 – 2.5 mm | 10    |

Przepusty szczotkowe do przeprowadzania kabli do standardowych lub indywidualnych otworów montażowych w szafach, obudowach, panelach, szafach serwerowych lub ścianach maszyn.

Dzięki innowacyjnej i uniwersalnej szynie zaciskowej, szczotki mogą być zamocowane również pod kątem 90°, np. na zagięciu płyty podłogowej. Dopasowane do grubości blachy 1.5-3mm. Szczotka może zostać zdemonstrowana w dowolnym momencie i ponownie zamontowana również w inny sposób.

Przepusty szczotkowe KDR-BES-U są przystosowane do prawie każdej obudowy i szafy dostępnej na rynku. Do montażu można wykorzystać załączoną do szafy płytę podłogową. Nie jest konieczna ich wymiana.

### Zalety

- Szybki, prosty montaż bez użycia narzędzi
- Można wykorzystać do montażu oryginalną płytę dławikową
- Możliwe 3 sposoby montażu
- Szczotka może być ponownie zamontowana w dowolnie możliwy sposób
- Dostępne w dowolnej długości aż do 1500 mm

### Specyfikacja

|                     |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| Materiał            | Szyna zaciskowa: Aluminium<br>Szczotki: Poliamid (PA) |
| Dla grubości ściany | 1.5 - 2 mm / 2.5 - 3 mm                               |
| Zakres temperatur   | - 20°C do + 90°C                                      |
| Właściwości         | Wolne od halogenu i silikonu                          |

## Przepusty szczotkowe w dowolnej długości (do 1500 mm)

X (mm) = rozmiar otworu podstawy  
X max. = 1500 mm

### Numer zamówieniowy (np.):

Dla grubości ściany 1.5 - 2 mm, wysokość szczotki 35 mm:

X = **999** mm → Nr kat. **58210.0999**

Dla grubości ściany 2.5 - 3 mm, wysokość szczotki 35 mm:

X = **999** mm → Nr kat. **58225.0999**

Dla grubości ściany 1.5 - 2 mm, wysokość szczotki 50 mm:

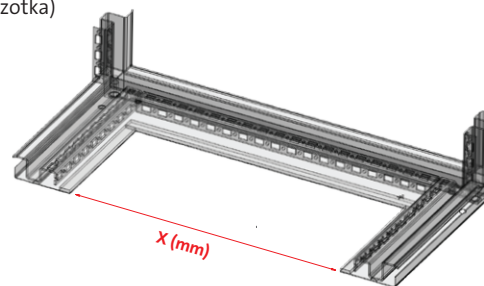
X = **999** mm → Nr kat. **58215.0999**

Dla grubości ściany 2.5 - 3 mm, wysokość szczotki 50 mm:

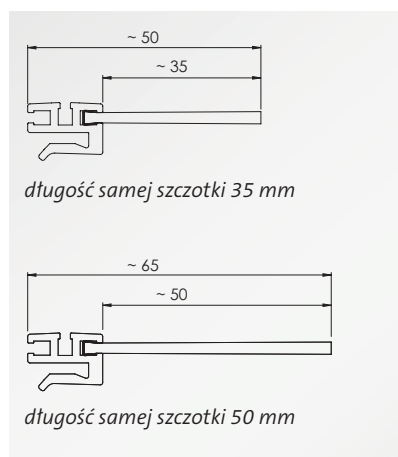
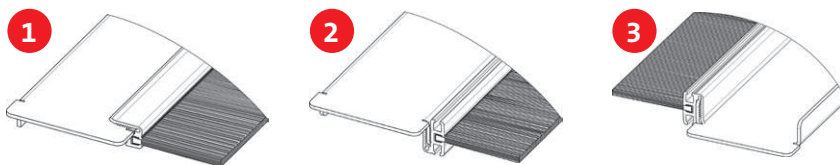
X = **999** mm → Nr kat. **58230.0999**

### Zawartość dostawy:

1x KDR-BES-U (szyna zaciskowa + szczotka)



## KDR-BES-U Montaż



# KDR-BES-U

## Przepusty szczotkowe do płyt podłogowych



| Typ                                             | Szafa sterownicza Typ | Szerokość szafy               | Szerokość przepustu | Wysokość szczotki | Nr kat.    | Op.   |
|-------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------|------------|-------|
| Przepusty KDR-BES-U do szaf Rittal VX25         |                       |                               |                     |                   |            |       |
| KDR-BES-U-VX25-600                              | Rittal VX25           | 600 mm                        | 452 mm              | 35 mm             | 58225.0452 | 1     |
| KDR-BES-U-VX25-800                              | Rittal VX25           | 800 mm                        | 652 mm              | 35 mm             | 58225.0652 | 1     |
| KDR-BES-U-VX25-1000                             | Rittal VX25           | 1000 mm*<br>dzielona          | 402 mm              | 35 mm             | 58225.0402 | 1     |
| KDR-BES-U-VX25-1200                             | Rittal VX25           | 1200 mm*<br>dzielona          | 502 mm              | 35 mm             | 58225.0502 | 1     |
| KDR-BES-U-VX25-600                              | Rittal VX25           | 600 mm                        | 452 mm              | 50 mm             | 58230.0452 | 1     |
| KDR-BES-U-VX25-800                              | Rittal VX25           | 800 mm                        | 652 mm              | 50 mm             | 58230.0652 | 1     |
| KDR-BES-U-VX25-1000                             | Rittal VX25           | 1000 mm*<br>dzielona          | 402 mm              | 50 mm             | 58230.0402 | 1     |
| KDR-BES-U-VX25-1200                             | Rittal VX25           | 1200 mm*<br>dzielona          | 502 mm              | 50 mm             | 58230.0502 | 1     |
| Przepusty KDR-BES-U do szaf Rittal TS8          |                       |                               |                     |                   |            |       |
| KDR-BES-U-TS8-1200                              | Rittal TS8            | 1200 mm*<br>dzielona          | 495 mm              | 35 mm             | 58210.0495 | 1     |
| Przepusty KDR-BES-U do szaf Hoffmann PROLINE G2 |                       |                               |                     |                   |            |       |
| KDR-BES-U-HG2-600                               | Hoffman<br>PROLINE G2 | 600 mm /<br>1200 mm*          | 362 mm              | 35 mm             | 58210.0362 | 1     |
| KDR-BES-U-HG2-800                               | Hoffman<br>PROLINE G2 | 800 mm                        | 562 mm              | 35 mm             | 58210.0562 | 1     |
| KDR-BES-U-HG2-1000                              | Hoffman<br>PROLINE G2 | 1000 mm                       | 762 mm              | 35 mm             | 58210.0762 | 1     |
| Ochrona krawędzi                                | uniwersalna           | Dla grubości ściany<br>1-2 mm |                     |                   | 99152      | 100 m |



Ochrona krawędzi (100m)  
Nr kat. 99152

\* w tym wypadku należy zastosować 2 płyty podłogowe dla obydwu poł szafy dzielonej.

# KDR-BES-U

## Listwa szczotkowa do obudów Häwa

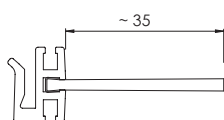


| Typ                                                       | Szafa sterownicza Typ | Szerokość szafy | Szerokość przepustu | Wysokość szczotki | Nr kat.    | Op. |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|-------------------|------------|-----|
| KDR-BES-U for Häwa enclosures series H395 and series H390 |                       |                 |                     |                   |            |     |
| KDR-BES-U HW-600                                          | Häwa                  | 600 mm          | 392 mm              | 35 mm             | 58210.0392 | 1   |
| KDR-BES-U HW-800                                          | Häwa                  | 800 mm          | 592 mm              | 35 mm             | 58210.0592 | 1   |
| KDR-BES-U HW-1000                                         | Häwa                  | 1000 mm         | 792 mm              | 35 mm             | 58210.0792 | 1   |
| KDR-BES-U HW-1200                                         | Häwa                  | 1200 mm         | 992 mm              | 35 mm             | 58210.0992 | 1   |
| KDR-BES-U HW-600                                          | Häwa                  | 600 mm          | 392 mm              | 50 mm             | 58215.0392 | 1   |
| KDR-BES-U HW-800                                          | Häwa                  | 800 mm          | 592 mm              | 50 mm             | 58215.0592 | 1   |
| KDR-BES-U HW-1000                                         | Häwa                  | 1000 mm         | 792 mm              | 50 mm             | 58215.0792 | 1   |
| KDR-BES-U HW-1200                                         | Häwa                  | 1200 mm         | 992 mm              | 50 mm             | 58215.0992 | 1   |

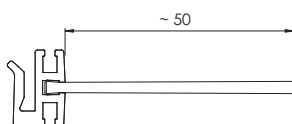
Te listwy szczotkowe KDR-BES-U są odpowiednie do obudów Häwa serii H395 i serii H390.



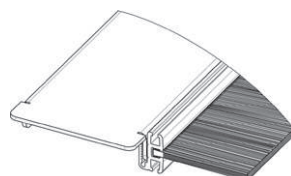
icotek produkuje również listwy szczotkowe dla wielu innych marek obudów oraz w innych rozmiarach zgodnie z Twoimi życzeniami. Zapytaj nas na [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)!



długość samej szczotki  
35 mm



50 mm



Häwa Montaż



# KDR-BES-U

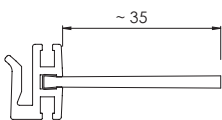
## Listwa szczotkowa

### do obudów Schneider Electric

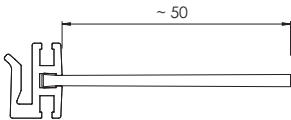


| Typ                                                           | Szafa sterownicza Typ | Szerokość szafy | Szerokość przepustu | Wysokość szczotki | Nr kat.    | Op. |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|-------------------|------------|-----|
| KDR-BES-U for Schneider Electric enclosures series Spacial SF |                       |                 |                     |                   |            |     |
| KDR-BES-U SSP-600                                             | Schneider Electric    | 600 mm          | 414 mm              | 35 mm             | 58210.0414 | 1   |
| KDR-BES-U SSP-800                                             | Schneider Electric    | 800 mm          | 614 mm              | 35 mm             | 58210.0614 | 1   |
| KDR-BES-U SSP-1000                                            | Schneider Electric    | 1000 mm         | 814 mm              | 35 mm             | 58210.0814 | 1   |
| KDR-BES-U SSP-1200                                            | Schneider Electric    | 1200 mm *       | 477 mm              | 35 mm             | 58210.0477 | 1   |
| KDR-BES-U SSP-600                                             | Schneider Electric    | 600 mm          | 414 mm              | 50 mm             | 58215.0414 | 1   |
| KDR-BES-U SSP-800                                             | Schneider Electric    | 800 mm          | 614 mm              | 50 mm             | 58215.0614 | 1   |
| KDR-BES-U SSP-1000                                            | Schneider Electric    | 1000 mm         | 814 mm              | 50 mm             | 58215.0814 | 1   |
| KDR-BES-U SSP-1200                                            | Schneider Electric    | 1200 mm *       | 477 mm              | 50 mm             | 58215.0477 | 1   |

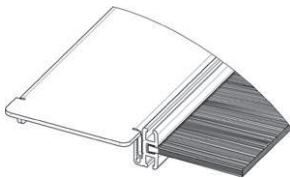
Te listwy szczotkowe KDR-BES-U są odpowiednie do obudów Schneider Electric serii Spacial SF.



długość samej szczotki  
35 mm



50 mm



Schneider Electric Montaż



\* w tym wypadku należy zastosować 2 płyty podłogowe dla obydwu poł szafy dzielonej.



# KDR-BES-U

## Listwa szczotkowa do obudów ELDON

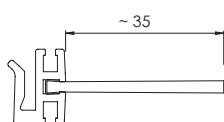


| Typ                                                             | Szafa sterownicza<br>Typ | Szerokość szafy     | Szerokość przepustu | Wysokość szczotki | Nr kat.    | Op. |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|------------|-----|
| KDR-BES-U for ELDON/nVent enclosures type MCD, MCS, MKS und MKD |                          |                     |                     |                   |            |     |
| KDR-BES-U Eldon 600                                             | ELDON/nVent              | 600 mm              | 430 mm              | 35 mm             | 58221.0430 | 1   |
| KDR-BES-U Eldon 800 + 1600                                      | ELDON/nVent              | 800 mm<br>1600 mm * | 630 mm              | 35 mm             | 58221.0630 | 1   |
| KDR-BES-U Eldon 1000                                            | ELDON/nVent              | 1000 mm             | 830 mm              | 35 mm             | 58221.0830 | 1   |
| KDR-BES-U Eldon 1200                                            | ELDON/nVent              | 1200 mm *           | 490 mm              | 35 mm             | 58221.0490 | 1   |
| KDR-BES-U Eldon 600                                             | ELDON/nVent              | 600 mm              | 430 mm              | 50 mm             | 58222.0430 | 1   |
| KDR-BES-U Eldon 800 + 1600                                      | ELDON/nVent              | 800 mm<br>1600 mm * | 630 mm              | 50 mm             | 58222.0630 | 1   |
| KDR-BES-U Eldon 1000                                            | ELDON/nVent              | 1000 mm             | 830 mm              | 50 mm             | 58222.0830 | 1   |
| KDR-BES-U Eldon 1200                                            | ELDON/nVent              | 1200 mm *           | 490 mm              | 50 mm             | 58222.0490 | 1   |

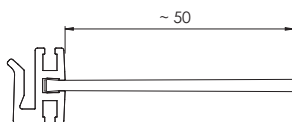
Te listwy szczotkowe KDR-BES-U nadają się do obudów ELDON/nVent typu MCD, MCS, MKS i MKD.



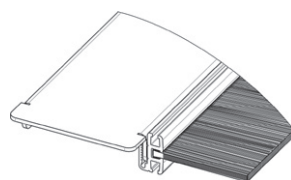
icotek produkuje również listwy szczotkowe dla wielu innych marek obudów oraz w innych rozmiarach zgodnie z Twoimi życzeniami. Zapytaj nas na [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)!



długość samej szczotki  
35 mm



50 mm



ELDON Montaż



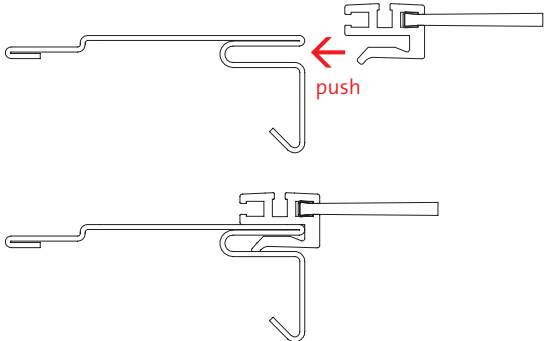
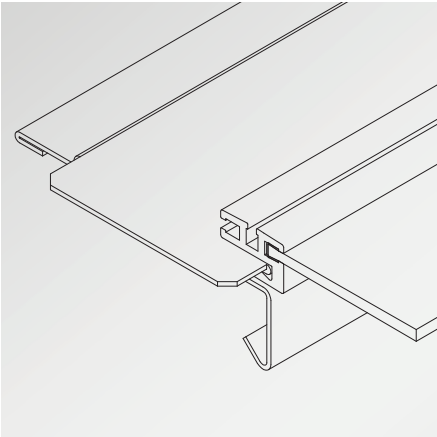
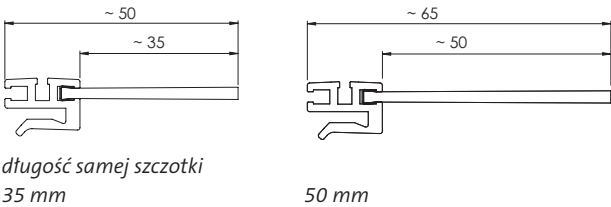
# KDR-BES-U

## Listwa szczotkowa do obudów ETA



| Typ                                     | Szafa sterownicza Typ | Szerokość szafy | Szerokość przepustu | Wysokość szczotki | Nr kat.    | Op. |
|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|-------------------|------------|-----|
| KDR-BES-U for ETA enclosures type E NUX |                       |                 |                     |                   |            |     |
| KDR-BES-U 600 ETA E NUX                 | ETA                   | 600 mm          | 363 mm              | 35 mm             | 58221.0363 | 1   |
| KDR-BES-U 800 ETA E NUX                 | ETA                   | 800 mm          | 563 mm              | 35 mm             | 58221.0563 | 1   |
| KDR-BES-U 1000 ETA E NUX                | ETA                   | 1000 mm *       | 345 mm              | 35 mm             | 58221.0345 | 1   |
| KDR-BES-U 1200 ETA E NUX                | ETA                   | 1200 mm *       | 445 mm              | 35 mm             | 58221.0445 | 1   |
| KDR-BES-U 600 ETA E NUX                 | ETA                   | 600 mm          | 363 mm              | 50 mm             | 58222.0363 | 1   |
| KDR-BES-U 800 ETA E NUX                 | ETA                   | 800 mm          | 563 mm              | 50 mm             | 58222.0563 | 1   |
| KDR-BES-U 1000 ETA E NUX                | ETA                   | 1000 mm *       | 345 mm              | 50 mm             | 58222.0345 | 1   |
| KDR-BES-U 1200 ETA E NUX                | ETA                   | 1200 mm *       | 445 mm              | 50 mm             | 58222.0445 | 1   |

Te listwy szczotkowe KDR-BES-U nadają się do obudów ETA typu ENUX.



\* w tym wypadku należy zastosować 2 płyty podłogowe dla obydwu poł szafy dzielonej.

## KDRS-BES-U

### Przepust szczotkowy, wąski, do obudów Rittal VX25



KDRS-BES-U składa się z wąskiej płytki z dopasowaną listwą szczotkową o wysokości wykończenia 50 mm. W zakres dostawy wchodzi również KDR-BES-U do blach o grubości 2,5 - 3,0 mm z wysokością wykończenia 50 mm, która jest montowana na płycie podstawowej Rittal. Dzięki temu obie listwy szczotkowe są ułożone w przeciwnych kierunkach i zachodzą na siebie.

Przepust szczotkowy KDRS-BES-U jest bardzo wąski. Pozwala to na przeprowadzenie kabli bezpośrednio do kanału kablowego.

Przepust szczotkowy jest wyposażona w gwintowane otwory M8 z lewej i prawej strony do uziemienia.

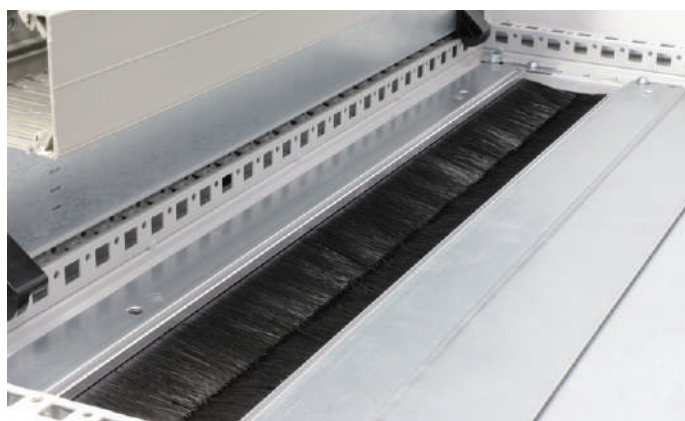
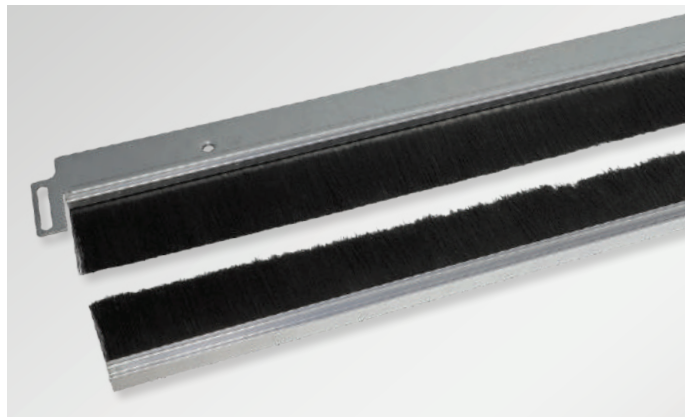
Przepusty szczotkowe KDRS-BES-U są przeznaczone do szafy Rittal VX25.

#### Zalety

- Łatwy montaż i demontaż
- Płyta podłogowa jest bardzo wąska. W rezultacie wprowadzone kable są wprowadzane prosto do kanału kablowego.
- Idealny do konserwacji i modernizacji
- Rozwiązanie oszczędzające miejsce
- Przepust szczotkowy KDRS-BES-U jest przeznaczona do szafy Rittal VX25. Inne rozmiary mogą być dostarczone na życzenie.

#### Specyfikacja

|                   |                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Płyta podłogowa: Stal ocynkowana<br>Listwa szczotkowa: Poliamid (PA) |
| Zakres temperatur | -20°C do +90°C (statyczna)                                           |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                         |



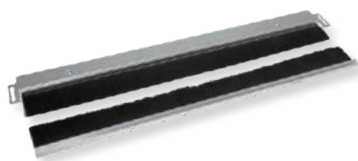
*Zaleta KDRS: wprowadzanie przewodów bezpośrednio do koryt kablowych dzięki wąskiej konstrukcji przepustu*



Firma icotek może również wyprodukować płyty podłogowe do obudów wielu innych marek oraz w innych rozmiarach zgodnie z Państwa życzeniem. Zapytaj nas pod adresem [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)!

## KDRS-BES-U

Przepust szczotkowy, wąski,  
do obudów Rittal VX25



| Typ                             | Szafa sterownicza Typ | Szerokość szafy | Wymiar otworu montażowego | Wysokość szczotki | Nr kat. | Op. |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------|-------------------|---------|-----|
| KDR-BES-U do obudów Rittal VX25 |                       |                 |                           |                   |         |     |
| KDRS-BES-U VX-25-600            | VX 25                 | 600 mm          | 452 mm                    | 50 mm             | 58030   | 1   |
| KDRS-BES-U VX-25-800            | VX 25                 | 800 mm          | 652 mm                    | 50 mm             | 58031   | 1   |
| KDRS-BES-U VX-25-1000           | VX 25                 | 1000 mm *       | 402 mm                    | 50 mm             | 58032   | 1   |
| KDRS-BES-U VX-25-1200           | VX 25                 | 1200 mm *       | 502 mm                    | 50 mm             | 58033   | 1   |

## FP-AX-BES-U

### Dzielone płyty kątnierzowe z paskami szczotkowymi



Dwuczęściowe płyty kątnierzowe, każda z dwoma listwami szczotkowymi ułożonymi w przeciwnych kierunkach, o różnych wysokościach przycięcia (1 x 35 mm i 1 x 50 mm). Umożliwiają poprowadzenie kabli już zmontowanych ze złączami i zapobiegają przedostawaniu się brudu do obudowy. Płyty kątnierzowe są przeznaczone do szaf Rittal typu AX.

#### Zalety

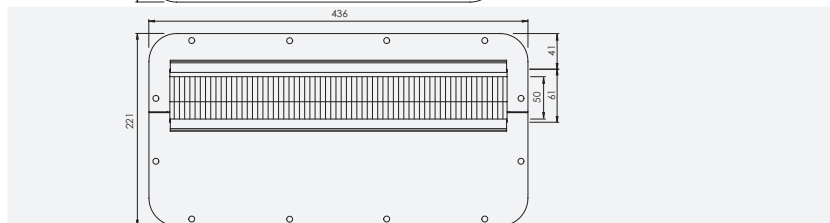
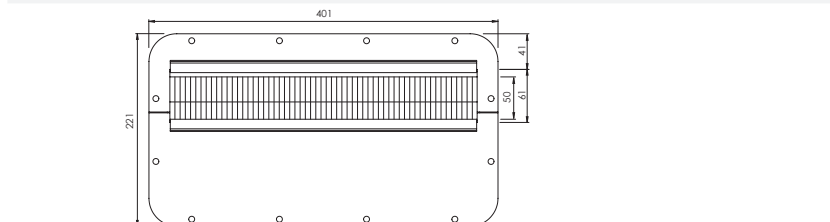
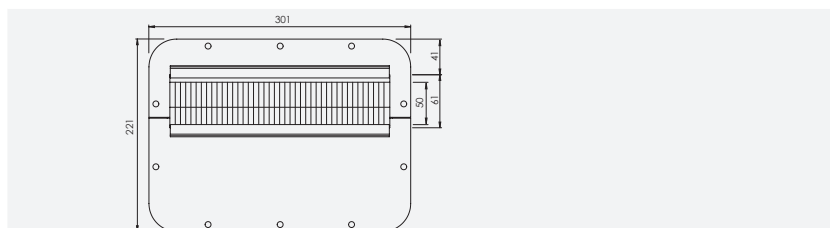
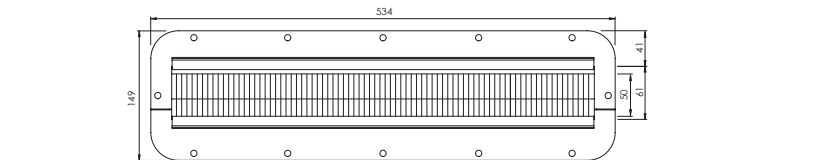
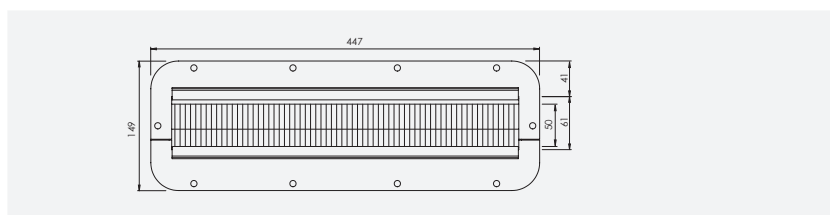
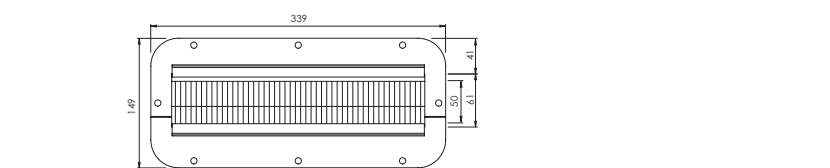
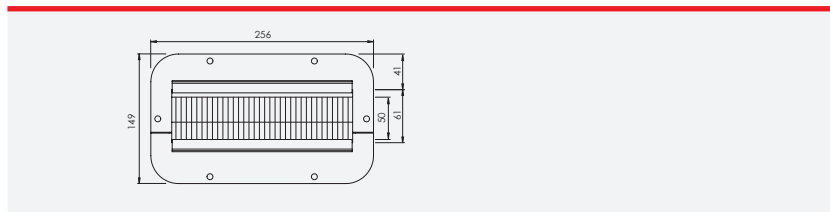
- łatwy montaż
- Sprawdzone rozwiązanie szczotkowe
- Zastosowanie dwóch zachodzących na siebie pasków szczotek ułożonych w przeciwnych kierunkach zwiększa szczelność
- Gotowy do instalacji

#### Specyfikacja

|                    |                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------|
| Płyta kątnierzowa  | Blacha stalowa błyszcząca malowana proszkowoRAL 7035 |
| Profil szczotkowy  | Aluminium                                            |
| Uchwyt na szczotki | Metalowy, ocynkowany                                 |
| Szczotka           | Poliamid (PA)                                        |
| Zakres temperatur  | -20°C do +90°C                                       |
| Właściwości        | Wolne od halogenu i silikonu                         |



icotek produkuje również płyty kątnierzowe z listwą szczotkową do wielu innych marek obudów. Zapytaj nas na [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)!





## FP-AX-BES-U

Dzielone płyty kołnierzowe  
z paskami szczotkowymi



| Tip                                                                                         | Rozmiar płyty kołnierzowej | odpowiedni dla                                                                                                                      |                                                                                                                                  | Nr kat. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| FP-AX-BES-U 256 x 149 mm, dwuczęściowy, montowany z listwą KDR-BES-U wysokość 35 mm + 50 mm | 1                          | AX 1033.000<br>AX 1034.000                                                                                                          |                                                                                                                                  | 44100   |
| FP-AX-BES-U 339 x 149 mm, dwuczęściowy, montowany z listwą KDR-BES-U wysokość 35 mm + 50 mm | 2                          | AX 1031.000<br>AX 1380.000<br>AX 1038.000<br>AX 1077.000<br>AX 1100.000<br>AX 1045.000<br>AX 1094.000<br>AX 1380.000                |                                                                                                                                  | 44101   |
| FP-AX-BES-U 447 x 149 mm, dwuczęściowy, montowany z listwą KDR-BES-U wysokość 35 mm + 50 mm | 3                          | AX 1050.000<br>AX 1057.000                                                                                                          |                                                                                                                                  | 44102   |
| FP-AX-BES-U 534 x 149 mm, dwuczęściowy, montowany z listwą KDR-BES-U wysokość 35 mm + 50 mm | 4                          | AX 1039.000<br>AX 1060.000<br>AX 1054.000<br>AX 1076.000<br>AX 1058.000<br>AX 1090.000                                              |                                                                                                                                  | 44103   |
| FP-AX-BES-U 301 x 221 mm, dwuczęściowy, montowany z listwą KDR-BES-U wysokość 35 mm + 50 mm | 5                          | AX 1338.000<br>AX 1037.000<br>AX 1073.000<br>AX 1055.000<br>AX 1180.000<br>AX 1280.000<br>AX 1181.000<br>AX 1281.000                | AX 1055.450<br>AX 1095.000<br>AX 1281.450                                                                                        | 44104   |
| FP-AX-BES-U 401 x 221 mm, dwuczęściowy, montowany z listwą KDR-BES-U wysokość 35 mm + 50 mm | 6                          | AX 1350.000<br>AX 1130.000<br>AX 1110.000<br>AX 1213.000<br>AX 1114.000<br>AX 1214.000<br>AX 1115.000<br>AX 1096.000<br>AX 1350.450 |                                                                                                                                  | 44105   |
| FP-AX-BES-U 436 x 221 mm, dwuczęściowy, montowany z listwą KDR-BES-U wysokość 35 mm + 50 mm | 7                          | AX 1339.000<br>AX 1360.000<br>AX 1376.000<br>AX 1260.000<br>AX 1116.000<br>AX 1059.000<br>AX 1091.000<br>AX 1261.000<br>AX 1091.450 | AX 1112.000<br>AX 1113.000<br>AX 1261.450<br>AX 1360.450<br>AX_IT 7641.350<br>AX_IT 7643.350<br>AX_IT 7645.350<br>AX_IT 7646.400 | 44106   |

7  
7.1  
7.2  
7.3

## BES 10 | BES 19

### Listwy szczotkowe do zarządzania kablami w szafie serwerowej 10" i 19"

RoHS  
compliant

Ta listwa szczotkowa firmy icotek nadaje się do montażu w szafach serwerowych 10" lub 19" różnych producentów.

Cechą szczególną listwy szczotkowej BES jest to, że zintegrowane blokady sprężynowe umożliwiają montaż i demontaż bez użycia narzędzi. Wystarczy zwolnić mechanizm blokujący po obu stronach.

Kable sieciowe są po prostu przeprowadzane przez listwę szczotkową. Kable są ukryte w szafie sieciowej. Daje to schludny wygląd. Listwa szczotkowa zapobiega również wnikaniu brudu.

#### Zalety

- Pasuje do szaf serwerowych 10" i 19" różnych producentów
- Beznarzędziowy montaż i demontaż
- Gotowy do instalacji

#### Specyfikacja

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Rozmiar           | 1 Rack Unit (1 RU) |
| Materiał ramy     | Metal              |
| Materiał szczotki | Poliamid (PA)      |
| Kolor             | Czarny             |
| Temperatura       | -30°C do +80°C     |

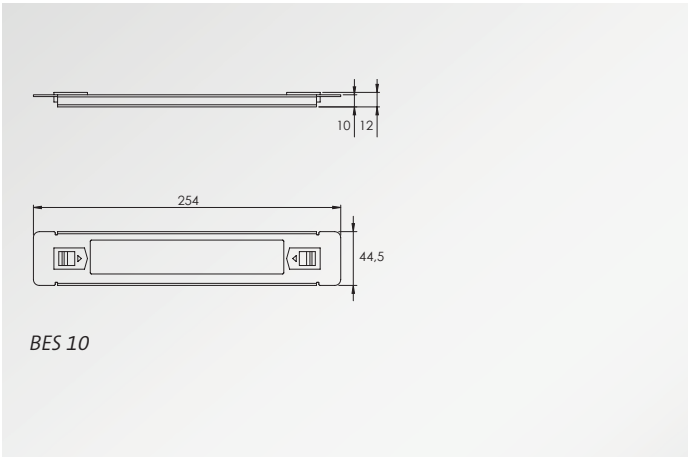
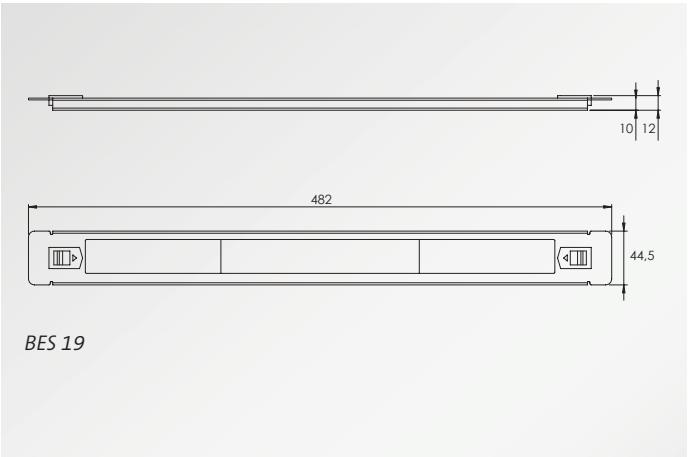


# BES 10 | BES 19

Listwy szczotkowe do zarządzania kablami  
w szafie serwerowej 10" i 19"



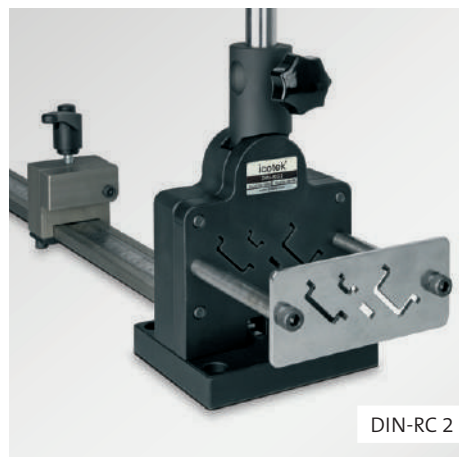
| Typ                                                | Szafa sterownicza Typ | Wysokość | długość | Głębokość | Nr kat. | Op. |
|----------------------------------------------------|-----------------------|----------|---------|-----------|---------|-----|
| BES 19<br>Listwa szczotkowa do zarządzania kablami | Szafa rackowa 19"     | 44,5 mm  | 482 mm  | 12 mm     | 51500   | 1   |
| BES 10<br>Listwa szczotkowa do zarządzania kablami | Szafa rackowa 10"     | 44,5 mm  | 254 mm  | 12 mm     | 51501   | 1   |





# icotek TOOLS

## Otwornica, wykrojniki i inne przydatne narzędzia





## 8 icotek TOOLS

### Otwornica, wykrojniki i inne przydatne narzędzia

**icotek oferuje małą podręczną otwornicę hydrauliczną do szybkiego i łatwego wykonywania prostokątnych, kwadratowych i okrągłych otworów. Kiedy mamy do wykonania kilka otworów o wiele szybciej wykonamy je otwornicą niż w tradycyjny ręczny sposób.**

icotek oferuje okrągłe wykrojniki do otworów w rozmiarach metrycznych i PG. Samocentrujący się wykrojek dzieli metalowy odpad na 3 części aby było łatwo go usunąć. Do montażu przycisków, przełączników i lampek sygnalizacyjnych oferujemy wykrojek 22,5mm z wycięciem zapobiegającym obracaniu się.

Ponadto icotek posiada w ofercie wykrojniki prostokątne i kwadratowe dla otworów pod 6-, 10-, 16-, 24- i 32-polowe złącza przemysłowe jak również dla większości przepustów kablowych icotek.

#### Zalety

##### 1. Maksymalna elastyczność

Ze względu na swoją dużą siłę hydrauliczną lekka i kompaktowa otwornica pozwala na łatwe wykonywanie otworów w stali, stali nierdzewnej, aluminium lub plastiku. Siłownik otwornicy obraca się o 360° w 3 osiach. Dlatego urządzenie łatwo jest stosować w nawet trudnych warunkach.

##### 2. wielokrotne-częściowe ostrze

Specjalny kształt okrągłego wykrojnika redukuje siłę nacisku, dzięki czemu operacja otworowania nie wymaga dużego wysiłku a powstały wielokrotny-częściowy odpad można łatwo usunąć.

##### 3. Idealne do przepustów kablowych icotek

Wykrojniki okrągłe, prostokątne i kwadratowe można wykorzystać do otworowania pod standardowe wielopinowe złącza przemysłowe oraz do wielu przepustów kablowych icotek.





**Zestawy otwornic**  
Ręczna otwornica hydrauliczna  
i zestaw wykrojników metrycznych

384 – 386



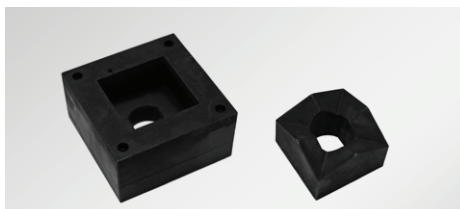
**Gilotyna do szyn**  
na szyny DIN i szyny zbiorcze  
DIN-RC 1 / DIN-RC 2

387



**Wykrojniki prostokątne i kwadratowe**  
do otworowania pod wielopinowe złącza  
przemysłowe oraz przepusty kablowe  
do stali, aluminium

388 – 389



**Wykrojniki prostokątne i kwadratowe**  
ve specjalnych rozmiarach  
do stali, aluminium

390 – 391



**Wykrojniki prostokątne i kwadratowe**  
do otworowania pod wielopinowe złącza  
przemysłowe oraz przepusty kablowe  
do stali nierdzewnej

392 – 393



**Wykrojniki okrągłe**  
do otworów w rozmiarach PG i metrycznych  
do stali, aluminium

394 – 395



**Wykrojniki okrągłe**  
do otworów w rozmiarach PG i metrycznych  
do stali nierdzewnej

396 – 397



**Wykrojniki CONFIX**  
do systemu peszli CONFIX  
i ramy przepustowej KEL-FW,  
do stali, aluminium, stali nierdzewnej

398 – 399



**Użyteczne narzędzia**  
do pomiaru i montażu

401

## Narzędzie do otworowania

### Ręczna hydrauliczna otwornica oraz wykrojniki metryczne

Kompaktowa lekka ręczna otwornica hydrauliczna umożliwia łatwe otworowanie w stali, stali nierdzewnej, aluminium oraz plastiku o maksymalnej grubości do 3mm (V2A: 2mm). Cylinder otwornicy obraca się o 360° w 3 osiach co umożliwia wygodne otworowanie nawet w trudno dostępnych miejscach.

Otwornicę można stosować ze wszystkimi wykrojnikami Icotek jak również wykrojniki innych producentów.

#### Zalety

- Maksymalna elastyczność dzięki obrotowej głowicy 360°
- Duża siła hydrauliczna (60 kN, 600 bar) dla łatwego otworowania
- Kompaktowa lekka aluminiowa konstrukcja (2 kg)
- Szybka i łatwa obsługa
- Otwornicę można stosować z wykrojnikami innych producentów

#### Specyfikacja

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| Materiał          | Aluminium |
| Siła tłoczenia    | 60 kN     |
| Ciśnienie robocze | 600 bar   |

#### Akcesoria

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Wykrojniki okrągłe                  | 394 - 395 |
| Wykrojniki prostokątne i kwadratowe | 388 - 389 |



LIGHT



PRO 16-63

| Typ                                 | Zawartość zestawu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nr kat. | Op. |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| Zestaw BASIC                        | 1 ręczna otwornica hydrauliczna (waga: 2kg)<br>1 trzpień do wykrojników (stal), ř 9.5 mm (3/8" UNF) do ř 19 mm (3/4" UNF), L: 105 mm, M16 – M25<br>1 trzpień ř 19 mm (3/4" UNF), L: 125 mm<br>1 podkładka<br>1 tubka smaru<br>1 HSS pilot wiertła (wierćło wielostopniowe)<br>1 twarda plastikowa walizka                                                                  | 80000   | 1   |
| Zestaw PRO 16-32                    | 1 ręczna otwornica hydrauliczna (waga: 2kg)<br>1 trzpień do wykrojników (stal), ř 9.5 mm (3/8" UNF) do ř 19 mm (3/4" UNF), L: 105 mm, M16 – M25<br>1 trzpień ř 19 mm (3/4" UNF), L: 125 mm<br>1 podkładka<br>1 tubka smaru<br>1 HSS pilot wiertła (wierćło wielostopniowe)<br>1 wykrojniki do stali M16   M20   M25   M32<br>1 twarda plastikowa walizka                   | 80005   | 1   |
| Zestaw PRO 16-63                    | 1 ręczna otwornica hydrauliczna (waga: 2kg)<br>1 trzpień do wykrojników (stal), ř 9.5 mm (3/8" UNF) do ř 19 mm (3/4" UNF), L: 105 mm, M16 – M25<br>1 trzpień ř 19 mm (3/4" UNF), L: 125 mm<br>1 podkładka<br>1 tubka smaru<br>1 HSS pilot wiertła (wierćło wielostopniowe)<br>1 wykrojniki do stali M16   M20   M25   M32   M40   M50   M63<br>1 twarda plastikowa walizka | 80006   | 1   |
| Zestaw PRO 16-63<br>stal nierdzewna | 1 ręczna otwornica hydrauliczna (waga: 2kg)<br>1 trzpień do wykrojników (do stali nierdzewnej V2A) ř 11 mm, L: 105 mm, M16 – M25<br>1 trzpień ř 19 mm, L: 125 mm, M32 – M85<br>1 podkładka<br>1 tubka smaru<br>1 HSS pilot wiertła (wierćło wielostopniowe)<br>1 wykrojniki do stali M16   M20   M25   M32   M40   M50   M63<br>1 twarda plastikowa walizka                | 80072   |     |
| Zestaw LIGHT                        | 1 ręczna otwornica hydrauliczna (waga: 2kg)<br>1 trzpień do wykrojników (stal), ř 9,5 mm (3/8" UNF) do ř 19 mm (3/4" UNF), L: 105 mm, M16 – M25<br>1 trzpień do wykrojników, ř 19 mm (3/4" UNF), L: 125 mm, M32 – M85<br>1 podkładka<br>1 twarda plastikowa walizka                                                                                                        | 80003   | 1   |

## Zestawy otwornic

### Hydrauliczna pompa nożna

#### Hydrauliczna pompa nożna

z siłownikiem hydraulicznym i akcesoriami

Uniwersalna, jednostopniowa pompa nożna ze stałym ciśnieniem roboczym 450 bar i wbudowanym zaworem bezpieczeństwa. Nadaje się do wszystkich wykrojników okrągłych, prostokątnych i kwadratowych firmy icotek. Utrzymuje wolne ręce, aby precyzyjnie ustawić stempel do blachy, szczególnie w przypadku używania większych wykrojników do blachy.

| Typ                      | Zawartość zestawu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nr kat. | Op. |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| Hydrauliczna pompa nożna | 1 Pompka nożna<br>2,5 m wąż wysokociśnieniowy z szybkozłączką<br>1 Siłownik hydrauliczny do trzymania okrągłego i prostokątnego wykrojnika<br>1 trzpień do stempla okrągłego (stal) M16 – M25<br>1 trzpień do stempla okrągłego (stal) M32 – M85<br>1 Wiertło wielostopniowe<br>1 Element dystansowy<br>1 Smar do rur<br><br>Uwaga: walizka nie jest zawarte w dostawie | 80002   | 1   |





## DIN-RC 1 | DIN-RC 2

### Gilotyna do szyn na szyny DIN i szyny zbiorcze

Gilotyna DIN-RC 1 i DIN-RC 2 tną różne szyny DIN i szyny zbiorcze. Cięcie jest czyste i bez zadziorów, nie ma odpadów. Ogranicznik długości z urządzeniem prowadzącym zapewnia, że podczas cięcia nic się nie ślizga, a cięcie jest zawsze dokładne.

**DIN-RC 1** nadaje się do cięcia szyn DIN 35 x 7,5 mm oraz szyn DIN 35 x 15 mm.

**DIN-RC 2** nadaje się do cięcia szyn DIN 35 x 7,5 mm, szyn DIN 35 x 15 mm, szyn DIN 15 x 5,5 mm oraz szyn zbiorczych 10 x 3 mm.

#### Zalety

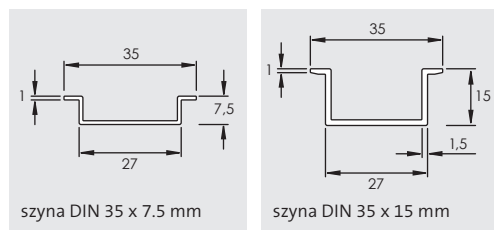
- Tnie najpopularniejsze szyny i pręty  
DIN-RC 1: szyny DIN 35 x 7,5 mm i 35 x 15 mm  
DIN-RC 2: szyny DIN 35 x 7,5 mm, 35 x 15 mm i 15 x 5,5 mm oraz szyny zbiorcze 10 x 3 mm
- Dokładne cięcia pod kątem 90°
- Cięcia bez zadziorów
- Z ogranicznikiem długości 1000 mm i urządzeniem prowadzącym

| Typ      | Opis                                                                     | Nr kat. | Op. |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| DIN-RC 1 | Gilotyna do szyn DIN z ogranicznikiem długości 1000 mm                   | 80189   | 1   |
| DIN-RC 2 | Gilotyna do szyn DIN i szyn zbiorczych z ogranicznikiem długości 1000 mm | 80190   | 1   |

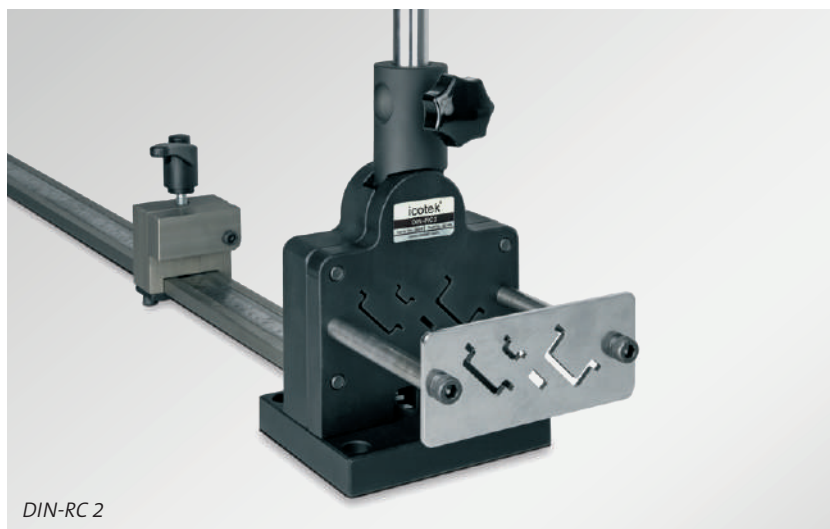
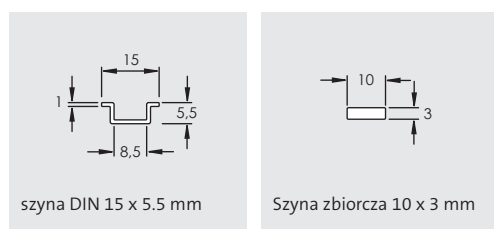


DIN-RC 1

#### DIN-RC 1:



#### DIN-RC 2 dodatkowo:



DIN-RC 2

# Wykrojniki prostokątne i kwadratowe

Rozmiar wielopinowych złącz przemysłowych oraz przepustów kablowych icotek do stali i aluminium

Prostokątne i kwadratowe wykrojniki umożliwiają łatwe otworowanie w stali, aluminium oraz platiku o max. grubości 2 mm. Dostępne rozmiary otworów pod złącza 6-, 10-, 16-, 24- i 32-pinowe oraz inne specjalne otwory. Dzięki temu otwory montażowe pasują również dla wielu przepustów kablowych icotek. Centrowanie wykrojnika jest zintegrowane w matrycy do dokładnego wiercenie otworów montażowych.

Wykrojniki przeznaczone wyłącznie do pracy hydraulicznej.

## Zalety

- Pasują do otwornicy icotek oraz innych producentów
- Twarda wytrzymała plastikowa walizka
- Centrowanie wykrojnika do dokładnego wiercenie otworów montażowych

## Specyfikacja

Materiał            Stal hartowana i polerowana

## Zawartość zestawu

Wykrojnik, matryca, przeciwnakrętka, trzpień, twarda wytrzymała plastikowa walizka.

## Pasuje do

Otwornica hydrauliczna            384 - 385  
Hydrauliczna pompa nożna        386

## Kompletny zestaw

| Type                  | Otwór       |
|-----------------------|-------------|
| Wykrojnik E1          | 21 x 27 mm  |
| Wykrojnik E2          | 24 x 43 mm  |
| Wykrojnik E3          | 24 x 65 mm  |
| Wykrojnik E4          | 24 x 86 mm  |
| Wykrojnik E5          | 24 x 112 mm |
| Wykrojnik 6           | 36 x 52 mm  |
| Wykrojnik B           | 46 x 46 mm  |
| Wykrojnik 10          | 36 x 65 mm  |
| Wykrojnik 16          | 36 x 86 mm  |
| Wykrojnik 24          | 36 x 112 mm |
| Wykrojnik 24-XL       | 46 x 112 mm |
| Wykrojnik 24-E *   ** | 66 x 112 mm |
| Wykrojnik KEA         | 56 x 112 mm |

\* Walizka nie jest zawarta w dostawie

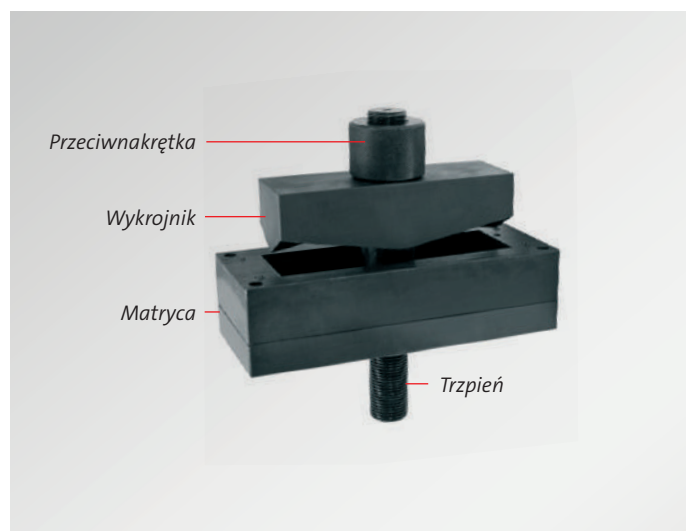
\*\* Tylko do użytku z hydrauliczną pompą nożną (nr kat. 80002).





#### Kompatybilne części zamienne

| Max. grubość blachy | Wycięcie do złącz | Z punktami (ilość) | Nr kat.        | Op. | Trzpień Nr kat. | Przeciwnakrętka Nr kat. | Centrowanie wykrojnika Nr kat. |
|---------------------|-------------------|--------------------|----------------|-----|-----------------|-------------------------|--------------------------------|
| 2 mm                | —                 | —                  | 80075          | 1   | 80205           | 80227                   | —                              |
| 2 mm                | —                 | 2                  | 80055          | 1   | 80226           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | —                 | 2                  | 80056          | 1   | 80226           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | —                 | 2                  | 80057          | 1   | 80226           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | —                 | 2                  | 80058          | 1   | 80226           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | 6-pin             | 4                  | 80062          | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | —                 | 4                  | 80049<br>80050 | 1   | 80209           | 80211                   | 80065<br>—                     |
| 2 mm                | 10-pin            | 4                  | 80051          | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | 16-pin            | 4                  | 80052          | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | 24-pin            | 4                  | 80053          | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | 24-pin            | 4                  | 80054          | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | 32-pin            | —                  | 80061          | 1   | 80209           | 80211                   | —                              |
| 2 mm                | —                 | 4                  | 80101          | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |



# Wykrojniki prostokątne i kwadratowe do stali i aluminium w specjalnych rozmiarach

Wykrojniki do blachy o specjalnych rozmiarach mogą być używane do wycinania otworów, takich jak wycięcia pod wentylatory, a także do wycinania niestandardowych otworów. Inne specjalne rozmiary są dostępne na zapytanie.

Wykrojniki są wyposażone w matrycę do dokładnego wykonywania otworów montażowych. Dla max. 2 mm blachy stalowej, aluminium i plastiku. Wykrojniki są przeznaczone wyłącznie do otwornicy hydraulicznej.

## Zalety

- Pasują do otwornicy icotek oraz innych producentów
- Twarda wytrzymała plastikowa walizka
- Centrowanie wykrojnika do dokładnego wiercenie otworów montażowych

## Specyfikacja

Materiał            Stal hartowana i polerowana

## Zawartość zestawu

Wykrojnik, matryca, przeciwnakrętka, trzpień, twarda wytrzymała plastikowa walizka.

## Pasuje do

Otwornica hydrauliczna      384 - 385  
Hydrauliczna pompa nożna    386

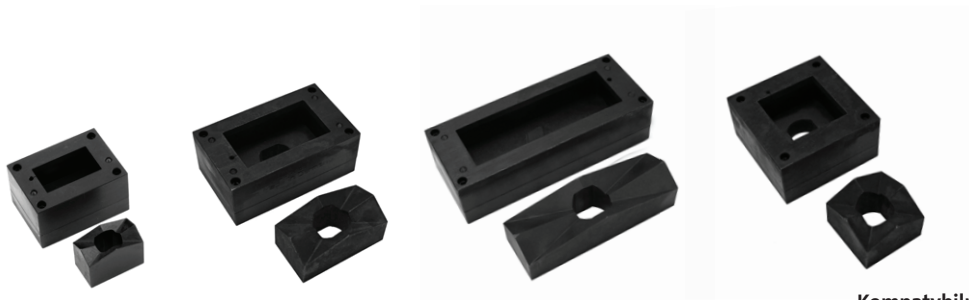


## Kompletny zestaw

| Type                       | Otwór                                                    |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| Wykrojnik 68x68 **         | 68 x 68 mm                                               |
| Wykrojnik 92x92 **         | 92 x 92 mm                                               |
| Wykrojnik 125x125 *   **   | 125 x 125 mm                                             |
| Wykrojnik 138 x 138 *   ** | 138 x 138 mm                                             |
| Wykrojnik SUB-D9-pin       | —                                                        |
| Wykrojnik 12,7 x 12,7      | 12,7 x 12,7 mm                                           |
| Wykrojnik D 15,4 x 14,5    | 15,4 x 14,5 mm<br>z jednej strony spłaszczony do 14,5 mm |
| Wykrojnik 15,8 x 15,8      | 15,8 x 15,8 mm                                           |
| Wykrojnik D 16,4 x 15,3    | 16,4 x 15,3 mm<br>z jednej strony spłaszczony do 15,3 mm |
| Wykrojnik 17 x 19          | 17 x 19 mm                                               |
| Wykrojnik 19,1 x 19,1      | 19,1 x 19,1 mm                                           |
| Wykrojnik 21,3 x 21,3      | 21,3 x 21,3 mm                                           |
| Wykrojnik 22 x 30          | 22 x 30 mm                                               |
| Wykrojnik 22 x 42          | 22 x 42 mm                                               |
| Wykrojnik 22 x 45          | 22 x 45 mm                                               |
| Wykrojnik 22,2 x 22,2      | 22,2 x 22,2 mm                                           |
| Wykrojnik 24 x 24          | 24 x 24 mm                                               |
| Wykrojnik 24 x 57          | 24 x 57 mm                                               |
| Wykrojnik 25 x 50          | 25 x 50 mm                                               |
| Wykrojnik 25,4 x 25,4      | 25,4 x 25,4 mm                                           |
| Wykrojnik 32 x 90          | 32 x 90 mm                                               |
| Wykrojnik 45 x 92          | 45 x 92 mm                                               |
| Wykrojnik 46 x 92          | 46 x 92 mm                                               |
| Wykrojnik 50,8 x 50,8      | 50,8 x 50,8 mm                                           |
| Wykrojnik 65 x 113 *   **  | 65 x 113 mm                                              |
| Wykrojnik 68 x 138 *   **  | 68 x 138 mm                                              |
| Wykrojnik 71 x 29          | 71 x 29 mm                                               |
| Wykrojnik 73 x 24          | 73 x 24 mm                                               |
| Wykrojnik 91 x 117 *   **  | 91 x 117 mm                                              |

\* Walizka nie jest zawarta w dostawie

\*\* Tylko do użytku z hydrauliczną pompą nożną (nr kat. 80002).



Kompatybilne części zamienne

| Max. grubość blachy | Wycięcie do złącz | Z punktiem (ilość) | Nr kat. | Op. | Trzpień<br>Nr kat. | Przeciwnakrętka<br>Nr kat. | Centrowanie<br>wykrojnika Nr kat. |
|---------------------|-------------------|--------------------|---------|-----|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 2 mm                | —                 | —                  | 80064   | 1   | 80209              | 80211                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80060   | 1   | 80209              | 80211                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80063   | 1   | 80213              | 80214                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80086   | 1   | 80213              | 80214                      | —                                 |
| 2 mm                | SUB-D 9-pin       | —                  | 80073   | 1   | 80228              | 80229                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80079   | 1   | 80228              | 80229                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80220   | 1   | 80228              | 80229                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80080   | 1   | 80228              | 80229                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80222   | 1   | 80228              | 80229                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80087   | 1   | 80228              | 80229                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80081   | 1   | 80205              | 80227                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | 2                  | 80082   | 1   | 80205              | 80227                      | 80232                             |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80088   | 1   | 80205              | 80227                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80089   | 1   | 80205              | 80227                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80059   | 1   | 80205              | 80227                      | —                                 |
| 2 mm                | HAN 3A            | 2                  | 80067   | 1   | 80205              | 80227                      | 80232                             |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80083   | 1   | 80205              | 80227                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | 4                  | 80223   | 1   | 80226              | 80211                      | 80065                             |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80091   | 1   | 80231              | 80227                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80084   | 1   | 80205              | 80227                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80159   | 1   | 80226              | 80211                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80092   | 1   | 80209              | 80211                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80093   | 1   | 80209              | 80211                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80085   | 1   | 80209              | 80211                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80074   | 1   | 80209              | 80211                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80094   | 1   | 80213              | 80214                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80161   | 1   | 80226              | 80211                      | —                                 |
| 2 mm                | —                 | 4                  | 80224   | 1   | 80226              | 80211                      | 80065                             |
| 2 mm                | —                 | —                  | 80066   | 1   | 80209              | 80211                      | —                                 |



# Wykrojniki prostokątne i kwadratowe

Rozmiar wielopinowych złącz przemysłowych oraz przepustów kablowych icotek do stali nierdzewnej V2A

Prostokątne i kwadratowe wykrojniki umożliwiają łatwe otworowanie w stali nierdzewnej V2A o max. grubości 2 mm. Dostępne rozmiary otworów pod złącza 6-, 10-, 16-, 24- i 32-pinowe oraz inne specjalne otwory. Dzięki temu otwory montażowe pasują również dla wielu przepustów kablowych icotek. Centrowanie wykrojnika jest zintegrowane w matrycy do dokładnego wiercenie otworów montażowych.

Wykrojniki przeznaczone wyłącznie do prcy hydraulicznej.

## Zalety

- Pasują do otwornicy icotek oraz innych producentów
- Twarda wytrzymała plastikowa walizka
- Centrowanie wykrojnika do dokładnego wiercenie otworów montażowych

## Specyfikacja

Materiał            Stal hartowana i polerowana

## Zawartość zestawu

Wykrojnik, matryca, przeciwnakrętka, trzpień, twarda wytrzymała plastikowa walizka.

## Pasuje do

Otwornica hydrauliczna            384 - 385  
Hydrauliczna pompa nożna        386

## Kompletny zestaw

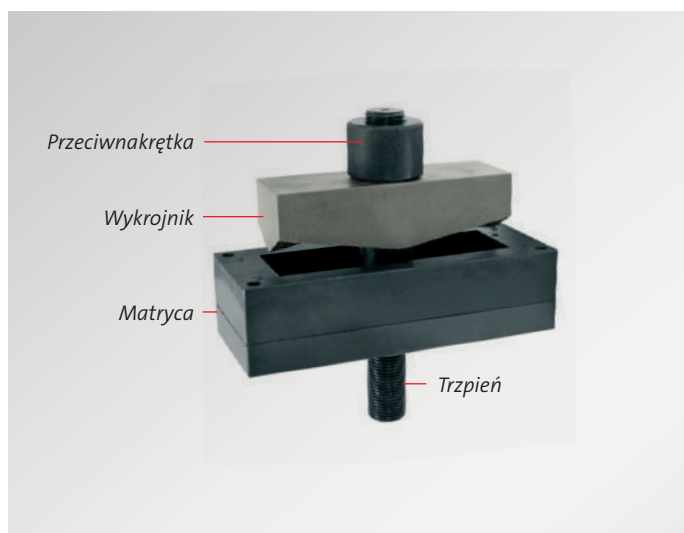
| Typ                                               | Otwór          |
|---------------------------------------------------|----------------|
| Wykrojnik 6<br>do stali nierdzewnej V2A           | 36 x 52 mm     |
| Wykrojnik B<br>do stali nierdzewnej V2A           | 46 x 46 mm     |
| Wykrojnik 10<br>do stali nierdzewnej V2A          | 36 x 65 mm     |
| Wykrojnik 16<br>do stali nierdzewnej V2A          | 36 x 86 mm     |
| Wykrojnik 24<br>do stali nierdzewnej V2A          | 36 x 112 mm    |
| Wykrojnik 24-XL<br>for stainless steel V2A        | 46 x 112 mm    |
| Wykrojnik KEA<br>do stali nierdzewnej V2A         | 112 x 56 mm    |
| Wykrojnik 22,2 x 22,2<br>do stali nierdzewnej V2A | 22,2 x 22,2 mm |





#### Kompatybilne części zamienne

| Max. grubość blachy | Wycięcie do złącz | Z punktamiem (ilość) | Nr kat. | Op. | Trzpień<br>Nr kat. | Przeciwnakrętka<br>Nr kat. | Centrowanie<br>wykrojnika Nr kat. |
|---------------------|-------------------|----------------------|---------|-----|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 2 mm                | 6-pin             | 4                    | 80149   | 1   | 80209              | 80211                      | 80065                             |
| 2 mm                | —                 | 4                    | 80150   | 1   | 80209              | 80211                      | 80065                             |
| 2 mm                | 10-pin            | 4                    | 80151   | 1   | 80209              | 80211                      | 80065                             |
| 2 mm                | 16-pin            | 4                    | 80152   | 1   | 80209              | 80211                      | 80065                             |
| 2 mm                | 24-pin            | 4                    | 80153   | 1   | 80209              | 80211                      | 80065                             |
| 2 mm                | 24-pin            | 4                    | 80154   | 1   | 80209              | 80211                      | 80065                             |
| 2 mm                | —                 | 4                    | 80225   | 1   | 80209              | 80211                      | 80065                             |
| 2 mm                | HAN 3A            | 3                    | 80148   | 1   | 80205              | 80227                      | 80232                             |



## Wykrojniki okrągłe

walizka nie jest zawarta w dostawie  
do otworów PG & M16 – M85



Zestaw M16 - M63  
Nr kat. 80007

Samocentryżujące wykrojniki do stali, aluminium oraz plastiku. Wykrojniki dostępne w rozmiarach PG 16, M16 ..... M75 i M85. Można stosować do wszystkich dławnic dzielonych icotek oraz okrągłych przepustów kablowych.

Specjalny kształt wykrojnika redukuje siłę nacisku a zatem i niezbędny wysiłek. Wykrojnik, w zależności od rodzaju, dzieli odpad na wiele części przez co łatwiej go usunąć\*. Do instalacji okrągłych przełączników icotek oferuje wykrojnik PG16 ze zintegrowanym 3mm nacięciem.

Wykrojniki zaprojektowano do otwornic ręcznych oraz hydraulicznych.

### Zalety

- łatwe otworowanie i usuwanie odpadu dzięki wielu ostrzom
- Współpracują z ręcznymi i hydraulicznymi otwornicami icotek oraz innych producentów

### Specyfikacja

Materiał            Stal hartowana i polerowana

### Zawartość zestawu

Wykrojnik i matryca (bez trzpienia)

### Pasuje do

Otwornica hydrauliczna            384 - 385



### Kompletny zestaw

| Typ                                                  | Otwór Ø                    |
|------------------------------------------------------|----------------------------|
| Zestaw M16 – M63                                     | 16,2 – 63,5 mm             |
| Wykrojnik M16                                        | 16,2 mm                    |
| Wykrojnik M20                                        | 20,4 mm                    |
| Wykrojnik M25                                        | 25,4 mm                    |
| Wykrojnik M32                                        | 32,5 mm                    |
| Wykrojnik M40                                        | 40,5 mm                    |
| Wykrojnik M50                                        | 50,5 mm                    |
| Wykrojnik M63                                        | 63,5 mm                    |
| Wykrojnik M75                                        | 75,5 mm                    |
| Wykrojnik M80                                        | 80 mm                      |
| Wykrojnik M85                                        | 86 mm                      |
| Wykrojnik 22                                         | 22 mm                      |
| Zestaw PG 7 – PG 48; 30,5 mm                         | 12,5 – 59,3 mm             |
| Wykrojnik PG 11                                      | 18,6 mm                    |
| Wykrojnik PG 13 (M20)                                | 20,4 mm                    |
| Wykrojnik PG 16                                      | 22,5 mm                    |
| Wykrojnik PG 16 z nacięciem zapobiegającym obracaniu | 22,5 mm<br>+ 3 mm nacięcie |
| Wykrojnik PG 21                                      | 28,3 mm                    |



3-częściowy odpad

#### Kompatybilne części zamienne

| Max. grubość blachy                    | Gwint Ø       | Nr kat. | Op. | Trzpień<br>Nr kat. | Przeciwnakrętka<br>Nr kat. |
|----------------------------------------|---------------|---------|-----|--------------------|----------------------------|
| M16 – M25: 2,0 mm<br>M32 – M63: 2,5 mm | 9,5 mm/19 mm  | 80007   | 1   | 80200<br>80201     | –                          |
| 2 mm                                   | 9,5 mm        | 80020   | 1   | 80200              | –                          |
| 2 mm                                   | 9,5 mm        | 80021   | 1   | 80200              | –                          |
| 2 mm                                   | 9,5 mm        | 80022   | 1   | 80200              | –                          |
| 3 mm                                   | 19 mm         | 80023   | 1   | 80201              | –                          |
| 3 mm                                   | 19 mm         | 80024   | 1   | 80201              | –                          |
| 3 mm                                   | 19 mm         | 80025   | 1   | 80201              | –                          |
| 3 mm                                   | 19 mm         | 80026   | 1   | 80201              | –                          |
| 2,5 mm                                 | 19 mm         | 80029   | 1   | 80201              | –                          |
| 2,5 mm                                 | 19 mm         | 80034   | 1   | 80201              | –                          |
| 2 mm                                   | 19 mm         | 80030   | 1   | 80201              | –                          |
| 2 mm                                   | 9,5 mm        | 80221   | 1   | 80201              | –                          |
| 2 mm – 9,5 mm; 2,5 mm – 19 mm          | 9,5 mm; 19 mm | 80008   | 1   | –                  | –                          |
| 2 mm                                   | 9,5 mm        | 80160   | 1   | 80200              | –                          |
| 2 mm                                   | 9,5 mm        | 80021   | 1   | 80200              | –                          |
| 2 mm                                   | 9,5 mm        | 80027   | 1   | 80200              | –                          |
| 2 mm                                   | 9,5 mm        | 80028   | 1   | 80205              | 80227                      |
| 2 mm                                   | 9,5 mm        | 80157   | 1   | 80200              | –                          |

# Wykrojniki okrągłe

## do stali nierdzewnej

### do otworów PG & M16 – M85

Samocentryżujące wykrojniki do stali nierdzewnej V2A. Wykrojniki dostępne w rozmiarach PG 16, M16 ..... M75 i M85. Można stosować do wszystkich dławnic dzielonych icotek oraz okrągłych przepustów kablowych.

Specjalny kształt wykrojnika redukuje siłę nacisku a zatem i niezbędny wysiłek. Wykrojek, w zależności od rodzaju, dzieli odpad na wiele części przez co łatwiej go usunąć. Do instalacji okrągłych przełączników icotek oferuje wykrojek PG16 ze zintegrowanym 3mm nacięciem.

Wykrojniki zaprojektowano do otwornic ręcznych oraz hydraulicznych.

#### Zalety

- łatwe otworowanie i usuwanie odpadu dzięki wielu ostrzom
- Współpracują z ręcznymi i hydraulicznymi otwornicami icotek oraz innych producentów

#### Specyfikacja

Materiał                      Stal hartowana i polerowana

#### Zawartość zestawu

Wykrojek i matryca (bez trzpienia)

#### Pasuje do

Otwornica hydrauliczna                      384 - 355



#### Kompletny zestaw

| Typ                                                                                  | Otwór $\phi$               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Zestaw M16 – M63**<br>do stali nierdzewnej V2A, wiertło współbieżne HSS, smar do rur | 16,2 – 63,5 mm             |
| Wykrojek M16** do stali nierdzewnej V2A                                              | 16,2 mm                    |
| Wykrojek M20** do stali nierdzewnej V2A                                              | 20,4 mm                    |
| Wykrojek M25** do stali nierdzewnej V2A                                              | 25,4 mm                    |
| Wykrojek M32 do stali nierdzewnej V2A                                                | 32,5 mm                    |
| Wykrojek M40 do stali nierdzewnej V2A                                                | 40,5 mm                    |
| Wykrojek M50 do stali nierdzewnej V2A                                                | 50,5 mm                    |
| Wykrojek M63 do stali nierdzewnej V2A                                                | 63,5 mm                    |
| Wykrojek M75 do stali nierdzewnej V2A                                                | 75 mm                      |
| Wykrojek 43,2 mm<br>do stali nierdzewnej V2A                                         | 43,2 mm                    |
| Wykrojek PG11<br>do stali nierdzewnej V2A                                            | 18,6 mm                    |
| Wykrojek PG13 (M20)<br>do stali nierdzewnej V2A                                      | 20,4 mm                    |
| Wykrojek PG16<br>do stali nierdzewnej V2A                                            | 22,5 mm                    |
| Wykrojek PG 16 z nacięciem zapobiegającym<br>obracaniu, do stali nierdzewnej V2A     | 22,5 mm<br>+ 3 mm nacięcie |
| Wykrojek PG21<br>do stali nierdzewnej V2A                                            | 28,3 mm                    |
| Wykrojek PG42<br>do stali nierdzewnej V2A                                            | 54 mm                      |

\*\* Trzpień (nr kat. 80210) jest wymagany.

Uwaga: inne rozmiary PG są dostępne na żądanie.





2-częściowy odpad

|                     |               |         |     | Kompatybilne części zamienne |                            |
|---------------------|---------------|---------|-----|------------------------------|----------------------------|
| Max. grubość blachy | Gwint Ø       | Nr kat. | Op. | Trzpień<br>Nr kat.           | Przeciwnakrętka<br>Nr kat. |
| 2 mm                | 11,1 mm/19 mm | 80070   | 1   | 80210<br>80201               | —                          |
| 2 mm                | 11,1 mm       | 80120   | 1   | 80210                        | —                          |
| 2 mm                | 11,1 mm       | 80121   | 1   | 80210                        | —                          |
| 2 mm                | 11,1 mm       | 80122   | 1   | 80210                        | —                          |
| 2 mm                | 19 mm         | 80123   | 1   | 80201                        | —                          |
| 2 mm                | 19 mm         | 80124   | 1   | 80201                        | —                          |
| 2 mm                | 19 mm         | 80125   | 1   | 80201                        | —                          |
| 2 mm                | 19 mm         | 80126   | 1   | 80201                        | —                          |
| 2 mm                | 19 mm         | 80071   | 1   | 80201                        | —                          |
| 2 mm                | 19 mm         | 80158   | 1   | 80201                        | —                          |
| 2 mm                | 11,1 mm       | 80155   | 1   | 80210                        | —                          |
| 2 mm                | 11,1 mm       | 80156   | 1   | 80210                        | —                          |
| 2 mm                | 11,1 mm       | 80069   | 1   | 80210                        | —                          |
| 1,5 mm              | 9,5 mm        | 80128   | 1   | 80205                        | 80227                      |
| 2 mm                | 19 mm         | 80031   | 1   | 80201                        | —                          |
| 2 mm                | 19 mm         | 80032   | 1   | 80201                        | —                          |

# Wykrojniki CONFIX

## do systemu peszli CONFIX

## i przepustów kablowych KEL-FW,

## do stali, aluminium, stali nierdzewnej

Tymi wykrojnikami można wykonywać specjalne kształty wycięć dla przepustów panelowych CONFIX.

Dodatkowo wykrojniki 80100 i 80194 mogą być użyte do wycięcia otworów pod przepusty kablowe KEL-FW.

dla maks. 2mm w stali nierdzewnej (wersje V2A), blacha stalowa, aluminium i tworzywo sztuczne.

Wykrojniki są odpowiednie dla ręcznej i hydraulicznej otwornicy oraz do hydraulicznej pompy nożnej.

Wykrojniki są dostarczane z trzpieniem i przeciwnakrętką w walizce transportowej.

### Zalety

- Do specjalnych kształtów wycięć dla CONFIX i KEL-FW
- Wysokiej jakości wyścielana walizka transportowa
- Odpowiednie do ręcznej hydraulicznej otwornicy firmy icotek lub innych producentów

### Specyfikacja

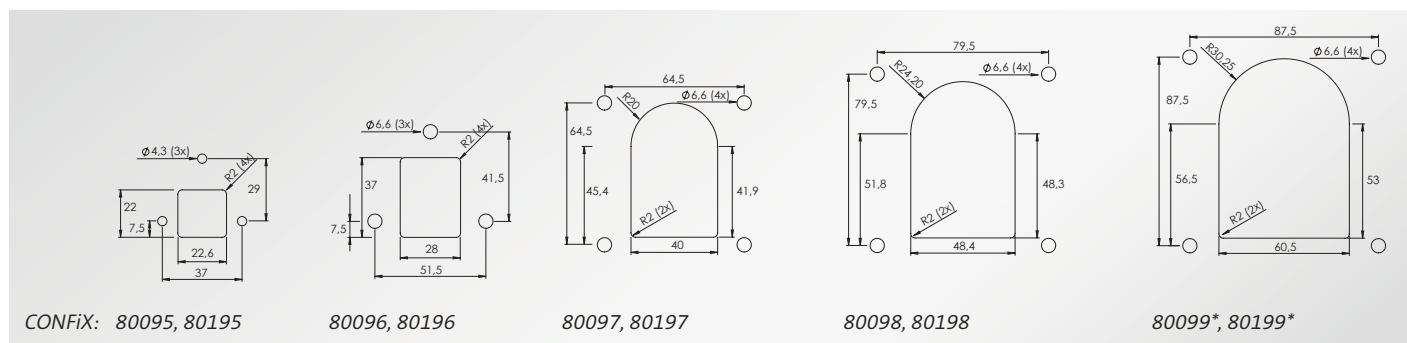
Materiał      Stal hartowana i polerowana

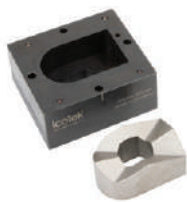
### Pasuje do

Ręczna otwornica hydrauliczna      384 - 385  
Hydrauliczna pompa nożna      386

### Kompletny zestaw

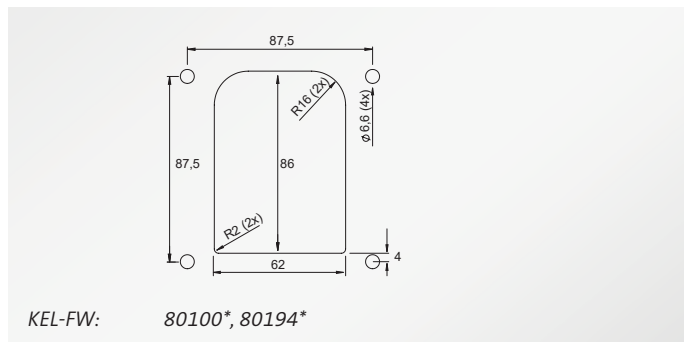
| Typ                                 | Otwór           |
|-------------------------------------|-----------------|
| Wykrojniki do stali i aluminium     |                 |
| Wykrojek CONFIX                     | 22,6 x 22 mm    |
| Wykrojek CONFIX                     | 28 x 37 mm      |
| Wykrojek CONFIX                     | 40 x 64,5 mm    |
| Wykrojek CONFIX                     | 48,4 x 79,5 mm  |
| Wykrojek CONFIX*                    | 83,25 x 60,5 mm |
| Wykrojek KEL-FW*                    | 62 x 86 mm      |
| Wykrojniki do stali nierdzewnej V2A |                 |
| Wykrojek CONFIX                     | 22,6 x 22 mm    |
| Wykrojek CONFIX                     | 28 x 37 mm      |
| Wykrojek CONFIX                     | 40 x 64,5 mm    |
| Wykrojek CONFIX                     | 48,4 x 79,5 mm  |
| Wykrojek CONFIX*                    | 83,25 x 60,5 mm |
| Wykrojek KEL-FW*                    | 62 x 86 mm      |





#### Kompatybilne części zamienne

| Max. grubość blachy | Pasuje z                                     | Z punktiem (ilość) | Nr kat. | Op. | Trzpień Nr kat. | Przeciwnakrętka Nr kat. | Centrowanie wykrojnika Nr kat. |
|---------------------|----------------------------------------------|--------------------|---------|-----|-----------------|-------------------------|--------------------------------|
| 2 mm                | FWS-A 16<br>FWS-A 20<br>FWS-B 11<br>FWS-B 16 | 3                  | 80095   | 1   | 80205           | 80227                   | 80232                          |
| 2 mm                | FWS-A 25<br>FWS-B 21                         | 3                  | 80096   | 1   | 80205           | 80227                   | 80232                          |
| 2 mm                | FWS-A 32<br>FWS-B 29                         | 4                  | 80097   | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | FWS-A 40<br>FWS-B 36                         | 4                  | 80098   | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | FWS-A 50<br>FWS-B 48                         | 4                  | 80099   | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | KEL-FW B1<br>KEL-FW B4                       | 4                  | 80100   | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | FWS-A 16<br>FWS-A 20<br>FWS-B 11<br>FWS-B 16 | 3                  | 80195   | 1   | 80205           | 80227                   | 80232                          |
| 2 mm                | FWS-A 25<br>FWS-B 21                         | 3                  | 80196   | 1   | 80205           | 80227                   | 80232                          |
| 2 mm                | FWS-A 32<br>FWS-B 29                         | 4                  | 80197   | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | FWS-A 40<br>FWS-B 36                         | 4                  | 80198   | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | FWS-A 50<br>FWS-B 48                         | 4                  | 80199   | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |
| 2 mm                | KEL-FW B1<br>KEL-FW B4                       | 4                  | 80194   | 1   | 80209           | 80211                   | 80065                          |



## Akcesoria do wykrojników



### Trzpień

| Typ     | Kompatybilny z                                                                                                   | Nr kat. | Op. |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| Trzpień | do wykrojników okrągłych<br>D = 19 mm, Długość: 135 mm                                                           | 80209   | 1   |
| Trzpień | do wykrojników okrągłych, z jednej strony spłaszczony, D = 13 mm, d = 11 mm, Długość: 105 mm                     | 80205   | 1   |
| Trzpień | do wykrojników okrągłych, dwie strony spłaszczone<br>Nr kat. 80063, 80086                                        | 80213   | 1   |
| Trzpień | do wykrojników okrągłych, 19 x 14 x 130 mm, dwie strony spłaszczone                                              | 80226   | 1   |
| Trzpień | do wykrojników okrągłych<br>9,5 x 8,25 x 105 mm, z jednej strony spłaszczony                                     | 80228   | 1   |
| Trzpień | do wykrojników okrągłych, Nr kat. 80091<br>16 x 14,5 x 110 mm                                                    | 80231   | 1   |
| Trzpień | do wykrojników okrągłych (stal) M16 – M25<br>d = 9,5 mm; D = 19 mm; L = 105 mm                                   | 80200   | 1   |
| Trzpień | do wykrojników okrągłych (stal i stal nierdzewna V2A)<br>M32 – M85, D = 19 mm; L = 125 mm                        | 80201   | 1   |
| Trzpień | do wykrojników okrągłych M16, M20, M25<br>(stal i stal nierdzewna V2A)<br>z adapterem 11,1 x 19,0 mm, L = 105 mm | 80210   | 1   |

### Dla pracy w trybie manualnym

| Typ                                     | Kompatybilny z                                                             | Nr kat. | Op. |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| Śruba dociskowa z łożyskiem kulkowym    | do wykrojników okrągłych M16 - M25,<br>śruba 9,5 x 50 mm,<br>gwint UNF 3/8 | 80217   | 1   |
| Śruba dociskowa z łożyskiem kulkowym    | do wykrojników okrągłych M32 - M40,<br>śruba 19 x 55 mm,<br>gwint UNF 3/8  | 80218   | 1   |
| Śruba dociskowa z łożyskiem kulkowym    | do wykrojników okrągłych M50,<br>śruba 19 x 75 mm,<br>gwint UNF 3/4        | 80219   | 1   |
| Nakrętka dociskowa z łożyskiem kulkowym | 1/2 UNF                                                                    | 80207   | 1   |
| Nakrętka dociskowa z łożyskiem kulkowym | 3/8 UNF                                                                    | 80230   | 1   |



### Przeciwnakrętka

| Typ             | Kompatybilny z                                                  | Nr kat. | Op. |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------|---------|-----|
| Przeciwnakrętka | 1/2 UNF                                                         | 80206   | 1   |
| Przeciwnakrętka | do wykrojników okrągłych 125 x 125 mm<br>Order No. 80063, 80086 | 80214   | 1   |
| Przeciwnakrętka | 3/4 UNF                                                         | 80211   | 1   |
| Przeciwnakrętka | 3/8 UNF                                                         | 80229   | 1   |

### Centrowanie wykrojnika

| Typ                    | Kompatybilny z             | mały   duży | Nr kat. | Op. |
|------------------------|----------------------------|-------------|---------|-----|
| Centrowanie wykrojnika | Wykrojników okrągłych      | duży        | 80065   | 1   |
| Centrowanie wykrojnika | 80082, 80095, 80096, 80148 | mały        | 80232   | 1   |

### Pozostałe akcesoria

| Typ                                                                             | Kompatybilny z          | Nr kat. | Op. |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|-----|
| Wiertło wielostopniowe (8,0 mm/10,0 mm/11,5 mm/12,5 mm/14,5 mm/17,0 mm/21,0 mm) | Wiertło współbieżne HSS | 80204   | 1   |
| Adapter                                                                         | 3/4 do 1/2 UNF          | 80208   | 1   |
| Adapter                                                                         | 3/4 to 3/8 UNF          | 80234   | 1   |
| Smar do rur                                                                     |                         | 80203   | 1   |

## Użyteczne narzędzia do pomiaru i montażu



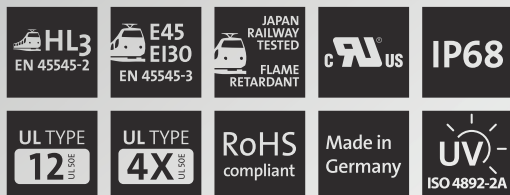
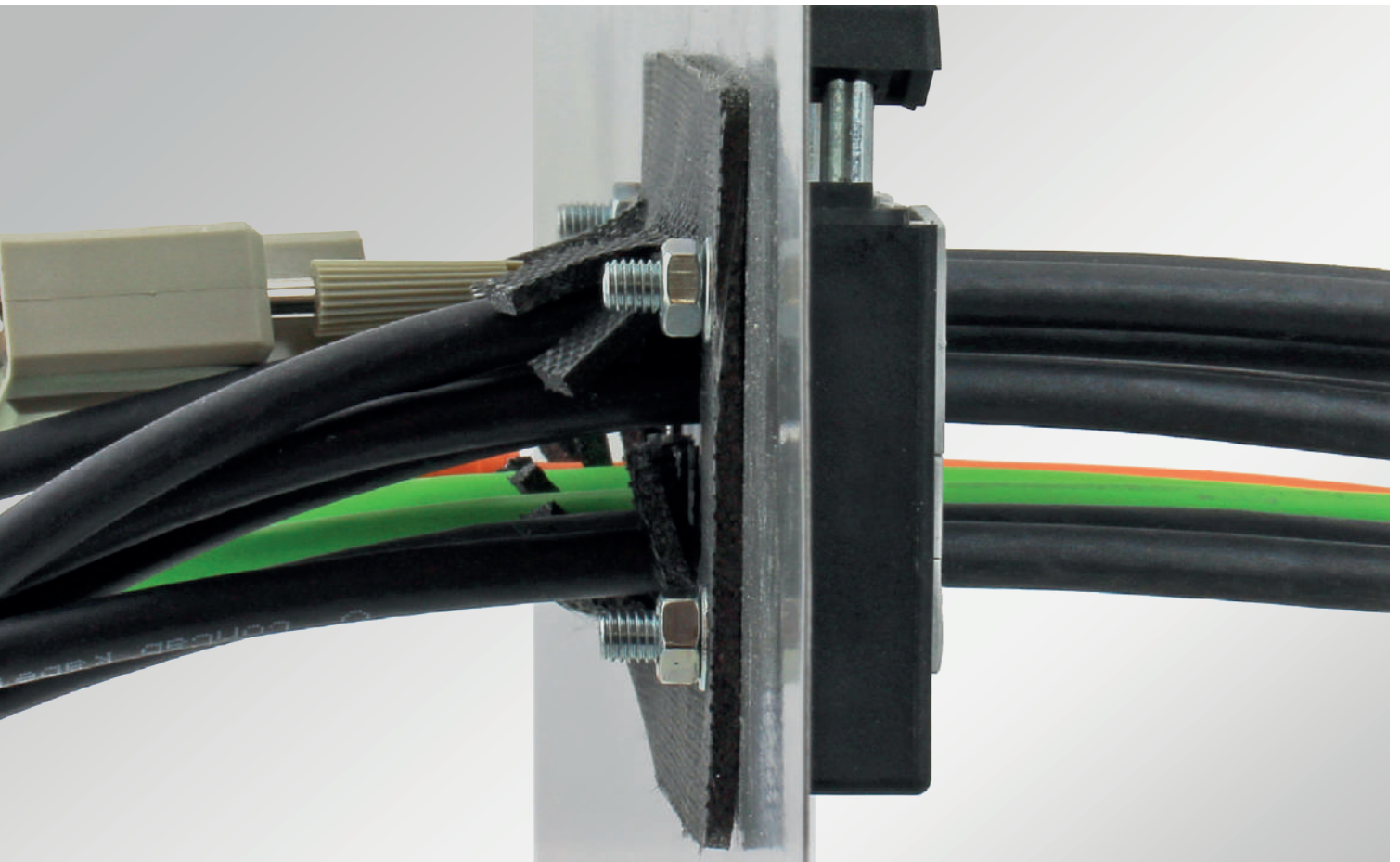
### KMS

#### Szablonu przewodów

| Typ                | Nr kat. | Op. |
|--------------------|---------|-----|
| Szablonu przewodów | 39800   | 1   |

Prawidłowy rozmiar modułu uszczelniające KT można łatwo określić używając szablonu przewodów (materiał: stal nierdzewna V2A).

- Określanie średnicy przewodu przy użyciu szablonu średnic przewodów
- Wybór modułu KT według odczytu pomiaru z szablonu średnic przewodów





# Przepusty kablowe

## do stosowania w przemyśle kolejowym

### Odporność na ogień barier ogniowych zgodna z normą EN 45545-3

Europejska norma kolejowa dla bezpieczeństwa EN 45545-3 reguluje odporność ogniową barier. Wymagania i środki określone w tej części normy mają na celu ochronę pasażerów i personelu pojazdów kolejowych na wypadek pożaru na pokładzie.

### Barieri ogniowe mogą mieć różne standardy:

#### Najniższy standard "E"

Bariera przed płomieniami, zapobiegająca powstawaniu pęknięć. Na przykład "E45" oznacza, że próbka może wytrzymać test przez 45 minut.

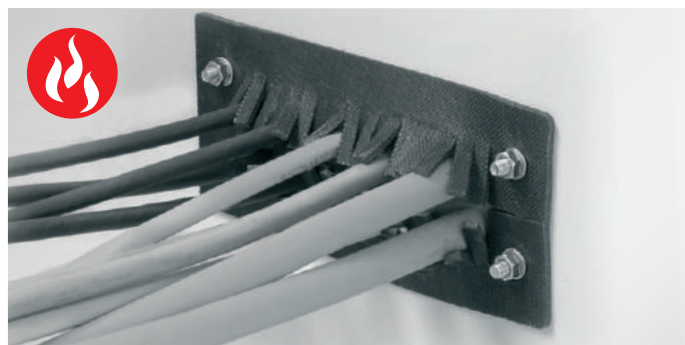
#### Najwyższy standard "EI"

Bariera przed płomieniami, zapobiegająca powstawaniu pęknięć i izolacji termicznej, co oznacza, że temperatura na boku skierowana przeciwnie do pożaru nie może przekraczać 200 °C (180 °K powyżej temperatury pokojowej). Na przykład "EI30" oznacza, że próbka może wytrzymać test przez 30 minut.

Na podstawie norm EN 45545-3 i EN 1363-1 przepusty kablowe icotek zostały przetestowane w standardzie "E" i "EI" w pozycji pionowej przy zastosowaniu uszczelnień penetracyjnych IFPS. Wszystkie testowane produkty zostały z powodzeniem certyfikowane przy użyciu tylko jednej warstwy uszczelnień ogniowych.

#### Przepusty kablowe icotek spełniają klasyfikację E45 i EI30!

Przepusty kablowe icotek zostały przetestowane pod kątem palności materiałów stosowanych w pojazdach kolejowych przez Japan Railway Vehicle Machinery Engineering Association (JR/VMA) i uzyskały certyfikat potwierdzający klasę trudnopalności („flame retardant”).



#### Uszczelnienia ogniowe skierowane ku stronie ognia:



przed



po

# Przepusty kablowe z uszczelnieniami ogniowymi IFPS zgodnie z normą EN 45545-3



Przepusty kablowe icotek z uszczelnieniem ogniowym, zatwierdzone do stosowania w kolejnictwie (spełniają normy EN 45545-2, EN 45545-3 i EN 1363-1).

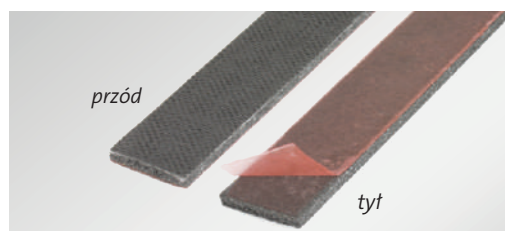
Uszczelnienie ognioochronne IFPS, które jest zamontowane na tylnej stronie przepustu kablowego, składa się z rozszerzalnego grafitu, przez co zwiększa swoją objętość w przypadku pożaru.

Tworzy to barierę, która zapobiega przenikaniu płomieni i wysokiej temperatury z jednego pomieszczenia do drugiego w najdłuższym możliwym okresie.

## Zalety

- Zatwierdzone do stosowania w przemyśle kolejowym (EN 45545-2, EN 45545-3 and EN 1363-1)
- Szybki i łatwy montaż
- Duża gęstość upakowania przewodów
- Wymagana tylko pojedyncza uszczelka do przepustu kablowego
- Szeroki zakres produktów
- Klasa ochrony aż do IP66 / UL Type 4X, w zależności od przepustu kablowego
- Wysokie klasyfikacje E45 i EI30

| Typ             | Nr kat.   | Nr kat.<br>z śruby V2A | Otwór       | Moduły KT<br>małe   duże | Stopień<br>ochrony | Opak |
|-----------------|-----------|------------------------|-------------|--------------------------|--------------------|------|
| KEL-U 24 4-BS   | 99300.001 | 99300.201              | 36 × 112 mm | 2 2                      | IP54               | 5    |
| KEL-U 24 7-BS   | 99300.002 | 99300.202              | 36 × 112 mm | 6 1                      | IP54               | 5    |
| KEL-U 24 10-BS  | 99300.003 | 99300.203              | 36 × 112 mm | 10 -                     | IP54               | 5    |
| KEL-U 16 2-BS   | 99301.001 | 99301.201              | 36 × 86 mm  | - 2                      | IP54               | 5    |
| KEL-U 16 5-BS   | 99301.002 | 99301.202              | 36 × 86 mm  | 4 1                      | IP54               | 5    |
| KEL-U 16 8-BS   | 99301.003 | 99301.203              | 36 × 86 mm  | 8 -                      | IP54               | 5    |
| KEL-U 10 6-BS   | 99306.001 | 99306.201              | 36 × 65 mm  | 6 -                      | IP54               | 5    |
| KEL-U 10 3-BS   | 99306.002 | 99306.202              | 36 × 65 mm  | 2 1                      | IP54               | 5    |
| KEL-U-B1-BS     | 99305.001 | 99305.201              | 46 × 46 mm  | - 1                      | IP54               | 5    |
| KEL-U-B4-BS     | 99305.002 | 99305.202              | 46 × 46 mm  | 4 -                      | IP54               | 5    |
| KEL-ER 24 4-BS  | 99300.004 | 99300.204              | 36 × 112 mm | 2 2                      | IP65/IP66          | 5    |
| KEL-ER 24 7-BS  | 99300.005 | 99300.205              | 36 × 112 mm | 6 1                      | IP65/IP66          | 5    |
| KEL-ER 24 10-BS | 99300.006 | 99300.206              | 36 × 112 mm | 10 -                     | IP65/IP66          | 5    |
| KEL-ER 16 2-BS  | 99301.004 | 99301.204              | 36 × 86 mm  | - 2                      | IP65/IP66          | 5    |
| KEL-ER 16 5-BS  | 99301.005 | 99301.205              | 36 × 86 mm  | 4 1                      | IP65/IP66          | 5    |
| KEL-ER 16 8-BS  | 99301.006 | 99301.206              | 36 × 86 mm  | 8 -                      | IP65/IP66          | 5    |
| KEL-ER 10 6-BS  | 99306.003 | 99306.203              | 36 × 65 mm  | 6 -                      | IP65/IP66          | 5    |
| KEL-ER 10 3-BS  | 99306.004 | 99306.204              | 36 × 65 mm  | 2 1                      | IP65/IP66          | 5    |
| KEL-ER B1-BS    | 99305.003 | 99305.203              | 46 × 46 mm  | - 1                      | IP65/IP66          | 5    |
| KEL-ER B4-BS    | 99305.004 | 99305.204              | 46 × 46 mm  | 4 -                      | IP65/IP66          | 5    |
| KEL-E5-BS       | 99302.001 | 99302.201              | 24 × 112 mm | 5 -                      | IP54               | 5    |
| KEL-E4-BS       | 99309.001 | 99309.201              | 24 × 86 mm  | 4 -                      | IP54               | 5    |
| KEL-E3-BS       | 99308.001 | 99308.201              | 24 × 65 mm  | 3 -                      | IP54               | 5    |
| KEL-E2-BS       | 99307.001 | 99307.201              | 24 × 43 mm  | 2 -                      | IP54               | 5    |
| KEL-ER-E5-BS    | 99302.002 | 99302.202              | 24 × 112 mm | 5 -                      | IP65/IP66          | 5    |
| KEL-ER-E4-BS    | 99309.002 | 99309.202              | 24 × 86 mm  | 4 -                      | IP65/IP66          | 5    |
| KEL-ER-E3-BS    | 99308.002 | 99308.202              | 24 × 65 mm  | 3 -                      | IP65/IP66          | 5    |
| KEL-ER-E2-BS    | 99307.002 | 99307.202              | 24 × 43 mm  | 2 -                      | IP65/IP66          | 5    |



Również dostępne: uszczelki ogniowe IFPS,  
900 x 17 x 2.7 mm, samoprzylepne  
Nr kat. 99303

\* 4X tylko do użytku w pomieszczeniach

\*\* Przepust kablowy musi być zamontowany z uszczelnieniem ogniochronnym.

# Przepusty kablowe z uszczelnieniami ogniowymi IFPS zgodnie z normą EN 45545-3



## Specyfikacja

Przepusty kablowe  
Uszczelka ogniowa  
Materiał

Zobacz standardowe produkty  
Pęczniące (pienienie)  
Grafit (C)

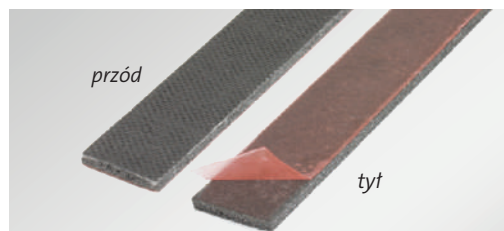
## Zakres dostawy

Przepust kablowy + dopasowana uszczelka ognioochronna.

Moduły uszczelniające KT nie są zawarte w przesyłce i należy je zamówić oddzielnie.

| Typ                   | Nr kat.   | Otwór       | Stopień ochrony | Opak |
|-----------------------|-----------|-------------|-----------------|------|
| KEL-DPU 24 13-BS gy   | 99300.010 | 36 × 112 mm | IP66/IP68       | 5    |
| KEL-DPU 24 14-BS gy   | 99300.011 | 36 × 112 mm | IP66/IP68       | 5    |
| KEL-DPU 24 16-BS gy   | 99300.012 | 36 × 112 mm | IP66/IP68       | 5    |
| KEL-DPU 24 16-1-BS gy | 99300.013 | 36 × 112 mm | IP66/IP68       | 5    |
| KEL-DPU 24 17-BS gy   | 99300.014 | 36 × 112 mm | IP66/IP68       | 5    |
| KEL-DPU 24 20-BS gy   | 99300.015 | 36 × 112 mm | IP66/IP68       | 5    |
| KEL-DPU 24 21-BS gy   | 99300.016 | 36 × 112 mm | IP66/IP68       | 5    |
| KEL-DPU 24 32-BS gy   | 99300.017 | 36 × 112 mm | IP66/IP68       | 5    |
| KEL-DPZ 16 11-BS gy   | 99301.007 | 36 × 86 mm  | IP65/IP66       | 5    |
| KEL-DPZ 16 14-BS gy   | 99301.008 | 36 × 86 mm  | IP65/IP66       | 5    |
| KEL-DPZ 16 20-BS gy   | 99301.009 | 36 × 86 mm  | IP65/IP66       | 5    |
| KEL-DPZ 16 25-BS gy   | 99301.010 | 36 × 86 mm  | IP65/IP66       | 5    |
| KEL-DPZ 16 34-BS gy   | 99301.011 | 36 × 86 mm  | IP65/IP66       | 5    |
| KEL-DPZ 24 14-BS gy   | 99300.018 | 36 × 112 mm | IP65/IP66       | 5    |
| KEL-DPZ 24 15-BS gy   | 99300.019 | 36 × 112 mm | IP65/IP66       | 5    |
| KEL-DPZ 24 16-BS gy   | 99300.020 | 36 × 112 mm | IP65/IP66       | 5    |
| KEL-DPZ 24 17-BS gy   | 99300.021 | 36 × 112 mm | IP65/IP66       | 5    |
| KEL-DPZ 24 25-BS gy   | 99300.022 | 36 × 112 mm | IP65/IP66       | 5    |
| KEL-DPZ 24 32-BS gy   | 99300.023 | 36 × 112 mm | IP65/IP66       | 5    |
| KEL-DPZ 24 42-BS gy   | 99300.024 | 36 × 112 mm | IP65/IP66       | 5    |

| Typ                                      | Nr kat. | Otwór       | Opak |
|------------------------------------------|---------|-------------|------|
| Uszczelka ogniowa 24                     | 99300   | 36 × 112 mm | 1    |
| Uszczelka ogniowa 16                     | 99301   | 36 × 86 mm  | 1    |
| Uszczelka ogniowa 10                     | 99306   | 36 × 65 mm  | 1    |
| Uszczelka ogniowa B                      | 99305   | 46 × 46 mm  | 1    |
| Uszczelka ogniowa E5                     | 99302   | 24 × 112 mm | 1    |
| Uszczelka ogniowa E4                     | 99309   | 24 × 86 mm  | 1    |
| Uszczelka ogniowa E3                     | 99308   | 24 × 65 mm  | 1    |
| Uszczelka ogniowa E2                     | 99307   | 24 × 43 mm  | 1    |
| Uszczelka ogniowa KEL 183 ***            | 99311   | 180 × 80 mm | 1    |
| Uszczelka ogniowa 24-MT ***              | 99312   | 82 × 112 mm | 1    |
| Uszczelka ogniowa 16-MT ***              | 99314   | 82 × 86 mm  | 1    |
| Uszczelka ogniowa<br>KEL-DPZ-KX/KL72 *** | 99315   | 62 × 192 mm | 1    |



Również dostępne: uszczelki ogniowe IFPS,  
900 x 17 x 2.7 mm, samoprzylepne  
Nr kat. 99303

\* 4X tylko do użytku w pomieszczeniach

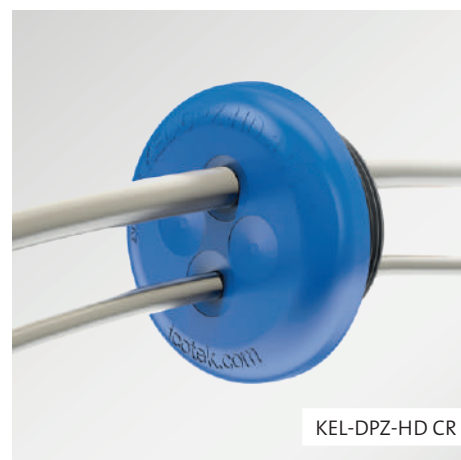
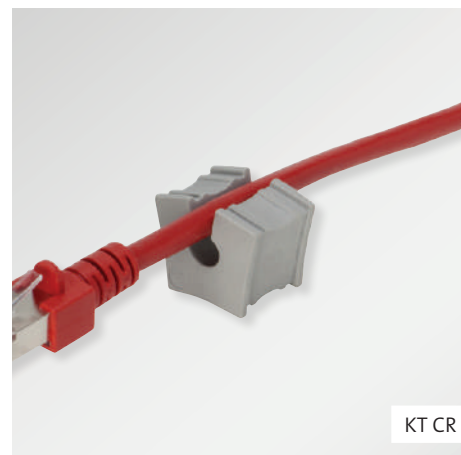
\*\* Przepust kablowy musi być zamontowany z uszczelnieniem ognioochronnym.

\*\*\* W momencie certyfikacji rozmiary te nie były jeszcze częścią naszego portfolio produktów.





# Przepusty kablowe do użytku w pomieszczeniach czystych



## 10 Przepusty kablowe do użyciu w pomieszczeniach czystych



**Pomieszczenie czyste to pomieszczenie, w którym występuje wyjątkowo niskie stężenie cząstek unoszących się w powietrzu. Cząsteczki unoszące się w powietrzu to wszystkie cząstki i substancje, które są zawieszone w powietrzu i w większości nie można ich zobaczyć gołym okiem.**

Takie pomieszczenia czyste są potrzebne wszędzie tam, gdzie cząsteczki obecne w otaczającym powietrzu mogłyby zakłócić produkcję. Tak jest np. w technologii medycznej, produkcji półprzewodników, technologii mikrosystemów, farmacji, technologii lotniczej czy optyce. Pomieszczenia czyste są również potrzebne w badaniach medycznych.

Pomieszczenia czyste są klasyfikowane według klas zgodnie z ISO 14644-1 zgodnie z ISO 1 do 9. Poszczególne klasy pomieszczeń czystych mogą zawierać tylko określoną liczbę cząstek o określonej wielkości. Stężenie cząstek jest rozpatrywane na m<sup>3</sup> powietrza. ISO 1 zawiera najsurowsze specyfikacje, dla ISO 9 najniższe.

W celu spełnienia tych surowych wymagań, materiały specjalnie badane lub modyfikowane przez icotek są wymagane i stosowane w certyfikowanych produktach do pomieszczeń czystych.

**Wszystkie systemy przepustów kablowych icotek do pomieszczeń czystych przetestowane i certyfikowane przez Fraunhofer IPA są odpowiednie i certyfikowane dla klasy 1 zgodnie z ISO 14644-1.**



Aby uzyskać więcej informacji na temat produktów do pomieszczeń czystych, prosimy o bezpośredni kontakt: [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)





## Klasy pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1 i innymi przepisami

| Regulatory                      |                        |                              |                          | Limiting values of each air cleanliness class for differing particle sizes and reference volumes<br>(acc. to ISO 14644-1) |            |           |            |           |            |            |            |           |            |           |            |
|---------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| EG-GMP<br>*in<br>operation<br>* | EG-GMP<br>*at<br>rest* | US Fed.<br>Standard<br>209E* | DIN EN<br>ISO<br>14644-1 | 0.1 µm                                                                                                                    |            | 0.2 µm    |            | 0.3 µm    |            | 0.5 µm     |            | 1.0 µm    |            | 5.0 µm    |            |
|                                 |                        |                              |                          | per<br>m³                                                                                                                 | per<br>cbf | per<br>m³ | per<br>cbf | per<br>m³ | per<br>cbf | per<br>m³  | per<br>cbf | per<br>m³ | per<br>cbf | per<br>m³ | per<br>cbf |
|                                 |                        |                              | 1                        | 10                                                                                                                        | 0,3        |           |            |           |            |            |            |           |            |           |            |
|                                 |                        |                              | 2                        | 100                                                                                                                       | 3          | 24        | 1          | 10        | 0,3        |            |            |           |            |           |            |
|                                 |                        |                              | 3                        | 1.000                                                                                                                     | 30         | 237       | 7          | 102       | 3          | 35         | 1          |           |            |           |            |
|                                 |                        | 1                            |                          | 1.240                                                                                                                     | 35         | 265       | 8          | 106       | 3          | 35         | 1          |           |            |           |            |
|                                 |                        |                              | 4                        | 10.000                                                                                                                    | 300        | 2.370     | 67         | 1.020     | 29         | 352        | 9,9        | 83        | 2          |           |            |
|                                 |                        | 10                           |                          | 12.000                                                                                                                    | 340        | 2.650     | 75         | 1.060     | 29         | 353        | 10         |           |            |           |            |
| A                               | A<br>B                 | 100                          | 5                        | 100.000                                                                                                                   | 2.833      | 23.700    | 671        | 10.200    | 289        | 3.520      | 100        | 832       | 24         | 29        | 0,8        |
|                                 |                        |                              |                          |                                                                                                                           |            |           |            |           |            | 3.520      | 100        |           |            | 20        | 0,6        |
|                                 |                        |                              |                          |                                                                                                                           |            |           |            |           |            | 3.520      | 100        |           |            | 20        | 0,6        |
|                                 |                        |                              |                          |                                                                                                                           |            |           |            |           |            | 3.520      | 100        |           |            | 29        | 0,8        |
|                                 |                        |                              |                          |                                                                                                                           |            | 26.500    | 750        | 10.600    | 300        | 3.530      | 100        |           |            |           |            |
|                                 |                        |                              | 6                        | 1.000.000                                                                                                                 | 28.329     | 237.000   | 6.710      | 102.000   | 2.890      | 35.200     | 997        | 8.320     | 235        | 293       | 8          |
|                                 |                        | 1.000                        |                          |                                                                                                                           |            |           |            |           |            | 35.300     | 1.000      |           |            | 247       | 7          |
| B                               | C                      | 10.000                       | 7                        |                                                                                                                           |            |           |            |           |            | 352.000    | 9.972      | 83.200    | 2.357      | 2.930     | 83         |
|                                 |                        |                              |                          |                                                                                                                           |            |           |            |           |            | 352.000    | 9.972      |           |            | 2.900     | 82         |
|                                 |                        |                              |                          |                                                                                                                           |            |           |            |           |            | 352.000    | 9.972      |           |            | 2.900     | 82         |
|                                 |                        |                              |                          |                                                                                                                           |            |           |            |           |            | 353.000    | 10.000     |           |            | 2.470     | 70         |
| C                               | D                      | 100.000                      | 8                        |                                                                                                                           |            |           |            |           |            | 3.520.000  | 99.716     | 832.000   | 23.569     | 29.300    | 830        |
|                                 |                        |                              |                          |                                                                                                                           |            |           |            |           |            | 3.520.000  | 99.716     |           |            | 29.000    | 821        |
|                                 |                        |                              |                          |                                                                                                                           |            |           |            |           |            | 3.520.000  | 99.716     |           |            | 29.000    | 821        |
|                                 |                        |                              |                          |                                                                                                                           |            |           |            |           |            | 3.530.000  | 100.000    |           |            | 24.700    | 700        |
|                                 |                        |                              | 9                        |                                                                                                                           |            |           |            |           |            | 35.200.000 | 997.167    | 8.320.000 | 235.694    | 293.000   | 8.300      |

Źródło: Fraunhofer IPA

## Branże i kryteria czystości

|                             | Particle emission | Outgassing<br>VOC / SVOC | Outgassing<br>anions | Outgassing<br>NH <sub>3</sub> | ESD | Cleanability<br>(Riboflavin test) | Chemical resistance | Biological resistance | Antibacterial activity | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub><br>absorption /<br>desorption | Hygienic Design |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|-----|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|
| Semiconductor industry      | ++                | ++                       | +                    | +                             | ++  | +                                 | +                   | +                     | 0                      | 0                                                           | 0               |
| Electronic                  | ++                | +                        | +                    | +                             | ++  | 0                                 | 0                   | 0                     | 0                      | 0                                                           | 0               |
| Display (e.g. mobile phone) | ++                | +                        | 0                    | 0                             | ++  | 0                                 | 0                   | 0                     | 0                      | 0                                                           | 0               |
| Battery technology          | ++                | 0                        | 0                    | 0                             | ++  | 0                                 | 0                   | 0                     | 0                      | 0                                                           | 0               |
| Microsystem technology      | ++                | +                        | 0                    | 0                             | ++  | +                                 | +                   | +                     | 0                      | 0                                                           | 0               |
| Optic                       | +                 | ++                       | +                    | +                             | +   | +                                 | +                   | +                     | 0                      | 0                                                           | 0               |
| Photovoltaic                | +                 | +                        | 0                    | 0                             | +   | 0                                 | 0                   | 0                     | 0                      | 0                                                           | 0               |
| Aerospace                   | ++                | ++                       | +                    | +                             | ++  | +                                 | +                   | +                     | +                      | 0                                                           | 0               |
| Pharmacy                    | ++                | 0                        | 0                    | 0                             | +   | ++                                | ++                  | ++                    | ++                     | ++                                                          | ++              |
| Biotechnology               | +                 | +                        | 0                    | 0                             | 0   | ++                                | ++                  | ++                    | ++                     | +                                                           | ++              |
| Medical technology          | +                 | 0                        | 0                    | 0                             | +   | ++                                | ++                  | ++                    | ++                     | +                                                           | ++              |
| Food technology             | +                 | 0                        | 0                    | 0                             | 0   | ++                                | ++                  | ++                    | ++                     | +                                                           | ++              |
| Hospital                    | 0                 | 0                        | 0                    | 0                             | 0   | ++                                | ++                  | ++                    | ++*)                   | +                                                           | ++              |

\*) depending on the subject

++ obowiązkowy | + zalecane, ale nie obowiązkowe | 0 generalnie niewymagane, ale w indywidualnych przypadkach zalecane

Źródło: Fraunhofer IPA

\* 4X do zastosowania tylko wewnątrz budynku

## 10 Przepusty kablowe do użytku w pomieszczeniach czystych

### Specjalnie zaprojektowany do pomieszczeń czystych

Istotne są nie tylko emisje cząstek, ale także odgazowywanie wartości LZO (lotne związki organiczne)/SVOC (półlotne związki organiczne) produktów stosowanych w pomieszczeniach czystych. Dotyczy to w szczególności przemysłu półprzewodnikowego, optycznego i lotniczego.

W klasie ISO klasyfikacja czystości powietrza działa na podstawie stężenia cząstek stałych.

W klasie ISO-ACC czystość powietrza działa na podstawie stężenia chemicznego. Stężenie chemiczne może prowadzić do zanieczyszczenia chemicznego, które może mieć szkodliwy wpływ na produkt lub proces.

Materiały oraz systemy przepustów kablowych są klasyfikowane na podstawie ich stężenia chemicznego.

**ISO-ACCe Class (x) =**

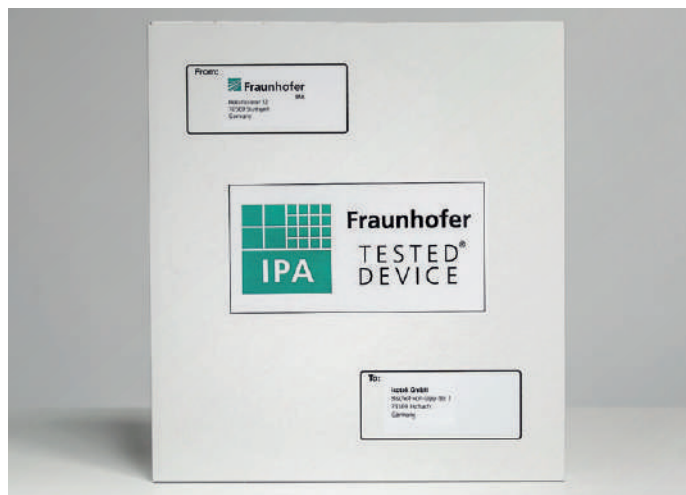
**ISO-Air Stężenie chemiczne czystości dla sprzętu =  
AMC Klasa sprzętu**

**ISO-ACCm Class (x) =**

**ISO-Air Stężenie chemiczne czystości materiału =  
AMC Klasa materiału**

Wartości certyfikowane przez Fraunhofer IPA, które częściowo nie były już mierzalne w zakresie ultra-śladowym, a zatem wartości od doskonałych do bardzo dobrych. Określono specyficzny dla materiału wskaźnik emisji (= klasa ISO-ACCm). Im mniejsza klasa ISO-ACCm, tym niższy wskaźnik emisji w zależności od materiału.

Certyfikaty badań Fraunhofer IPA można uzyskać w firmie [icotek:pm@icotek.com](mailto:icotek:pm@icotek.com)



#### Dekontaminacja poprzez parowanie $H_2O_2$

Pomieszczenia czyste muszą być oczyszczone z zanieczyszczeń mikroorganizmami, cząstkami i pirogenami przed każdym uruchomieniem lub po pracach konserwacyjnych. Skuteczną metodą jest oczyszczanie poprzez parowanie nadtlenu wodoru ( $H_2O_2$ ). Nadtlenek wodoru jest przekształcany w stan gazowy, a następnie mikrokondensacja zapewnia optymalną dekontaminację w całym pomieszczeniu i na wszystkich powierzchniach.

Firma icotek poddała swoje systemy wprowadzania kabli procesowi oczyszczania  $H_2O_2$  i może zalecać jego użycie. Deklaracja zgodności jest dostępna na życzenie w dziale zarządzania produktem: [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)

#### Dezynfekcja ręczna

Czyszczenie icotek zaleca środki czyszczące instalowane w pomieszczeniach czystych mieszaniną 70% izopropanolu i 30% wody destylowanej.



#### Wyjaśnienie numerów artykułów

Produkty z artykułem kończącym się na **.600** są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1. Materiały użyte do tych produktów zostały przetestowane i certyfikowane pod kątem odgazowywania zgodnie z VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 arkusz 17).

Produkty z artykułem kończącym się na **.601** są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1.



**EN ISO 14644**



System dzielonych wpustów kablowych  
do kabli ze złączami

seria KEL-ER CR

412



System dzielonych wpustów kablowych  
do kabli ze złączami

seria KEL-U CR

413



Moduły uszczelniające,  
małe, pojedyncze

KT CR

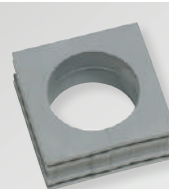
414



Moduły uszczelniające,  
małe

KT CR

415



Moduły uszczelniające,  
duże

KT C

416



Przepusty kablowe

KEL-DPZ CR

417 – 419



Przepusty kablowe

KEL-DPZ okrągły CR

420



Przepusty kablowe  
*Linia Hygienic Design*

KEL-DPZ-HD CR

421

# Seria KEL-ER CR

## Ramy przepustowe



| Typ                 | Otwór mm    | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat. * | Nr kat. ** | Opak |
|---------------------|-------------|--------------------------|-----------|------------|------|
| <b>KEL-ER 24 CR</b> |             |                          |           |            |      |
| KEL-ER 24 10 CR     | 36/46 × 112 | 10   –                   | 48241.600 | 48241.601  | 5    |
| KEL-ER 24 7 CR      | 36/46 × 112 | 6   1                    | 48247.600 | 48247.601  | 5    |
| KEL-ER 24 4 CR      | 36/46 × 112 | 2   2                    | 48244.600 | 48244.601  | 5    |
| <b>KEL-ER 16 CR</b> |             |                          |           |            |      |
| KEL-ER 16 8 CR      | 36/46 × 86  | 8   –                    | 48168.600 | 48168.601  | 5    |
| KEL-ER 16 5 CR      | 36/46 × 86  | 4   1                    | 48165.600 | 48165.601  | 5    |
| KEL-ER 16 2 CR      | 36/46 × 86  | –   2                    | 48162.600 | 48162.601  | 5    |
| <b>KEL-ER 10 CR</b> |             |                          |           |            |      |
| KEL-ER 10 6 CR      | 36/46 × 65  | 6   –                    | 48216.600 | 48216.601  | 5    |
| KEL-ER 10 3 CR      | 36/46 × 65  | 2   1                    | 48212.600 | 48212.601  | 5    |
| <b>KEL-ER-B CR</b>  |             |                          |           |            |      |
| KEL-ER-B4 CR        | 46 × 46     | 4   –                    | 48204.600 | 48204.601  | 5    |
| KEL-ER-B1 CR        | 46 × 46     | –   1                    | 48206.600 | 48206.601  | 5    |
| <b>KEL-ER-E CR</b>  |             |                          |           |            |      |
| KEL-ER-E5 CR        | 112 × 24    | 5   –                    | 48250.600 | 48250.601  | 5    |
| KEL-ER-E4 CR        | 112 × 24    | 4   –                    | 48259.600 | 48259.601  | 5    |
| KEL-ER-E3 CR        | 65 × 24     | 3   –                    | 48258.600 | 48258.601  | 5    |
| KEL-ER-E2 CR        | 43 × 24     | 2   –                    | 48249.600 | 48249.601  | 5    |

System dzielonych wpustów kablowych do kabli ze złączami. Szczegóły opisu produktu od strony 10.



- \* Produkty z artykułem kończącym się na .600 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1. Materiały użyte do tych produktów zostały przetestowane i certyfikowane pod kątem odgazowywania zgodnie z VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 arkusz 17).
- \*\* Produkty z artykułem kończącym się na .601 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1.

# Seria KEL-U CR

## Ramy przepustowe



| Typ                | Otwór mm    | Moduły KT<br>małe   duże | Nr kat. * | Nr kat. ** | Opak |
|--------------------|-------------|--------------------------|-----------|------------|------|
| <b>KEL-U 24 CR</b> |             |                          |           |            |      |
| KEL-U 24 10 CR     | 36/46 × 112 | 10   –                   | 54241.600 | 54241.601  | 5    |
| KEL-U 24 7 CR      | 36/46 × 112 | 6   1                    | 54247.600 | 54247.601  | 5    |
| KEL-U 24 4 CR      | 36/46 × 112 | 2   2                    | 54244.600 | 54244.601  | 5    |
| <b>KEL-U 16 CR</b> |             |                          |           |            |      |
| KEL-U 16 8 CR      | 36/46 × 86  | 8   –                    | 54168.600 | 54168.601  | 5    |
| KEL-U 16 5 CR      | 36/46 × 86  | 4   1                    | 54165.600 | 54165.601  | 5    |
| KEL-U 16 2 CR      | 36/46 × 86  | –   2                    | 54162.600 | 54162.601  | 5    |
| <b>KEL-U 10 CR</b> |             |                          |           |            |      |
| KEL-U 10 6 CR      | 36/46 × 65  | 6   –                    | 54216.600 | 54216.601  | 5    |
| KEL-U 10 3 CR      | 36/46 × 65  | 2   1                    | 54212.600 | 54212.601  | 5    |
| <b>KEL-U-B CR</b>  |             |                          |           |            |      |
| KEL-U-B4 CR        | 46 × 46     | 4   –                    | 54204.600 | 54204.601  | 5    |
| KEL-U-B1 CR        | 46 × 46     | –   1                    | 54206.600 | 54206.601  | 5    |

System dzielonych wpustów kablowych do kabli ze złączami.  
Szczegółowy opis produktu od strony 10.



- \* Produkty z artykułem kończącym się na .600 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1. Materiały użyte do tych produktów zostały przetestowane i certyfikowane pod kątem odgazowywania zgodnie z VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 arkusz 17).
- \*\* Produkty z artykułem kończącym się na .601 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1.

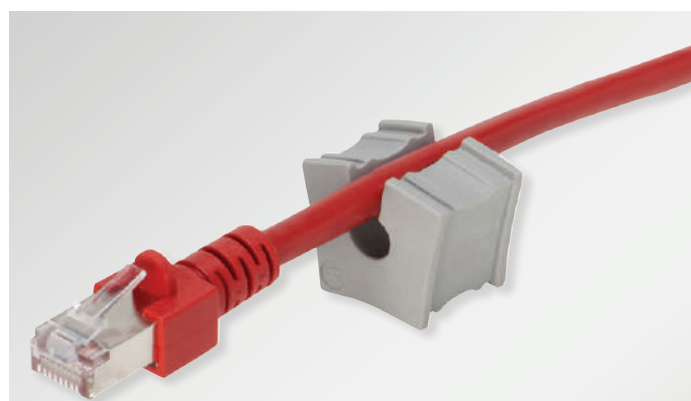
# KT CR

## Moduły uszczelniające, małe



| Opis    | Typ       | Zakres mocowania | Nr kat. * szary | Nr kat. ** szary | Op. |
|---------|-----------|------------------|-----------------|------------------|-----|
| BTK     | BTK CR    | Zaślepka         | ■ 41251.600     | ■ 41251.601      | 10  |
| KT małe | KT 1 CR   | 1 – 2 mm         | ■ 39941.600     | ■ 39941.601      | 10  |
|         | KT 2 CR   | 2 – 3 mm         | ■ 39934.600     | ■ 39934.601      | 10  |
|         | KT 3 CR   | 3 – 4 mm         | ■ 41203.600     | ■ 41203.601      | 10  |
|         | KT 4 CR   | 4 – 5 mm         | ■ 41204.600     | ■ 41204.601      | 10  |
|         | KT 5 CR   | 5 – 6 mm         | ■ 41205.600     | ■ 41205.601      | 10  |
|         | KT 6 CR   | 6 – 7 mm         | ■ 41206.600     | ■ 41206.601      | 10  |
|         | KT 7 CR   | 7 – 8 mm         | ■ 41207.600     | ■ 41207.601      | 10  |
|         | KT 8 CR   | 8 – 9 mm         | ■ 41208.600     | ■ 41208.601      | 10  |
|         | KT 9 CR   | 9 – 10 mm        | ■ 41209.600     | ■ 41209.601      | 10  |
|         | KT 10 CR  | 10 – 11 mm       | ■ 41210.600     | ■ 41210.601      | 10  |
|         | KT 11 CR  | 11 – 12 mm       | ■ 41211.600     | ■ 41211.601      | 10  |
|         | KT 12 CR  | 12 – 13 mm       | ■ 41212.600     | ■ 41212.601      | 10  |
|         | KT 13 CR  | 13 – 14 mm       | ■ 41213.600     | ■ 41213.601      | 10  |
|         | KT 14 CR  | 14 – 15 mm       | ■ 41214.600     | ■ 41214.601      | 10  |
|         | KT 15 CR  | 15 – 16 mm       | ■ 41215.600     | ■ 41215.601      | 10  |
|         | KTs 16 CR | 16 mm            | ■ 39901.600     | ■ 39901.601      | 10  |
|         | KTs 17 CR | 17 mm            | ■ 39900.600     | ■ 39900.601      | 10  |

Szczegółowy opis produktu od strony 78.



- \* Produkty z artykułem kończącym się na .600 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1. Materiały użyte do tych produktów zostały przetestowane i certyfikowane pod kątem odgazowywania zgodnie z VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 arkusz 17).
- \*\* Produkty z artykułem kończącym się na .601 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1.



Moduły uszczelniające CR są certyfikowane w połączeniu z ramkami przepustowymi KEL-ER CR i KEL-U CR

\* 4X do zastosowania tylko wewnątrz budynku



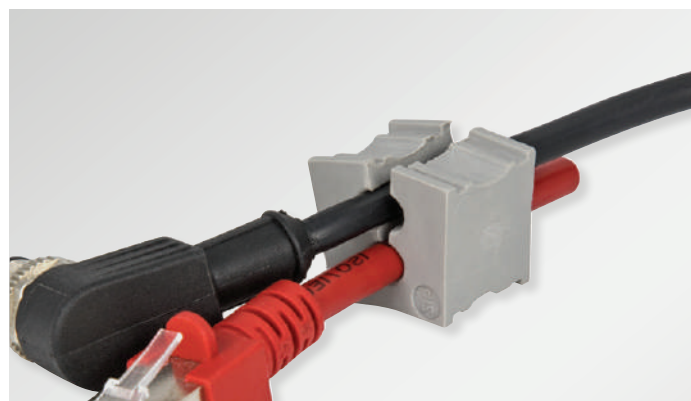
# KT CR

## Moduły uszczelniające, małe



| Opis   | Typ       | Zakres mocowania | Nr kat. *<br>szary | Nr kat. **<br>szary | Op. |
|--------|-----------|------------------|--------------------|---------------------|-----|
| KT 2 x | KT 2 1 CR | 2× ø 1 mm        | ■ 39942.600        | ■ 39942.601         | 10  |
|        | KT 2 2 CR | 2× ø 2 mm        | ■ 39935.600        | ■ 39935.601         | 10  |
|        | KT 2 3 CR | 2× ø 3 mm        | ■ 39939.600        | ■ 39939.601         | 10  |
|        | KT 2 4 CR | 2× ø 4 mm        | ■ 39906.600        | ■ 39906.601         | 10  |
|        | KT 2 5 CR | 2× ø 5 mm        | ■ 41200.600        | ■ 41200.601         | 10  |
|        | KT 2 6 CR | 2× ø 6 mm        | ■ 41201.600        | ■ 41201.601         | 10  |
|        | KT 2 7 CR | 2× ø 7 mm        | ■ 41202.600        | ■ 41202.601         | 10  |
|        | KT 2 8 CR | 2× ø 8 mm        | ■ 39917.600        | ■ 39917.601         | 10  |
| KT 4 x | KT 4 2 CR | 4× ø 2 mm        | ■ 39937.600        | ■ 39937.601         | 10  |
|        | KT 4 3 CR | 4× ø 3 mm        | ■ 39914.600        | ■ 39914.601         | 10  |
|        | KT 4 4 CR | 4× ø 4 mm        | ■ 39909.600        | ■ 39909.601         | 10  |
|        | KT 4 5 CR | 4× ø 5 mm        | ■ 39908.600        | ■ 39908.601         | 10  |
|        | KT 4 6 CR | 4× ø 6 mm        | ■ 39932.600        | ■ 39932.601         | 10  |

Szczegółowy opis produktu od strony 80.



- \* Produkty z artykułem kończącym się na .600 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1. Materiały użyte do tych produktów zostały przetestowane i certyfikowane pod kątem odgazowywania zgodnie z VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 arkusz 17).
- \*\* Produkty z artykułem kończącym się na .601 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1.



Moduły uszczelniające CR są certyfikowane w połączeniu z ramkami przepustowymi KEL-ER CR i KEL-U CR

10

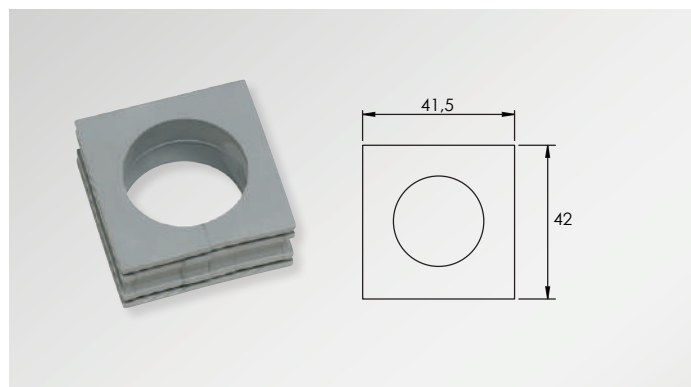
# KT CR

## Moduły uszczelniające, duże



| Opis    | Typ       | Zakres mocowania | Nr kat. *<br>szary | Nr kat. **<br>szary | Op. |
|---------|-----------|------------------|--------------------|---------------------|-----|
| ATG     | ATG CR    | Adapter modułów  | ■ 41253.600        | ■ 41253.601         | 10  |
| BTG     | BTG CR    | Zaślepka         | ■ 41252.600        | ■ 41252.601         | 10  |
| KT duże | KTG 13 CR | 13 – 14 mm       | ■ 41263.600        | ■ 41263.601         | 10  |
|         | KTG 14 CR | 14 – 15 mm       | ■ 41264.600        | ■ 41264.601         | 10  |
|         | KTG 15 CR | 15 – 16 mm       | ■ 41265.600        | ■ 41265.601         | 10  |
|         | KT 16 CR  | 16 – 17 mm       | ■ 41216.600        | ■ 41216.601         | 10  |
|         | KT 17 CR  | 17 – 18 mm       | ■ 41217.600        | ■ 41217.601         | 10  |
|         | KT 18 CR  | 18 – 19 mm       | ■ 41218.600        | ■ 41218.601         | 10  |
|         | KT 19 CR  | 19 – 20 mm       | ■ 41219.600        | ■ 41219.601         | 10  |
|         | KT 20 CR  | 20 – 21 mm       | ■ 41220.600        | ■ 41220.601         | 10  |
|         | KT 21 CR  | 21 – 22 mm       | ■ 41221.600        | ■ 41221.601         | 10  |
|         | KT 22 CR  | 22 – 23 mm       | ■ 41222.600        | ■ 41222.601         | 10  |
|         | KT 23 CR  | 23 – 24 mm       | ■ 41223.600        | ■ 41223.601         | 10  |
|         | KT 24 CR  | 24 – 25 mm       | ■ 41224.600        | ■ 41224.601         | 10  |
|         | KT 25 CR  | 25 – 26 mm       | ■ 41225.600        | ■ 41225.601         | 10  |
|         | KT 26 CR  | 26 – 27 mm       | ■ 41226.600        | ■ 41226.601         | 10  |
|         | KT 27 CR  | 27 – 28 mm       | ■ 41227.600        | ■ 41227.601         | 10  |
|         | KT 28 CR  | 28 – 29 mm       | ■ 41228.600        | ■ 41228.601         | 10  |
|         | KT 29 CR  | 29 – 30 mm       | ■ 41229.600        | ■ 41229.601         | 10  |
|         | KT 30 CR  | 30 – 31 mm       | ■ 41230.600        | ■ 41230.601         | 10  |
|         | KT 31 CR  | 31 – 32 mm       | ■ 41231.600        | ■ 41231.601         | 10  |
|         | KT 32 CR  | 32 – 33 mm       | ■ 41232.600        | ■ 41232.601         | 10  |
|         | KT 33 CR  | 33 – 34 mm       | ■ 41233.600        | ■ 41233.601         | 10  |
|         | KT 34 CR  | 34 – 35 mm       | ■ 41234.600        | ■ 41234.601         | 10  |

Szczegółowy opis produktu od strony 79.



- \* Produkty z artykułem kończącym się na .600 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1. Materiały użyte do tych produktów zostały przetestowane i certyfikowane pod kątem odgazowywania zgodnie z VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 arkusz 17).
- \*\* Produkty z artykułem kończącym się na .601 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1.



Moduły uszczelniające CR są certyfikowane w połączeniu z ramkami przepustowymi KEL-ER CR i KEL-U CR

# KEL-DPZ CR

## Przepusty kablowe



| Typ                  | Otwór<br>mm | Liczba<br>przewodów                                                 | Nr kat. *                  | Nr kat. **                 | Opak. |
|----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------|
| <b>KEL-DPZ 24 CR</b> |             |                                                                     |                            |                            |       |
| KEL-DPZ 24 14 CR     | 36 x 112 mm | 10× 3.2 - 6.5 mm<br>4× 16 - 22 mm                                   | ■ 43700.600<br>■ 50700.600 | ■ 43700.601<br>■ 50700.601 | 5     |
| KEL-DPZ 24 15 CR     | 36 x 112 mm | 15× 7.2 - 12 mm                                                     | ■ 43720.600<br>■ 50720.600 | ■ 43720.601<br>■ 50720.601 | 5     |
| KEL-DPZ 24 16 CR     | 36 x 112 mm | 8× 3.2 - 6.5 mm<br>4× 5 - 9.7 mm<br>2× 9 - 16.2 mm<br>2× 16 - 22 mm | ■ 43725.600<br>■ 50725.600 | ■ 43725.601<br>■ 50725.601 | 5     |
| KEL-DPZ 24 17 CR     | 36 x 112 mm | 6× 3.2 - 6.5 mm<br>6× 5 - 10.2 mm<br>5× 9 - 16.2 mm                 | ■ 43705.600<br>■ 50705.600 | ■ 43705.601<br>■ 50705.601 | 5     |
| KEL-DPZ 24 25 CR     | 36 x 112 mm | 12× 3.2 - 6.5 mm<br>7× 4.8 - 9.7 mm<br>6× 7.5 - 12 mm               | ■ 43710.600<br>■ 50710.600 | ■ 43710.601<br>■ 50710.601 | 5     |
| KEL-DPZ 24 26 CR     | 36 x 112 mm | 26× 5.0 - 10.2 mm                                                   | ■ 43711.600<br>■ 50711.600 | ■ 43711.601<br>■ 50711.601 | 5     |
| KEL-DPZ 24 32 CR     | 36 x 112 mm | 21× 3.2 - 6.5 mm<br>8× 5 - 10.2 mm<br>3× 7.5 - 12 mm                | ■ 43730.600<br>■ 50730.600 | ■ 43730.601<br>■ 50730.601 | 5     |
| KEL-DPZ 24 42 CR     | 36 x 112 mm | 42× 3.2 - 6.5 mm                                                    | ■ 43715.600<br>■ 50715.600 | ■ 43715.601<br>■ 50715.601 | 5     |
| KEL-DPZ 24 121 CR    | 36 x 112 mm | 119× 1.5 - 2.6 mm<br>2× 2.5 - 5 mm                                  | ■ 43735.600<br>■ 50735.600 | ■ 43735.601<br>■ 50735.601 | 5     |

Szczegółowy opis produktu od strony 142.



- \* Produkty z artykułem kończącym się na .600 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1. Materiały użyte do tych produktów zostały przetestowane i certyfikowane pod kątem odpowiadania zgodnie z VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 arkusz 17).
- \*\* Produkty z artykułem kończącym się na .601 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1.

# KEL-DPZ CR

## Przepusty kablowe



| Typ                  | Otwór<br>mm | Liczba<br>przewodów                                      | Nr kat. * | Nr kat. ** | Opak. |
|----------------------|-------------|----------------------------------------------------------|-----------|------------|-------|
| <b>KEL-DPZ 16 CR</b> |             |                                                          |           |            |       |
| KEL-DPZ 16 11 CR     | 36 x 86 mm  | 11× 7.5 - 12 mm                                          | 43815.600 | 43815.601  | 5     |
| KEL-DPZ 16 14 CR     | 36 x 86 mm  | 5× 3.2 - 6.5 mm<br>5× 5 - 10.2 mm<br>4× 9 - 16.2 mm      | 43816.600 | 43816.601  | 5     |
| KEL-DPZ 16 20 CR     | 36 x 86 mm  | 11× 3.2 - 6.5 mm<br>5× 5 - 10.2 mm<br>4× 7.5 - 12 mm     | 43817.600 | 43817.601  | 5     |
| KEL-DPZ 16 25 CR     | 36 x 86 mm  | 16× 3.2 - 6.5 mm<br>6× 5 - 10.2 mm<br>3× 7.5 - 12 mm     | 43818.600 | 43818.601  | 5     |
| KEL-DPZ 16 34 CR     | 36 x 86 mm  | 34× 3.2 - 6.5 mm                                         | 43819.600 | 43819.601  | 5     |
| <b>KEL-DPZ 6 CR</b>  |             |                                                          |           |            |       |
| KEL-DPZ 6 12 CR      | 52 x 36 mm  | 12 x 4.5 - 8.0 mm                                        | 43809.600 | 43809.601  | 5     |
| KEL-DPZ 6 18-1 CR    | 52 x 36 mm  | 6 x 2.5 - 5.0 mm<br>5 x 3.2 - 6.5 mm<br>7 x 4.5 - 8.0 mm | 43811.600 | 43811.601  | 5     |
| KEL-DPZ 6 18 CR      | 52 x 36 mm  | 18 x 3.2 - 6.5 mm                                        | 43812.600 | 43812.601  | 5     |
| KEL-DPZ 6 23 CR      | 52 x 36 mm  | 13 x 2.5 - 5.0 mm<br>10 x 3.2 - 6.5 mm                   | 43813.600 | 43813.601  | 5     |
| KEL-DPZ 6 27 CR      | 52 x 36 mm  | 27 x 2.5 - 5.0 mm                                        | 43814.600 | 43814.601  | 5     |

Szczegółowy opis produktu od strony 142.



- \* Produkty z artykułem kończącym się na .600 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1. Materiały użyte do tych produktów zostały przetestowane i certyfikowane pod kątem odgazowywania zgodnie z VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 arkusz 17).
- \*\* Produkty z artykułem kończącym się na .601 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1.

# KEL-DPZ CR

## Przepusty kablowe



| Typ                     | Otwór<br>mm | Liczba<br>przewodów                                                    | Nr kat. *                          | Nr kat. **                         | Opak. |
|-------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------|
| <b>KEL-DPZ-B CR</b>     |             |                                                                        |                                    |                                    |       |
| KEL-DPZ-B 13 CR         | 46 x 46 mm  | 8× 3.2 - 6.5 mm<br>4× 5 - 10.2 mm<br>1× 16 - 22 mm                     | ■ 43794.600<br>■ 50794.600         | ■ 43794.601<br>■ 50794.601         | 5     |
| KEL-DPZ-B 17 CR         | 46 x 46 mm  | 10× 3.2 - 6.5 mm<br>4× 5 - 10.2 mm<br>2× 7.5 - 12 mm<br>1× 9 - 16.2 mm | ■ 43796.600<br>■ 50796.600         | ■ 43796.601<br>■ 50796.601         | 5     |
| KEL-DPZ-B 25 CR         | 46 x 46 mm  | 25× 3.2 - 6.5 mm                                                       | ■ 43798.600<br>■ 50798.600         | ■ 43798.601<br>■ 50798.601         | 5     |
| <b>KEL-DPZ-E CR</b>     |             |                                                                        |                                    |                                    |       |
| KEL-DPZ-E 112 7 CR      | 18 x 112 mm | 7× 7.5 - 12 mm                                                         | ■ 43780.600<br>■ 50780.600         | ■ 43780.601<br>■ 50780.601         | 5     |
| KEL-DPZ-E 112 21 CR     | 18 x 112 mm | 21× 3.2 - 6.5 mm                                                       | ■ 43790.600<br>■ 50790.600         | ■ 43790.601<br>■ 50790.601         | 5     |
| <b>KEL-DPZ-KX/KL CR</b> |             |                                                                        |                                    |                                    |       |
| KEL-DPZ-KX/KL 72 CR     | 62 x 192 mm | 42× 3.2 - 6.5 mm<br>21× 5 - 10.2 mm<br>6× 9 - 16.2 mm<br>3× 16 - 22 mm | ■ 43675.001.600<br>■ 43675.101.600 | ■ 43675.001.601<br>■ 43675.101.601 | 1     |

Szczegółowy opis produktu od strony 142.



- \* Produkty z artykułem kończącym się na .600 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1. Materiały użyte do tych produktów zostały przetestowane i certyfikowane pod kątem odgazowywania zgodnie z VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 arkusz 17).
- \*\* Produkty z artykułem kończącym się na .601 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1.

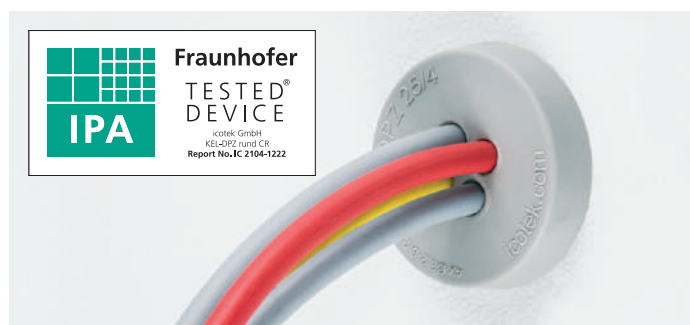
# KEL-DPZ okrągły CR

## Przepusty kablowe



| Typ               | Liczba przewodów                                                       | Gwint     | Długość gwintu | Średnica zewnętrzna | Grubość | Nr kat. *                  | Nr kat. **                 | Op. |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|---------------------|---------|----------------------------|----------------------------|-----|
| KEL-DPZ 25 3 CR   | 2× 3.2 - 5.2 mm<br>1× 3.2 - 6.5 mm                                     | M25 × 1.5 | 14 mm          | 39 mm               | 8 mm    | ■ 43736.600<br>■ 50736.600 | ■ 43736.601<br>■ 50736.601 | 5   |
| KEL-DPZ 25 4 CR   | 4× 3.2 - 5.2 mm                                                        | M25 × 1.5 | 14 mm          | 39 mm               | 8 mm    | ■ 43737.600<br>■ 50737.600 | ■ 43737.601<br>■ 50737.601 | 5   |
| KEL-DPZ 32 4 CR   | 3× 3.2 - 6.5 mm<br>1× 7.2 - 12.5 mm                                    | M32 × 1.5 | 14 mm          | 44 mm               | 8 mm    | ■ 43732.600<br>■ 50732.600 | ■ 43732.601<br>■ 50732.601 | 5   |
| KEL-DPZ 32 4-2 CR | 4× 5 - 9.5 mm                                                          | M32 × 1.5 | 14 mm          | 44 mm               | 8 mm    | ■ 43733.600<br>■ 50733.600 | ■ 43733.601<br>■ 50733.601 | 5   |
| KEL-DPZ 32 7 CR   | 7× 3.2 - 6.5 mm                                                        | M32 × 1.5 | 14 mm          | 44 mm               | 8 mm    | ■ 43734.600<br>■ 50734.600 | ■ 43734.601<br>■ 50734.601 | 5   |
| KEL-DPZ 40 8 CR   | 4× 3.2 - 6.5 mm<br>4× 5 - 10.2 mm                                      | M40 × 1.5 | 14 mm          | 52 mm               | 8 mm    | ■ 43741.600<br>■ 50741.600 | ■ 43741.601<br>■ 50741.601 | 5   |
| KEL-DPZ 50 8 CR   | 5× 5 - 10.2 mm<br>3× 7.2 - 12.5 mm                                     | M50 × 1.5 | 14 mm          | 62 mm               | 8 mm    | ■ 43750.600<br>■ 50750.600 | ■ 43750.601<br>■ 50750.601 | 5   |
| KEL-DPZ 50 10 CR  | 7× 3.2 - 6.5 mm<br>2× 5 - 10.2 mm<br>1× 16 - 22.2 mm                   | M50 × 1.5 | 14 mm          | 62 mm               | 8 mm    | ■ 43751.600<br>■ 50751.600 | ■ 43751.601<br>■ 50751.601 | 5   |
| KEL-DPZ 50 12 CR  | 4× 3.2 - 6.5 mm<br>8× 5 - 10.2 mm                                      | M50 × 1.5 | 14 mm          | 62 mm               | 8 mm    | ■ 43752.600<br>■ 50752.600 | ■ 43752.601<br>■ 50752.601 | 5   |
| KEL-DPZ 50 19 CR  | 19× 3.2 - 6.5 mm                                                       | M50 × 1.5 | 14 mm          | 62 mm               | 8 mm    | ■ 43758.600<br>■ 50758.600 | ■ 43758.601<br>■ 50758.601 | 5   |
| KEL-DPZ 50 78 CR  | 76× 1.5 - 2.6 mm<br>2× 2.5 - 5 mm                                      | M50 × 1.5 | 14 mm          | 62 mm               | 8 mm    | ■ 43756.600<br>■ 50756.600 | ■ 43756.601<br>■ 50756.601 | 5   |
| KEL-DPZ 63 9 CR   | 1× 3.2 - 6.5 mm<br>3× 5 - 10.2 mm<br>4× 9 - 16.2 mm<br>1× 16 - 22.2 mm | M63 × 1.5 | 14 mm          | 75 mm               | 8 mm    | ■ 43760.600<br>■ 50760.600 | ■ 43760.601<br>■ 50760.601 | 5   |
| KEL-DPZ 63 13 CR  | 4× 3.2 - 6.5 mm<br>4× 5 - 10.2 mm<br>5× 9 - 16.2 mm                    | M63 × 1.5 | 14 mm          | 75 mm               | 8 mm    | ■ 43761.600<br>■ 50761.600 | ■ 43761.601<br>■ 50761.601 | 5   |
| KEL-DPZ 63 14 CR  | 14× 5 - 10.2 mm                                                        | M63 × 1.5 | 14 mm          | 75 mm               | 8 mm    | ■ 43762.600<br>■ 50762.600 | ■ 43762.601<br>■ 50762.601 | 5   |
| KEL-DPZ 63 35 CR  | 35× 3.2 - 6.5 mm                                                       | M63 × 1.5 | 14 mm          | 75 mm               | 8 mm    | ■ 43763.600<br>■ 50763.600 | ■ 43763.601<br>■ 50763.601 | 5   |

Szczegółowy opis produktu od strony 160.



- \* Produkty z artykułem kończącym się na .600 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1. Materiały użyte do tych produktów zostały przetestowane i certyfikowane pod kątem odpowiadania zgodnie z VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 arkusz 17).
- \*\* Produkty z artykułem kończącym się na .601 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1.



# KEL-DPZ-HD CR

## Przepusty kablowe

Linia Hygienic Design

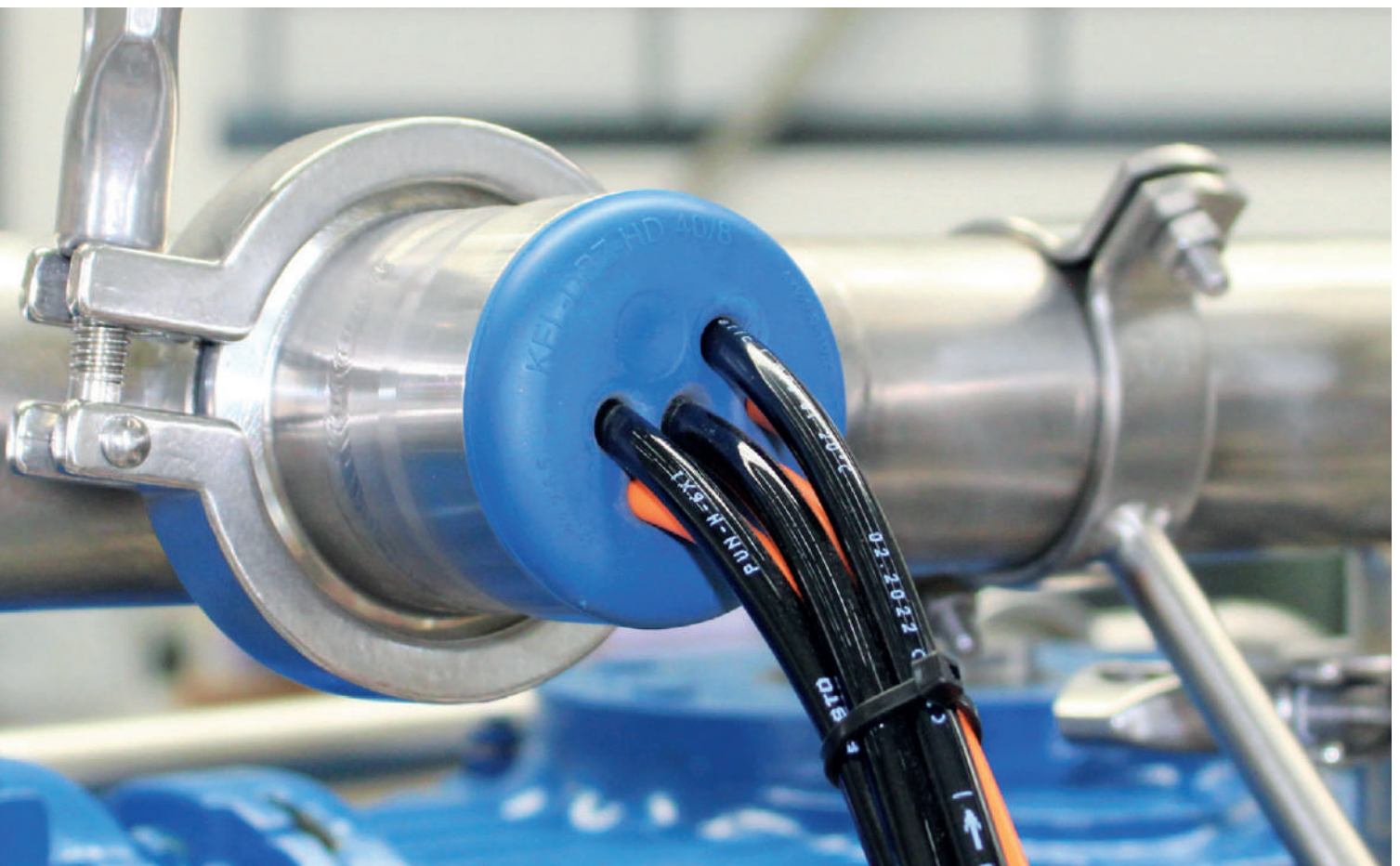


| Typ                  | Liczba przewodów                                                       | Gwint     | Długość gwintu | Średnica zewnętrzna | Grubość | Nr kat. * | Nr kat. ** | Op. |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|---------------------|---------|-----------|------------|-----|
| KEL-DPZ-HD 32 4 CR   | 3× 3.2 - 6.5 mm<br>1× 7.2 - 12.5 mm                                    | M32 × 1.5 | 14 mm          | 44 mm               | 8 mm    | 70351.600 | 70351.601  | 5   |
| KEL-DPZ-HD 32 4-2 CR | 4× 5 - 9.5 mm                                                          | M32 × 1.5 | 14 mm          | 44 mm               | 8 mm    | 70352.600 | 70352.601  | 5   |
| KEL-DPZ-HD 32 7 CR   | 7× 3.2 - 6.5 mm                                                        | M32 × 1.5 | 14 mm          | 44 mm               | 8 mm    | 70353.600 | 70353.601  | 5   |
| KEL-DPZ-HD 40 8 CR   | 4× 3.2 - 6.5 mm<br>4× 5 - 10.2 mm                                      | M40 × 1.5 | 14 mm          | 52 mm               | 8 mm    | 70354.600 | 70354.601  | 5   |
| KEL-DPZ-HD 50 8 CR   | 5× 5 - 10.2 mm<br>3× 7.2 - 12.5 mm                                     | M50 × 1.5 | 14 mm          | 62 mm               | 8 mm    | 70355.600 | 70355.601  | 5   |
| KEL-DPZ-HD 50 10 CR  | 7× 3.2 - 6.5 mm<br>2× 5 - 10.2 mm<br>1× 16 - 22.2 mm                   | M50 × 1.5 | 14 mm          | 62 mm               | 8 mm    | 70356.600 | 70356.601  | 5   |
| KEL-DPZ-HD 50 12 CR  | 4× 3.2 - 6.5 mm<br>8× 5 - 10.2 mm                                      | M50 × 1.5 | 14 mm          | 62 mm               | 8 mm    | 70357.600 | 70357.601  | 5   |
| KEL-DPZ-HD 50 19 CR  | 19× 3.2 - 6.5 mm                                                       | M50 × 1.5 | 14 mm          | 62 mm               | 8 mm    | 70358.600 | 70358.601  | 5   |
| KEL-DPZ-HD 63 9 CR   | 1× 3.2 - 6.5 mm<br>3× 5 - 10.2 mm<br>4× 9 - 16.2 mm<br>1× 16 - 22.2 mm | M63 × 1.5 | 14 mm          | 75 mm               | 8 mm    | 70359.600 | 70359.601  | 5   |
| KEL-DPZ-HD 63 13 CR  | 4× 3.2 - 6.5 mm<br>4× 5 - 10.2 mm<br>5× 9 - 16.2 mm                    | M63 × 1.5 | 14 mm          | 75 mm               | 8 mm    | 70360.600 | 70360.601  | 5   |
| KEL-DPZ-HD 63 14 CR  | 14× 5 - 10.2 mm                                                        | M63 × 1.5 | 14 mm          | 75 mm               | 8 mm    | 70361.600 | 70361.601  | 5   |
| KEL-DPZ-HD 63 35 CR  | 35× 3.2 - 6.5 mm                                                       | M63 × 1.5 | 14 mm          | 75 mm               | 8 mm    | 70362.600 | 70362.601  | 5   |

Szczegółowy opis produktu od strony 434.

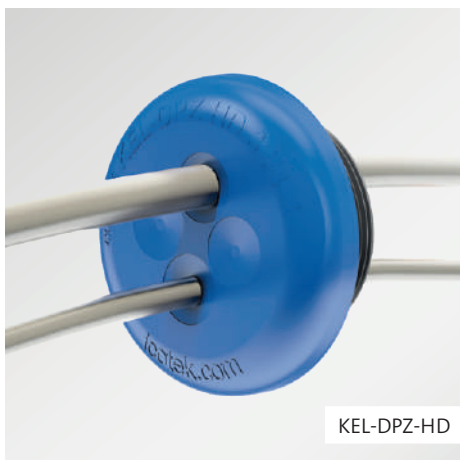
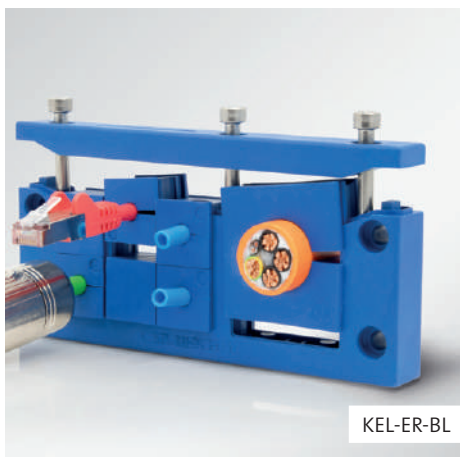


- \* Produkty z artykułem kończącym się na .600 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1. Materiały użyte do tych produktów zostały przetestowane i certyfikowane pod kątem odprowadzania zgodnie z VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 arkusz 17).
- \*\* Produkty z artykułem kończącym się na .601 są testowane i certyfikowane pod kątem emisji cząstek w klasie 1 do pomieszczeń czystych zgodnie z ISO 14644-1.



|                      |                                     |                               |                           |                           |                            |                        |                       |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|
| <b>BLUE<br/>LINE</b> | <b>HYGIENIC<br/>DESIGN<br/>LINE</b> | <b>1935/<br/>2004/<br/>EG</b> | <b>EU VO.<br/>10/2011</b> | <b>FDA</b>                | <b>cUL US</b>              | <b>UL TYPE<br/>4X</b>  | <b>UL TYPE<br/>12</b> |
| <b>IP68</b>          | <b>ECOLAB<br/>certified</b>         | <b>EN ISO 14644</b>           | <b>PNEUMATICS</b>         | <b>RoHS<br/>compliant</b> | <b>Made in<br/>Germany</b> | <b>+80°C<br/>-40°C</b> | <b>3.2-22.2 mm</b>    |

# Przepusty kablowe dla sektora spożywczego



## 11 Przepusty kablowe dla sektora spożywczego

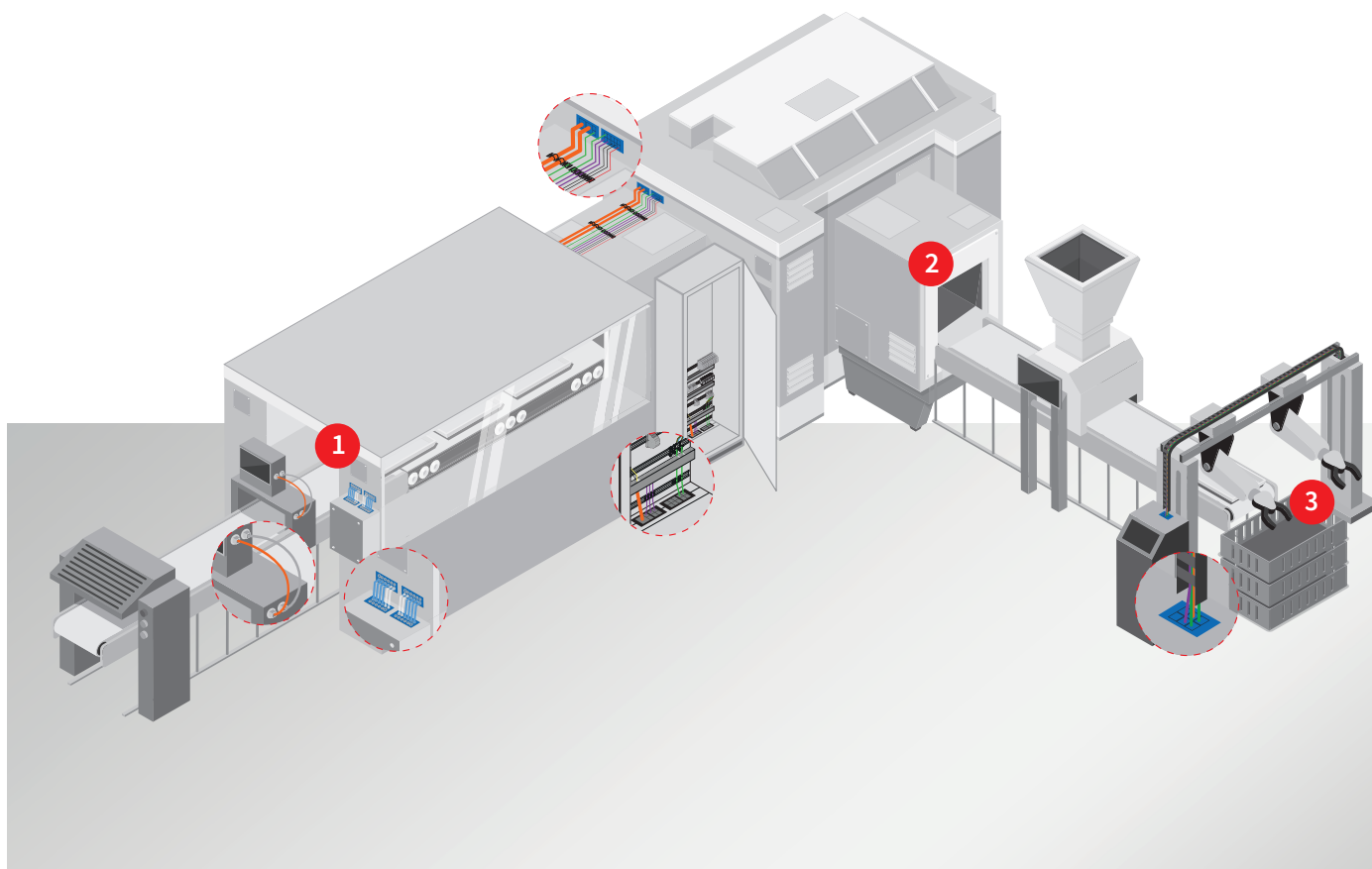
Oferta żywności i napojów na rynku konsumenckim nigdy nie była tak szeroka, a marketing produktów spożywczych tak złożony i zróżnicowany. To stawia przed producentami maszyn do pakowania żywności i napojów wyzwanie projektowania coraz bardziej wydajnych, elastycznych i produktywnych urządzeń. Jednocześnie, w warunkach globalnej konkurencji, inżynierowie nieustannie dążą do optymalizacji kosztów i procesów.

Produkty w wykonaniu Hygienic Design oraz komponenty w kolorze sygnalizacyjnym niebieskim są również chętnie stosowane w przemyśle farmaceutycznym. Dzięki membranowym higienicznym przepustom kable oraz przewody pneumatyczne mogą być wprowadzane do szaf sterowniczych, paneli i maszyn w sposób szybki i ekonomiczny, z zachowaniem certyfikowanej klasy ochrony IP66/IP68 (zgodnie z normą EN 60529). Higieniczne przepusty kablowe icotek stanowią alternatywę dla dławnic kablowych ze stali nierdzewnej, zapewniając oszczędność miejsca, czasu i kosztów.



## Obszary produkcji spożywczej

- 1 Strefa spożywcza: Strefa produktów**  
 Wszystkie części i komponenty urządzeń mające bezpośredni kontakt z żywnością muszą być nadające się do mycia, dezynfekcji, odporne na korozję, nietoksyczne, nienasiąkliwe i gładkie.  
  
**Pasujące produkty**
  - Hygienic Design Line  
(w zależności od zastosowania)
- 2 Strefa spożywcza: Strefa rozprysku**  
 Żywność może mieć kontakt z komponentami, lecz nie jest ponownie zawracana do cyklu produkcyjnego. Ponieważ obszar ten musi być również regularnie czyszczony, należy przestrzegać specjalnych wymagań dotyczących produktu.  
  
**Pasujące produkty**
  - Hygienic Design Line
  - Blue Line  
(w zależności od zastosowania)
- 3 Strefa spożywcza: Strefa wolna od produktów**  
 Brak bezpośredniego kontaktu żywności z komponentami. Elementy te muszą być odporne na korozję, łatwe do mycia i dezynfekcji.  
  
**Pasujące produkty**
  - Hygienic Design Line
  - Blue Line
  - Systemy przepustów kablowych z grup produktów 1 i 2

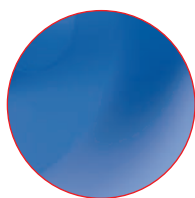




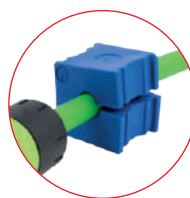
## 11.1 Przepusty kablowe dla sektora spożywczego wykrywalne kamerowo



System dzielony



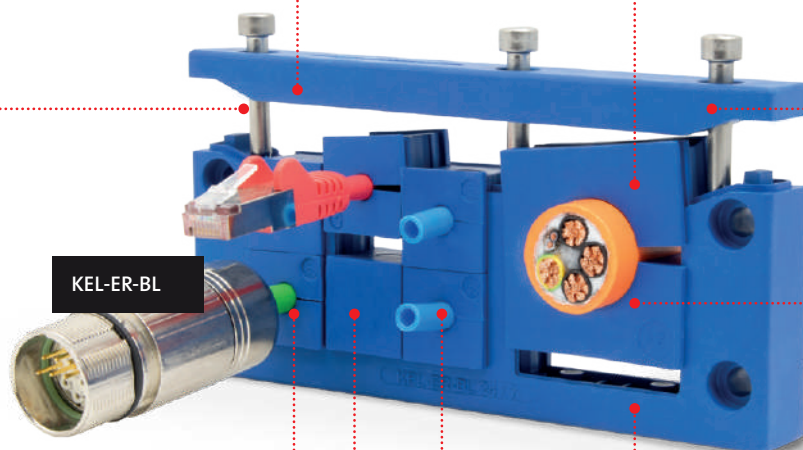
Niebieski  
(podobny do RAL 5005)



Gwarancja kabli  
prefabrykowanych  
nienaruszona

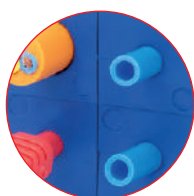


Szybki i łatwy  
montaż

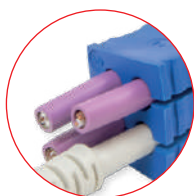


KEL-ER-BL

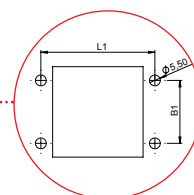
Duża gęstość upakowania  
przewodów, szeroka gama  
przepustów kablowych i  
modułów uszczelniających



Stopień ochrony IP65 dzięki  
dużemu dociskowi pokrywy oraz  
wewnętrznej uszczelce



Wysoka gęstość upakowania kabli



Wiele otworów  
montażowych zgod-  
nych ze standardami  
przemysłowymi

Trzymanie przewodów  
zgodne z EN 62444





# BLUE LINE



IP65

**Ramy dzielone**  
dla sektora spożywczego  
wykrywalne kamerowo  
stopień ochrony IP65

Seria KEL-ER-BL

428 – 430



IP65

**Moduły uszczelniające**  
dla sektora spożywczego  
wykrywalne kamerowo  
stopień ochrony IP65  
dla przewodów o średnicach od 1 do 35 mm

KT-BL

431 – 432



IP54

NEW

**Moduły uszczelniające do KEL-ER-BL**  
dla sektora spożywczego  
wykrywalne kamerowo  
małe, multi  
dla przewodów o średnicach od 1 do 8 mm

KT-BL multi

433



**Zatyczki do**  
przepustów kablowych  
*Hygienic Design Line*

ST-B-HD | ST-B-HDD

440

## KEL-ER-BL

Ramy przepustowe  
dla sektora spożywczego  
wykrywalne kamerowo  
ze stopniem szczelności IP65



KEL-ER-BL w kolorze niebieskim są preferowany w obszarze maszyn pakujących i przetwarzających żywność, gdzie nie ma bezpośredniego kontaktu z żywnością. Produkty w tym kolorze są również popularne w branży farmaceutycznej.

KEL-ER-BL to dzielony system wprowadzania kabli dla przewodów z i bez konektorów. W zależności od wielkości kable o średnicy od 1 do 17 mm (pojedyncze moduły KT-BL 1 do KT-BL 15) lub od 16 do 35 mm (pojedyncze moduły KT-BL 16 do 34) mogą być poprowadzone, uszczelnione z IP65 i jednocześnie trzymane z DIN EN 62444. Przepusty kablowe są automatycznie mocowane do ramy podczas montażu. Po całkowitym zamontowaniu przykręca się pokrywę końcową.

Ramki KEL-ER dokładnie odpowiadają wymiarom wycięcia pod standardowe złącza przemysłowe 10-, 16- i 24-pinowe. W zależności od prowadzonych kabli można wybrać wycięcie o wysokości 36 mm lub 46 mm. Ramka KEL-ER-B odpowiada wymiarom wycięcia 46×46 mm dla przyrządów pomiarowych.

Jednorzędowe przepusty kablowe KEL-ER-BL-E charakteryzują się kompaktową konstrukcją i dlatego idealnie nadają się do ciasnych przestrzeni i kabli z płaskimi złączami (np. Sub-D).

Seria KEL-ER-BL ma stopień ochrony IP65 dzięki wtryskiwanej uszczelce i zastosowaniu pojedynczych modułów. Dodatkowa niebieska płaska gumowa uszczelka jest dołączona do przesyłki.

### Zalety

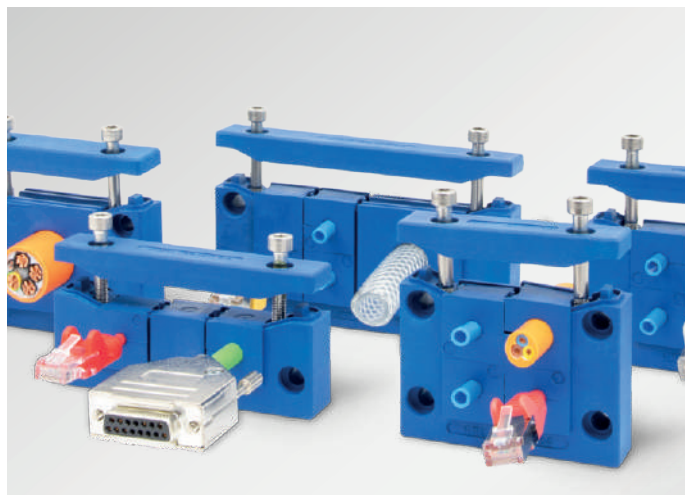
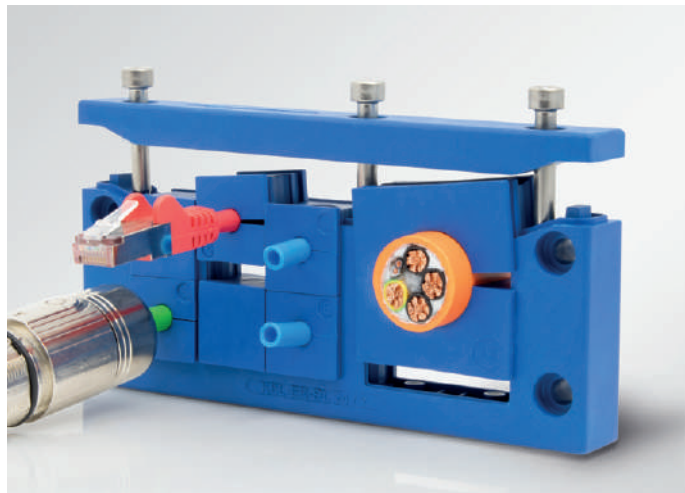
- Zachowanie gwarancji przefabrykowanych kabli
- Bardzo proste i szybkie modyfikacje przepustu
- Duża gęstość upakowania przewodów
- Mocowanie przewodów zgodne z normą EN 62444
- Odporność na wstrząsy
- Szybki i łatwy montaż

### Specyfikacja

|                   |                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał          | Polyamide (PA)                                                                                        |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące                                                                                |
| Stopień ochrony   | IP65, z uszczelką i prawidłowo dobranymi modułami uszczelniającymi (certyfikowany zgodnie z EN 60529) |
| Kolor             | Blue (certyfikowany wg. wg EN 60529)                                                                  |
| Zakres temperatur | -40°C do +140°C (statyczna)                                                                           |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu                                                                          |
| Grubość ramy      | 17 mm                                                                                                 |

### Akcesoria

KT-BL Moduły uszczelniające 431 - 433



# KEL-ER-BL

Ramy przepustowe

wykrywalne kamerowo

KEL-ER-BL 24, KEL-ER-BL 16



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                               | Otwór mm    | Moduły<br>KT-BL<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak |
|------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------|--------------------------------|-----------|------|
|      |                                 | KEL-ER-BL 24 10<br>ze śrubami V2A | 36/46 × 112 | 10   –                         | 70000.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-BL 24 7<br>ze śrubami V2A  | 36/46 × 112 | 6   1                          | 70001.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-BL 24 4<br>ze śrubami V2A  | 36/46 × 112 | 2   2                          | 70002.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-BL 16 8<br>ze śrubami V2A  | 36/46 × 86  | 8   –                          | 70003.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-BL 16 5<br>ze śrubami V2A  | 36/46 × 86  | 4   1                          | 70004.200 | 10   |
|      |                                 | KEL-ER-BL 16 2<br>ze śrubami V2A  | 36/46 × 86  | –   2                          | 70005.200 | 10   |

11  
11.1  
11.2

# KEL-ER-BL

Ramy dzielone

wykrywalne kamerowo

KEL-ER-BL 10, KEL-ER-BL-B,

KEL-ER-BL-E



IP64

IP65

ECOLAB  
certified

UV  
ISO 4892-2A

PNEUMATICS

RoHS  
compliant

Made in  
Germany



| Opis | Wycięcie   Szablon do wiercenia | Typ                              | Otwór mm   | Moduły KT-BL<br>małe   duże | Nr kat.   | Opak. |
|------|---------------------------------|----------------------------------|------------|-----------------------------|-----------|-------|
|      |                                 | KEL-ER-BL 10 6<br>ze śrubami V2A | 36/46 × 65 | 6   –                       | 70006.200 | 10    |
|      |                                 | KEL-ER-BL 10 3<br>ze śrubami V2A | 36/46 × 65 | 2   1                       | 70007.200 | 10    |
|      |                                 | KEL-ER-BL B4<br>ze śrubami V2A   | 46 × 46    | 4   –                       | 70008.200 | 10    |
|      |                                 | KEL-ER-BL B1<br>ze śrubami V2A   | 46 × 46    | –   1                       | 70009.200 | 10    |
|      |                                 | KEL-ER-BL E5<br>ze śrubami V2A   | 112 × 24   | 5   –                       | 70010.200 | 10    |
|      |                                 | KEL-ER-BL E4<br>ze śrubami V2A   | 112 × 24   | 4   –                       | 70011.200 | 10    |
|      |                                 | KEL-ER-BL E3<br>ze śrubami V2A   | 65 × 24    | 3   –                       | 70012.200 | 10    |
|      |                                 | KEL-ER-BL E2<br>ze śrubami V2A   | 43 × 24    | 2   –                       | 70013.200 | 10    |

## KT-BL

Moduły uszczelniające do KEL-ER-BL dla sektora spożywczego wykrywalne kamerowo małe, pojedyncze



Gama modułów uszczelniających KT-BL jest szczególnie odpowiednia do stosowania z ramami przepustów kablowych KEL-ER-BL. Niebieski kolor zapewnia wyraźną wizualną identyfikację koloru.

Moduły KT-BL są przeznaczone do przewodów o średnicy od 1 do 16 mm. Zaślepki można stosować do uszczelnienia nie używanych przestrzeni na moduły.

Podczas montażu małych modułów uszczelniających w wielu poziomach, płaskie strony modułów powinny być skierowane do siebie. To umożliwi sparowanie ich ze sobą i zapewni właściwe uszczelnienie.

### Zalety

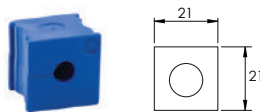
- Prowadzenie kabli ze złączami i bez przez ramę przepustową KEL-ER-BL
- Wysoki stopień ochrony aż do IP65
- Duże odciążenie kabli zgodne z normą EN 62444
- Dostępne dla szerokiego zakresu średnic kabli
- Niebieski kolor dla wyraźnej wizualnej sygnalizacji koloru w przemyśle spożywczym

### Specyfikacja

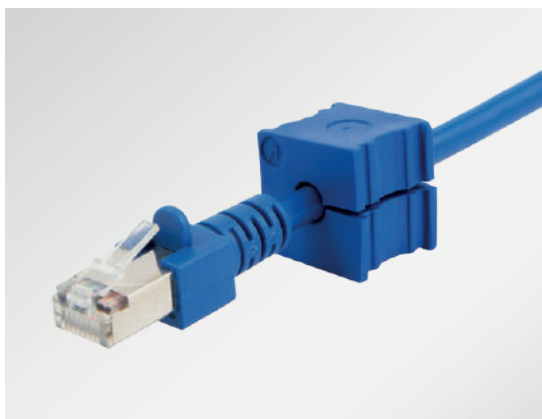
|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                         |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące            |
| Stopień ochrony   | do IP65                           |
| Kolor             | Blue (certyfikowany wg. EN 60529) |
| Zakres temperatur | -40°C do +100°C (statyczna)       |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu      |

### Pasuje do

KEL-ER-BL series 428 - 430



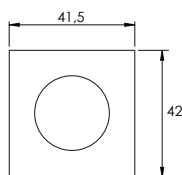
| Opis | Typ      | Zakres mocowania | Nr kat. | Op. |
|------|----------|------------------|---------|-----|
|      | KT-BL 1  | 1 – 2 mm         | 70101   | 10  |
|      | KT-BL 2  | 2 – 3 mm         | 70102   | 10  |
|      | KT-BL 3  | 3 – 4 mm         | 70103   | 10  |
|      | KT-BL 4  | 4 – 5 mm         | 70104   | 10  |
|      | KT-BL 5  | 5 – 6 mm         | 70105   | 10  |
|      | KT-BL 6  | 6 – 7 mm         | 70106   | 10  |
|      | KT-BL 7  | 7 – 8 mm         | 70107   | 10  |
|      | KT-BL 8  | 8 – 9 mm         | 70108   | 10  |
|      | KT-BL 9  | 9 – 10 mm        | 70109   | 10  |
|      | KT-BL 10 | 10 – 11 mm       | 70110   | 10  |
|      | KT-BL 11 | 11 – 12 mm       | 70111   | 10  |
|      | KT-BL 12 | 12 – 13 mm       | 70112   | 10  |
|      | KT-BL 13 | 13 – 14 mm       | 70113   | 10  |
|      | KT-BL 14 | 14 – 15 mm       | 70114   | 10  |
|      | KT-BL 15 | 15 – 16 mm       | 70115   | 10  |
|      | BTK-BL   | Zaślepka         | 70135   | 10  |



11  
11.1  
11.2

## KT-BL

Moduły uszczelniające do KEL-ER-BL  
dla sektora spożywczego  
wykrywalne kamerowo  
duże, pojedyncze



Gama modułów KT-BL jest szczególnie odpowiednia do stosowania z ramami przepustów kablowych KEL-ER-BL. Niebieski kolor zapewnia wyraźną wizualną identyfikację koloru.

Moduły KT są przeznaczone do przewodów o średnicy od 16 do 35 mm.

### Zalety

- Prowadzenie kabli ze złączami i bez przez ramę przepustową KEL-ER-BL
- Wysoki stopień ochrony aż do IP65
- Duże odciążenie kabli zgodne z normą EN 62444
- Dostępne dla szerokiego zakresu średnic kabli
- Niebieski kolor dla wyraźnej wizualnej sygnalizacji koloru w przemyśle spożywczym

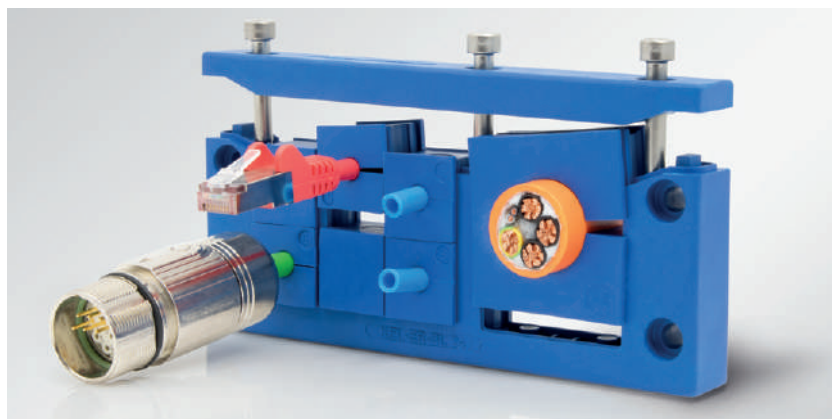
### Specyfikacja

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                         |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące            |
| Stopień ochrony   | do IP65                           |
| Kolor             | Blue (certyfikowany wg. EN 60529) |
| Zakres temperatur | -40°C do +100°C (statyczna)       |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu      |

### Pasuje do

|                  |           |
|------------------|-----------|
| KEL-ER-BL series | 428 - 430 |
|------------------|-----------|

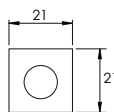
| Opis | Typ      | Zakres mocowania | Nr kat. | Op. |
|------|----------|------------------|---------|-----|
|      | KT-BL 16 | 16 – 17 mm       | 70116   | 10  |
|      | KT-BL 17 | 17 – 18 mm       | 70117   | 10  |
|      | KT-BL 18 | 18 – 19 mm       | 70118   | 10  |
|      | KT-BL 19 | 19 – 20 mm       | 70119   | 10  |
|      | KT-BL 20 | 20 – 21 mm       | 70120   | 10  |
|      | KT-BL 21 | 21 – 22 mm       | 70121   | 10  |
|      | KT-BL 22 | 22 – 23 mm       | 70122   | 10  |
|      | KT-BL 23 | 23 – 24 mm       | 70123   | 10  |
|      | KT-BL 24 | 24 – 25 mm       | 70124   | 10  |
|      | KT-BL 25 | 25 – 26 mm       | 70125   | 10  |
|      | KT-BL 26 | 26 – 27 mm       | 70126   | 10  |
|      | KT-BL 27 | 27 – 28 mm       | 70127   | 10  |
|      | KT-BL 28 | 28 – 29 mm       | 70128   | 10  |
|      | KT-BL 29 | 29 – 30 mm       | 70129   | 10  |
|      | KT-BL 30 | 30 – 31 mm       | 70130   | 10  |
|      | KT-BL 31 | 31 – 32 mm       | 70131   | 10  |
|      | KT-BL 32 | 32 – 33 mm       | 70132   | 10  |
|      | KT-BL 33 | 33 – 34 mm       | 70133   | 10  |
|      | KT-BL 34 | 34 – 35 mm       | 70134   | 10  |
|      |          |                  |         |     |
| IP54 | BTG-BL   | Zaślepka         | 70136   | 10  |





## KT-BL

Moduły uszczelniające do KEL-ER-BL dla sektora spożywczego wykrywalne kamerowo małe, multi



Oprócz pojedynczych modułów kablowych, w serii KT-BL dostępne są teraz także moduły wieloprzewodowe.

Gama modułów uszczelniających KT-BL jest szczególnie odpowiednia do stosowania z ramami przepustów kablowych KEL-ER-BL. Niebieski kolor zapewnia wyraźną wizualną identyfikację koloru.

### Zalety

- Prowadzenie kabli ze złączami i bez przez ramę przepustową KEL-ER-BL
- Wysoki stopień ochrony aż do IP65
- Duże odciążenie kabli zgodne z normą EN 62444

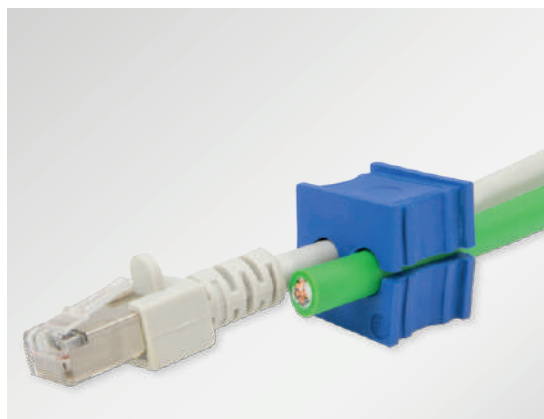
### Właściwości

- Dostępne dla szerokiego zakresu średnic kabli
- Niebieski kolor dla wyraźnej wizualnej sygnalizacji koloru w przemyśle spożywczym

### Specyfikacja

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Materiał          | Elastomer                         |
| Klasa palności    | UL 94 V-0, samogasnące            |
| Stopień ochrony   | do IP65                           |
| Kolor             | Blue (certyfikowany wg. EN 60529) |
| Zakres temperatur | -40°C do +100°C (statyczna)       |
| Właściwości       | Wolne od halogenu i silikonu      |

| Opis | Typ       | Zakres mocowania      | Nr kat. | Op. |
|------|-----------|-----------------------|---------|-----|
|      | KT-BL 2 1 | 2x $\varnothing$ 1 mm | 41235   | 10  |
|      | KT-BL 2 2 | 2x $\varnothing$ 2 mm | 41236   | 10  |
|      | KT-BL 2 3 | 2x $\varnothing$ 3 mm | 41237   | 10  |
|      | KT-BL 2 4 | 2x $\varnothing$ 4 mm | 41238   | 10  |
|      | KT-BL 2 5 | 2x $\varnothing$ 5 mm | 41239   | 10  |
|      | KT-BL 2 6 | 2x $\varnothing$ 6 mm | 41240   | 10  |
|      | KT-BL 2 7 | 2x $\varnothing$ 7 mm | 41241   | 10  |
|      | KT-BL 2 8 | 2x $\varnothing$ 8 mm | 41242   | 10  |
|      | KT-BL 4 2 | 4x $\varnothing$ 2 mm | 41243   | 10  |
|      | KT-BL 4 3 | 4x $\varnothing$ 3 mm | 41244   | 10  |
|      | KT-BL 4 4 | 4x $\varnothing$ 4 mm | 41245   | 10  |
|      | KT-BL 4 5 | 4x $\varnothing$ 5 mm | 41246   | 10  |
|      | KT-BL 4 6 | 4x $\varnothing$ 6 mm | 41247   | 10  |



11  
11.1  
11.2

## 11.2 Przepusty kablowe z membranami dla sektora spożywczego – Hygienic Design Line

|                               |                      |                   |            |                   |                    |                     |
|-------------------------------|----------------------|-------------------|------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| HYGIENIC<br>DESIGN<br>LINE    | 1935/<br>2004/<br>EG | EU VO.<br>10/2011 | FDA        | UL TYPE<br>4X     | UL TYPE<br>12      | ECOLAB<br>certified |
| H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> | EN ISO 14644         | IP68              | PNEUMATICS | RoHS<br>compliant | Made in<br>Germany | +80°C<br>-40°C      |



Duża gęstość upakowania

Zgodny z FDA, dopuszczenie do żywności wg. do 1935/2004/EG i (UE) 10/2011, Certyfikat Ecolab

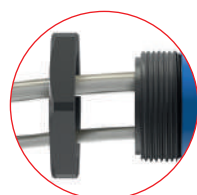
Ochrona od IP65 do IP68, podwójne uszczelnienie od przedniej i tylnej strony

Niebieski (podobny do RAL 5005)

Szybki i łatwy montaż

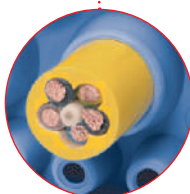
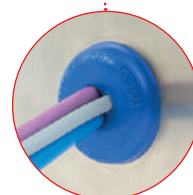
Kompaktowy design oszczędzający miejsce

Bardzo płaska powierzchnia



Mocowanie za pomocą nakrętki kontrującej jest bardzo proste.

Otwory metryczne



Elastyczny zakres mocowania, do 7 mm

# HYGIENIC DESIGN LINE



**Przepusty kablowe**  
Montaż zatrzaskowy/przykręcany  
*Hygienic Design Line*

KEL-DPU-HD

436 – 437



**Przepusty kablowe**  
do montażu wkręcanego  
M25 – M63  
*Hygienic Design Line*

KEL-DPZ-HD

438 – 439



**Zatyczki do**  
przepustów kablowych  
*Hygienic Design Line*

ST-B-HD | ST-B-HDD

440

## KEL-DPU-HD

### Przepusty kablowe *Hygienic Design Line*

HYGIENIC  
DESIGN  
LINE

IP66

IP68

FDA

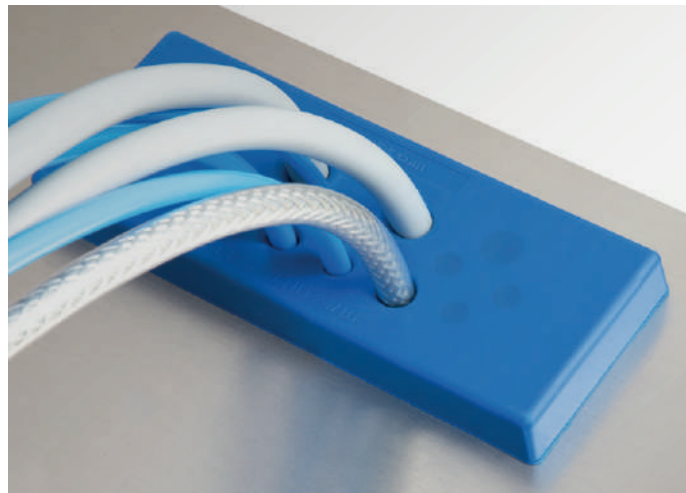
1935/  
2004/EG

EU VO.  
10/2011

Nowe płyty przepustowe KEL-DPU-HD zostały specjalnie opracowane do instalacji w maszynach do przetwarzania żywności i pakowania. Podczas opracowywania zgodnie z wytycznymi Hygienic Design zadbane o to, aby widoczna strona płyty przepustowej kabla była wolna od wgłębień na brud. Powierzchnia była bardzo gładka. Kontur zewnętrzny ma promień 6 mm zamiast wymaganych 3 mm. Ponadto KEL-DPU-HD wykorzystuje elastomer zgodny z FDA zgodnie z dopuszczeniem żywności 1935/2004/EG i (UE) 10/2011. Jasny niebieski kolor zapewnia wyraźne wizualne rozpoznawanie produktu.

Przepusty KEL-DPU-HD są przeznaczone do prowadzenia i uszczelniania kabli bez złączy (o średnicy od 3,2 mm do 20,5 mm) w ograniczonej przestrzeni o stopniu ochrony IP66/IP68\*\*. KEL-DPU-HD wyróżnia się szczególnie solidną ramą i zwiększonym trzymaniem prowadzonych kabli.

KEL-DPU-HD 24 dokładnie pasuje do wymiarów wycięcia do 24-stykowego standardowego złącza przemysłowego. Przepust montuje się albo przykręcając ją do wnętrza obudowy, albo zatrzaskując w wycięciu.



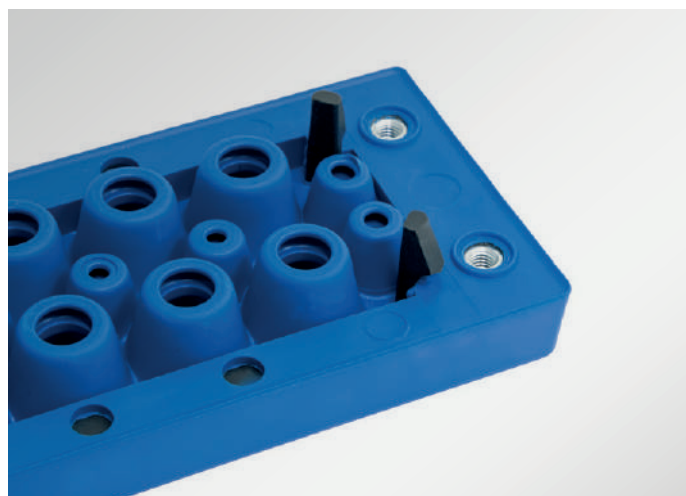
#### Zalety

- Elastomer płyty przepustu kablowego wykonany z materiału zgodnie z 1935/2004/EG, (UE) 10/2011
- Zgodny z FDA
- Opracowany zgodnie z higienicznymi wytycznymi projektowymi (EHEDG)
- Higieniczna konstrukcja – bez wnęk zbierających brud
- Bardzo płaska konstrukcja, bardzo płaska powierzchnia (Ra 0.421 µm)
- Podwójne uszczelnienie kabli (IP66/IP68\*\*)
- Duża stabilność
- Bardzo silne trzymanie przewodów
- Montaż zatrzaskowy/przykręcany
- Wysoka gęstość upakowania przewodów
- Średnica kabla 3.2 – 20.5 mm
- Powtarzalny proces czyszczenia
- Bardzo niska chłonność wilgoci
- Wysoka odporność na aromatyczne rozpuszczalniki, oleje, smary, produkty mineralne



#### Specyfikacja

|                    |                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał           | Rama: polipropylen (PP),<br>płyta uszczelniająca: elastomer<br>Materiał zgodny z FDA<br>Dopuszczenie do żywności wg. do 1935/2004/EG<br>Dopuszczenie do żywności wg. do (UE) 10/2011 |
| Klasa IP           | IP65/IP66/IP67/IP68**                                                                                                                                                                |
| Klasa palności     | UL 94 HB                                                                                                                                                                             |
| Kolor              | Blue (certyfikowany wg. wg EN 60529)                                                                                                                                                 |
| Zakres temperatur  | -40°C do +80°C                                                                                                                                                                       |
| Właściwości        | Wolne od halogenu i silikonu                                                                                                                                                         |
| Do grubości ściany | 1.5 – 2 mm (mocowanie zatrzaskowe)                                                                                                                                                   |



# KEL-DPU-HD

## Przepusty kablowe

### Hygienic Design Line

1935/  
2004/  
EG

EU VO.  
10/2011

FDA

ECOLAB  
certified

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

EN ISO 14644

IP66

IP68

PNEUMATICS

RoHS  
compliant

HYGIENIC  
DESIGN  
LINE

| Opis | Otwór | Typ                                              | Otwór<br>mm | Liczba<br>przewodów                                                                       | Nr kat. | Opak. |
|------|-------|--------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
|      |       | KEL-DPU-HD 24 13<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm | 10× 3.2 – 6.3 mm<br>3× 16 – 20.5 mm                                                       | 73940   | 10    |
|      |       | KEL-DPU-HD 24 14<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm | 5× 3.2 – 6.3 mm<br>2× 4 – 7.5 mm<br>3× 5.5 – 10.5 mm<br>1× 8 – 12.5 mm<br>3× 12 – 16.2 mm | 73944   | 10    |
|      |       | KEL-DPU-HD 24 16<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm | 8× 3.2 – 5.5 mm<br>6× 5 – 8.5 mm<br>2× 9.5 – 14.5 mm                                      | 73936   | 10    |
|      |       | KEL-DPU-HD 24 16-1<br>z tulejami gwintowanymi M4 | 36 x 112 mm | 2× 3.2 – 6.3 mm<br>9× 4 – 7.5 mm<br>1× 5.5 – 10.5 mm<br>1× 8 – 12.5 mm<br>3× 12 – 16.2 mm | 73932   | 10    |
|      |       | KEL-DPU-HD 24 17<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm | 4× 3.2 – 6.3 mm<br>2× 4 – 7.5 mm<br>1× 5.5 – 10.5 mm<br>10× 8 – 12.5 mm                   | 73934   | 10    |
|      |       | KEL-DPU-HD 24 20<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm | 12× 3.2 – 5.5 mm<br>8× 5 – 10.5 mm                                                        | 73938   | 10    |
|      |       | KEL-DPU-HD 24 21<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm | 1× 3.2 – 6.3 mm<br>14× 4 – 7.5 mm<br>4× 5.5 – 10.5 mm<br>2× 8 – 12.5 mm                   | 73930   | 10    |
|      |       | KEL-DPU-HD 24 32<br>z tulejami gwintowanymi M4   | 36 x 112 mm | 32× 3.2 – 6.3 mm                                                                          | 73942   | 10    |

11  
11.1  
11.2



## KEL-DPZ-HD

### Przepusty kablowe *Hygienic Design Line*

HYGIENIC  
DESIGN  
LINE

C<sup>+</sup> US

IP66

IP68

FDA

1935/  
2004/EG

EU VO.  
10/2011

Przepusty kablowe KEL-DPZ-HD z gwintem metrycznym od M32 do M63 zostały opracowane do montażu w maszynach do przetwarzania i pakowania żywności.

Podczas projektowania zgodnie z wytycznymi Hygienic Design zadano o to, aby widoczna strona płyty przepustu kablowego była wolna od wgłębień zbierających brud. Powierzchnia była bardzo gładka. Zewnętrzny kontur ma promień 6 mm zamiast wymaganych 3 mm. Ponadto KEL-DPZ-HD wykorzystuje elastomer zgodny z FDA, zgodnie z aprobatą dla żywności 1935/2004 / EG i (UE) 10/2011. Jednoznaczny kolor niebieski zapewnia wyraźne wizualne rozpoznawanie kolorów.

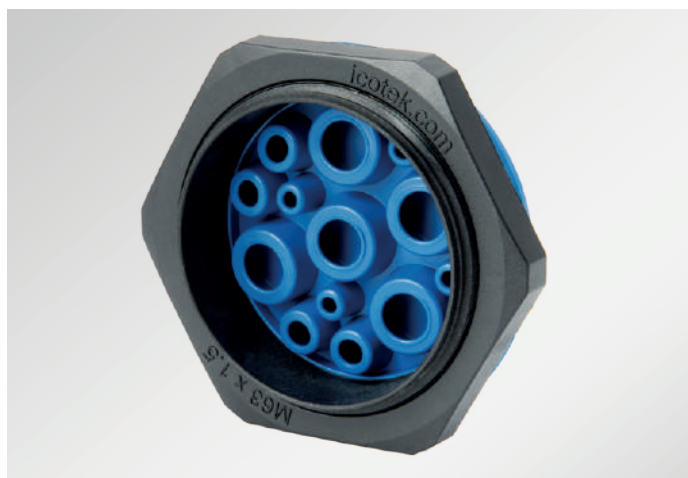
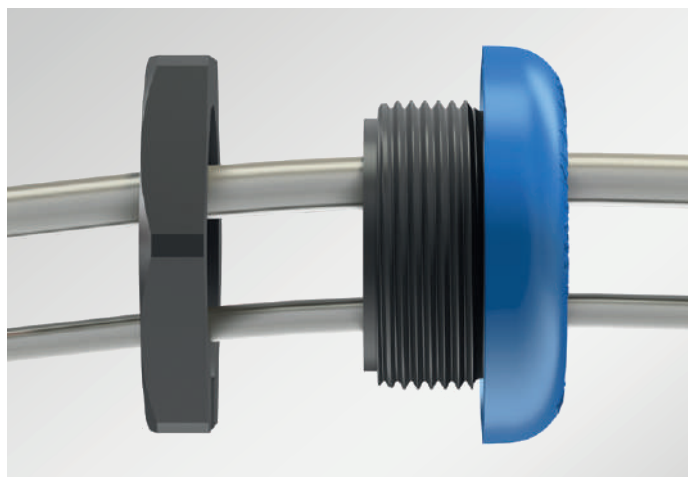
Przepusty kablowe są przeznaczone do przeprowadzania i uszczelniania kilku kabli i węży w zakresie średnic od 3,2 mm do 22,2 mm. Zapewniają szczelność zgodnie z IP65/66/67/68. Istotną przewagą nad dławikami kablowymi jest znacznie większa gęstość upakowania przewodów i elastyczność zakresu średnicy kabla. Mocowanie za pomocą nakrętki kontruującej jest bardzo proste. Nakrętki zabezpieczające wchodzą w zakres dostawy.

#### Zalety

- Elastomer płyty przepustu kablowego wykonany z materiału zgodnie z 1935/2004/EG, (UE) 10/2011
- Zgodny z FDA
- Opracowany zgodnie z higienicznymi wytycznymi projektowymi (EHEDG)
- Higieniczna konstrukcja – bez wnęk zbierających brud
- Certyfikat Ecolab
- Bardzo płaska konstrukcja
- Bardzo płaska powierzchnia (Ra 0.421 µm)
- Bardzo szybki montaż
- Średnica kabla 3,2 - 22,2 mm
- Bardzo duże powierzchnie uszczelniające i zaciskowe
- Wysoka gęstość upakowania przewodów
- Automatyczne uszczelnienie i mocowanie przewodu
- Podwójne uszczelnienie kabli (IP66 / IP68)
- Nadaje się do otworów metrycznych
- Powtarzalny proces czyszczenia
- Bardzo niska chłonność wilgoci
- Wysoka odporność na aromatyczne rozpuszczalniki, oleje, smary, produkty mineralne
- Brak możliwości korozji dzięki zastosowaniu tworzyw sztucznych
- Bezobsługowe

#### Specyfikacja

|                |                                                                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał       | Poliamid i elastomer<br>Materiał zgodny z FDA<br>Dopuszczenie do kontaktu z żywnością wg. do 1935/2004/EG<br>Dopuszczenie do kontaktu z żywnością wg. do (UE) 10/2011 |
| Ochrona IP     | IP65/66/67/68                                                                                                                                                         |
| Klasa palności | UL 94 HB                                                                                                                                                              |
| Kolor          | Niebieski (podobny do RAL 5005)                                                                                                                                       |
| Temperatury    | -40 do +80°C                                                                                                                                                          |
| Właściwości    | Wolne od halogenu i silikonu                                                                                                                                          |



Seria KEL-DPZ-HD jest również dostępna w wersji do pomieszczeń czystych, patrz strona 421.



# KEL-DPZ-HD

## Przepusty kablowe

### Hygienic Design Line



| Typ               |            | Liczba przewodów                                                       | Gwint     | Długość gwintu | Do maks. grubości ściany | Średnica zewnętrzna | Średnica zewnętrzna | Nr kat. | Op. |
|-------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------|-----|
| KEL-DPZ-HD 25 3   | <b>NEW</b> | 2× 3,2 – 5,2 mm<br>1× 3,2 – 6,5 mm                                     | M25 × 1,5 | 14 mm          | 7,0 mm                   | 39 mm               | 8 mm                | 70345   | 5   |
| KEL-DPZ-HD 25 4   | <b>NEW</b> | 4× 3,2 – 5,2 mm                                                        | M25 × 1,5 | 14 mm          | 7,0 mm                   | 39 mm               | 8 mm                | 70346   | 5   |
| KEL-DPZ-HD 32 4   |            | 3× 3,2 – 6,5 mm<br>1× 7,2 – 12,5 mm                                    | M32 × 1,5 | 14 mm          | 7,0 mm                   | 44 mm               | 8 mm                | 70351   | 5   |
| KEL-DPZ-HD 32 4-2 |            | 4× 5 – 9,5 mm                                                          | M32 × 1,5 | 14 mm          | 7,0 mm                   | 44 mm               | 8 mm                | 70352   | 5   |
| KEL-DPZ-HD 32 7   |            | 7× 3,2 – 6,5 mm                                                        | M32 × 1,5 | 14 mm          | 7,0 mm                   | 44 mm               | 8 mm                | 70353   | 5   |
| KEL-DPZ-HD 40 8   |            | 4× 3,2 – 6,5 mm<br>4× 5 – 10,2 mm                                      | M40 × 1,5 | 14 mm          | 7,0 mm                   | 52 mm               | 8 mm                | 70354   | 5   |
| KEL-DPZ-HD 50 8   |            | 5× 5 – 10,2 mm<br>3× 7,2 – 12,5 mm                                     | M50 × 1,5 | 14 mm          | 6,0 mm                   | 62 mm               | 8 mm                | 70355   | 5   |
| KEL-DPZ-HD 50 10  |            | 7× 3,2 – 6,5 mm<br>2× 5 – 10,2 mm<br>1× 16 – 22,2 mm                   | M50 × 1,5 | 14 mm          | 6,0 mm                   | 62 mm               | 8 mm                | 70356   | 5   |
| KEL-DPZ-HD 50 12  |            | 4× 3,2 – 6,5 mm<br>8× 5 – 10,2 mm                                      | M50 × 1,5 | 14 mm          | 6,0 mm                   | 62 mm               | 8 mm                | 70357   | 5   |
| KEL-DPZ-HD 50 19  |            | 19× 3,2 – 6,5 mm                                                       | M50 × 1,5 | 14 mm          | 6,0 mm                   | 62 mm               | 8 mm                | 70358   | 5   |
| KEL-DPZ-HD 63 9   |            | 1× 3,2 – 6,5 mm<br>3× 5 – 10,2 mm<br>4× 9 – 16,2 mm<br>1× 16 – 22,2 mm | M63 × 1,5 | 14 mm          | 6,0 mm                   | 75 mm               | 8 mm                | 70359   | 5   |
| KEL-DPZ-HD 63 13  |            | 4× 3,2 – 6,5 mm<br>4× 5 – 10,2 mm<br>5× 9 – 16,2 mm                    | M63 × 1,5 | 14 mm          | 6,0 mm                   | 75 mm               | 8 mm                | 70360   | 5   |
| KEL-DPZ-HD 63 14  |            | 14× 5 – 10,2 mm                                                        | M63 × 1,5 | 14 mm          | 6,0 mm                   | 75 mm               | 8 mm                | 70361   | 5   |
| KEL-DPZ-HD 63 35  |            | 35× 3,2 – 6,5 mm                                                       | M63 × 1,5 | 14 mm          | 6,0 mm                   | 75 mm               | 8 mm                | 70362   | 5   |

Można tąć z przedłużeniem gwintu TE-M

## ST-B-HD | ST-B-HDD

### Zatyczki do przepustów kablowych *Hygienic Design Line*



icetek oferuje zatyczki typu ST-B-HD w kolorze niebieskim oraz w wykrywalnej wersji typu STB-HDD. Sygnalowy kolor niebieski zapewnia wyraźne wizualne rozpoznawanie kolorów.

Wtyki ST-B-HDD składają się z połączenia mieszanki polimerowej i cząstek metalu. Można je wykryć za pomocą wykrywaczy metali, urządzeń rentgenowskich i systemów wykrywania wizualnego.

Wtyki ST-B-HD i ST-B-HDD są szczególnie przydatne do zastosowań w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym.

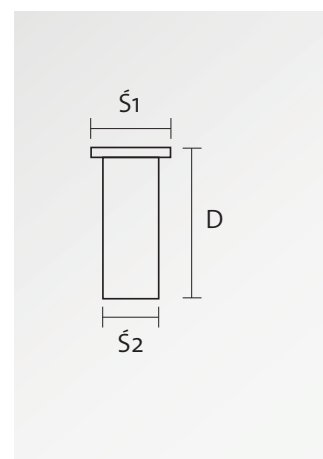
#### Zalety

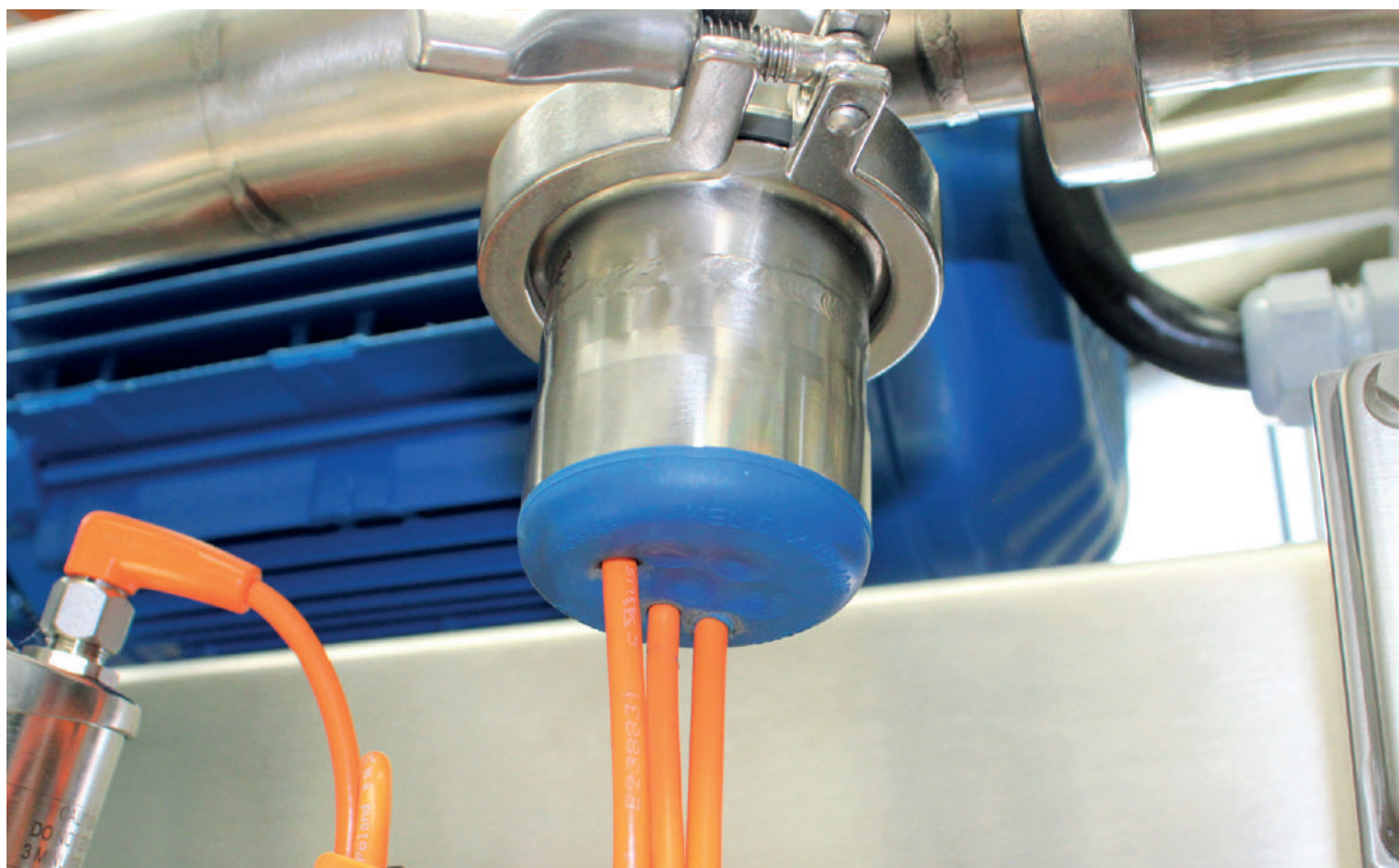
- Uszczelnienie przeбитych membran przepustów kablowych, które nie są już używane
- Niebieski kolor dla wyraźnego rozpoznawania wizualnego
- ST-B-HDD: wykrywalny za pomocą wykrywaczy metali, urządzeń rentgenowskich
- Wysoka odporność na aromatyczne rozpuszczalniki, oleje, smary, produkty mineralne

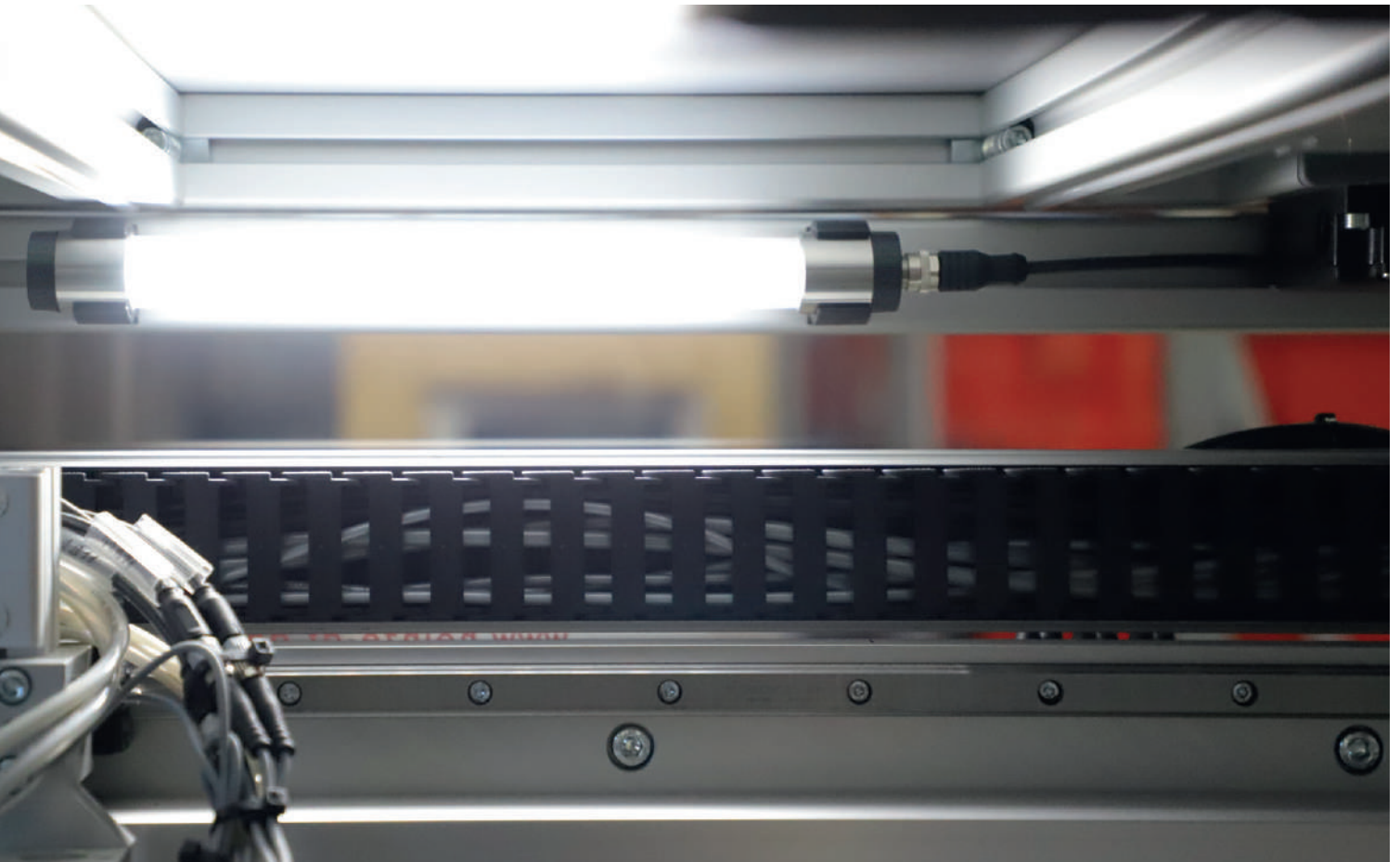
#### Specyfikacja

|             |                                                                                                                        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiał    | Polipropylen                                                                                                           |
| Kolor       | Niebieski (podobny do RAL 5005)                                                                                        |
| Temperatury | -40°C do +120°C                                                                                                        |
| Właściwości | Dopuszczenie do kontaktu z żywnością wg. do 1935/2004 / EG i (UE) 10/2011<br>ST-B-HDD: wykrywalny przez cząsteczkę V2A |

| Typ                    | Nr kat. | Średnica $\xi_1$ | Średnica $\xi_2$ | Długość D | Opak. |
|------------------------|---------|------------------|------------------|-----------|-------|
| ST-B-HD 6              | 70500   | 8 mm             | 6 mm             | 16 mm     | 10    |
| ST-B-HD 10             | 70501   | 12 mm            | 10 mm            | 16 mm     | 10    |
| ST-B-HD 12             | 70502   | 15 mm            | 12 mm            | 16 mm     | 10    |
| ST-B-HD 16             | 70503   | 19 mm            | 16 mm            | 16 mm     | 10    |
| ST-B-HD 22             | 70504   | 25 mm            | 22 mm            | 21 mm     | 10    |
| ST-B-HDD 6 wykrywalny  | 70620   | 8 mm             | 6 mm             | 16 mm     | 10    |
| ST-B-HDD 10 wykrywalny | 70621   | 12 mm            | 10 mm            | 16 mm     | 10    |
| ST-B-HDD 12 wykrywalny | 70622   | 15 mm            | 12 mm            | 16 mm     | 10    |
| ST-B-HDD 16 wykrywalny | 70623   | 19 mm            | 16 mm            | 16 mm     | 10    |
| ST-B-HDD 22 wykrywalny | 70624   | 25 mm            | 22 mm            | 21 mm     | 10    |







# ALLIOLiGHT

Systemy oświetleniowe dla przemysłu i automatyki





## 12 ALLIOLiGHT

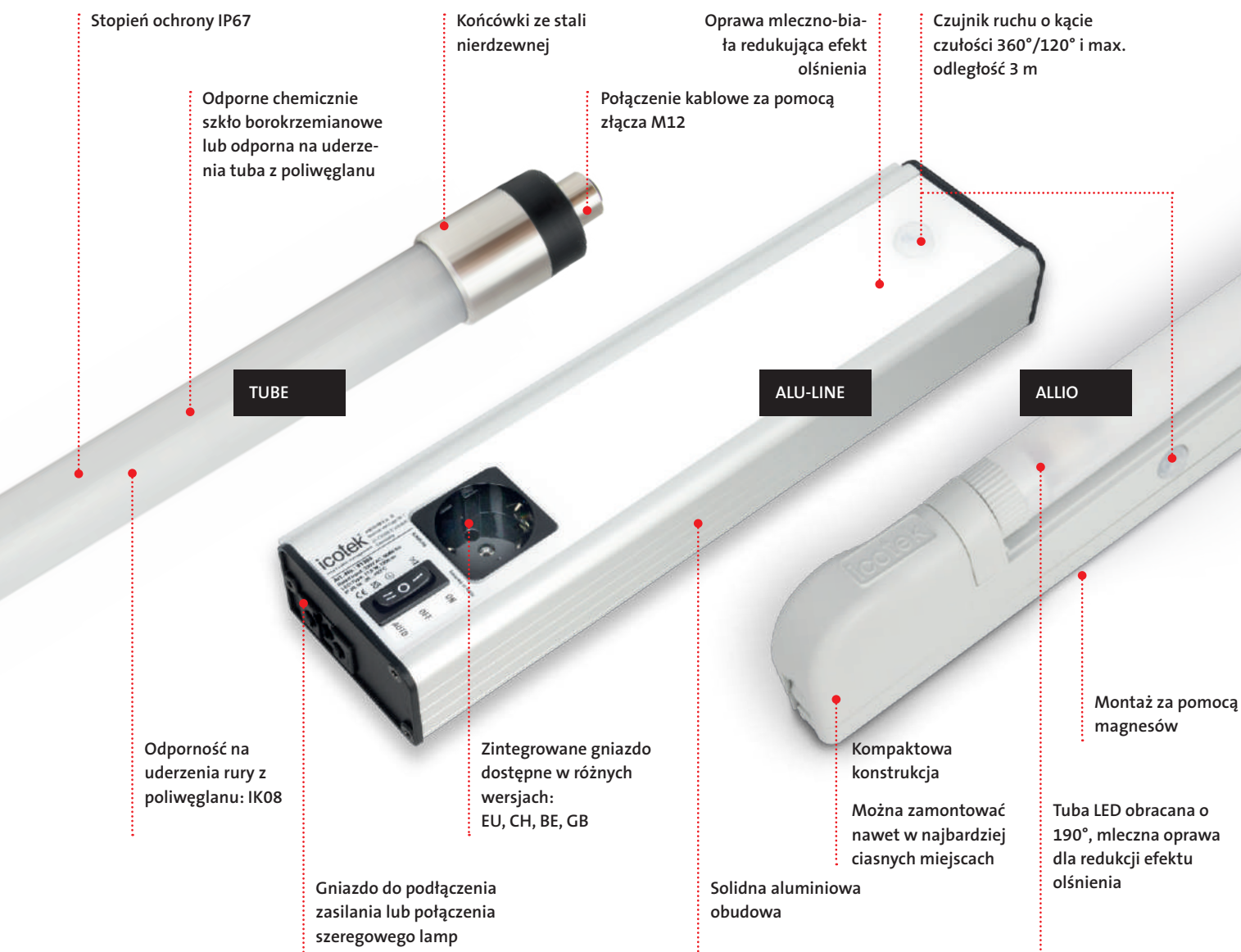
### Systemy oświetleniowe dla przemysłu i automatyki



#### Wydajne oświetlenie LED dla przemysłu i automatyki

Lampy LED icotek są idealnym uzupełnieniem naszych systemów zarządzania kablami. Zostały opracowane do zastosowania w szafach sterowniczych, maszynach i zakładach przemysłowych, zapewniając niezawodne i równomierne oświetlenie obszarów roboczych oraz wnętrz obudów, nawet w trudnych warunkach.

Dzięki kompaktowej konstrukcji, łatwemu montażowi i solidnemu wykonaniu, lampy te doskonale sprawdzają się w środowiskach przemysłowych i automatyki. W połączeniu z naszymi komponentami do prowadzenia kabli oferują praktyczne i doskonale dopasowane rozwiązania do wnętrz maszyn.







#### Oprawa maszynowa

Odporne chemicznie szkło borokrzemiano-  
we lub odporna na uderzenia tuba z poliwę-  
glanu, WHITE, WHITE SC, RGB, RGW

TUBE

446 – 449



Oświetlenie do szaf i obudów  
ze zintegrowanym gniazdem,  
z solidną aluminiową obudową,  
dostępny z czujnikiem ruchu,  
kategoria ochrony I

ALU-LINE

450 – 451



Oświetlenie do szaf i obudów  
z tubą obracającą się o 190°,  
dostępny z czujnikiem ruchu,  
II kategoria ochrony

ALLIO

452 – 453



#### Akcesoria

do opraw systemu ALLIOLiGHT  
Kable zasilające, wyłącznik krańcowy,  
adaptery montażowe

454 – 455

## TUBE

### Solidna oprawa maszynowa

### Stopień ochrony IP67



Oprawa systemowa TUBE zapewnia efektywne oświetlenie maszyn i urządzeń, wyposażona w złącza M12 do znormalizowanego podłączenia.

Oprawa jest łatwa w montażu, obraca się i zapewnia żywotność 60.000 godzin pracy.

W zależności od zastosowania można wybrać różne materiały tuby: TUBE jest dostępny w odpornym na chemikalia szkle borokrzemianowym oraz w odpornym na uderzenia poliwęglanie. Wahań temperatury, olej, woda lub różne chemikalia nie wpływają zatem ani na jasność, ani na żywotność.

Oprawa systemowa TUBE jest teraz dostępna również w wersjach WHITE, RGB i RGW. Kolorowe światło modeli TUBE RGB lub TUBE RGW zapewnia czytelną informację wizualną, przyczyniając się tym samym do zwiększenia bezpieczeństwa.

Wszystkie kolory przestrzeni barw RGB można uzyskać poprzez mieszanie trzech barw podstawowych: czerwonej, zielonej i niebieskiej. Wersje TUBE SC (z połączeniem szeregowym) mogą być również łączone kaskadowo.

Kabel przyłączeniowy oraz kabel do połączenia szeregowego nie są częścią zestawu i należy je zamawiać osobno. Klipsy montażowe są dołączone do kompletu. Klipsy montażowe są zawarte w dostawie.

#### Zalety i korzyści

- Odporne chemicznie szkło borokrzemianowe lub odporna na uderzenia tuba z poliwęglanu
- Stopień ochrony IP67
- Produkt całkowicie bezobsługowy
- Wysoka efektywność energetyczna dzięki High Power LED
- Kompaktowa, okrągła konstrukcja  $\varnothing$  28 mm, odpowiednia do instalacji w najbardziej ciasnych miejscach
- Łatwa modernizacja w istniejących maszynach
- Obrotowa konstrukcja 360°
- Czytelna sygnalizacja dzięki kolorowemu światłu (wersje RGB, RGW)
- Możliwość łączenia kaskadowego (wersje SC)
- Końcówki ze stali nierdzewnej
- Połączenie kablowe za pomocą złącza M12

#### Specyfikacja TUBE WHITE, TUBE WHITE SC

|                                           |                                           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Materiał tuby                             | Szkło borokrzemianowe lub poliwęglan      |
| Materiał zaślepek                         | Stal nierdzewna, polipropylen (PP)        |
| Materiał klipsów montażowych              | Polipropylen (PP)                         |
| Napięcie zasilania                        | 24 V DC ( $\pm 5\%$ ), UL Class 2         |
| Moc znamionowa                            | zobacz w tabeli                           |
| Stopień ochrony                           | IP67 (certyfikowany zgodnie z EN 60598-1) |
| Kategoria ochrony                         | III (Ochronne bardzo niskie napięcie)     |
| Temperatura pracy                         | -20°C do +50°C                            |
| Odporność na uderzenia rury z poliwęglanu | IK08                                      |
| Żywotność oświetlenia                     | 60.000 godzin                             |
| Kolor światła                             | 5700 K                                    |

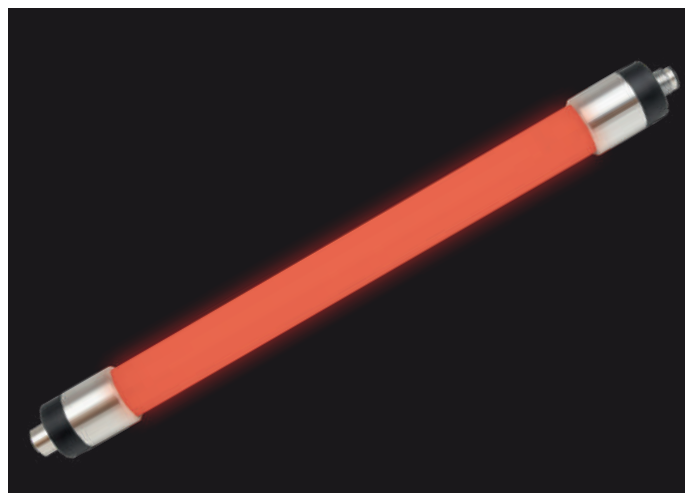
**Akcesoria** 454



Tuba LED ze szkła borokrzemianowego



Tuba LED z poliwęglanu

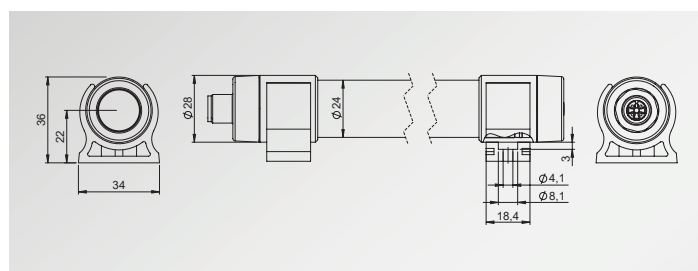


# TUBE

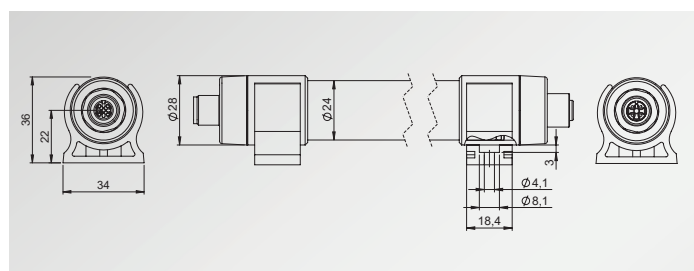
## Solidna oprawa maszynowa TUBE WHITE | TUBE WHITE SC



| Typ                     | Długość | Materiał tuby          | Moc znamionowa<br>Napięcie zasilania | Strumień świetlny | Temperatura<br>barwy | Łączenie<br>kaskadowe | Nr kat. |
|-------------------------|---------|------------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|---------|
| LED TUBE PC 7 W, WH     | 360 mm  | Poliwęglan             | 7 W<br>24 V DC                       | 1210 lm           | 5700 K               | —                     | 81550   |
| LED TUBE PC 14 W, WH    | 640 mm  | Poliwęglan             | 14 W<br>24 V DC                      | 2420 lm           | 5700 K               | —                     | 81551   |
| LED TUBE PC 28 W, WH    | 1200 mm | Poliwęglan             | 28 W<br>24 V DC                      | 4840 lm           | 5700 K               | —                     | 81553   |
| LED TUBE BS 7 W, WH     | 360 mm  | Szkoło borokrzemianowe | 7 W<br>24 V DC                       | 1210 lm           | 5700 K               | —                     | 81554   |
| LED TUBE BS 14 W, WH    | 640 mm  | Szkoło borokrzemianowe | 14 W<br>24 V DC                      | 2420 lm           | 5700 K               | —                     | 81555   |
| LED TUBE PC 7 W, WH SC  | 370 mm  | Poliwęglan             | 7 W<br>24 V DC                       | 1210 lm           | 5700 K               | ●                     | 81560   |
| LED TUBE PC 14 W, WH SC | 650 mm  | Poliwęglan             | 14 W<br>24 V DC                      | 2420 lm           | 5700 K               | ●                     | 81561   |
| LED TUBE PC 28 W, WH SC | 1210 mm | Poliwęglan             | 28 W<br>24 V DC                      | 4840 lm           | 5700 K               | ●                     | 81563   |
| LED TUBE BS 7 W, WH SC  | 370 mm  | Szkoło borokrzemianowe | 7 W<br>24 V DC                       | 1210 lm           | 5700 K               | ●                     | 81564   |
| LED TUBE BS 14 W, WH SC | 650 mm  | Szkoło borokrzemianowe | 14 W<br>24 V DC                      | 2420 lm           | 5700 K               | ●                     | 81565   |



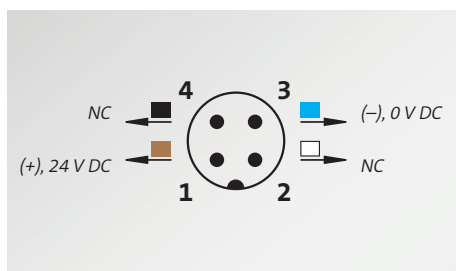
81550, 81551, 81553, 81554, 81555



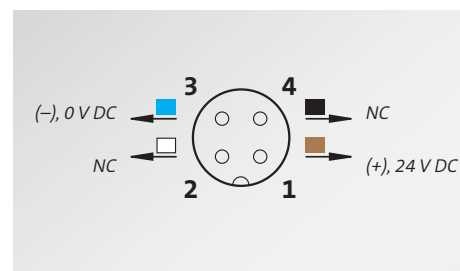
Łączenie kaskadowe (SC): 81560, 81561, 81563, 81564, 81565



Montaż za pomocą klipsów montażowych (w zestawie)



Złącze M12, męskie



Złącze M12, żeńskie (SC)

12  
12.1  
12.2  
12.3  
12.4

# TUBE

Solidna oprawa maszynowa

TUBE RGB | TUBE RGB SC



| Typ                      | Długość | Materiał tuby             | Moc znamionowa<br>Napięcie zasilania | Strumień<br>światłowy<br>R | Strumień<br>światłowy<br>G | Strumień<br>światłowy<br>B | Łączenie<br>kaskadowe | Nr kat. |
|--------------------------|---------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|---------|
| LED TUBE PC 7 W, RGB     | 360 mm  | Poliwęglan                | 7 W<br>24 V DC                       | 168 lm                     | 267 lm                     | 173 lm                     | –                     | 81570   |
| LED TUBE PC 14 W, RGB    | 640 mm  | Poliwęglan                | 14 W<br>24 V DC                      | 336 lm                     | 534 lm                     | 346 lm                     | –                     | 81571   |
| LED TUBE BS 7 W, RGB     | 360 mm  | Szkoło<br>borokrzemianowe | 7 W<br>24 V DC                       | 168 lm                     | 267 lm                     | 173 lm                     | –                     | 81572   |
| LED TUBE PC 7 W, RGB SC  | 370 mm  | Poliwęglan                | 7 W<br>24 V DC                       | 168 lm                     | 267 lm                     | 173 lm                     | ●                     | 81575   |
| LED TUBE PC 14 W, RGB SC | 650 mm  | Poliwęglan                | 14 W<br>24 V DC                      | 336 lm                     | 534 lm                     | 346 lm                     | ●                     | 81576   |
| LED TUBE BS 7 W, RGB SC  | 370 mm  | Szkoło<br>borokrzemianowe | 7 W<br>24 V DC                       | 168 lm                     | 267 lm                     | 173 lm                     | ●                     | 81577   |

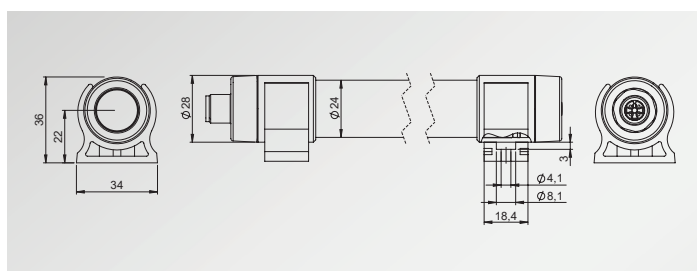
## Specyfikacja TUBE RGB, TUBE RGB SC

Materiał tuby  
Materiał zaślepek  
Materiał klipsów  
montażowych  
Napięcie zasilania  
Moc znamionowa  
Strumień światłowy

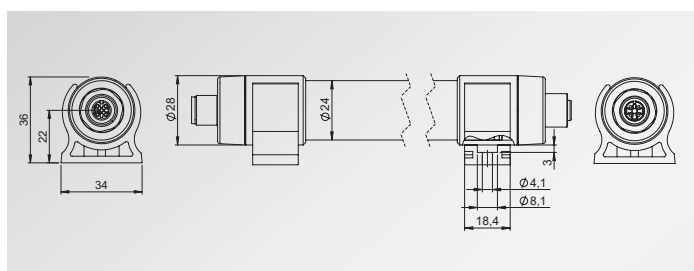
Szkoło borokrzemianowe lub poliwęglan  
Stal nierdzewna, polipropylen (PP)  
Polipropylen (PP)  
24 V DC ( $\pm 5\%$ ), UL Class 2  
zobacz w tabeli  
zobacz w tabeli

Współczynnik oddawania  
barw CRI  
Stopień ochrony  
Kategoria ochrony  
Temperatura pracy  
Odporność na uderzenia  
rury z poliwęglanu  
Żywotność oświetlenia

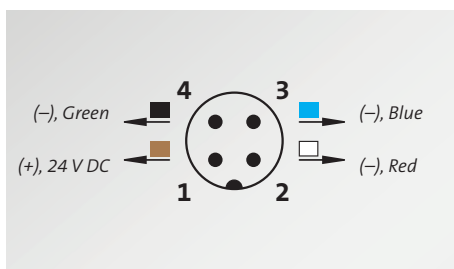
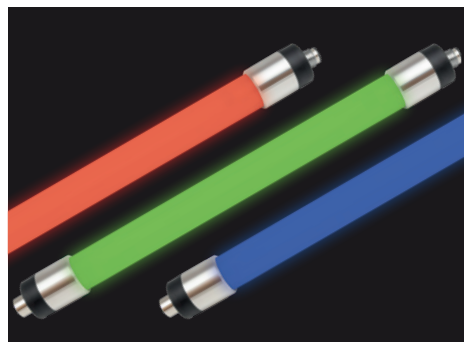
> 80  
IP67 (certyfikowany zgodnie z EN 60598-1)  
III (Ochronne bardzo niskie napięcie)  
-20°C do +50°C  
IK08  
60.000 godzin



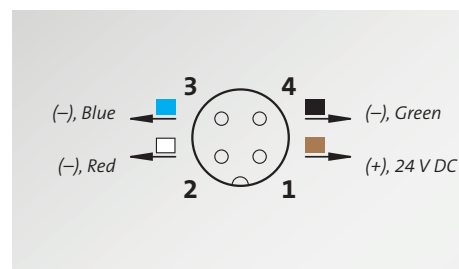
81570, 81571, 81572, 81580, 81581, 81582, 81583



81575, 81576, 81577, 81585, 81586, 81587, 81588, 81589



Złącze M12, męskie – RGB



Złącze M12, żeńskie (SC)

# TUBE

Solidna oprawa maszynowa

TUBE RGW | TUBE RGW SC

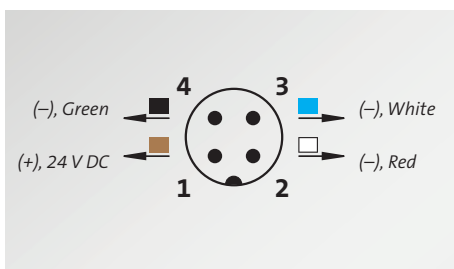


| Typ                      | Długość | Materiał tuby        | Moc znamionowa<br>Napięcie zasilania | Strumień<br>światlny<br>R | Strumień<br>światlny<br>G | Strumień<br>światlny<br>W | Temperatura<br>barwowa<br>W | Łączenie<br>kaskadowe | Nr kat. |
|--------------------------|---------|----------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------|
| LED TUBE PC 7 W, RGW     | 360 mm  | Poliwęglan           | 7 W<br>24 V DC                       | 214 lm                    | 645 lm                    | 1210 lm                   | 5700 K                      | —                     | 81580   |
| LED TUBE PC 14 W, RGW    | 640 mm  | Poliwęglan           | 14 W<br>24 V DC                      | 430 lm                    | 1290 lm                   | 2420 lm                   | 5700 K                      | —                     | 81581   |
| LED TUBE BS 7 W, RGW     | 360 mm  | Szko borokrzemianowe | 7 W<br>24 V DC                       | 214 lm                    | 645 lm                    | 1210 lm                   | 5700 K                      | —                     | 81582   |
| LED TUBE BS 14 W, RGW    | 640 mm  | Szko borokrzemianowe | 14 W<br>24 V DC                      | 430 lm                    | 1290 lm                   | 2420 lm                   | 5700 K                      | —                     | 81583   |
| LED TUBE PC 7 W, RGW SC  | 370 mm  | Poliwęglan           | 7 W<br>24 V DC                       | 214 lm                    | 645 lm                    | 1210 lm                   | 5700 K                      | ●                     | 81585   |
| LED TUBE PC 14 W, RGW SC | 650 mm  | Poliwęglan           | 14 W<br>24 V DC                      | 430 lm                    | 1290 lm                   | 2420 lm                   | 5700 K                      | ●                     | 81586   |
| LED TUBE BS 7 W, RGW SC  | 370 mm  | Szko borokrzemianowe | 7 W<br>24 V DC                       | 214 lm                    | 645 lm                    | 1210 lm                   | 5700 K                      | ●                     | 81587   |
| LED TUBE BS 14 W, RGW SC | 650 mm  | Szko borokrzemianowe | 14 W<br>24 V DC                      | 430 lm                    | 1290 lm                   | 2420 lm                   | 5700 K                      | ●                     | 81588   |
| LED TUBE PC 28 W, RGW SC | 1210 mm | Poliwęglan           | 28 W<br>24 V DC                      | 860 lm                    | 2580 lm                   | 4840 lm                   | 5700 K                      | ●                     | 81589   |

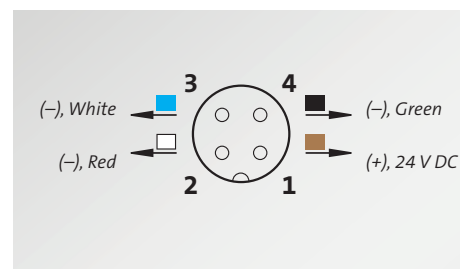
## Specyfikacja TUBE RGW, TUBE RGW SC

|                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Materiał tuby                   | Szko borokrzemianowe lub poliwęglan |
| Materiał zaślepek               | Stal nierdzewna, polipropylen (PP)  |
| Materiał klipsów<br>montażowych | Polipropylen (PP)                   |
| Napięcie zasilania              | 24 V DC (±5%), UL Class 2           |
| Moc znamionowa                  | zobacz w tabeli                     |
| Strumień światlny               | zobacz w tabeli                     |
| Temperatura barwowa W           | 5700 K                              |

|                                    |                                           |
|------------------------------------|-------------------------------------------|
| Współczynnik oddawania<br>barw CRI | > 80                                      |
| Stopień ochrony                    | IP67 (certyfikowany zgodnie z EN 60598-1) |
| Kategoria ochrony                  | III (Ochronne bardzo niskie napięcie)     |
| Temperatura pracy                  | -20°C do +50°C                            |
| Odporność na uderzenia             | rury z poliwęglanu                        |
| Żywotność oświetlenia              | IK08<br>60.000 godzin                     |



Złącze M12, męskie – RGW



Złącze M12, żeńskie (SC)

12  
12.1  
12.2  
12.3  
12.4

## ALU-LINE

### Oświetlenie LED

### ze zintegrowanym gniazdem



Oprawy systemu ALU-LINE zapewniają efektywne oświetlenie w obudowach do zastosowań przemysłowych i IT. Ich aluminiowa obudowa sprawia, że są one bardzo stabilne i szczególnie wysokiej jakości.

Praktyczną dodatkową zaletą oprawy ALU-LINE jest zintegrowane gniazdo. Dostępne są w wersjach UE, CH, BE lub GB.

Dioda High Powe LED świeci z 1350 lumenów i zapewnia zrównoważone, jednolite światło. Kolejną zaletą jest możliwość połączenia szeregowego kilku opraw.

Wybrane wersje wyposażone są w czujnik ruchu o kącie czułości 360°, max. odległość 3 m i czas świecenia 8 minut.

Kabel zasilający nie wchodzi w zakres dostawy i należy go zamówić oddzielnie. Wsporniki montażowe zawarte są w dostawie.

#### Zalety i korzyści

- Zintegrowane gniazdo dostępne w różnych wersjach: EU, CH, BE, GB
- Wysokiej jakości stabilna aluminiowa obudowa
- Różne rodzaje montażu: montaż na wkręty oraz montaż na szynie montażowej 35 mm
- Pomoc montażowa dzięki zintegrowanym magnesom
- Efektywne oświetlenie LED o mocy 1350 lm
- Dostępny z czujnikiem ruchu
- Możliwe połączenie szeregowo kilku opraw
- Opcjonalny wyłącznik drzwiowy

#### Specyfikacja

|                       |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Materiał oprawy       | Poliwęglan                          |
| Materiał obudowy      | Aluminiem                           |
| Czujnik ruchu         | Podczerwień, czas świecenia 8 minut |
| Klasa ochrony         | IP20                                |
| Kategoria ochrony     | I (Podłączenie przewodu ochronnego) |
| Temperatura pracy     | -20°C do +50°C                      |
| Żywotność oświetlania | 50 000 godzin                       |
| Kolor światła         | 5600 K                              |
| Strumień świetlny     | 1350 lm                             |
| Moc znamionowa        | 12 W                                |

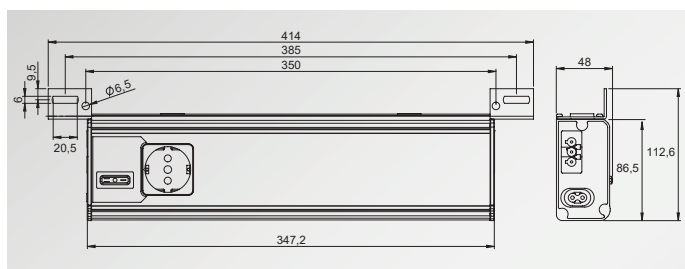
|                  |     |
|------------------|-----|
| <b>Akcesoria</b> | 455 |
|------------------|-----|



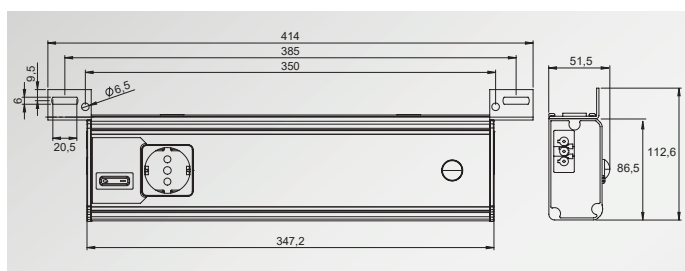
Dostępny z czujnikiem ruchu



Ze zintegrowanym gniazdem



Wersja bez czujnika ruchu, z gniazdem pod wyłącznik drzwiowy



Wersja z czujnikiem ruchu, bez gniazda pod wyłącznik drzwiowy



# ALU-LINE

## Oświetlenie LED

ze zintegrowanym gniazdem



| Typ                                                            | Długość | Napięcie znamionowe | Moc znamionowa | Strumień świetlny<br>Temperatura barwowa | Współczynnik oddawania barw CRI | Gniazdo         | Nr kat. |
|----------------------------------------------------------------|---------|---------------------|----------------|------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|---------|
| ALU-LINE oprawa systemowa   EU                                 | 350 mm  | 230 V AC            | 12 W           | 1350 lm<br>5600 K                        | > 80                            | EU              | 81300   |
| ALU-LINE oprawa systemowa   UE pomarańczowy                    | 350 mm  | 230 V AC            | 12 W           | 1350 lm<br>5600 K                        | > 80                            | UE pomarańczowy | 81308   |
| ALU-LINE oprawa systemowa   BE                                 | 350 mm  | 230 V AC            | 12 W           | 1350 lm<br>5600 K                        | > 80                            | BE              | 81301   |
| ALU-LINE oprawa systemowa   CH                                 | 350 mm  | 230 V AC            | 12 W           | 1350 lm<br>5600 K                        | > 80                            | CH              | 81302   |
| ALU-LINE oprawa systemowa   GB                                 | 350 mm  | 230 V AC            | 12 W           | 1350 lm<br>5600 K                        | > 80                            | GB              | 81303   |
| ALU-LINE oprawa systemowa   EU z czujnikiem ruchu              | 350 mm  | 230 V AC            | 12 W           | 1350 lm<br>5600 K                        | > 80                            | EU              | 81304   |
| ALU-LINE oprawa systemowa   UE pomarańczowy z czujnikiem ruchu | 350 mm  | 230 V AC            | 12 W           | 1350 lm<br>5600 K                        | > 80                            | UE pomarańczowy | 81309   |
| ALU-LINE oprawa systemowa   BE z czujnikiem ruchu              | 350 mm  | 230 V AC            | 12 W           | 1350 lm<br>5600 K                        | > 80                            | BE              | 81305   |
| ALU-LINE oprawa systemowa   CH z czujnikiem ruchu              | 350 mm  | 230 V AC            | 12 W           | 1350 lm<br>5600 K                        | > 80                            | CH              | 81306   |
| ALU-LINE oprawa systemowa   GB z czujnikiem ruchu              | 350 mm  | 230 V AC            | 12 W           | 1350 lm<br>5600 K                        | > 80                            | GB              | 81307   |



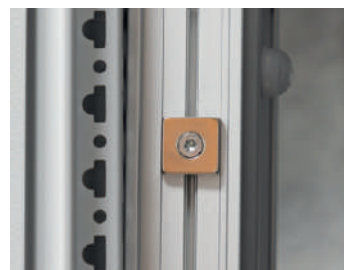
Montaż za pomocą wkrętów na profilach



Montaż za pomocą śrub na płaskiej powierzchni



Montaż na szynie DIN 35 mm



Pomoc montażowa dzięki zintegrowanym magnesom

# ALLIO

## Kompaktowe oświetlenie LED z tubą LED obracającą się o 190°



Dzięki kompaktowej konstrukcji i obracającej się o 190° tubie, oprawa systemowa ALLIO zapewnia oświetlenie obudów zajmujące mało miejsca. Umożliwia to również łatwą modernizację w istniejących obudowach.

Dioda High Power LED świeci z mocą 1000 lumenów i zapewnia żywotność co najmniej 50 000 godzin. Mlecznobiała tuba z poliwęglanu zapewnia jednolite, nieoślepiające światło. Oprawa posiada zintegrowany przewód zasilający.

Niektóre wersje wyposażone są w czujnik ruchu o czułości 120° kąt, maks. odległość 3 m i czas świecenia 30 sekund.

### Zalety i korzyści

- Kompaktowa konstrukcja z tubą LED obracającą się o 190°
- Różne rodzaje montażu: z magnesami, montaż śrubowy lub montaż zatrzaskowy w szafie serwerowej 19".
- Zintegrowany przewód zasilający
- Łatwa modernizacja w istniejących obudowach
- Efektywne oświetlenie LED o mocy 1050 lumenów
- Dostępny z czujnikiem ruchu
- Wyłącznik drzwiowy dostępny jako opcja

### Specyfikacja

|                       |                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------|
| Materiał oprawy       | Poliwęglan                                       |
| Materiał obudowy      | Poliwęglan                                       |
| Kolor obudowy         | RAL 7035, jasnoszary                             |
| Czujnik ruchu         | Podczerwień, czas świecenia 30 sekund            |
| Klasa ochrony         | IP20                                             |
| Kategoria ochrony     | II (Izolacja ochronna)                           |
| Temperatura pracy     | -20°C do +50°C                                   |
| Żywotność oświetlenia | 50 000 godzin                                    |
| Kolor światła         | 5600 K                                           |
| Strumień świetlny     | 1000 lm                                          |
| Napięcie znamionowe   | patrz tabela; ochrona przed odwrotną polaryzacją |
| Moc znamionowa        | 8 W                                              |

**Akcesoria** 455



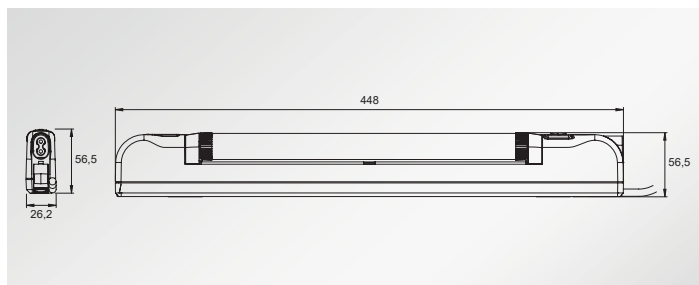
*Dostępny z czujnikiem ruchu*



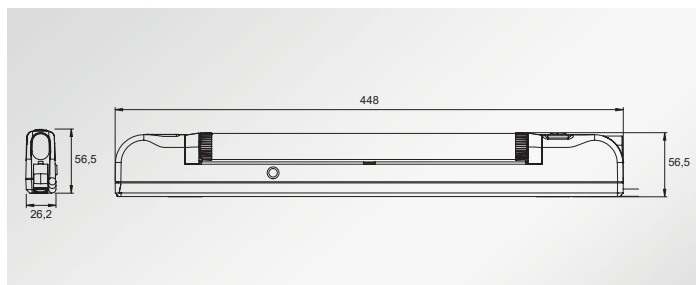
*Panel do szafy rack 19" dostępny jako opcja*



| Typ                                       | Materiał oprawy | Napięcie znamionowe | Moc znamionowa | Strumień świetlny<br>Temperatura barwowa | Współczynnik oddawania barw CRI | Kabel zasilający             | Nr kat.        |
|-------------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------|------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------|
| ALLIO oprawa systemowa                    | Poliwęglan      | 24 V DC             | 8 W            | 1000 lm<br>5600 K                        | > 80                            | 3 m,<br>tulejki kablowe      | 81202<br>81100 |
| ALLIO oprawa systemowa z czujnikiem ruchu | Poliwęglan      | 24 V DC             | 8 W            | 1000 lm<br>5600 K                        | > 80                            | 3 m,<br>tulejki kablowe      | 81203<br>81101 |
| ALLIO oprawa systemowa                    | Poliwęglan      | 230 V AC            | 8 W            | 1000 lm<br>5600 K                        | > 80                            | 3 m,<br>tulejki kablowe      | 81102          |
| ALLIO oprawa systemowa                    | Poliwęglan      | 230 V AC            | 8 W            | 1000 lm<br>5600 K                        | > 80                            | 1,5 m<br>wtyczka do gniazdka | 81103          |
| ALLIO oprawa systemowa                    | Poliwęglan      | 100 – 240 V AC      | 8 W            | 1000 lm<br>5600 K                        | > 80                            | 3 m,<br>tulejki kablowe      | 81200<br>81104 |
| ALLIO oprawa systemowa z czujnikiem ruchu | Poliwęglan      | 100 – 240 V AC      | 8 W            | 1000 lm<br>5600 K                        | > 80                            | 3 m,<br>tulejki kablowe      | 81201<br>81105 |



Wersja bez czujnika ruchu, z gniazdem pod wtycznik drzwiowy



Wersja z czujnikiem ruchu, bez gniazda pod wtycznik drzwiowy



Montaż ze zintegrowanymi magnesami



Montaż za pomocą wkrętów do profili i powierzchni płaskich



Montaż zatrzaskowy w szafie rack 19"

# Akcesoria

## do opraw systemu ALLIOLIGHT



### Akcesoria dla TUBE



| Opis                                                                | Długość | Wersja                                                                                                  | Kolor złącza | Łączenie kaskadowe | Nr kat.          |
|---------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|------------------|
| Kabel zasilający                                                    | 5 m     | Złącze żeńskie M12, kodowanie A, 4-pinowe; otwarty koniec kabla; przekrój żył: 4 × 0,34 mm <sup>2</sup> | czarny       | —                  | 81530            |
| Kabel zasilający                                                    | 10 m    | Złącze żeńskie M12, kodowanie A, 4-pinowe; otwarty koniec kabla; przekrój żył: 4 × 0,34 mm <sup>2</sup> | czarny       | —                  | 81531            |
| Kabel zasilający dla wersji SC (z możliwością łączenia kaskadowego) | 5 m     | Złącze żeńskie M12, kodowanie A, 4-pinowe; otwarty koniec kabla; przekrój żył: 4 × 1 mm <sup>2</sup>    | pomarańczowy | ●                  | 81590 <b>NEW</b> |
| Kabel zasilający dla wersji SC (z możliwością łączenia kaskadowego) | 10 m    | Złącze żeńskie M12, kodowanie A, 4-pinowe; otwarty koniec kabla; przekrój żył: 4 × 1 mm <sup>2</sup>    | pomarańczowy | ●                  | 81591 <b>NEW</b> |



| Opis                                                    | Długość | Wersja                                                                                | Kolor złącza | Order No.        |
|---------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| Kabel połączeniowy szeregowy do wersji SC (kaskadowych) | 2 m     | Złącze M12 żeńskie/męskie, kodowanie A, 4-pinowe; przekrój żył: 4 × 1 mm <sup>2</sup> | pomarańczowy | 81595 <b>NEW</b> |

| Opis                                              | Wewnętrzna średnica | Materiał          | Kolor           | Nr kat. |
|---------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------|---------|
| 1x Klipsy montażowe (część zapasowa)              | 28 mm               | Polipropylen (PP) | czarny          | 91070   |
| 2x Klipsy montażowe (część zapasowa) Otwór 6,5 mm | 28 mm               | Stal nierdzewna   | Stal nierdzewna | 91443   |

# Akcesoria do opraw systemu ALLIOLIGHT



## Akcesoria do ALU-LINE i ALLIO



| Opis               | Długość kabla przyłączeniowego | Wtyczka | Nr kat. |
|--------------------|--------------------------------|---------|---------|
| Wyłącznik drzwiowy | 1,5 m                          | kątowa  | 81333   |
| Wyłącznik drzwiowy | 0,6 m                          | kątowa  | 81334   |
| Wyłącznik drzwiowy | 0,6 m                          | prosta  | 81132   |
| Wyłącznik drzwiowy | 1,5 m                          | prosta  | 81133   |

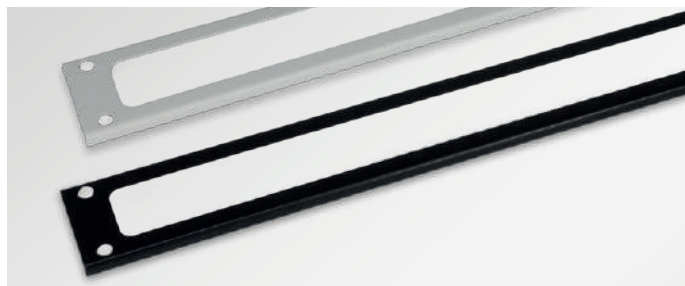
## Akcesoria dla ALU-LINE



| Opis                 | Długość | Wersja                                | Nr kat. |
|----------------------|---------|---------------------------------------|---------|
| Kabel przyłączeniowy | 3 m     | Złącze żeńskie GST18, tulejki kablowe | 81330   |

| Opis                         | Długość | Wersja                       | Nr kat. |
|------------------------------|---------|------------------------------|---------|
| Kabel połączenia szeregowego | 0,6 m   | Złącze GST18 żeńskie, męskie | 81331   |
| Kabel połączenia szeregowego | 1,0 m   | Złącze GST18 żeńskie, męskie | 81332   |

## Akcesoria do ALU-LINE



| Opis                              | Wymiary       | otwór $\phi$ | Wykończenie         | Kolor  | Nr kat. |
|-----------------------------------|---------------|--------------|---------------------|--------|---------|
| Płyta montażowa do szafy rack 19" | 111 x 43,4 mm | 7 mm         | malowanie proszkowe | czarny | 81337   |

| Opis                    | Wykończenie         | Kolor               | Nr kat. |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---------|
| Panel do szafy rack 19" | malowanie proszkowe | RAL 7035 jasnoszary | 81134   |
| Panel do szafy rack 19" | malowanie proszkowe | RAL 9005 czarny     | 81135   |

\* tylko dla świateł ALLIO bez czujnika ruchu

# Certyfikaty



| Produktów                 | Stopień ochrony IP |      |      |      |      |      | UL 50E rating |    | cURus | RINA | DNV-GL | EN45545-2 | UV | ECOLAB | RoHS | Cleanroom | Klasa palności UL94 |    | Wolne od silikonu/halogenu |
|---------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|---------------|----|-------|------|--------|-----------|----|--------|------|-----------|---------------------|----|----------------------------|
|                           | IP54               | IP64 | IP65 | IP66 | IP67 | IP68 | 12            | 4X |       |      |        |           |    |        |      |           | HL3                 | HB |                            |
| Grupa produktów 1         |                    |      |      |      |      |      |               |    |       |      |        |           |    |        |      |           |                     |    |                            |
| KEL 24/16/10/-B           | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KEL 24-E/-MT/-2MT         | ■                  |      |      |      |      |      |               |    | ■     | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KEL 16-E/-MT/-2MT         | ■                  |      |      |      |      |      |               |    |       | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KEL-ER 24/16/10/-B        | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |      | ■             | ■  | ■     | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KEL-U 24/16/10/-B         | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KEL-E                     | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KEL-ER                    | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |      | ■             | ■  | ■     | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KEL-FA                    | ■                  |      |      |      |      |      |               |    |       |      |        |           | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
|                           | ■                  | ■    | ■    |      |      |      | ■             |    | ■     |      |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KEL-FG                    | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     |      | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KEL-FG-ER                 | ■                  | ■    | ■    |      |      |      |               |    | ■     |      |        | ■         | ■  |        | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KEL-FW                    | ■                  | ■    | ■    |      |      |      |               |    | ■     |      |        | ■         |    |        | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KEL-SNAP                  | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     |      |        | ■         |    | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KVT-ER                    | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■             | ■  | ■     | ■    |        | ■         |    | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KVT gy                    | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     | ■    | ■      | ■         |    | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KVT bk                    | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     | ■    | ■      |           |    | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KVT 80 gy                 | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     | ■    |        | ■         |    | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KVT 80 bk                 | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     | ■    |        |           |    | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KVT-SNAP                  | ■                  |      |      |      |      |      |               |    | ■     |      | ■      | ■         |    | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KVT-W90 gy                | ■                  |      |      |      |      |      |               |    | ■     |      | ■      | ■         |    | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KVT-W90 bk                | ■                  |      |      |      |      |      |               |    | ■     |      | ■      |           |    | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| DB                        | ■                  |      |      |      |      |      |               |    | ■     |      |        | ■         |    | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KT małe gy, pojedyncze    | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■             | ■  | ■     | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KT małe bk, pojedyncze    | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    |               |    |       | ■    |        |           | ■  | ■      | ■    |           | ■                   |    |                            |
| KT małe gy, wielootworowe | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KT małe bk, wielootworowe | ■                  |      |      |      |      |      |               |    |       | ■    |        |           | ■  | ■      | ■    |           | ■                   |    |                            |
| KT duże gy                | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■             | ■  | ■     | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KT duże bk                | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    |               |    |       | ■    |        |           | ■  | ■      | ■    |           | ■                   |    |                            |
| KTMB5                     | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     |      |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KTMB małe/duże            | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KT-DPF małe gy            | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KT-DPF małe bk            | ■                  |      |      |      |      |      |               |    |       | ■    |        |           | ■  | ■      | ■    |           | ■                   |    |                            |
| KT-DPF duże gy            | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |    | ■     | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KT-DPF duże bk            | ■                  |      |      |      |      |      |               |    |       | ■    |        |           | ■  | ■      | ■    |           | ■                   |    |                            |



# Certyfikaty



| Produktów                | Stopień ochrony IP |      |      |      |      |      | UL 50E rating |             | cURus       | RINA | DNV-GL | EN45545-2 | UV | ECOLAB | RoHS | Cleanroom | Klasa palności UL94 | Wolne od silikonu/halogeny |
|--------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|---------------|-------------|-------------|------|--------|-----------|----|--------|------|-----------|---------------------|----------------------------|
|                          | IP54               | IP64 | IP65 | IP66 | IP67 | IP68 | 12            | 4X          |             |      |        | HL3       |    |        |      |           | HB V-0              |                            |
| DT                       | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |             | ■           | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| ST                       |                    |      |      |      |      |      | ■             |             | ■           |      |        |           |    |        | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-FL                   | ■                  |      |      |      |      |      |               |             | ■           |      | ■      | ■         | ■  |        | ■    |           | ■                   | ■                          |
| FT                       | ■                  |      |      |      |      |      |               |             | ■           |      | ■      | ■         | ■  |        | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL 183                  | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |             | ■           | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL 183-E                | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |             |             | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KTMB 183                 | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |             | ■           | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-JUMBO                | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |             | ■           | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KTF                      | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |             | ■           | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KTF-SCDP                 | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |             | ■           | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-QUICK 24/16/10/-B/-E | ■                  |      |      |      |      |      | ■             |             | ■           |      |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| QVT                      | ■                  |      |      |      |      |      |               |             |             |      | ■      | ■         |    | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| QVT-CLICK                | ■                  |      |      |      |      |      |               |             |             |      |        | ■         |    | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-QTA 24/10/-B/okrągły | ■                  |      |      |      |      |      |               |             | ■           | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-QTE                  | ■                  |      |      |      |      |      |               |             | ■           | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| QT                       | ■                  |      |      |      |      |      |               |             | ■           |      |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| UT/UT-DT                 | ■                  |      |      |      |      |      |               |             | in progress |      |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| Grupa produktów 2        |                    |      |      |      |      |      |               |             |             |      |        |           |    |        |      |           |                     |                            |
| KEL-DPU 24 gy            | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■             | ■           | ■           | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPU 24 bk            | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■             | ■           | ■           | ■    |        |           | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPU-OD               | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■             | outdoor     | ■           |      |        |           |    |        |      | ■         | V-1                 |                            |
| KEL-DPZ 24 gy            | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |      | ■             |             | ■           | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPZ 24 bk            | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |      | ■             |             | ■           | ■    | ■      |           | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPZ 16/10/6          | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |      | ■             |             |             | ■    |        |           | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPZ-B gy             | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |      | ■             |             | ■           | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPZ-B bk             | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |      | ■             |             | ■           | ■    | ■      |           | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPZ-E gy             | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |      | ■             |             | ■           | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPZ-E bk             | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |      | ■             |             | ■           | ■    | ■      |           | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPZ-KL gy            | ■                  | ■    | ■    |      |      |      | ■             |             | ■           | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPZ-KL bk            | ■                  | ■    | ■    |      |      |      | ■             |             | ■           | ■    | ■      |           | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPZ-FL21             | ■                  | ■    | ■    |      |      |      | in progress   |             | in progress |      |        |           | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPZ okrągły gy       | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■             | ■           | ■           | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPZ okrągły bk       | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■             | ■           | ■           | ■    | ■      |           | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPZ-CLICK            | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    |               |             |             | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPFR                 | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |      | in progress   | in progress | in progress | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |
| KEL-DPR                  | ■                  | ■    | ■    |      |      |      | in progress   | in progress | in progress |      |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           | ■                   | ■                          |

# Certyfikaty



| Produktów              | Stopień ochrony IP |      |      |      |      |      | UL 50E rating       |    | cURus | RINA | DNV-GL | EN45545-2 | UV | ECOLAB | RoHS | Cleanroom | Klasa palności UL94 |     | Wolne od silikonu/halogeny |
|------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|---------------------|----|-------|------|--------|-----------|----|--------|------|-----------|---------------------|-----|----------------------------|
|                        | IP54               | IP64 | IP65 | IP66 | IP67 | IP68 | 12                  | 4X |       |      |        |           |    |        |      |           | HB                  | V-0 |                            |
| KEL-DP 24 gy           | ■                  | ■    |      |      |      |      | ■                   |    | ■     | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| KEL-DP 24 bk           | ■                  | ■    |      |      |      |      | ■                   |    | ■     | ■    | ■      |           | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| KEL-DP 16/10/6         | ■                  | ■    |      |      |      |      | ■                   |    |       | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| KEL-DP-E gy            | ■                  | ■    |      |      |      |      | ■                   |    | ■     | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| KEL-DP-E bk            | ■                  | ■    |      |      |      |      | ■                   |    | ■     | ■    | ■      |           | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| KEL-DP okrągły gy      | ■                  | ■    | ■    |      |      |      | ■                   |    | ■     | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| KEL-DP okrągły bk      | ■                  | ■    | ■    |      |      |      | ■                   |    | ■     | ■    | ■      |           | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| ST-B                   |                    |      |      |      |      |      | ■                   |    | ■     |      |        |           |    |        |      |           |                     | ■   | ■                          |
| KEL-SCDP-TR            | ■                  | ■    | ■    |      |      |      |                     |    |       |      |        |           | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| KEL-SCDP   KEL-SCDP-RW | ■                  | ■    | ■    |      |      |      |                     |    |       |      |        | -   ■     | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| KEL-DPF gy             | ■                  | ■    | ■    | ■    |      | ■    |                     | ■  | ■     | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| KEL-DPF bk             | ■                  | ■    | ■    | ■    |      | ■    |                     | ■  | ■     | ■    |        |           | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| KEL-DPF-OD             | ■                  | ■    | ■    | ■    |      | ■    | in progress outdoor |    | ■     |      |        |           |    |        |      |           |                     | V-1 |                            |
| KEL-JUMBO flex         | ■                  |      |      |      |      |      | ■                   |    | ■     |      |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| KEL-ULTRA flex         | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |      | ■                   |    | ■     | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| Grupa produktów 3      |                    |      |      |      |      |      |                     |    |       |      |        |           |    |        |      |           |                     |     |                            |
| KZL                    |                    |      |      |      |      |      |                     |    |       | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| SF ZL                  |                    |      |      |      |      |      |                     |    |       | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| ZL                     |                    |      |      |      |      |      |                     |    |       | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| ZL-AB                  |                    |      |      |      |      |      |                     |    |       | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| ZL 03 04 05            |                    |      |      |      |      |      |                     |    |       | ■    | ■      | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| KBH-S/KBH-R            |                    |      |      |      |      |      |                     |    |       |      |        | ■         | ■  |        |      |           |                     |     |                            |
| MSMC                   |                    |      |      |      |      |      |                     |    |       |      |        | ■         | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| Grupa produktów 4      |                    |      |      |      |      |      |                     |    |       |      |        |           |    |        |      |           |                     |     |                            |
| EMC-KEL-DS             | ■                  |      |      |      |      |      |                     |    |       | ■    |        |           |    |        |      |           | ■                   |     | ■                          |
| EMC-KVT-DS             | ■                  |      |      |      |      |      |                     |    |       | ■    |        |           |    |        |      |           | ■                   |     | ■                          |
| Grupa produktów 5      |                    |      |      |      |      |      |                     |    |       |      |        |           |    |        |      |           |                     |     |                            |
| CONFIX FWS-A/-B gy     | ■                  |      |      |      |      |      |                     |    |       |      |        |           |    |        | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| CONFIX FWS-A/-B bk     | ■                  |      |      |      |      |      |                     |    |       |      |        |           |    |        | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| Grupa produktów 6      |                    |      |      |      |      |      |                     |    |       |      |        |           |    |        |      |           |                     |     |                            |
| KDR(S)-ESR/KDR-VX25    | ■                  |      |      |      |      |      |                     |    |       |      |        | ■         |    |        | ■    |           |                     | ■   | ■                          |
| KDR2/KDR-BMP/MP        | ■                  |      |      |      |      |      |                     |    |       |      |        |           |    |        | ■    |           |                     |     |                            |
| FP-AX/FP-AE            | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |      |                     |    |       |      |        |           |    |        | ■    |           |                     |     |                            |
| FP-KX/KL               | ■                  |      |      |      |      |      |                     |    |       |      |        |           |    |        | ■    |           |                     |     |                            |
| FP-BG/FP-FL21          | ■                  |      |      |      |      |      |                     |    |       |      |        |           |    |        | ■    |           |                     |     |                            |

# Certyfikaty

| <div>IP54IP64IP65IP66IP67IP68<div>UL TYPE12</div><div>UL TYPE4X</div><div>ULUS</div><div>RINA</div><div>EN45545-2</div><div>ISO 4892-2A</div><div>ECOLABcertified</div><div>RoHScompliant</div><div>EN ISO 14644</div></div> |                    |      |      |      |      |       |               |     |             |      |        |           |    |        |      |           |                     |    |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|------|------|------|-------|---------------|-----|-------------|------|--------|-----------|----|--------|------|-----------|---------------------|----|----------------------------|
| Produktów                                                                                                                                                                                                                    | Stopień ochrony IP |      |      |      |      |       | UL 50E rating |     | cURus       | RINA | DNV-GL | EN45545-2 | UV | ECOLAB | RoHS | Cleanroom | Klasa palności UL94 |    | Wolne od silikonu/halogenu |
|                                                                                                                                                                                                                              | IP54               | IP64 | IP65 | IP66 | IP67 | IP68  | 12            | 4X  |             |      |        |           |    |        |      |           | HL3                 | HB |                            |
| BPK                                                                                                                                                                                                                          | ■                  | ■    |      |      |      |       | ■             | ■   | ■           |      |        |           |    |        | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| BPK-RF                                                                                                                                                                                                                       | ■                  |      |      |      |      |       | ■             |     | ■           |      |        |           |    |        | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| BPM                                                                                                                                                                                                                          | ■                  | ■    | ■    |      |      |       |               |     |             |      |        |           |    |        | ■    |           |                     |    |                            |
| BPK-SNAP                                                                                                                                                                                                                     | ■                  |      |      |      |      |       |               |     |             |      |        |           |    |        | ■    |           | ■                   |    |                            |
| TE-M                                                                                                                                                                                                                         |                    |      |      |      |      |       |               |     |             |      |        | ■         |    | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KEA                                                                                                                                                                                                                          | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |       | ■             | — ■ |             |      |        | ■         |    | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| Dławik drenażowy                                                                                                                                                                                                             | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | IP69K |               |     | ■           |      |        |           |    |        | ■    |           |                     |    |                            |
| PCE                                                                                                                                                                                                                          | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■     |               |     |             |      |        |           |    |        | ■    |           |                     |    |                            |
| KGM                                                                                                                                                                                                                          |                    |      |      |      |      |       |               |     | ■           |      |        |           |    |        | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| Grupa produktów 7                                                                                                                                                                                                            |                    |      |      |      |      |       |               |     |             |      |        |           |    |        |      |           |                     |    |                            |
| KEL-BES(-S) 24/16/10/round                                                                                                                                                                                                   |                    |      |      |      |      |       |               |     |             |      |        |           |    |        | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| Grupa produktów 10                                                                                                                                                                                                           |                    |      |      |      |      |       |               |     |             |      |        |           |    |        |      |           |                     |    |                            |
| KEL-ER CR                                                                                                                                                                                                                    | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |       | ■             | ■   | ■           | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    | ■         |                     | ■  | ■                          |
| KEL-U CR                                                                                                                                                                                                                     | ■                  |      |      |      |      |       | ■             |     | ■           | ■    |        | ■         | ■  | ■      | ■    | ■         |                     | ■  | ■                          |
| KEL-DPZ CR gy/bk                                                                                                                                                                                                             | ■                  | ■    | ■    | ■    |      |       | ■             |     | ■           | ■    | ■      | ■ —       | ■  | ■      | ■    | ■         |                     | ■  | ■                          |
| KEL-DPZ okrągły CR gy/bk                                                                                                                                                                                                     | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■     | ■             | ■   | ■           | ■    | ■      | ■ —       | ■  | ■      | ■    | ■         |                     | ■  | ■                          |
| KEL-DPZ-HD CR                                                                                                                                                                                                                | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■     |               |     | ■           |      |        |           |    | ■      | ■    | ■         |                     | ■  | ■                          |
| Grupa produktów 11                                                                                                                                                                                                           |                    |      |      |      |      |       |               |     |             |      |        |           |    |        |      |           |                     |    |                            |
| KEL-ER-BL                                                                                                                                                                                                                    | ■                  | ■    | ■    |      |      |       |               |     |             |      |        |           | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KT-BL                                                                                                                                                                                                                        | ■                  | ■    | ■    |      |      |       |               |     |             |      |        |           | ■  | ■      | ■    |           |                     | ■  | ■                          |
| KEL-DPU-HD                                                                                                                                                                                                                   | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■     |               |     |             |      |        |           |    | ■      | ■    |           |                     |    | ■                          |
| KEL-DPZ-HD                                                                                                                                                                                                                   | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    | ■     | ■             | ■   | ■           |      |        |           |    | ■      | ■    |           |                     |    | ■                          |
| Grupa produktów 12                                                                                                                                                                                                           |                    |      |      |      |      |       |               |     |             |      |        |           |    |        |      |           |                     |    |                            |
| TUBE                                                                                                                                                                                                                         | ■                  | ■    | ■    | ■    | ■    |       |               |     | in progress |      |        |           |    |        | ■    |           |                     |    |                            |
| ALU-LINE                                                                                                                                                                                                                     | IP20               |      |      |      |      |       |               |     |             |      |        |           |    |        | ■    |           |                     |    |                            |
| ALLIO                                                                                                                                                                                                                        | IP20               |      |      |      |      |       |               |     |             |      |        |           |    |        | ■    |           |                     |    |                            |

## Dodatek

### UL type rating vs. NEMA rating

Dlaczego powinieneś polegać tylko na UL Type Rating zgodnie z UL 50E?



#### Ocena typu UL wg. do UL 50E

Oznaczenie typu UL jest wymagane w przypadku obudów, elementów przepustów kablowych itp., dla których wymagana jest aprobatą UL – niezależnie od miejsca montażu. Ocena typu UL zgodnie z UL 50E wymaga intensywnych testów!

Jeśli klient musi dostarczyć urządzenie zgodne z UL Type 4X do Stanów Zjednoczonych i zainstalować element przepustu kablowego, którego producent określa tylko jako NEMA 4X, może to prowadzić do poważnych problemów. Inspektor UL, który zatwierdza urządzenie, zwykle wymaga również odpowiedniego certyfikatu badania od UL. Jeśli nie można tego pokazać, element należy usunąć, ponieważ urządzenie nie spełnia wymagań UL 50E.

**Wszystkie produkty icotek z oznaczeniem typu zostały przetestowane i certyfikowane przez UL zgodnie z UL 50E!**



#### Rodzaje NEMA

Za korzystanie z oceny NEMA odpowiada producent. Oznacza to, że: w przypadku obudów, elementów przepustów kablowych itp., które nie są specjalnie stosowane na rynku północnoamerykańskim i dla których nie jest wymagana aprobatą UL, wystarczająca jest ocena NEMA.

Producent ponosi wyłączną odpowiedzialność za to, czy w ogóle sprawdzi element pod kątem szczelności, czy po prostu twierdzi, że jest zgodny z NEMA. Badanie nie jest absolutnie konieczne. Niezależnie od tego, czy produkt jest dostarczany do USA, czy nie, dowód, że produkt odpowiada szczelności określonej przez producenta, jest zapewniony przez badanie typu zgodnie z UL 50E.



#### Klasy palności według UL 94

##### Klasa palności UL 94 HB

Applying the horizontal burning test the material burns slowly. For parts with a thickness up to 3 mm the burning speed must not be faster than 3 inches/min and for parts with a thickness over 3 mm the burning speed must not be faster than 1.5 inches/mm. Materials which burn faster are not ULcertified.

##### Klasa palności UL 94 V-2

Applying the vertical burning test, the material must normally extinguish itself after 25 seconds or less, but max. after 30 seconds. The material may drop and cotton wool placed under the probe may inflame. The material must not glow longer than 60 seconds.

##### Klasa palności UL 94 V-1

Applying the vertical burning test, the material must normally extinguish itself after 25 seconds or less, but max. after 30 seconds. The material may drop and cotton wool placed under the probe may inflame. The material must not glow longer than 30 seconds.

##### Klasa palności UL 94 V-0

Applying the vertical burning test, the material must normally extinguish itself after 5 seconds or less, but max. after 10 seconds. The material may drop down, but cotton wool placed under the probe must not inflame. The material must not glow longer than 30 seconds.



#### Uwagi ogólne

Dążymy do uzyskania jak najlepszej wiedzy na temat chemicznych i fizycznych właściwości naszych produktów. Zachęcamy również klientów do własnych badań i testów w celu określenia praktycznych przydatności produktu do użycia.

Aplikacja, użytkowanie i instalacja produktów na odpowiedzialność klientów.

Ponadto udostępniamy nasze ogólne warunki na życzenie klienta.

Ten katalog został przygotowany z najwyższą troską. Dla ciągłego rozwoju naszych produktów zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach z tego katalogu lub do ich wycofania z gamy oferowanych produktów.

W związku z tym, informacje techniczne nt. produktów, które są zawarte w tym katalogu mogą się różnić - bez uprzedniego powiadomienia. Błędy drukarskie zastrzeżone.

Częściowe lub całkowite wykorzystanie i kopiowanie tego katalogu (rysunki, obrazy, teksty, logo) są zabronione, wyłącznie za pisemną zgodą.

Dodatek

Lista produktów, według numerów katalogowych

| Nr kat. | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.    | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.  | Strona |
|---------|--------|-----------|--------|------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|
| 31100   | 346    | 31606     | 307    | 32357      | 208    | 32768     | 281    | 36218     | 241    | 36424     | 278    | 36779.4  | 260    |
| 31105   | 358    | 31610     | 307    | 32358      | 208    | 32768.800 | 283    | 36220     | 247    | 36426     | 278    | 36779.5  | 260    |
| 31110   | 358    | 31612     | 307    | 32360      | 205    | 32769     | 281    | 36221     | 247    | 36428     | 278    | 36779.6  | 260    |
| 31120   | 358    | 31614     | 307    | 32361      | 205    | 32770     | 281    | 36222     | 245    | 36430     | 278    | 36779.7  | 260    |
| 31130   | 358    | 31616     | 307    | 32362      | 205    | 32771     | 281    | 36222.002 | 246    | 36432     | 278    | 36780.01 | 263    |
| 31140   | 358    | 31618     | 307    | 32363      | 205    | 32772     | 281    | 36224     | 245    | 36434     | 278    | 36780.02 | 263    |
| 31200   | 231    | 31620     | 307    | 32364      | 205    | 32773     | 281    | 36224.002 | 246    | 36436     | 278    | 36780.03 | 263    |
| 31210   | 231    | 31622     | 307    | 32365      | 205    | 32774     | 281    | 36226     | 246    | 36438     | 278    | 36780.04 | 263    |
| 31215   | 231    | 31624     | 307    | 32366      | 205    | 32775     | 281    | 36228     | 246    | 36440     | 278    | 36780.10 | 263    |
| 31220   | 231    | 31626     | 307    | 32367      | 205    | 32776     | 281    | 36229     | 247    | 36442     | 278    | 36780.11 | 263    |
| 31230   | 231    | 32000     | 202    | 32400      | 229    | 32777     | 281    | 36230     | 247    | 36444     | 278    | 36780.12 | 263    |
| 31235   | 231    | 32000.100 | 202    | 32401      | 229    | 32778     | 281    | 36231     | 247    | 36446     | 278    | 36780.13 | 263    |
| 31240   | 231    | 32001     | 202    | 32410      | 229    | 32800     | 281    | 36232     | 278    | 36448     | 278    | 36780.14 | 263    |
| 31250   | 231    | 32001.100 | 202    | 32411      | 229    | 32801     | 281    | 36234     | 278    | 36450     | 278    | 36780.20 | 263    |
| 31260   | 308    | 32002     | 202    | 32420      | 229    | 32802     | 281    | 36235     | 252    | 36452     | 278    | 36780.21 | 263    |
| 31300   | 309    | 32002.100 | 202    | 32421      | 229    | 32803     | 281    | 36235.002 | 253    | 36454     | 278    | 36780.22 | 263    |
| 31310   | 309    | 32003     | 202    | 32430      | 229    | 32804     | 281    | 36236     | 252    | 36458     | 278    | 36780.23 | 263    |
| 31315   | 309    | 32003.100 | 202    | 32431      | 229    | 32805     | 281    | 36236.002 | 253    | 36459     | 278    | 36780.24 | 263    |
| 31320   | 309    | 32004     | 202    | 32590      | 230    | 32806     | 282    | 36237     | 253    | 36460     | 278    | 36780.30 | 263    |
| 31330   | 309    | 32005     | 202    | 32591      | 230    | 32806.800 | 283    | 36238     | 253    | 36462     | 278    | 36780.31 | 263    |
| 31335   | 309    | 32006     | 202    | 32592      | 230    | 32807     | 282    | 36243     | 249    | 36464     | 278    | 36780.32 | 263    |
| 31340   | 309    | 32007     | 202    | 32593      | 230    | 32808     | 282    | 36244     | 249    | 36465     | 278    | 36780.33 | 263    |
| 31350   | 309    | 32112     | 206    | 32596      | 229    | 32809     | 282    | 36245     | 249    | 36466     | 278    | 36780.34 | 263    |
| 31360   | 309    | 32114     | 206    | 32597      | 229    | 32810     | 282    | 36246     | 249    | 36467     | 278    | 36780.40 | 263    |
| 31380   | 304    | 32116     | 206    | 32598      | 229    | 32811     | 282    | 36247     | 249    | 36470     | 278    | 36780.41 | 263    |
| 31381   | 304    | 32120     | 230    | 32599      | 229    | 32812     | 282    | 36248     | 249    | 36471     | 278    | 36780.42 | 263    |
| 31383   | 304    | 32121     | 230    | 32695      | 280    | 32815     | 282    | 36249     | 249    | 36472     | 278    | 36780.43 | 263    |
| 31384   | 304    | 32122     | 230    | 32695.01   | 243    | 32816     | 282    | 36250     | 249    | 36482     | 278    | 36781.01 | 262    |
| 31386   | 304    | 32123     | 230    | 32695.011  | 243    | 32817     | 282    | 36251     | 246    | 36484     | 278    | 36781.02 | 262    |
| 31387   | 304    | 32124     | 230    | 32695.02   | 243    | 32823     | 282    | 36251.100 | 257    | 36486     | 278    | 36781.03 | 262    |
| 31389   | 304    | 32222     | 204    | 32700      | 280    | 32824     | 282    | 36252     | 249    | 36488     | 278    | 36781.04 | 262    |
| 31390   | 304    | 32224     | 204    | 32701      | 280    | 32825     | 282    | 36253     | 246    | 36490     | 278    | 36781.10 | 262    |
| 31392   | 304    | 32226     | 204    | 32702      | 280    | 32847     | 282    | 36253.100 | 257    | 36500     | 248    | 36781.11 | 262    |
| 31393   | 304    | 32228     | 204    | 32702.800  | 283    | 32848     | 282    | 36255     | 246    | 36500.002 | 249    | 36781.12 | 262    |
| 31395   | 304    | 32230     | 204    | 32703      | 280    | 32849     | 282    | 36255.100 | 257    | 36502     | 248    | 36781.13 | 262    |
| 31396   | 304    | 32232     | 204    | 32704      | 280    | 32850     | 282    | 36256     | 246    | 36502.002 | 249    | 36781.14 | 262    |
| 31410   | 305    | 32234     | 204    | 32705      | 280    | 32868     | 282    | 36256.100 | 257    | 36504     | 249    | 36781.20 | 262    |
| 31411   | 305    | 32236     | 204    | 32706      | 280    | 32870     | 282    | 36257     | 246    | 36506     | 249    | 36781.21 | 262    |
| 31413   | 305    | 32250     | 207    | 32707      | 280    | 32872     | 282    | 36257.100 | 257    | 36520     | 276    | 36781.22 | 262    |
| 31414   | 305    | 32251     | 206    | 32707.01   | 243    | 32873     | 281    | 36258     | 246    | 36522     | 276    | 36781.23 | 262    |
| 31416   | 305    | 32252     | 206    | 32707.011  | 243    | 32878     | 280    | 36258.100 | 257    | 36524     | 276    | 36781.24 | 262    |
| 31417   | 305    | 32260     | 207    | 32707.02   | 243    | 32886     | 282    | 36259     | 246    | 36525     | 274    | 36781.30 | 262    |
| 31419   | 305    | 32262     | 207    | 32707.021  | 243    | 36000     | 359    | 36259.100 | 257    | 36526     | 276    | 36781.31 | 262    |
| 31420   | 305    | 32264     | 207    | 32.707.800 | 283    | 36002     | 359    | 36282     | 253    | 36527     | 274    | 36781.32 | 262    |
| 31422   | 305    | 32270     | 205    | 32709      | 280    | 36008     | 359    | 36283     | 253    | 36530     | 278    | 36781.33 | 262    |
| 31423   | 305    | 32271     | 205    | 32730      | 280    | 36010     | 359    | 36284     | 253    | 36540     | 279    | 36781.34 | 262    |
| 31425   | 305    | 32272     | 205    | 32731      | 280    | 36016     | 359    | 36285     | 253    | 36550     | 279    | 36781.40 | 262    |
| 31426   | 305    | 32273     | 205    | 32732      | 280    | 36018     | 359    | 36286     | 253    | 36562     | 279    | 36781.41 | 262    |
| 31550   | 306    | 32274     | 205    | 32733      | 280    | 36024     | 359    | 36287     | 253    | 36611     | 251    | 36781.42 | 262    |
| 31552   | 306    | 32275     | 205    | 32734      | 280    | 36026     | 359    | 36296.1   | 242    | 36612     | 251    | 36781.43 | 262    |
| 31554   | 306    | 32276     | 205    | 32735      | 280    | 36032     | 359    | 36296.2   | 242    | 36650.1   | 264    | 36782.1  | 261    |
| 31556   | 306    | 32277     | 205    | 32736      | 280    | 36034     | 359    | 36297.1   | 242    | 36650.2   | 264    | 36782.2  | 261    |
| 31558   | 306    | 32280     | 205    | 32737      | 280    | 36040     | 359    | 36297.2   | 242    | 36650.3   | 264    | 36782.3  | 261    |
| 31560   | 306    | 32281     | 205    | 32738      | 280    | 36042     | 359    | 36297.3   | 242    | 36650.4   | 264    | 36782.4  | 261    |
| 31562   | 306    | 32282     | 205    | 32739      | 280    | 36048     | 359    | 36297.4   | 242    | 36653.1   | 264    | 36782.5  | 261    |
| 31564   | 306    | 32283     | 205    | 32741      | 280    | 36050     | 359    | 36297.5   | 242    | 36656.1   | 264    | 36782.6  | 261    |
| 31566   | 306    | 32284     | 205    | 32742      | 280    | 36056     | 359    | 36298.1   | 242    | 36656.2   | 264    | 36782.7  | 261    |
| 31570   | 306    | 32285     | 205    | 32743      | 280    | 36058     | 359    | 36298.2   | 242    | 36656.3   | 264    | 36783.1  | 260    |
| 31572   | 306    | 32286     | 205    | 32744      | 280    | 36064     | 359    | 36301.2   | 242    | 36696     | 256    | 36783.2  | 260    |
| 31574   | 306    | 32287     | 205    | 32746      | 280    | 36066     | 359    | 36302.2   | 242    | 36696.002 | 257    | 36783.3  | 260    |
| 31576   | 306    | 32290     | 205    | 32758      | 281    | 36072     | 359    | 36303.2   | 242    | 36700     | 256    | 36783.4  | 260    |
| 31578   | 306    | 32291     | 205    | 32759      | 281    | 36074     | 359    | 36322     | 279    | 36700.002 | 257    | 36783.5  | 260    |
| 31580   | 306    | 32292     | 205    | 32760      | 281    | 36100     | 359    | 36323     | 279    | 36704     | 257    | 36783.6  | 260    |
| 31582   | 306    | 32293     | 205    | 32761      | 281    | 36200     | 241    | 36324     | 279    | 36708     | 257    | 36783.7  | 260    |
| 31584   | 306    | 32294     | 205    | 32762      | 281    | 36202     | 241    | 36326     | 279    | 36778.1   | 261    | 36784.01 | 263    |
| 31586   | 306    | 32295     | 205    | 32763      | 281    | 36204     | 241    | 36328     | 279    | 36778.2   | 261    | 36784.02 | 263    |
| 31590   | 307    | 32296     | 205    | 32764      | 281    | 36205     | 241    | 36330     | 279    | 36778.3   | 261    | 36784.03 | 263    |
| 31592   | 307    | 32297     | 205    | 32764.800  | 283    | 36206     | 241    | 36332     | 279    | 36778.4   | 261    | 36784.04 | 263    |
| 31594   | 307    | 32351     | 208    | 32765      | 281    | 36207     | 241    | 36400     | 278    | 36778.5   | 261    | 36784.10 | 263    |
| 31596   | 307    | 32352     | 208    | 32765.800  | 283    | 36208     | 241    | 36412     | 278    | 36778.6   | 261    | 36784.11 | 263    |
| 31598   | 307    | 32353     | 208    | 32766      | 281    | 36209     | 241    | 36414     | 278    | 36778.7   | 261    | 36784.12 | 263    |
| 31600   | 307    | 32354     | 208    | 32766.800  | 283    | 36213     | 241    | 36416     | 278    | 36779.1   | 260    | 36784.13 | 263    |
| 31602   | 307    | 32355     | 208    | 32767      | 281    | 36216     | 241    | 36418     | 278    | 36779.2   | 260    | 36784.14 | 263    |
| 31604   | 307    | 32356     | 208    | 32767.800  | 283    | 36217     | 241    | 36422     | 278    | 36779.3   | 260    | 36784.20 | 263    |

Dodatek

Lista produktów, według numerów katalogowych

| Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona |
|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 36784.21  | 263    | 36788.41  | 255    | 36955     | 273    | 37595.150 | 256    | 38010.100 | 271    | 39901.600 | 414    | 39962     | 94     |
| 36784.22  | 263    | 36788.42  | 255    | 36958     | 273    | 37600     | 241    | 38015     | 271    | 39901.601 | 414    | 39963     | 94     |
| 36784.23  | 263    | 36788.43  | 255    | 36962     | 273    | 37602     | 241    | 38015.100 | 271    | 39902     | 82     | 39964     | 94     |
| 36784.24  | 263    | 36789.01  | 254    | 36963     | 273    | 37608     | 246    | 38020     | 271    | 39903     | 82     | 39965     | 96     |
| 36784.30  | 263    | 36789.02  | 254    | 36965     | 273    | 37608.100 | 257    | 38020.100 | 271    | 39904     | 82     | 39966     | 94     |
| 36784.31  | 263    | 36789.03  | 254    | 36984     | 273    | 37610     | 246    | 38025     | 271    | 39905     | 82     | 39967     | 100    |
| 36784.32  | 263    | 36789.04  | 254    | 36985     | 273    | 37610.100 | 257    | 38025.100 | 271    | 39906     | 82     | 39968     | 101    |
| 36784.33  | 263    | 36789.10  | 254    | 37150     | 279    | 37612     | 244    | 38030     | 271    | 39906.600 | 415    | 39969     | 101    |
| 36784.34  | 263    | 36789.11  | 254    | 37152     | 279    | 37612.100 | 256    | 38030.100 | 271    | 39906.601 | 415    | 39970     | 101    |
| 36784.40  | 263    | 36789.12  | 254    | 37154     | 279    | 37612.150 | 256    | 38035     | 271    | 39907     | 82     | 39971     | 101    |
| 36784.41  | 263    | 36789.13  | 254    | 37156     | 279    | 37614     | 244    | 38035.100 | 271    | 39908     | 82     | 39972     | 101    |
| 36784.42  | 263    | 36789.14  | 254    | 37158     | 279    | 37614.100 | 256    | 38040     | 271    | 39908.600 | 415    | 39977     | 100    |
| 36784.43  | 263    | 36789.20  | 254    | 37159     | 279    | 37614.150 | 256    | 38040.100 | 271    | 39908.601 | 415    | 39978     | 100    |
| 36785.01  | 262    | 36789.21  | 254    | 37180.1   | 277    | 37616     | 249    | 38045     | 271    | 39909     | 82     | 39979     | 100    |
| 36785.02  | 262    | 36789.22  | 254    | 37180.2   | 277    | 37618     | 249    | 38045.100 | 271    | 39909.600 | 415    | 39980     | 100    |
| 36785.03  | 262    | 36789.23  | 254    | 37180.3   | 277    | 37620     | 248    | 38050     | 271    | 39909.601 | 415    | 39981     | 101    |
| 36785.04  | 262    | 36789.24  | 254    | 37180.4   | 277    | 37620.150 | 248    | 38050.100 | 271    | 39910     | 82     | 39982     | 100    |
| 36785.10  | 262    | 36789.30  | 254    | 37181.1   | 277    | 37622     | 248    | 38069.002 | 270    | 39911     | 82     | 39983     | 101    |
| 36785.11  | 262    | 36789.31  | 254    | 37181.2   | 277    | 37622.150 | 248    | 38070.002 | 270    | 39912     | 78     | 39985     | 98     |
| 36785.12  | 262    | 36789.32  | 254    | 37181.3   | 277    | 37630     | 252    | 38070.100 | 270    | 39913     | 78     | 41200     | 82     |
| 36785.13  | 262    | 36789.33  | 254    | 37181.4   | 277    | 37630.150 | 252    | 38071.002 | 270    | 39914     | 82     | 41200.600 | 415    |
| 36785.14  | 262    | 36789.34  | 254    | 37187.1   | 277    | 37632     | 252    | 38071.100 | 270    | 39914.600 | 415    | 41200.601 | 415    |
| 36785.20  | 262    | 36789.40  | 254    | 37187.2   | 277    | 37632.150 | 252    | 38072.002 | 270    | 39914.601 | 415    | 41201     | 82     |
| 36785.21  | 262    | 36789.41  | 254    | 37187.3   | 277    | 37640     | 260    | 38072.100 | 270    | 39915     | 82     | 41201.600 | 415    |
| 36785.22  | 262    | 36789.42  | 254    | 37187.4   | 277    | 37642     | 260    | 38073.002 | 270    | 39916     | 82     | 41201.601 | 415    |
| 36785.23  | 262    | 36789.43  | 254    | 37190.1   | 277    | 37650     | 260    | 38073.100 | 270    | 39917     | 82     | 41202     | 82     |
| 36785.24  | 262    | 36810     | 249    | 37190.2   | 277    | 37652     | 260    | 38074.002 | 270    | 39917.600 | 415    | 41202.601 | 415    |
| 36785.30  | 262    | 36815     | 249    | 37190.3   | 277    | 37660.1   | 245    | 38074.100 | 270    | 39917.601 | 415    | 41203     | 78     |
| 36785.31  | 262    | 36820     | 249    | 37190.4   | 277    | 37660.2   | 245    | 38075.002 | 270    | 39918     | 82     | 41203.600 | 414    |
| 36785.32  | 262    | 36850     | 248    | 37306     | 264    | 37661.1   | 245    | 38075.100 | 270    | 39921     | 82     | 41203.601 | 414    |
| 36785.33  | 262    | 36850.150 | 248    | 37374     | 246    | 37661.2   | 245    | 38076.002 | 270    | 39922     | 82     | 41204     | 78     |
| 36785.34  | 262    | 36855     | 248    | 37375     | 246    | 37665.150 | 245    | 38076.100 | 270    | 39923     | 82     | 41204.600 | 414    |
| 36785.40  | 262    | 36855.150 | 248    | 37505.01  | 266    | 37666.150 | 245    | 38077.002 | 270    | 39924     | 82     | 41204.601 | 414    |
| 36785.41  | 262    | 36860     | 248    | 37505.02  | 266    | 37670.100 | 258    | 38077.100 | 270    | 39929     | 82     | 41205     | 78     |
| 36785.42  | 262    | 36860.150 | 248    | 37505.03  | 266    | 37671.100 | 258    | 38078.002 | 270    | 39930     | 82     | 41205.600 | 414    |
| 36785.43  | 262    | 36865     | 248    | 37505.10  | 266    | 37672.100 | 258    | 38078.100 | 270    | 39931     | 82     | 41205.601 | 414    |
| 36786.1   | 253    | 36865.150 | 248    | 37505.11  | 266    | 37673.100 | 258    | 38079.002 | 270    | 39932     | 82     | 41206     | 78     |
| 36786.2   | 253    | 36870     | 248    | 37505.12  | 266    | 37680     | 259    | 38079.100 | 270    | 39932.600 | 415    | 41206.600 | 414    |
| 36786.3   | 253    | 36870.150 | 248    | 37505.13  | 266    | 37680.100 | 259    | 38105     | 272    | 39932.601 | 415    | 41206.601 | 414    |
| 36786.4   | 253    | 36875     | 248    | 37505.20  | 266    | 37681     | 259    | 38110     | 272    | 39933     | 82     | 41207     | 78     |
| 36786.5   | 253    | 36875.150 | 248    | 37505.21  | 266    | 37681.100 | 259    | 38115     | 272    | 39934     | 78     | 41207.600 | 414    |
| 36786.6   | 253    | 36880     | 248    | 37505.22  | 266    | 37682     | 259    | 38120     | 272    | 39934.600 | 414    | 41207.601 | 414    |
| 36787.1   | 252    | 36880.150 | 248    | 37505.23  | 266    | 37682.100 | 259    | 38125     | 272    | 39934.601 | 414    | 41208     | 78     |
| 36787.151 | 252    | 36885     | 248    | 37505.30  | 266    | 37683     | 259    | 38130     | 272    | 39935     | 82     | 41208.600 | 414    |
| 36787.152 | 252    | 36886.1   | 245    | 37505.31  | 266    | 37683.100 | 259    | 38135     | 272    | 39935.600 | 415    | 41208.601 | 414    |
| 36787.153 | 252    | 36886.2   | 245    | 37505.32  | 266    | 37684     | 259    | 38140     | 272    | 39935.601 | 415    | 41209     | 78     |
| 36787.154 | 252    | 36886.3   | 245    | 37505.33  | 266    | 37685     | 259    | 38145     | 272    | 39936     | 82     | 41209.600 | 414    |
| 36787.155 | 252    | 36886.4   | 245    | 37507.01  | 267    | 37687     | 259    | 38150     | 272    | 39937     | 82     | 41209.601 | 414    |
| 36787.156 | 252    | 36886.5   | 245    | 37507.02  | 267    | 37688     | 259    | 39110     | 276    | 39937.600 | 415    | 41210     | 78     |
| 36787.2   | 252    | 36887.1   | 245    | 37507.03  | 267    | 37701     | 244    | 39150     | 275    | 39937.601 | 415    | 41210.600 | 414    |
| 36787.3   | 252    | 36887.2   | 245    | 37507.10  | 267    | 37702     | 244    | 39160     | 275    | 39938     | 82     | 41210.601 | 414    |
| 36787.4   | 252    | 36887.3   | 245    | 37507.11  | 267    | 37703     | 244    | 39170     | 275    | 39939     | 82     | 41211     | 78     |
| 36787.5   | 252    | 36887.4   | 245    | 37507.12  | 267    | 37704     | 244    | 39180     | 275    | 39939.600 | 415    | 41211.600 | 414    |
| 36787.6   | 252    | 36887.5   | 245    | 37507.13  | 267    | 37705     | 244    | 39181     | 275    | 39939.601 | 415    | 41211.601 | 414    |
| 36788.01  | 255    | 36910     | 244    | 37507.20  | 267    | 37706     | 244    | 39183     | 275    | 39940     | 82     | 41212     | 78     |
| 36788.02  | 255    | 36910.100 | 256    | 37507.21  | 267    | 37707     | 244    | 39184     | 275    | 39941     | 78     | 41212.600 | 414    |
| 36788.03  | 255    | 36915     | 244    | 37507.22  | 267    | 37708     | 244    | 39190     | 275    | 39941.600 | 414    | 41212.601 | 414    |
| 36788.04  | 255    | 36915.100 | 256    | 37507.23  | 267    | 37710.1   | 251    | 39191     | 317    | 39941.601 | 414    | 41213     | 78     |
| 36788.10  | 255    | 36920     | 244    | 37507.30  | 267    | 37710.2   | 251    | 39192     | 317    | 39942     | 82     | 41213.600 | 414    |
| 36788.11  | 255    | 36920.100 | 256    | 37507.31  | 267    | 37710.3   | 251    | 39710     | 280    | 39942.601 | 415    | 41213.601 | 414    |
| 36788.12  | 255    | 36925     | 244    | 37507.32  | 267    | 37710.4   | 251    | 39710.01  | 243    | 39943     | 78     | 41214     | 78     |
| 36788.13  | 255    | 36925.100 | 256    | 37507.33  | 267    | 37710.5   | 251    | 39710.011 | 243    | 39944     | 82     | 41214.600 | 414    |
| 36788.14  | 255    | 36930     | 244    | 37510.1   | 266    | 37712.1   | 250    | 39710.02  | 243    | 39946     | 95     | 41214.601 | 414    |
| 36788.20  | 255    | 36930.100 | 256    | 37510.2   | 266    | 37712.2   | 250    | 39710.021 | 243    | 39947     | 95     | 41215     | 78     |
| 36788.21  | 255    | 36935     | 244    | 37510.3   | 266    | 37712.3   | 250    | 39711     | 280    | 39948     | 95     | 41215.600 | 414    |
| 36788.22  | 255    | 36935.100 | 256    | 37512.1   | 267    | 37712.4   | 250    | 39711.01  | 243    | 39949     | 95     | 41215.601 | 414    |
| 36788.23  | 255    | 36940     | 244    | 37512.2   | 267    | 37712.5   | 250    | 39711.011 | 243    | 39950     | 95     | 41216     | 79     |
| 36788.24  | 255    | 36940.100 | 256    | 37512.3   | 267    | 37714     | 251    | 39711.02  | 243    | 39952     | 99     | 41216.600 | 416    |
| 36788.30  | 255    | 36941     | 244    | 37514.1   | 267    | 37715     | 251    | 39711.021 | 243    | 39953     | 94     | 41216.601 | 416    |
| 36788.31  | 255    | 36941.100 | 256    | 37514.2   | 267    | 37716     | 250    | 39800     | 401    | 39954     | 94     | 41217     | 79     |
| 36788.32  | 255    | 36948.3   | 245    | 37514.3   | 267    | 37717     | 250    | 39900     | 78     | 39955     | 94     | 41217.600 | 416    |
| 36788.33  | 255    | 36952     | 273    | 37590.150 | 245    | 38005     | 271    | 39900.600 | 414    | 39956     | 94     | 41217.601 | 416    |
| 36788.34  | 255    | 36953     | 273    | 37591.150 | 245    | 38005.100 | 271    | 39900.601 | 414    | 39957     | 94     | 41218     | 79     |
| 36788.40  | 255    | 36954     | 273    | 37594.150 | 256    | 38010     | 271    | 39901     | 78     | 39961     | 97     | 41218.600 | 416    |



Dodatek

Lista produktów, według numerów katalogowych

| Nr kat.   | Strona | Nr kat. | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat. | Strona | Nr kat. | Strona |
|-----------|--------|---------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 41218.601 | 416    | 41261   | 83     | 41995     | 343    | 42165.200 | 30     | 42258     | 23     | 42512   | 120    | 42806   | 177    |
| 41219     | 79     | 41262   | 82     | 41996     | 343    | 42165.400 | 30     | 42258.200 | 23     | 42513   | 120    | 42807   | 177    |
| 41219.600 | 416    | 41263   | 79     | 42003     | 344    | 42168     | 30     | 42258.400 | 23     | 42514   | 120    | 42808   | 177    |
| 41219.601 | 416    | 41264   | 79     | 42004     | 344    | 42168.200 | 30     | 42259     | 23     | 42515   | 121    | 42809   | 177    |
| 41220     | 79     | 41265   | 79     | 42007     | 344    | 42168.400 | 30     | 42259.200 | 23     | 42516   | 121    | 42810   | 177    |
| 41220.600 | 416    | 41302   | 78     | 42008     | 344    | 42204     | 31     | 42259.400 | 23     | 42517   | 121    | 42811   | 177    |
| 41220.601 | 416    | 41303   | 78     | 42010     | 342    | 42204.200 | 31     | 42261     | 23     | 42518   | 121    | 42812   | 177    |
| 41221     | 79     | 41304   | 78     | 42010.002 | 342    | 42204.400 | 31     | 42261.200 | 23     | 42519   | 121    | 42813   | 177    |
| 41221.600 | 416    | 41305   | 78     | 42011     | 343    | 42206     | 31     | 42320     | 49     | 42520   | 121    | 42814   | 177    |
| 41221.601 | 416    | 41306   | 78     | 42012     | 343    | 42206.200 | 31     | 42320.200 | 49     | 42521   | 121    | 42815   | 177    |
| 41222     | 79     | 41307   | 78     | 42013     | 343    | 42206.400 | 31     | 42320.400 | 49     | 42540   | 120    | 42816   | 177    |
| 41222.600 | 416    | 41308   | 78     | 42014     | 343    | 42207     | 33     | 42322     | 49     | 42545   | 121    | 42817   | 177    |
| 41222.601 | 416    | 41309   | 78     | 42015     | 342    | 42207.200 | 33     | 42322.200 | 49     | 42550   | 122    | 42818   | 177    |
| 41223     | 79     | 41310   | 78     | 42015.002 | 342    | 42207.400 | 33     | 42322.400 | 49     | 42551   | 122    | 42819   | 177    |
| 41223.600 | 416    | 41311   | 78     | 42016     | 342    | 42208     | 33     | 42324     | 49     | 42552   | 122    | 42820   | 177    |
| 41223.601 | 416    | 41312   | 78     | 42016.002 | 342    | 42208.200 | 33     | 42324.200 | 49     | 42556   | 122    | 42821   | 177    |
| 41224     | 79     | 41313   | 78     | 42017     | 344    | 42208.400 | 33     | 42324.400 | 49     | 42557   | 122    | 42822   | 177    |
| 41224.600 | 416    | 41314   | 78     | 42023     | 343    | 42209     | 33     | 42330     | 50     | 42558   | 122    | 42823   | 177    |
| 41224.601 | 416    | 41315   | 78     | 42024     | 342    | 42209.200 | 33     | 42330.200 | 50     | 42559   | 122    | 42823   | 177    |
| 41225     | 79     | 41316   | 79     | 42024.002 | 342    | 42209.400 | 33     | 42330.400 | 50     | 42560   | 122    | 42824   | 177    |
| 41225.600 | 416    | 41317   | 79     | 42025     | 343    | 42212     | 31     | 42332     | 50     | 42566   | 120    | 42825   | 177    |
| 41225.601 | 416    | 41318   | 79     | 42026     | 343    | 42212.200 | 31     | 42332.200 | 50     | 42568   | 120    | 42826   | 177    |
| 41226     | 79     | 41319   | 79     | 42027     | 343    | 42212.400 | 31     | 42332.400 | 50     | 42570   | 120    | 42827   | 177    |
| 41226.600 | 416    | 41320   | 79     | 42028     | 343    | 42216     | 31     | 42333     | 51     | 42571   | 120    | 42828   | 177    |
| 41226.601 | 416    | 41321   | 79     | 42029     | 343    | 42216.200 | 31     | 42333.200 | 51     | 42572   | 120    | 42829   | 177    |
| 41227     | 79     | 41322   | 79     | 42030     | 343    | 42216.400 | 31     | 42333.400 | 51     | 42573   | 120    | 42830   | 177    |
| 41227.600 | 416    | 41323   | 79     | 42031     | 343    | 42221     | 34     | 42334     | 51     | 42574   | 120    | 42831   | 177    |
| 41227.601 | 416    | 41324   | 79     | 42032     | 343    | 42221.200 | 34     | 42334.200 | 51     | 42575   | 120    | 42834   | 177    |
| 41228     | 79     | 41325   | 79     | 42033     | 343    | 42221.400 | 34     | 42334.400 | 51     | 42576   | 120    | 42877   | 87     |
| 41228.600 | 416    | 41326   | 79     | 42038     | 57     | 42222     | 34     | 42336     | 51     | 42578   | 120    | 42881   | 87     |
| 41228.601 | 416    | 41327   | 79     | 42039     | 57     | 42222.200 | 34     | 42336.200 | 51     | 42580   | 120    | 42883   | 87     |
| 41229     | 79     | 41328   | 79     | 42040     | 57     | 42222.400 | 34     | 42336.400 | 51     | 42582   | 120    | 42885   | 87     |
| 41229.600 | 416    | 41329   | 79     | 42042     | 57     | 42223     | 35     | 42350     | 59     | 42583   | 120    | 42887   | 87     |
| 41229.601 | 416    | 41330   | 79     | 42044     | 57     | 42223.200 | 35     | 42350.200 | 59     | 42584   | 120    | 42889   | 87     |
| 41230     | 79     | 41331   | 79     | 42046     | 57     | 42223.400 | 35     | 42360     | 59     | 42585   | 120    | 42891   | 87     |
| 41230.600 | 416    | 41332   | 79     | 42048     | 343    | 42224     | 34     | 42360.200 | 59     | 42586   | 120    | 42893   | 87     |
| 41230.601 | 416    | 41333   | 79     | 42049     | 343    | 42224.200 | 34     | 42370     | 58     | 42596   | 127    | 42895   | 87     |
| 41231     | 79     | 41334   | 79     | 42050     | 343    | 42224.400 | 34     | 42371     | 58     | 42597   | 127    | 42897   | 87     |
| 41231.600 | 416    | 41351   | 78     | 42051     | 343    | 42225     | 34     | 42376     | 58     | 42598   | 127    | 42899   | 87     |
| 41231.601 | 416    | 41352   | 79     | 42060     | 55     | 42225.200 | 34     | 42379     | 58     | 42599   | 127    | 42900   | 87     |
| 41232     | 79     | 41353   | 79     | 42061     | 55     | 42225.400 | 34     | 42382     | 58     | 42600   | 127    | 42901   | 87     |
| 41232.600 | 416    | 41360   | 83     | 42062     | 55     | 42226     | 35     | 42385     | 58     | 42601   | 130    | 42903   | 87     |
| 41232.601 | 416    | 41361   | 83     | 42063     | 55     | 42226.200 | 35     | 42388     | 58     | 42602   | 129    | 42905   | 87     |
| 41233     | 79     | 41362   | 83     | 42140     | 36     | 42226.400 | 35     | 42391     | 58     | 42604   | 126    | 42906   | 87     |
| 41233.600 | 416    | 41363   | 79     | 42140.200 | 36     | 42227     | 35     | 42394     | 58     | 42605   | 126    | 42907   | 87     |
| 41233.601 | 416    | 41364   | 79     | 42140.400 | 36     | 42227.200 | 35     | 42397     | 58     | 42606   | 126    | 42908   | 87     |
| 41234     | 79     | 41365   | 79     | 42141     | 36     | 42227.400 | 35     | 42398     | 58     | 42607   | 126    | 42909   | 87     |
| 41234.600 | 416    | 41410   | 38     | 42141.200 | 36     | 42232     | 34     | 42410     | 108    | 42608   | 128    | 42920   | 325    |
| 41234.601 | 416    | 41415   | 38     | 42141.400 | 36     | 42232.200 | 34     | 42412     | 108    | 42609   | 126    | 42922   | 325    |
| 41235     | 433    | 41420   | 38     | 42143     | 36     | 42232.400 | 34     | 42413     | 108    | 42611   | 131    | 42924   | 325    |
| 41236     | 433    | 41425   | 38     | 42143.200 | 36     | 42233     | 35     | 42418     | 108    | 42614   | 195    | 42956   | 325    |
| 41237     | 433    | 41430   | 38     | 42143.400 | 36     | 42233.200 | 35     | 42420     | 108    | 42616   | 195    | 42958   | 325    |
| 41238     | 433    | 41432   | 85     | 42144     | 36     | 42233.400 | 35     | 42421     | 109    | 42620   | 342    | 43300   | 331    |
| 41239     | 433    | 41434   | 85     | 42144.200 | 36     | 42234     | 35     | 42422     | 109    | 42630   | 194    | 43302   | 331    |
| 41240     | 433    | 41436   | 85     | 42144.400 | 36     | 42234.200 | 35     | 42423     | 109    | 42631   | 194    | 43304   | 331    |
| 41241     | 433    | 41438   | 85     | 42145     | 36     | 42234.400 | 35     | 42424     | 109    | 42633   | 343    | 43310   | 331    |
| 41242     | 433    | 41440   | 85     | 42145.200 | 36     | 42241     | 29     | 42425     | 108    | 42642   | 131    | 43316   | 331    |
| 41243     | 433    | 41460   | 85     | 42145.400 | 36     | 42241.200 | 29     | 42426     | 108    | 42643   | 130    | 43322   | 331    |
| 41244     | 433    | 41465   | 85     | 42147     | 37     | 42241.400 | 29     | 42427     | 108    | 42644   | 132    | 43324   | 331    |
| 41245     | 433    | 41470   | 85     | 42147.200 | 37     | 42244     | 29     | 42434     | 108    | 42645   | 132    | 43334   | 329    |
| 41246     | 433    | 41475   | 85     | 42147.400 | 37     | 42244.200 | 29     | 42435     | 109    | 42646   | 132    | 43340   | 329    |
| 41247     | 433    | 41480   | 85     | 42148     | 37     | 42244.400 | 29     | 42460     | 53     | 42647   | 132    | 43346   | 329    |
| 41251     | 78     | 41485   | 84     | 42148.200 | 37     | 42247     | 29     | 42461     | 53     | 42648   | 131    | 43347   | 360    |
| 41251.600 | 414    | 41490   | 84     | 42148.400 | 37     | 42247.200 | 29     | 42501     | 120    | 42649   | 131    | 43348   | 360    |
| 41251.601 | 414    | 41500   | 86     | 42149     | 37     | 42247.400 | 29     | 42502     | 120    | 42650   | 131    | 43352   | 329    |
| 41252     | 79     | 41510   | 86     | 42149.200 | 37     | 42248     | 29     | 42503     | 120    | 42651   | 131    | 43412   | 117    |
| 41252.600 | 416    | 41520   | 86     | 42149.400 | 37     | 42248.200 | 29     | 42504     | 120    | 42652   | 191    | 43413   | 117    |
| 41252.601 | 416    | 41530   | 86     | 42162     | 30     | 42248.400 | 29     | 42505     | 120    | 42653   | 191    | 43414   | 117    |
| 41253     | 79     | 41540   | 86     | 42162.200 | 30     | 42249     | 23     | 42506     | 120    | 42654   | 191    | 43415   | 117    |
| 41253.600 | 416    | 41550   | 86     | 42162.400 | 30     | 42249.200 | 23     | 42507     | 120    | 42655   | 191    | 43450   | 172    |
| 41253.601 | 416    | 41552   | 86     | 42164     | 30     | 42249.400 | 23     | 42508     | 120    | 42656   | 191    | 43451   | 172    |
| 41257     | 82     | 41991   | 343    | 42164.200 | 30     | 42250     | 23     | 42509     | 120    | 42657   | 191    | 43452   | 172    |
| 41258     | 82     | 41992   | 343    | 42164.400 | 30     | 42250.200 | 23     | 42510     | 120    | 42658   | 191    | 43453   | 172    |
| 41260     | 83     | 41994   | 343    | 42165     | 30     | 42250.400 | 23     | 42511     | 120    | 42805   | 177    | 43460   | 170    |

Dodatek

Lista produktów, według numerów katalogowych

| Nr kat. | Strona | Nr kat.       | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat. | Strona | Nr kat.   | Strona |
|---------|--------|---------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|---------|--------|-----------|--------|
| 43461   | 170    | 43581         | 173    | 43732.601 | 420    | 43803.400 | 156    | 43910     | 335    | 44409   | 325    | 45711     | 112    |
| 43462   | 170    | 43583         | 173    | 43733     | 161    | 43804     | 156    | 43915     | 165    | 44410   | 325    | 45715     | 112    |
| 43463   | 170    | 43585         | 173    | 43733.600 | 420    | 43804.400 | 156    | 43915.400 | 165    | 44411   | 325    | 45722     | 112    |
| 43464   | 170    | 43587         | 173    | 43733.601 | 420    | 43809     | 157    | 43916     | 165    | 44500   | 317    | 45726     | 113    |
| 43465   | 170    | 43591         | 173    | 43734     | 161    | 43809.600 | 418    | 43916.400 | 165    | 44501   | 317    | 45728     | 113    |
| 43466   | 171    | 43592         | 176    | 43734.600 | 420    | 43809.601 | 418    | 43917     | 165    | 44502   | 317    | 45730     | 113    |
| 43467   | 171    | 43593         | 176    | 43734.601 | 420    | 43811     | 157    | 43917.400 | 165    | 44503   | 317    | 45732     | 113    |
| 43468   | 171    | 43594         | 176    | 43735     | 154    | 43811.600 | 418    | 43918     | 165    | 44504   | 317    | 45734     | 113    |
| 43469   | 171    | 43595         | 176    | 43735.400 | 154    | 43811.601 | 418    | 43918.400 | 165    | 44505   | 317    | 45736     | 113    |
| 43470   | 171    | 43596         | 176    | 43735.600 | 417    | 43812     | 157    | 43920     | 165    | 44506   | 317    | 45738     | 113    |
| 43477   | 189    | 43597         | 176    | 43735.601 | 417    | 43812.600 | 418    | 43920.400 | 165    | 44507   | 317    | 45740     | 113    |
| 43478   | 189    | 43598         | 176    | 43736     | 161    | 43812.601 | 418    | 43921     | 165    | 44508   | 317    | 46100     | 41     |
| 43479   | 189    | 43599         | 176    | 43736.600 | 420    | 43813     | 157    | 43921.400 | 165    | 44509   | 317    | 46105     | 41     |
| 43480   | 189    | 43603         | 175    | 43736.601 | 420    | 43813.600 | 418    | 43922     | 165    | 44510   | 317    | 46110     | 41     |
| 43481   | 189    | 43622         | 117    | 43737     | 161    | 43813.601 | 418    | 43922.400 | 165    | 44511   | 317    | 46115     | 41     |
| 43482   | 189    | 43626         | 117    | 43737.600 | 420    | 43814     | 157    | 43930     | 149    | 44512   | 319    | 46120     | 41     |
| 43483   | 189    | 43632         | 117    | 43737.601 | 420    | 43814.600 | 418    | 43930.400 | 149    | 44513   | 319    | 46125     | 41     |
| 43487   | 189    | 43636         | 117    | 43741     | 161    | 43814.601 | 418    | 43932     | 148    | 44514   | 319    | 46130     | 41     |
| 43488   | 189    | 43642         | 116    | 43741.600 | 420    | 43815     | 155    | 43932.400 | 148    | 44515   | 319    | 46135     | 41     |
| 43489   | 189    | 43643         | 116    | 43741.601 | 420    | 43815.400 | 155    | 43934     | 149    | 44520   | 323    | 46140     | 41     |
| 43490   | 189    | 43644         | 116    | 43750     | 161    | 43815.600 | 418    | 43934.400 | 149    | 44521   | 323    | 46145     | 41     |
| 43491   | 189    | 43645         | 116    | 43750.600 | 420    | 43815.601 | 418    | 43936     | 148    | 44522   | 323    | 46150     | 41     |
| 43492   | 189    | 43655         | 116    | 43750.601 | 420    | 43816     | 155    | 43936.400 | 148    | 44523   | 323    | 46155     | 41     |
| 43493   | 189    | 43656         | 116    | 43751     | 161    | 43816.400 | 155    | 43938     | 149    | 44524   | 323    | 46201     | 40     |
| 43508   | 169    | 43658         | 116    | 43751.600 | 420    | 43816.600 | 418    | 43938.400 | 149    | 44525   | 323    | 46202     | 40     |
| 43510   | 169    | 43659         | 116    | 43751.601 | 420    | 43816.601 | 418    | 43940     | 148    | 44526   | 323    | 46203     | 40     |
| 43511   | 169    | 43660         | 116    | 43752     | 161    | 43817     | 155    | 43940.400 | 148    | 45024   | 64     | 46204     | 40     |
| 43512   | 169    | 43675.001     | 179    | 43752.600 | 420    | 43817.400 | 155    | 43942     | 149    | 45025   | 64     | 46210     | 40     |
| 43514   | 169    | 43675.001.600 | 419    | 43752.601 | 420    | 43817.600 | 418    | 43942.400 | 149    | 45026   | 64     | 46211     | 40     |
| 43515   | 169    | 43675.001.601 | 419    | 43756     | 161    | 43817.601 | 418    | 43944     | 148    | 45027   | 64     | 46212     | 40     |
| 43516   | 169    | 43675.101     | 179    | 43756.600 | 420    | 43818     | 155    | 43944.400 | 148    | 45028   | 65     | 46214     | 40     |
| 43518   | 169    | 43675.101.600 | 419    | 43756.601 | 420    | 43818.400 | 155    | 44050     | 163    | 45029   | 65     | 46215     | 40     |
| 43519   | 169    | 43675.101.601 | 419    | 43758     | 161    | 43818.600 | 418    | 44051     | 163    | 45030   | 65     | 46250     | 40     |
| 43520   | 169    | 43682         | 179    | 43758.600 | 420    | 43818.601 | 418    | 44052     | 163    | 45031   | 65     | 46251     | 40     |
| 43521   | 169    | 43683         | 179    | 43758.601 | 420    | 43819     | 155    | 44053     | 163    | 45034   | 64     | 46252     | 40     |
| 43522   | 169    | 43684         | 179    | 43760     | 161    | 43819.400 | 155    | 44054     | 163    | 45035   | 64     | 46255     | 40     |
| 43523   | 169    | 43685         | 179    | 43760.600 | 420    | 43819.600 | 418    | 44055     | 163    | 45036   | 64     | 46256     | 40     |
| 43524   | 169    | 43686         | 179    | 43760.601 | 420    | 43819.601 | 418    | 44056     | 163    | 45037   | 64     | 46300     | 40     |
| 43525   | 169    | 43690         | 181    | 43761     | 161    | 43832     | 341    | 44057     | 163    | 45105   | 358    | 46330     | 40     |
| 43526   | 169    | 43691         | 181    | 43761.600 | 420    | 43834     | 337    | 44058     | 163    | 45106   | 358    | 46500     | 167    |
| 43527   | 169    | 43700         | 153    | 43761.601 | 420    | 43836     | 339    | 44059     | 163    | 45107   | 358    | 46501     | 167    |
| 43528   | 169    | 43700.400     | 153    | 43762     | 161    | 43838     | 339    | 44060     | 163    | 45108   | 358    | 46502     | 167    |
| 43531   | 175    | 43700.600     | 417    | 43762.600 | 420    | 43840     | 339    | 44061     | 163    | 45109   | 358    | 46503     | 167    |
| 43532   | 175    | 43700.601     | 417    | 43762.601 | 420    | 43842     | 339    | 44062     | 163    | 45110   | 358    | 46504     | 167    |
| 43533   | 175    | 43705         | 153    | 43763     | 161    | 43846     | 339    | 44063     | 163    | 45112   | 65     | 47200     | 39     |
| 43534   | 175    | 43705.400     | 153    | 43763.600 | 420    | 43848     | 339    | 44064     | 163    | 45115   | 65     | 47200.200 | 39     |
| 43535   | 175    | 43705.600     | 417    | 43763.601 | 420    | 43852     | 337    | 44100     | 377    | 45130   | 67     | 47220     | 39     |
| 43536   | 176    | 43705.601     | 417    | 43780     | 159    | 43853     | 337    | 44101     | 377    | 45134   | 67     | 47220.200 | 39     |
| 43537   | 176    | 43710         | 153    | 43780.400 | 159    | 43855     | 337    | 44102     | 377    | 45152   | 67     | 47240     | 39     |
| 43538   | 176    | 43710.400     | 153    | 43780.600 | 419    | 43856     | 337    | 44103     | 377    | 45154   | 67     | 47240.200 | 39     |
| 43550   | 176    | 43710.600     | 417    | 43780.601 | 419    | 43861     | 339    | 44104     | 377    | 45203   | 65     | 47250     | 39     |
| 43551   | 176    | 43710.601     | 417    | 43790     | 159    | 43865     | 341    | 44105     | 377    | 45204   | 65     | 47250.200 | 39     |
| 43552   | 176    | 43711         | 153    | 43790.400 | 159    | 43866     | 341    | 44106     | 377    | 45205   | 65     | 47255     | 39     |
| 43553   | 176    | 43711.400     | 153    | 43790.600 | 419    | 43871     | 333    | 44300     | 321    | 45206   | 65     | 47255.200 | 39     |
| 43554   | 176    | 43711.600     | 417    | 43790.601 | 419    | 43882     | 327    | 44301     | 321    | 45212   | 65     | 48162     | 17     |
| 43555   | 176    | 43711.601     | 417    | 43794     | 158    | 43883     | 327    | 44302     | 321    | 45215   | 65     | 48162.200 | 17     |
| 43556   | 176    | 43715         | 154    | 43794.400 | 158    | 43886     | 327    | 44303     | 321    | 45236   | 66     | 48162.400 | 17     |
| 43560   | 176    | 43715.400     | 154    | 43794.600 | 419    | 43887     | 327    | 44304     | 321    | 45237   | 66     | 48162.600 | 412    |
| 43561   | 176    | 43715.600     | 417    | 43794.601 | 419    | 43888     | 327    | 44305     | 321    | 45238   | 66     | 48162.601 | 412    |
| 43562   | 176    | 43715.601     | 417    | 43796     | 158    | 43889     | 327    | 44306     | 321    | 45239   | 66     | 48165     | 17     |
| 43563   | 176    | 43720         | 153    | 43796.400 | 158    | 43890     | 327    | 44307     | 321    | 45404   | 68     | 48165.200 | 17     |
| 43564   | 176    | 43720.400     | 153    | 43796.600 | 419    | 43891     | 327    | 44308     | 321    | 45406   | 68     | 48165.400 | 17     |
| 43565   | 176    | 43720.600     | 417    | 43796.601 | 419    | 43894     | 327    | 44309     | 321    | 45414   | 68     | 48165.600 | 412    |
| 43566   | 176    | 43720.601     | 417    | 43798     | 158    | 43896     | 327    | 44310     | 321    | 45416   | 68     | 48165.601 | 412    |
| 43567   | 176    | 43725         | 153    | 43798.400 | 158    | 43899     | 327    | 44311     | 321    | 45424   | 68     | 48168     | 17     |
| 43568   | 176    | 43725.400     | 153    | 43798.600 | 419    | 43901     | 333    | 44400     | 325    | 45426   | 68     | 48168.200 | 17     |
| 43569   | 176    | 43725.600     | 417    | 43798.601 | 419    | 43902     | 333    | 44401     | 325    | 45450   | 63     | 48168.400 | 17     |
| 43570   | 176    | 43725.601     | 417    | 43800     | 156    | 43903     | 333    | 44402     | 325    | 45452   | 63     | 48168.600 | 412    |
| 43572   | 175    | 43730         | 154    | 43800.400 | 156    | 43904     | 333    | 44403     | 325    | 45454   | 63     | 48168.601 | 412    |
| 43573   | 175    | 43730.400     | 154    | 43801     | 156    | 43905     | 335    | 44404     | 325    | 45455   | 63     | 48204     | 18     |
| 43574   | 175    | 43730.600     | 417    | 43801.400 | 156    | 43906     | 335    | 44405     | 325    | 45456   | 63     | 48204.200 | 18     |
| 43575   | 175    | 43730.601     | 417    | 43802     | 156    | 43907     | 335    | 44406     | 325    | 45692   | 112    | 48204.400 | 18     |
| 43576   | 173    | 43732         | 161    | 43802.400 | 156    | 43908     | 335    | 44407     | 325    | 45695   | 112    | 48204.600 | 412    |
| 43578   | 173    | 43732.600     | 420    | 43803     | 156    | 43909     | 335    | 44408     | 325    | 45702   | 112    | 48204.601 | 412    |

Dodatek

Lista produktów, według numerów katalogowych

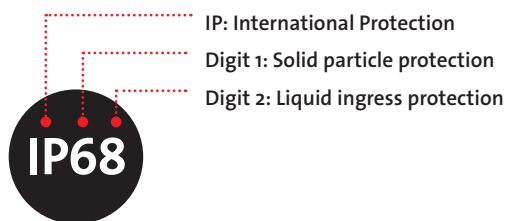
| Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.    | Strona | Nr kat.    | Strona |
|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|
| 48206     | 18     | 50532     | 175    | 50735.601 | 417    | 51510     | 366    | 54204.400 | 22     | 56101      | 138    | 61033      | 214    |
| 48206.200 | 18     | 50533     | 175    | 50736     | 161    | 51515     | 366    | 54204.600 | 413    | 56102      | 138    | 61033.9005 | 214    |
| 48206.400 | 18     | 50550     | 176    | 50736.600 | 420    | 51520     | 367    | 54204.601 | 413    | 56103      | 138    | 61045      | 215    |
| 48206.600 | 412    | 50551     | 176    | 50736.601 | 420    | 51520.002 | 367    | 54206     | 22     | 56104      | 138    | 61045.9005 | 215    |
| 48206.601 | 412    | 50552     | 176    | 50737     | 161    | 51521     | 367    | 54206.200 | 22     | 56105      | 138    | 61046      | 215    |
| 48212     | 18     | 50553     | 176    | 50737.600 | 420    | 51521.002 | 367    | 54206.400 | 22     | 56106      | 138    | 61046.9005 | 215    |
| 48212.200 | 18     | 50554     | 176    | 50737.601 | 420    | 51522     | 367    | 54206.600 | 413    | 56120      | 139    | 61047      | 215    |
| 48212.400 | 18     | 50555     | 176    | 50741     | 161    | 51522.002 | 367    | 54206.601 | 413    | 56121      | 139    | 61047.9005 | 215    |
| 48212.600 | 412    | 50556     | 176    | 50741.600 | 420    | 51538     | 367    | 54212     | 22     | 56122      | 139    | 61048      | 216    |
| 48212.601 | 412    | 50560     | 176    | 50741.601 | 420    | 51540     | 367    | 54212.200 | 22     | 58210.0362 | 369    | 61048.9005 | 216    |
| 48216     | 18     | 50562     | 176    | 50750     | 161    | 52272     | 358    | 54212.400 | 22     | 58210.0392 | 370    | 61049      | 216    |
| 48216.200 | 18     | 50564     | 176    | 50750.600 | 420    | 52273     | 358    | 54212.600 | 413    | 58210.0414 | 371    | 61049.9005 | 216    |
| 48216.400 | 18     | 50566     | 176    | 50750.601 | 420    | 52274     | 358    | 54212.601 | 413    | 58210.0477 | 371    | 61050      | 216    |
| 48216.600 | 412    | 50567     | 176    | 50751     | 161    | 52275     | 358    | 54216     | 22     | 58210.0495 | 369    | 61050.9005 | 216    |
| 48216.601 | 412    | 50568     | 176    | 50751.600 | 420    | 52276     | 358    | 54216.200 | 22     | 58210.0562 | 369    | 61051      | 216    |
| 48241     | 17     | 50569     | 176    | 50751.601 | 420    | 52277     | 358    | 54216.400 | 22     | 58210.0592 | 370    | 61051.9005 | 216    |
| 48241.200 | 17     | 50570     | 176    | 50752     | 161    | 52278     | 358    | 54216.600 | 413    | 58210.0614 | 371    | 61052      | 216    |
| 48241.400 | 17     | 50576     | 173    | 50752.600 | 420    | 52283     | 358    | 54216.601 | 413    | 58210.0762 | 369    | 61052.9005 | 216    |
| 48241.600 | 412    | 50578     | 173    | 50752.601 | 420    | 52284     | 358    | 54241     | 21     | 58210.0792 | 370    | 61053      | 216    |
| 48241.601 | 412    | 50581     | 173    | 50756     | 161    | 52285     | 358    | 54241.200 | 21     | 58210.0814 | 371    | 61053.9005 | 216    |
| 48244     | 17     | 50583     | 173    | 50756.600 | 420    | 52286     | 358    | 54241.400 | 21     | 58210.0992 | 370    | 61054      | 217    |
| 48244.200 | 17     | 50585     | 173    | 50756.601 | 420    | 52287     | 358    | 54241.600 | 413    | 58215.0392 | 370    | 61054.9005 | 217    |
| 48244.400 | 17     | 50587     | 173    | 50758     | 161    | 52288     | 358    | 54241.601 | 413    | 58215.0414 | 371    | 61055      | 217    |
| 48244.600 | 412    | 50591     | 173    | 50758.600 | 420    | 52289     | 358    | 54244     | 21     | 58215.0477 | 371    | 61055.9005 | 217    |
| 48244.601 | 412    | 50652     | 191    | 50758.601 | 4200   | 52290     | 358    | 54244.200 | 21     | 58215.0592 | 370    | 61056      | 217    |
| 48247     | 17     | 50653     | 191    | 50760     | 161    | 52300     | 349    | 54244.400 | 21     | 58215.0614 | 370    | 61056.9005 | 217    |
| 48247.200 | 17     | 50654     | 191    | 50760.600 | 420    | 52301     | 349    | 54244.600 | 413    | 58215.0792 | 370    | 61057      | 217    |
| 48247.400 | 17     | 50655     | 191    | 50760.601 | 420    | 52302     | 349    | 54244.601 | 413    | 58215.0992 | 370    | 61057.9005 | 217    |
| 48247.600 | 412    | 50656     | 191    | 50761     | 161    | 52305     | 350    | 54247     | 21     | 58221.0345 | 373    | 61058      | 217    |
| 48247.601 | 412    | 50657     | 191    | 50761.600 | 420    | 52307     | 350    | 54247.200 | 21     | 58221.0363 | 373    | 61058.9005 | 217    |
| 48249     | 19     | 50658     | 191    | 50761.601 | 420    | 52308     | 350    | 54247.400 | 21     | 58221.0435 | 372    | 61059      | 217    |
| 48249.200 | 19     | 50700     | 153    | 50762     | 161    | 52310     | 349    | 54247.600 | 413    | 58221.0445 | 373    | 61061      | 218    |
| 48249.400 | 19     | 50700.400 | 153    | 50762.600 | 420    | 52311     | 349    | 54247.601 | 413    | 58221.0495 | 372    | 61061.9005 | 218    |
| 48249.600 | 412    | 50700.600 | 417    | 50762.601 | 420    | 52312     | 349    | 54300     | 73     | 58221.0835 | 372    | 61062      | 218    |
| 48249.601 | 412    | 50700.601 | 417    | 50763     | 161    | 52313     | 349    | 54301     | 73     | 58222.0345 | 373    | 61062.9005 | 218    |
| 48250     | 19     | 50705     | 153    | 50763.600 | 420    | 52314     | 349    | 54302     | 73     | 58222.0363 | 373    | 61063      | 218    |
| 48250.200 | 19     | 50705.400 | 153    | 50763.601 | 420    | 52315     | 349    | 54303     | 73     | 58222.0435 | 372    | 61063.9005 | 218    |
| 48250.400 | 19     | 50705.600 | 417    | 50780     | 159    | 52316     | 349    | 55500     | 43     | 58222.0445 | 373    | 61065      | 218    |
| 48250.600 | 412    | 50705.601 | 417    | 50780.400 | 159    | 52317     | 349    | 55500.200 | 43     | 58222.0495 | 372    | 61065.9005 | 218    |
| 48250.601 | 412    | 50710     | 153    | 50780.600 | 419    | 52318     | 349    | 55500.400 | 43     | 58222.0563 | 373    | 61066      | 218    |
| 48258     | 19     | 50710.400 | 153    | 50780.601 | 419    | 52350     | 351    | 55501     | 43     | 58222.0635 | 372    | 61066.9005 | 218    |
| 48258.200 | 19     | 50710.600 | 417    | 50790     | 159    | 52351     | 351    | 55501.200 | 43     | 58222.0835 | 372    | 61067      | 218    |
| 48258.400 | 19     | 50710.601 | 417    | 50790.400 | 159    | 52352     | 351    | 55501.400 | 43     | 58225.0402 | 369    | 61067.9005 | 218    |
| 48258.600 | 412    | 50711     | 153    | 50790.600 | 419    | 53915     | 165    | 55502     | 43     | 58225.0452 | 369    | 61068      | 220    |
| 48258.601 | 412    | 50711.400 | 153    | 50794     | 158    | 53915.400 | 165    | 55502.200 | 43     | 58225.0502 | 369    | 61068.9005 | 220    |
| 48259     | 19     | 50711.600 | 417    | 50794.400 | 158    | 53916     | 165    | 55502.400 | 43     | 58225.0652 | 369    | 61069      | 220    |
| 48259.200 | 19     | 50711.601 | 417    | 50794.600 | 419    | 53916.400 | 165    | 55503     | 43     | 58230.0402 | 369    | 61069.9005 | 220    |
| 48259.400 | 19     | 50715     | 154    | 50794.601 | 419    | 53917     | 165    | 55503.200 | 43     | 58230.0452 | 369    | 61070      | 220    |
| 48259.600 | 412    | 50715.400 | 154    | 50796     | 158    | 53917.400 | 165    | 55503.400 | 43     | 58230.0502 | 369    | 61070.9005 | 220    |
| 48259.601 | 412    | 50715.600 | 417    | 50796.400 | 158    | 53918     | 165    | 55504     | 43     | 58230.0652 | 369    | 61071      | 220    |
| 48300     | 355    | 50715.601 | 417    | 50796.600 | 419    | 53918.400 | 165    | 55504.200 | 43     | 61002      | 224    | 61071.9005 | 220    |
| 48301     | 355    | 50720     | 153    | 50796.601 | 419    | 53920     | 165    | 55504.400 | 43     | 61003      | 224    | 61073      | 221    |
| 49056     | 33     | 50720.400 | 153    | 50798     | 158    | 53920.400 | 165    | 55505     | 43     | 61004      | 224    | 61073.9005 | 221    |
| 49056.200 | 33     | 50720.600 | 417    | 50798.400 | 158    | 53921     | 165    | 55505.200 | 43     | 61005      | 224    | 61074      | 221    |
| 49056.400 | 33     | 50720.601 | 417    | 50798.600 | 419    | 53921.400 | 165    | 55505.400 | 43     | 61011      | 225    | 61074.9005 | 221    |
| 50508     | 169    | 50725     | 153    | 50930     | 149    | 53922     | 165    | 55510     | 98     | 61012      | 225    | 61076      | 220    |
| 50510     | 169    | 50725.400 | 153    | 50930.400 | 149    | 53922.400 | 165    | 55511     | 98     | 61013      | 225    | 61076.9005 | 220    |
| 50511     | 169    | 50725.600 | 417    | 50932     | 148    | 54162     | 21     | 55514     | 98     | 61014      | 225    | 61077      | 220    |
| 50512     | 169    | 50725.601 | 417    | 50932.400 | 148    | 54162.200 | 21     | 55515     | 98     | 61018      | 224    | 61077.9005 | 220    |
| 50514     | 169    | 50730     | 154    | 50934     | 149    | 54162.400 | 21     | 55550     | 181    | 61019      | 224    | 61078      | 220    |
| 50515     | 169    | 50730.400 | 154    | 50934.400 | 149    | 54162.600 | 413    | 55551     | 181    | 61021      | 225    | 61078.9005 | 220    |
| 50516     | 169    | 50730.600 | 417    | 50936     | 148    | 54162.601 | 413    | 55560     | 181    | 61022      | 225    | 61080      | 221    |
| 50518     | 169    | 50730.601 | 417    | 50936.400 | 148    | 54165     | 21     | 55561     | 181    | 61023      | 225    | 61080.9005 | 221    |
| 50519     | 169    | 50732     | 161    | 50938     | 149    | 54165.200 | 21     | 56000     | 138    | 61024      | 225    | 61081      | 221    |
| 50520     | 169    | 50732.601 | 420    | 50938.400 | 149    | 54165.400 | 21     | 56001     | 138    | 61025      | 225    | 61081.6005 | 221    |
| 50521     | 169    | 50733     | 161    | 50940     | 148    | 54165.600 | 413    | 56002     | 138    | 61026      | 225    | 61082      | 221    |
| 50522     | 169    | 50733.600 | 420    | 50940.400 | 148    | 54165.601 | 413    | 56003     | 138    | 61027      | 225    | 61082.9005 | 221    |
| 50523     | 169    | 50733.601 | 420    | 50942     | 149    | 54168     | 21     | 56004     | 138    | 61028      | 225    | 62652      | 193    |
| 50524     | 169    | 50734     | 161    | 50942.400 | 149    | 54168.200 | 21     | 56005     | 138    | 61030      | 214    | 62653      | 193    |
| 50525     | 169    | 50734.600 | 420    | 50944     | 148    | 54168.400 | 21     | 56006     | 138    | 61030.9005 | 214    | 62654      | 193    |
| 50526     | 169    | 50734.601 | 420    | 50944.400 | 148    | 54168.600 | 413    | 56020     | 139    | 61031      | 214    | 62655      | 193    |
| 50527     | 169    | 50735     | 154    | 51500     | 379    | 54168.601 | 413    | 56021     | 139    | 61031.9005 | 214    | 62656      | 193    |
| 50528     | 169    | 50735.400 | 154    | 51501     | 379    | 54204     | 22     | 56021     | 139    | 61032      | 214    | 62657      | 193    |
| 50531     | 175    | 50735.600 | 417    | 51505     | 366    | 54204.200 | 22     | 56100     | 138    | 61032.9005 | 214    | 63930      | 151    |

Dodatek

Lista produktów, według numerów katalogowych

| Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat. | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat.   | Strona | Nr kat. | Strona |
|-----------|--------|-----------|--------|---------|--------|-----------|--------|-----------|--------|---------|--------|
| 63930.240 | 151    | 70362.601 | 421    | 80151   | 393    | 81572     | 448    | 99301.002 | 404    | 99460   | 296    |
| 63930.400 | 151    | 70500     | 440    | 80152   | 393    | 81575     | 448    | 99301.003 | 404    | 99461   | 296    |
| 63932     | 151    | 70501     | 440    | 80153   | 393    | 81576     | 448    | 99301.004 | 404    | 99462   | 296    |
| 63932.240 | 151    | 70502     | 440    | 80154   | 393    | 81577     | 448    | 99301.005 | 404    | 99463   | 296    |
| 63932.400 | 151    | 70503     | 440    | 80155   | 397    | 81580     | 449    | 99301.006 | 404    | 99464   | 296    |
| 63934     | 151    | 70504     | 440    | 80156   | 397    | 81581     | 449    | 99301.007 | 405    | 99465   | 296    |
| 63934.240 | 151    | 70620     | 440    | 80157   | 395    | 81582     | 449    | 99301.008 | 405    | 99466   | 296    |
| 63934.400 | 151    | 70621     | 440    | 80158   | 397    | 81583     | 449    | 99301.009 | 405    | 99467   | 296    |
| 63936     | 151    | 70622     | 440    | 80160   | 395    | 81585     | 449    | 99301.010 | 405    | 99468   | 296    |
| 63936.240 | 151    | 70623     | 440    | 80189   | 387    | 81586     | 449    | 99301.011 | 405    | 99469   | 296    |
| 63936.400 | 151    | 70624     | 440    | 80190   | 387    | 81587     | 449    | 99301.201 | 404    | 99470   | 296    |
| 63938     | 151    | 73930     | 437    | 80200   | 395    | 81588     | 449    | 99301.202 | 404    | 99471   | 296    |
| 63938.240 | 151    | 73932     | 437    | 80201   | 395    | 81589     | 449    | 99301.203 | 404    | 99472   | 296    |
| 63938.400 | 151    | 73934     | 437    | 80204   | 400    | 81590     | 454    | 99301.204 | 404    | 99473   | 296    |
| 63940     | 151    | 73936     | 437    | 80205   | 400    | 81591     | 454    | 99301.205 | 404    | 99475   | 297    |
| 63940.240 | 151    | 73938     | 437    | 80206   | 400    | 81595     | 454    | 99301.206 | 404    | 99476   | 297    |
| 63940.400 | 151    | 73940     | 437    | 80207   | 400    | 88001     | 89     | 99302     | 405    | 99477   | 297    |
| 63942     | 151    | 73942     | 437    | 80208   | 400    | 88002     | 269    | 99302.001 | 404    | 99478   | 297    |
| 63942.240 | 151    | 73944     | 437    | 80209   | 400    | 88005     | 123    | 99302.002 | 404    | 99479   | 297    |
| 63942.400 | 151    | 80000     | 385    | 80210   | 400    | 88006     | 268    | 99302.201 | 404    | 99480   | 297    |
| 63944     | 151    | 80002     | 386    | 80211   | 400    | 88031     | 222    | 99302.202 | 404    | 99481   | 297    |
| 63944.240 | 151    | 80003     | 385    | 80213   | 400    | 88032     | 222    | 99303     | 405    | 99482   | 297    |
| 63944.400 | 151    | 80005     | 385    | 80214   | 400    | 88033     | 222    | 99305     | 405    | 99483   | 297    |
| 70000.200 | 429    | 80006     | 385    | 80217   | 400    | 88034     | 223    | 99305.001 | 404    | 99484   | 297    |
| 70001.200 | 429    | 80007     | 394    | 80218   | 400    | 88035     | 223    | 99305.002 | 404    | 99485   | 297    |
| 70002.200 | 429    | 80008     | 394    | 80219   | 400    | 88036     | 223    | 99305.003 | 404    | 99486   | 297    |
| 70003.200 | 429    | 80020     | 395    | 80221   | 395    | 88037     | 223    | 99305.004 | 404    | 99487   | 297    |
| 70004.200 | 429    | 80021     | 395    | 80225   | 393    | 91070     | 454    | 99305.201 | 404    | 99488   | 297    |
| 70005.200 | 429    | 80022     | 395    | 80226   | 400    | 98047     | 291    | 99305.202 | 404    | 99489   | 297    |
| 70006.200 | 430    | 80023     | 395    | 80228   | 400    | 99142     | 88     | 99305.203 | 404    | 99490   | 297    |
| 70007.200 | 430    | 80024     | 395    | 80229   | 400    | 99152     | 369    | 99305.204 | 404    | 99491   | 297    |
| 70008.200 | 430    | 80025     | 395    | 80230   | 400    | 99153     | 366    | 99306     | 405    | 99495   | 297    |
| 70009.200 | 430    | 80026     | 395    | 80231   | 400    | 99190     | 361    | 99306.001 | 404    | 99496   | 297    |
| 70010.200 | 430    | 80027     | 395    | 80232   | 400    | 99195     | 95     | 99306.002 | 404    | 99497   | 297    |
| 70011.200 | 430    | 80028     | 395    | 80234   | 400    | 99196     | 95     | 99306.003 | 404    | 99498   | 297    |
| 70012.200 | 430    | 80029     | 395    | 81100   | 453    | 99197     | 95     | 99306.004 | 404    | 99500   | 296    |
| 70013.200 | 430    | 80030     | 395    | 81101   | 453    | 99200     | 182    | 99306.201 | 404    | 99501   | 296    |
| 70345     | 439    | 80031     | 397    | 81102   | 453    | 99201     | 182    | 99306.202 | 404    | 99502   | 296    |
| 70346     | 439    | 80032     | 397    | 81103   | 453    | 99215     | 203    | 99306.203 | 404    | 99503   | 296    |
| 70351     | 439    | 80034     | 395    | 81104   | 453    | 99216     | 203    | 99306.204 | 404    | 99504   | 296    |
| 70351.600 | 421    | 80049     | 389    | 81105   | 453    | 99217     | 203    | 99307     | 405    | 99505   | 296    |
| 70351.601 | 421    | 80050     | 389    | 81133   | 455    | 99218     | 203    | 99307.001 | 404    | 99506   | 296    |
| 70352     | 439    | 80051     | 389    | 81134   | 455    | 99219     | 203    | 99307.002 | 404    | 99507   | 296    |
| 70352.600 | 421    | 80052     | 389    | 81135   | 455    | 99220     | 202    | 99307.201 | 404    | 99555   | 295    |
| 70352.601 | 421    | 80053     | 389    | 81300   | 451    | 99300     | 405    | 99307.202 | 404    | 99556   | 295    |
| 70353     | 439    | 80054     | 389    | 81301   | 451    | 99300.001 | 404    | 99308     | 405    | 99557   | 295    |
| 70353.600 | 421    | 80055     | 389    | 81302   | 451    | 99300.002 | 404    | 99308.001 | 404    | 99558   | 295    |
| 70353.601 | 421    | 80056     | 389    | 81303   | 451    | 99300.003 | 404    | 99308.002 | 404    |         |        |
| 70354     | 439    | 80057     | 389    | 81304   | 451    | 99300.004 | 404    | 99308.201 | 404    |         |        |
| 70354.600 | 421    | 80058     | 389    | 81305   | 451    | 99300.005 | 404    | 99308.202 | 404    |         |        |
| 70354.601 | 421    | 80059     | 391    | 81306   | 451    | 99300.006 | 404    | 99309     | 405    |         |        |
| 70355     | 439    | 80060     | 391    | 81307   | 451    | 99300.010 | 405    | 99309.001 | 404    |         |        |
| 70355.600 | 421    | 80061     | 389    | 81308   | 451    | 99300.011 | 405    | 99309.002 | 404    |         |        |
| 70355.601 | 421    | 80062     | 389    | 81309   | 451    | 99300.012 | 405    | 99309.201 | 404    |         |        |
| 70356     | 439    | 80063     | 391    | 81330   | 455    | 99300.013 | 405    | 99309.202 | 404    |         |        |
| 70356.600 | 421    | 80064     | 391    | 81331   | 455    | 99300.014 | 405    | 99311     | 405    |         |        |
| 70356.601 | 421    | 80065     | 391    | 81332   | 455    | 99300.015 | 405    | 99312     | 405    |         |        |
| 70357     | 439    | 80069     | 397    | 81333   | 455    | 99300.016 | 405    | 99314     | 405    |         |        |
| 70357.600 | 421    | 80070     | 397    | 81334   | 455    | 99300.017 | 405    | 99315     | 405    |         |        |
| 70357.601 | 421    | 80071     | 397    | 81337   | 455    | 99300.018 | 405    | 99400     | 293    |         |        |
| 70358     | 439    | 80072     | 385    | 81530   | 454    | 99300.019 | 405    | 99401     | 293    |         |        |
| 70358.600 | 421    | 80075     | 389    | 81531   | 454    | 99300.020 | 405    | 99402     | 293    |         |        |
| 70358.601 | 421    | 80101     | 389    | 81550   | 447    | 99300.021 | 405    | 99410     | 291    |         |        |
| 70359     | 439    | 80120     | 397    | 81551   | 447    | 99300.022 | 405    | 99411     | 291    |         |        |
| 70359.600 | 421    | 80121     | 397    | 81553   | 447    | 99300.023 | 405    | 99412     | 291    |         |        |
| 70359.601 | 421    | 80122     | 397    | 81554   | 447    | 99300.024 | 405    | 99420     | 293    |         |        |
| 70360     | 439    | 80123     | 397    | 81555   | 447    | 99300.201 | 404    | 99422     | 293    |         |        |
| 70360.600 | 421    | 80124     | 397    | 81560   | 447    | 99300.202 | 404    | 99431     | 295    |         |        |
| 70360.601 | 421    | 80125     | 397    | 81561   | 447    | 99300.203 | 404    | 99432     | 295    |         |        |
| 70361     | 439    | 80126     | 397    | 81563   | 447    | 99300.204 | 404    | 99434     | 295    |         |        |
| 70361.600 | 421    | 80128     | 397    | 81564   | 447    | 99300.205 | 404    | 99435     | 295    |         |        |
| 70361.601 | 421    | 80148     | 393    | 81565   | 447    | 99300.206 | 404    | 99436     | 295    |         |        |
| 70362     | 439    | 80149     | 393    | 81570   | 448    | 99301     | 405    | 99437     | 295    |         |        |
| 70362.600 | 421    | 80150     | 393    | 81571   | 448    | 99301.001 | 404    | 99459     | 296    |         |        |

# IP protection classes



## Klasa ochrony IP wg normy EN 60529

| 1. cyfra | Ochrona przed wnikaniem ciał obcych                                                                                                                            | 2. cyfra | Ochrona przed wnikaniem wody                                                                                                                                                 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        |  bez ochrony                                                                  | 0        |  bez ochrony                                                                               |
| 1        |  ochrona przed ciałami obcymi o średnicy 50mm i większej                      | 1        |  ochrona przed kapiącą wodą (pionowo spadające krople)                                     |
| 2        |  ochrona przed ciałami obcymi o średnicy 12.5mm i większej                    | 2        |  ochrona przed padającymi kroplami wody przy odchyleniu obudowy do 15° w dowolnym kierunku |
| 3        |  ochrona przed ciałami obcymi o średnicy 2.5mm i większej (narzędzia)         | 3        |  ochrona przed natryskującą wodą pod dowolnym kątem do 60°                                 |
| 4        |  ochrona przed ciałami obcymi o średnicy 1mm i większej (większość przewodów) | 4        |  ochrona przed rozpryskiwaniem wody z dowolnego kierunku                                   |
| 5        |  ochrona przed pyłem                                                          | 5        |  ochrona przed strumieniem wody z dowolnego kierunku                                       |
| 6        |  ochrona pyłoszczelna                                                        | 6        |  ochrona przed silnymi strumieniami wody z dyszy z dowolnego kierunku                     |
| 6        |  ochrona pyłoszczelna                                                       | 7        |  nadaje się do tymczasowego zanurzenia w wodzie o głębokości do 1 m                      |
| 6        |  ochrona pyłoszczelna                                                       | 8        |  nadaje się do ciągłego zanurzenia w wodzie *                                            |

\* określone przez producenta

## Grab your phone and follow us!

Follow icotek on



## icotek GmbH & Co. KG

Bischof-von-Lipp-Straße 1  
73569 Eschach | Germany  
Tel +49 7175 9 23 80-0  
Fax +49 7175 9 23 80-50  
info@icotek.com  
www.icotek.com

## icotek (swiss) AG

Wiesenstrasse 14  
9327 Tübach | Switzerland  
Tel +41 71 858 23 23  
Fax +41 71 858 23 24  
info@icotek.ch  
www.icotek.ch

## icotek SARL

130, rue des terres Bourdin  
69140 Rillieux-la-Pape  
France  
Tél +33 4 81 91 97 65  
Fax +33 4 81 91 97 68  
info@icotek.fr  
www.icotek.fr

## icotek Italia s.r.l.

Via Dante Alighieri, 26/28  
20029 Turbigo (MI) | Italia  
Tel +39 0331 152 03 23  
info@icotek.it  
www.icotek.it

## icotek Iberia S.L.

Carrer de la Ciència 19B  
08850 Gavà, Barcelona  
España  
Tel +34 934 648 730  
info@icotek.es  
www.icotek.es

## icotek Limited

Unit C5,  
Broadoak Business Park  
Ashburton Road West,  
Trafford Park  
Manchester M17 1RW | UK  
Phone +44 161 222 3454  
info@icotek.co.uk  
www.icotek.co.uk

## icotek Elektronik Tic. Ltd. Şti.

Fevzi Çakmak Mah.,  
Bilginler Sok. No: 17/A-B  
34899 | Pendik, İstanbul  
Türkiye  
Tel +90 216 396 59 59  
info@icotek.com.tr  
www.icotek.com.tr

## icotek Corp.

3435 N Kimball Ave  
Chicago, IL 60618 | USA  
Phone +1 312.643.2315  
info@icotek-usa.com  
www.icotek-usa.com

## icotek Cable Management Trading (Shanghai) Co. Ltd

1<sup>st</sup>-2<sup>nd</sup> floor, Building 8,  
No. 188, Zhongchen Road,  
Songjiang District,  
Shanghai City, 201613  
Tel +86 21 5767 6805  
Fax +86 21 5765 9635  
info@icotek.cn  
www.icotek.cn

## icotek India Pvt Ltd

No 14-b, 4th Cross Rd  
Veerasandra Industrial Area  
Phase 2, Electronic City  
Bengaluru, Karnataka 560100  
India  
Phone +91 953 567 3112  
info@icotek.in  
www.icotek.in

