

Gama de producto 37

# Sistemas de gestión de cables



## smart cable management

Las ideas mueven el mundo; con este lema hemos estado diseñando sistemas pasacables desde 1995. Desde nuestra central en Eschach, Alemania, diseñamos y distribuimos nuestros productos a lo largo de 60 países. Nuestras subsidiarias en Europa, Asia y en los Estados Unidos junto con nuestros representantes nos hacen ser el partner fiable en el campo industrial. Empresas punteras y líderes a nivel global confían en nuestro know-how y nuestra fuerza innovadora. El gran número de patentes y certificaciones obtenidas son para nosotros un incentivo y un reto al mismo tiempo.





Made in  
Germany

Muestras  
gratis

Atención  
al cliente

Sin valor mínimo  
de pedido

Proyectos  
personalizados

Suministro  
global

Certificados

¿Hay un problema buscando solución?  
icotek puede crear un producto específico a medida  
para sus necesidades.

**Contactenos en: [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)**

<b>1.1</b> Pasamuros para cables conectorizados – Sistemas KT		<b>1.11</b> Pasamuros partidos para insertos KT	8 – 57
		<b>1.12</b> Prensaestopas partidos para insertos KT	58 – 67
		<b>1.13</b> DB Distribution Box para insertos KT	68 – 71
		<b>1.14</b> Insertos para sistemas KT	72 – 89
		<b>1.15</b> IMAS-CONNECT™ Inserto adaptador modular para sistemas KT	90 – 101
<b>1.2</b> Pasamuros para cables conectorizados – Sistemas QT		<b>1.21</b> Pasamuros partidos para insertos QT	102 – 107
		<b>1.22</b> Prensaestopas partidos para insertos QT	108 – 111
		<b>1.23</b> Pasacables insertables para insertos QT	112 – 115
		<b>1.24</b> Insertos para sistemas QT	116 – 121
		<b>1.25</b> IMAS-CONNECT™ Inserto adaptador modular para sistemas QT	122 – 133
<b>1.3</b> Sistemas de entrada de cables para cables con y sin conectores – Sistema UT		<b>1.31</b> Inserto partido en forma de U	134 – 136
		<b>1.32</b> Inserto de membrana en forma de U	137

<b>2</b> Pasacables para cables no conectorizados		<b>2.1</b> Pasacables de membrana KEL-DPU	138 – 147
		<b>2.2</b> Pasacables de membrana KEL-DPZ, KEL-DPZ redondo, KEL-DPZ-CLICK	148 – 159
		<b>2.3</b> Pasacables de membrana KEL-DPR	160 – 161
		<b>2.4</b> Pasacables de membrana KEL-DP, KEL-DP redondo	162 – 170
		<b>2.5</b> Pasacables de membrana KEL-DPZ-KX/KL	172 – 173
		<b>2.6</b> Accessories	171, 174
		<b>2.7</b> Pasacables de membrana KEL-SCDP   -TR   -RW	176 – 181
		<b>2.8</b> Conos pasacables KEL-DPF, KEL-ULTRA flex, KEL-JUMBO flex	182 – 185
<b>3</b> Sistema de fijación y guiado de cables		<b>3.1</b> Sistemas de fijación de cables	186 – 199
		<b>3.2</b> Sistemas para gestión de cableado	200 – 215
		<b>3.3</b> Abrazadera de cable modular apilable MSMC	216 – 219
<b>4</b> Soluciones EMC		<b>4.1</b> Apantallamiento EMC Clips de pantalla, componentes de puesta a tierra	220 – 269
		<b>4.2</b> Pasamuros EMC	270 – 277
		<b>4.3</b> Prensaestopas EMC	278 – 279
		<b>4.4</b> Insertos EMC	280 – 281

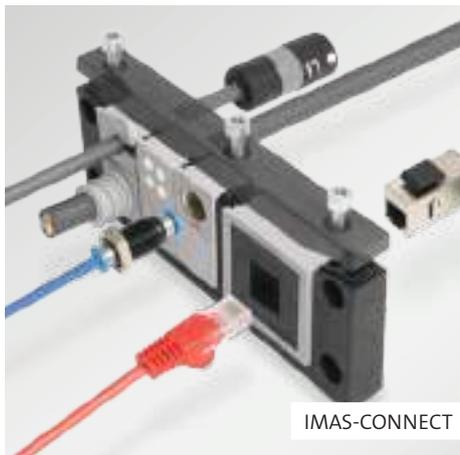
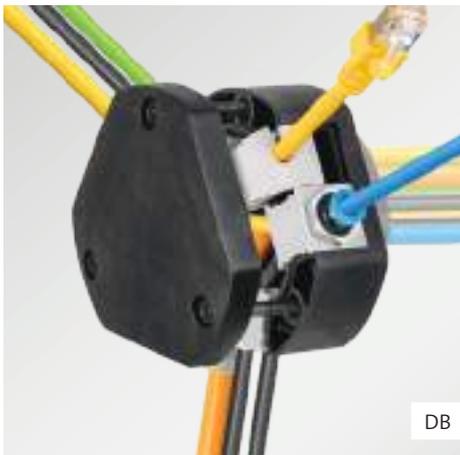
<b>5</b> <b>CONFIX™</b> Pasamuros para tubo corrugado		<b>5.1</b> <b>CONFIX™ Pasamuros para tubo corrugado</b>	284 – 289
		<b>5.2</b> <b>CONFIX™ Tubo corrugado para protección de cables</b>	290 – 293
<b>6</b> <b>Accesorios para armarios eléctricos</b> Placas de montaje y accesorios		<b>6.1</b> <b>Placas de suelo</b>	294 – 319
		<b>6.2</b> <b>Placas de montaje</b>	320 – 329
		<b>6.3</b> <b>Placas ciegas</b>	330 – 332
		<b>6.4</b> <b>Prolongador de rosca</b> TE-M	334 – 339
		<b>6.5</b> <b>Adaptador de 90°</b> KEA	340 – 343
		<b>6.6</b> <b>Otros accesorios</b> para cajas	344 – 349
<b>7</b> <b>Pasacables de escobillas</b> Placas con pasacables de escobillas y tiras de escobillas para armarios, racks de servidores y máquinas		<b>7.1</b> <b>Pasamuros de escobillas para paso de cables</b>	350 – 355
		<b>7.2</b> <b>Escobillas, placas de suelo y placas de montaje con escobillas</b>	356 – 367
		<b>7.3</b> <b>Escobillas para paso de cables</b> en racks para servidores	368 – 369

8	icotek TOOLS		8 Conjuntos de punzonadoras, herramienta de corte de perfiles, matrices, útiles, herramientas	370 – 391
9	Pasamuros y pasacables para el sector ferroviario		9 Pasamuros y pasacables para el sector ferroviario según EN 45545-3	392 – 395
10	Sistemas de entrada de cables para uso en salas blancas		10 Sistemas de entrada de cables certificado para sala blanca de clase 1 conforme a la norma ISO 14644-1	396 – 411
11	Sistemas de entrada de cables para la industria alimentaria		11.1 Pasamuros partidos para la industria alimentaria en color azul	412 – 421
			11.11 Insertos en color azul	422 – 423
			11.2 Pasacables de membrana para la industria alimentaria – Hygienic Design Line	424 – 429
			11.21 Accesorios	430 – 431
12	ALLIOLiGHT Sistemas de iluminación para industria y para automatización		12.1 Iluminación de máquina TUBE	432 – 437
			12.2 Iluminación para armarios ALU-LINE	438 – 441
			12.3 Iluminación para armarios ALLIO	442 – 443
			12.4 Accesorios para sistemas de iluminación ALLIOLiGHT	444 – 445



KEL-FA


# Pasamuros para cables conectorizados



Pasamuros  
para cables conectorizados

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

# 1 Pasamuros para cables conectorizados



**El grupo de productos 1 engloba todos los pasamuros que emplean insertos partidos tanto en formas rectangulares como circulares. Estos pasamuros pueden usarse con cables de hasta un máximo de 75 mm de diámetro.**

La gran ventaja, desde el punto de vista técnico, es la modularidad del sistema. Esto permite el montaje de cables previamente confeccionados. Se evita el soldado y desoldado de conexiones, manteniéndose la garantía del fabricante de los cableados.

Al cerrar las dos piezas del marco, se consiguen unas altas fuerzas de apriete sobre los insertos que nos permiten certificar los pasamuros como sistemas antitracción según la norma EN 62444 (para marcos con cierre por tornillo), consiguiéndose además grados de protección desde IP54 hasta IP66/IP68/UL type 4X (dependiendo del tipo).

icotek dispone además de pasamuros de cepillo (tanto con marcos partidos como en un único marco) para taladros circulares y rectangulares. Esta es una solución ideal cuando se quiere dar cierta protección ante el polvo y partículas y no se requiere IP54.



Todos los productos de icotek han estado testeados y verificados de acuerdo con UL 50E. Más información sobre diferencias UL vs NEMA en el apéndice en la página 451.



Configure su kit de marcos e insertos con nuestro configurador online en [www.icotek.com](http://www.icotek.com)



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

Producto	IP54	IP65 IP66	IP67 IP68	UL TYPE 12	UL TYPE 4X*	Resistencia a la tracción	IMAS- CONNECT™ compatible	Diámetro del cable (mm) min   max	Para número de cables	Página
KEL-ER	●	●		●	●	●	●	1 – 35	10	16–19
KEL-ER-E	●	●		●		●	●	1 – 16	5	19
KEL-ER CR	●	●		●	●	●	●	1 – 35	10	402
KEL-U	●			●		●	●	1 – 35	40	20–22
KEL-U CR	●			●		●	●	1 – 35	40	403
KEL-E	●			●		●	●	1 – 16	20	23
KEL-FA	●					●	●	1 – 35	40	24–27
KEL	●			●		●	●	1 – 35	40	28–31
Ampliaciones KEL 16/24	●					●	●	1 – 35	120	32–37
KEL-FG-ER	●	●				●	●	1 – 35	10	42–45
KEL-FG-A/B	●			●		●	●	1 – 35	40	46–48
KEL-FG-E	●			●		●	●	1 – 16	20	49
KEL-FW	●	●				●	●	1 – 35	16	50 – 51
KEL-FL	●					●	●	1 – 16 + cables planos	13	40–41
KEL 183	●			●		●	●	1 – 75	16	38–39
KEL-SNAP(-S)	●							–	–	52 – 55
KEL-JUMBO	●			●		●	●	1 – 65	2	56 – 57
KVT-ER	●	●	●	●	●	●	●	1 – 35	4	60–61
KVT	●			●		●	●	1 – 35	16	62–63
KVT-SNAP	●					●	●	1 – 35	16	65
KVT-W90	●					●	●	1 – 35	16	66
KVT 80	●			●		●	●	1 – 35	24	64
DB	●					●	●	1 – 15	48	68 – 71
KEL-QUICK	●			●			●	1 – 29	40	105 – 107
QVT	●						●	1 – 15	16	110
QVT-CLICK	●						●	1 – 29	16	111
KEL-QTA	●							1 – 15	26	114–115
KEL-QTE	●							1 – 15	2	115
UT/UT-DT	●							3,2 – 11	5	134–137
KEL-BES / KEL-BES-S								max. 33		354–355

\*4X sólo para uso interior

## 1.11 Pasamuros partidos para insertos KT

**El sistema patentado de entrada de cables permite tanto el paso de cables conectorizados como no conectorizados aportando estanqueidad y resistencia a la tracción.**

La gran ventaja, desde el punto de vista técnico, es la modularidad del sistema. Esto permite el montaje de cables previamente confeccionados. Se evita el soldado y desoldado de conexiones, manteniéndose la garantía del fabricante de los cableados.

Con los insertos imperdibles se pueden abarcar distintas secciones de cable. Con la correcta elección del inserto acorde al diámetro exterior del cable se consigue un alto IP (hasta IP66) así como resistencia a la tracción.



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



Sistema de marco partido



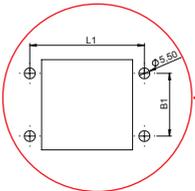
Insertos imperdibles



Se mantiene la garantía de los cables confeccionados



Montaje sencillo y rápido



Gran número de tamaños para los recortes habituales en la industria



KEL-ER



Alta densidad de cableado, gran variedad de insertos y adaptadores modulares



Grados de protección desde IP54 hasta IP66 gracias a la presión ejercida en el apriete entre las dos partes del marco y la acción de las juntas de estanqueidad.

Resistencia antitracción según UNE-EN 62444



Se puede combinar con los insertos IMAS-CONNECT™



EN 62444

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

## 1.11 Pasamuros partidos para insertos KT



Pasamuros partidos para diámetros de cable de hasta 35 mm

Serie KEL-ER

16 – 19



Pasamuros partidos para diámetros de cable de hasta 35 mm

Serie KEL-U 24 / KEL-E

20 – 23



Pasamuros partidos "Fast Assembly" para montaje rápido sin herramientas para diámetros de cable de hasta 35 mm

Serie KEL-FA

24 – 27



Pasamuros partidos para diámetros de cable de hasta 35 mm

Serie KEL

28 – 31



Pasamuros partidos, ampliados para diámetros de cable de hasta 35 mm

Serie KEL, ampliados

32 – 37



Pasamuros partidos para diámetros de cable de hasta 75 mm

KEL 183 / KEL 183-E / KTMB 183

38 – 39



Pasamuros partidos para cables planos y cables redondos con diámetros de hasta 17 mm

KEL-FL / FT

40 – 41



Pasamuros acodado con junta de estanqueidad integrada, para diámetros de cable de hasta 35 mm

Serie KEL-FG-ER

42 – 45



Pasamuros acodado para diámetros de cable de hasta 35 mm

Serie KEL-FG

46 – 49



Pasacables acodado 90° para diámetros de cable de hasta 35 mm

KEL-FW

50 – 51



Marco insertable para el montaje de los marcos KEL-U / KEL

KEL-SNAP-S / KEL-SNAP

52 – 55



Pasamuros partidos para diámetros de cable de hasta 65 mm

KEL-JUMBO / KTF

56 – 57



Entrada de cables de 360°  
para diámetros de cable de hasta 15 mm

DB

68 – 71



Insertos y tapones  
partidos y no partidos,  
para cables conectorizados y no,  
rango de diámetros 1 – 35 mm

74 – 89



IMAS-CONNECT™  
insertos adaptadores modulares  
para los sistemas KT  
Insertos adaptadores / PCE / Accesorios

90 – 101



Prolongador de rosca  
para prensaestopas y pasacables  
M32, M50, M63

TE-M

334 – 337



Pasamuros partidos de escobillas  
para recortes de chapa estándar

KEL-BES-S

355



Configurador de producto  
[www.icotek.com/es/config](http://www.icotek.com/es/config)

67

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

# Serie KEL-ER

## Pasamuros partidos con protección IP66



Pasamuros partido, para el paso y sellado de cables con conectores, proporcionando un grado de protección de IP66 / UL Type 12/4X, y sistema antitracción, para diámetros de cable desde 1 a 17 mm (insertos KT1 - KT17 de un solo agujero) y desde 16 a 35 mm (insertos KT16 - 34 de un solo agujero).

El pasamuros partido es fácil de instalar. Los insertos para cables se colocan dentro de compartimentos y se fijan con seguridad al marco, durante el montaje.

El marco KEL-ER coincide con las dimensiones de recorte para conectores industriales estándar de 10, 16 y 24 polos. Se puede elegir bien un recorte de 36 mm ó de 46 mm de altura, dependiendo de los cables que se van a conectar. El marco KEL-ER-B coincide exactamente con las dimensiones de recorte de las herramientas de medición de 46 x 46 mm. El marco compacto KEL-ER-E es especialmente apropiado para conectores planos. El marco pequeño es ideal para aplicaciones en espacios reducidos.

Se incluye una junta de goma plana en el envío.

La versión con tuerca embutida permite el atornillado del pasamuros desde el interior del armario. Esto lo previene del desenroscado involuntario por el exterior (protección contra vandalismo).

### Ventajas

- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones
- Se puede combinar con los insertos IMAS-CONNECT™

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP66 con una correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

KT Insertos	74 – 89
AT Inserto adaptador	90 – 101
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	260 – 262
ST Tapones	85



Los marcos permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares



Marcos disponibles con tornillos V2A



Marcos también disponibles con tuercas embutidas



Insertos partidos



**i** La serie KEL-ER está también disponible en versión para salas limpias, ver página 402.

# KEL-ER

## Pasamuros partidos

### KEL-ER 24, KEL-ER 16



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-ER 24 10	36/46 × 112	10   -	48241	10
		KEL-ER 24 10 con tornillos V2A	36/46 × 112	10   -	48241.200	10
		KEL-ER 24 10 con tuercas embutidas M4	36/46 × 112	10   -	48241.400	10
		KEL-ER 24 7	36/46 × 112	6   1	48247	10
		KEL-ER 24 7 con tornillos V2A	36/46 × 112	6   1	48247.200	10
		KEL-ER 24 7 con tuercas embutidas M4	36/46 × 112	6   1	48247.400	10
		KEL-ER 24 4	36/46 × 112	2   2	48244	10
		KEL-ER 24 4 con tornillos V2A	36/46 × 112	2   2	48244.200	10
		KEL-ER 24 4 con tuercas embutidas M4	36/46 × 112	2   2	48244.400	10
		KEL-ER 16 8	36/46 × 86	8   -	48168	10
		KEL-ER 16 8 con tornillos V2A	36/46 × 86	8   -	48168.200	10
		KEL-ER 16 8 con tuercas embutidas M4	36/46 × 86	8   -	48168.400	10
		KEL-ER 16 5	36/46 × 86	4   1	48165	10
		KEL-ER 16 5 con tornillos V2A	36/46 × 86	4   1	48165.200	10
		KEL-ER 16 5 con tuercas embutidas M4	36/46 × 86	4   1	48165.400	10
		KEL-ER 16 2	36/46 × 86	-   2	48162	10
		KEL-ER 16 2 con tornillos V2A	36/46 × 86	-   2	48162.200	10
		KEL-ER 16 2 con tuercas embutidas M4	36/46 × 86	-   2	48162.400	10

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

# KEL-ER

## Pasamuros partidos

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



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-ER 10 6	36/46 × 65	6   -	48216	10
		KEL-ER 10 6 con tornillos V2A	36/46 × 65	6   -	48216.200	10
		KEL-ER 10 6 con tuercas embutidas M4	36/46 × 65	6   -	48216.400	10
		KEL-ER 10 3	36/46 × 65	2   1	48212	10
		KEL-ER 10 3 con tornillos V2A	36/46 × 65	2   1	48212.200	10
		KEL-ER 10 3 con tuercas embutidas M4	36/46 × 65	2   1	48212.400	10
		KEL-ER-B4	46 × 46	4   -	48204	10
		KEL-ER-B4 con tornillos V2A	46 × 46	4   -	48204.200	10
		KEL-ER-B4 con tuercas embutidas M4	46 × 46	4   -	48204.400	10
		KEL-ER-B1	46 × 46	-   1	48206	10
		KEL-ER-B1 con tornillos V2A	46 × 46	-   1	48206.200	10
		KEL-ER-B1 con tuercas embutidas M4	46 × 46	-   1	48206.400	10

**i** La serie KEL-ER está también disponible en versión para salas limpias, ver página 402.

# KEL-ER

## Pasamuros partidos

### KEL-ER-E



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-ER-E5	112 × 24	5   -	48250	10
		KEL-ER-E5 con tornillos V2A	112 × 24	5   -	48250.200	10
		KEL-ER-E5 con tuercas embutidas M4	112 × 24	5   -	48250.400	10
		KEL-ER-E4	112 × 24	4   -	48259	10
		KEL-ER-E4 con tornillos V2A	112 × 24	4   -	48259.200	10
		KEL-ER-E4 con tuercas embutidas M4	112 × 24	4   -	48259.400	10
		KEL-ER-E3	65 × 24	3   -	48258	10
		KEL-ER-E3 con tornillos V2A	65 × 24	3   -	48258.200	10
		KEL-ER-E3 con tuercas embutidas M4	65 × 24	3   -	48258.400	10
		KEL-ER-E2	43 × 24	2   -	48249	10
		KEL-ER-E2 con tornillos V2A	43 × 24	2   -	48249.200	10
		KEL-ER-E2 con tuercas embutidas M4	43 × 24	2   -	48249.400	10

**i** La serie KEL-ER está también disponible en versión para salas limpias, ver página 402.

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

## Serie KEL-U

### Pasamuros partidos con protección IP54



Pasamuros partido para el paso de cables con conectores, proporcionando un grado de protección IP54/UL Type 12. Paso, sellado y proporcionando un sistema antitracción, para diámetros de cables desde 1 hasta 35 mm. El pasamuros partido es fácil de instalar. Los insertos para cables se colocan dentro de compartimentos y se fijan con seguridad al marco durante el montaje.

El marco KEL-U coincide con las dimensiones de recorte para conectores industriales estándar de 10, 16 y 24 polos. Se puede elegir bien un recorte de 36 mm ó de 46 mm de altura, dependiendo de los cables que se van a conectar. El marco KEL-U-B coincide exactamente con las dimensiones de recorte de herramientas de medición de 46 x 46 mm. Los marcos se pueden montar atornillándolos o simplemente encajándolos en el marco KEL-SNAP.

La versión KEL-E es especialmente apropiada para conectores planos. El marco pequeño es ideal para aplicaciones donde el espacio es limitado. Se incluye una junta de goma plana en el envío.

La versión con tuerca embutida permite el atornillado del pasamuros desde el interior del armario. Esto lo previene del desenroscado involuntario por el exterior (protección contra vandalismo).

#### Ventajas

- Fácil montaje de insertos
- Rápida sustitución de cables
- Se mantiene la garantía de los cables confeccionados
- Elevada densidad de cableado y gran flexibilidad
- Resistencia antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones
- Se puede combinar con los insertos IMAS-CONNECT™

#### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54 con una correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	17 mm

#### Accesorios

KT Insertos	74 - 89
AT Inserto adaptador	90 - 101
Marco insertable KEL-SNAP	52 - 55
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	260 - 262
Placas de suelo KDR	300 - 313
Placas de montaje FP	320 - 329
ST Tapones	85



Los marcos permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares



Marcos disponibles con tornillos V2A



Marcos también disponibles con tuercas embutidas



Insertos partidos



 La serie KEL-U está también disponible en versión para salas limpias, ver página 403.

# KEL-U

## Pasamuros partidos

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



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-U 24 10	36/46 × 112	10   -	54241	10
		KEL-U 24 10 con tornillos V2A	36/46 × 112	10   -	54241.200	10
		KEL-U 24 10 con tuercas embutidas M4	36/46 × 112	10   -	54241.400	10
		KEL-U 24 7	36/46 × 112	6   1	54247	10
		KEL-U 24 7 con tornillos V2A	36/46 × 112	6   1	54247.200	10
		KEL-U 24 7 con tuercas embutidas M4	36/46 × 112	6   1	54247.400	10
		KEL-U 24 4	36/46 × 112	2   2	54244	10
		KEL-U 24 4 con tornillos V2A	36/46 × 112	2   2	54244.200	10
		KEL-U 24 4 con tuercas embutidas M4	36/46 × 112	2   2	54244.400	10
		KEL-U 16 8	36/46 × 86	8   -	54168	10
		KEL-U 16 8 con tornillos V2A	36/46 × 86	8   -	54168.200	10
		KEL-U 16 8 con tuercas embutidas M4	36/46 × 86	8   -	54168.400	10
		KEL-U 16 5	36/46 × 86	4   1	54165	10
		KEL-U 16 5 con tornillos V2A	36/46 × 86	4   1	54165.200	10
		KEL-U 16 5 con tuercas embutidas M4	36/46 × 86	4   1	54165.400	10
		KEL-U 16 2	36/46 × 86	-   2	54162	10
		KEL-U 16 2 con tornillos V2A	36/46 × 86	-   2	54162.200	10
		KEL-U 16 2 con tuercas embutidas M4	36/46 × 86	-   2	54162.400	10

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

# KEL-U

## Pasamuros partidos

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



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-U 10 6	36/46 × 65	6   -	54216	10
		KEL-U 10 6 con tornillos V2A	36/46 × 65	6   -	54216.200	10
		KEL-U 10 6 con tuercas embutidas M4	36/46 × 65	6   -	54216.400	10
		KEL-U 10 3	36/46 × 65	2   1	54212	10
		KEL-U 10 3 con tornillos V2A	36/46 × 65	2   1	54212.200	10
		KEL-U 10 3 con tuercas embutidas M4	36/46 × 65	2   1	54212.400	10
		KEL-U-B4	46 × 46	4   -	54204	10
		KEL-U-B4 con tornillos V2A	46 × 46	4   -	54204.200	10
		KEL-U-B4 con tuercas embutidas M4	46 × 46	4   -	54204.400	10
		KEL-U-B1	46 × 46	-   1	54206	10
		KEL-U-B1 con tornillos V2A	46 × 46	-   1	54206.200	10
		KEL-U-B1 con tuercas embutidas M4	46 × 46	-   1	54206.400	10

**i** La serie KEL-U está también disponible en versión para salas limpias, ver página 403.

# KEL-E

## Pasamuros partidos



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-E5	112 × 24	5   -	42250	10
		KEL-E5 con tornillos V2A	112 × 24	5   -	42250.200	10
		KEL-E5 con tuercas embutidas M4	112 × 24	5   -	42250.400	10
		KEL-E4	86 × 24	4   -	42259	10
		KEL-E4 con tornillos V2A	86 × 24	4   -	42259.200	10
		KEL-E4 con tuercas embutidas M4	86 × 24	4   -	42259.400	10
		KEL-E3	65 × 24	3   -	42258	10
		KEL-E3 con tornillos V2A	65 × 24	3   -	42258.200	10
		KEL-E3 con tuercas embutidas M4	65 × 24	3   -	42258.400	10
		KEL-E2	43 × 24	2   -	42249	10
		KEL-E2 con tornillos V2A	43 × 24	2   -	42249.200	10
		KEL-E2 con tuercas embutidas M4	43 × 24	2   -	42249.400	10
		KEL-E1	21 × 27	1   -	42261	10
		KEL-E1 con tornillos V2A	21 × 27	1   -	42261.200	10

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

## Serie KEL-FA

### Pasamuros partidos

### “Fast Assembly”

### para montaje rápido sin herramientas



La gama KEL-FA es un sistema compacto para paso y sellado de cables conectorizados, así como tubos o mangueras neumáticos, utilizando insertos KT. Después de ensamblar el marco con los insertos y cables, se coloca la tapa y se bloquean las dos palancas de sujeción con la parte inferior. La construcción a prueba de torsiones del KEL-FA permite un montaje intuitivo. Este pasamuros partido permite el paso de cables con un rango de diámetros entre 1 y 35mm garantizando una grado de protección IP54.

El marco KEL-FA coincide exactamente con las dimensiones de recorte de los conectores industriales, para los conectores industriales estándar de 10, 16 y 24 polos. Se puede elegir bien un recorte de 36 mm ó de 46 mm de altura, dependiendo de los cables que se van a conectar.

Los marcos se pueden montar atornillándolos o simplemente encajándolos en el marco KEL-SNAP.

#### Ventajas

- Montaje rápido sin herramientas
- Se mantiene la garantía de los cables conectorizados
- El reequipamiento, las reparaciones y el mantenimiento se pueden hacer de forma mucho más fácil y rápida
- Densidad de cable muy alta cuando se utilizan insertos múltiples
- Alta flexibilidad con insertos multi-gama y los sistemas IMAS-CONNECT™
- Sistema antitracción de acuerdo a la norma EN 62444 (cuando se utilizan insertos KT de un solo orificio)
- Junta integrada

#### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL 94 V-0, autoextinguible
Grado de protección	IP54 con una correcta elección del inserto (certificado según EN 60529:2014-09)
Temperatura	-40°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	22 mm

#### Accesorios

KT Insertos	74 - 89
AT Inserto adaptador	90 - 101
Marco insertable KEL-SNAP	52 - 55
ST Tapones	85



Junta integrada



Montaje extremadamente sencillo con el marco insertable KEL-SNAP

# KEL-FA

## Pasamuros partidos

### “Fast Assembly”

#### KEL-FA 24



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		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
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

# KEL-FA

Pasamuros partidos  
"Fast Assembly"

KEL-FA 16



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		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

Pasamuros partidos

“Fast Assembly”

KEL-FA 10



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-FA 10 6	36/46 x 65	6   -	55216	10
		KEL-FA 10 3	36/46 x 65	2   1	55212	10



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

# Serie KEL

## Pasamuros partidos con protección IP54



Pasamuros clásico, partido en el centro, para el paso de cables con conectores, proporcionando un grado de protección IP54 / UL Type 12.

El inserto KT que coincide con el diámetro del cable, se coloca alrededor del cable y se inserta dentro del pasamuros.

El pasamuros partido KEL coincide con las dimensiones de recorte de los conectores industriales estándar de 10, 16 y 24 polos. Se puede elegir o bien un recorte de 36 mm o bien de 46 mm de alto, dependiendo de los cables que se van a pasar. El pasamuros KEL-B coincide exactamente con las dimensiones de recorte de las herramientas de medición de 46 x 46 mm.

Los ampliaciones de pasamuros KEL ofrecen la posibilidad del paso y sellado de hasta 120 cables. Mediante el uso de marcos separadores se pueden ampliar el tamaño de los marcos KEL 24 y KEL 16.

Los marcos KEL se pueden montar atornillándolos o simplemente encajándolos en el marco KEL-SNAP. Se incluye una junta de goma plana en el envío.

La versión con tuerca embutida permite el atornillado del pasamuros desde el interior del armario. Esto lo previene del desenrosque involuntario por el exterior (protección contra vandalismo).

### Ventajas

- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones
- Se puede combinar con los insertos IMAS-CONNECT™

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54 con una correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

KT Insertos	74 - 89
AT Inserto adaptador	90 - 101
Marco insertable KEL-SNAP	52 - 55
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	260 - 262
Placas de suelo KDR	300 - 313
Placas de montaje FP	320 - 329
Placas de montaje MP	314 - 315
ST Tapones	85



Los marcos permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares



Marcos disponibles con tornillos V2A



Marcos también disponibles con tuercas embutidas



Insertos partidos



Se puede combinar con los insertos IMAS-CONNECT™

# KEL

## Pasamuros partidos

### KEL 24



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL 24 10	36/46 × 112	10   -	42241	10
		KEL 24 10 con tornillos V2A	36/46 × 112	10   -	42241.200	10
		KEL 24 10 con tuercas embutidas M4	36/46 × 112	10   -	42241.400	10
		KEL 24 7	36/46 × 112	6   1	42247	10
		KEL 24 7 con tornillos V2A	36/46 × 112	6   1	42247.200	10
		KEL 24 7 con tuercas embutidas M4	36/46 × 112	6   1	42247.400	10
		KEL 24 5	36/46 × 112	5   -	42248	10
		KEL 24 5 con tornillos V2A	36/46 × 112	5   -	42248.200	10
		KEL 24 5 con tuercas embutidas M4	36/46 × 112	5   -	42248.400	10
		KEL 24 4	36/46 × 86	2   2	42244	10
		KEL 24 4 con tornillos V2A	36/46 × 86	2   2	42244.200	10
		KEL 24 4 con tuercas embutidas M4	36/46 × 86	2   2	42244.400	10

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

# KEL

## Pasamuros partidos

### KEL 16



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL 16 8	36/46 × 86	8   -	42168	10
		KEL 16 8 con tornillos V2A	36/46 × 86	8   -	42168.200	10
		KEL 16 8 con tuercas embutidas M4	36/46 × 86	8   -	42168.400	10
		KEL 16 5	36/46 × 86	4   1	42165	10
		KEL 16 5 con tornillos V2A	36/46 × 86	4   1	42165.200	10
		KEL 16 5 con tuercas embutidas M4	36/46 × 86	4   1	42165.400	10
		KEL 16 4	36/46 × 86	4   -	42164	10
		KEL 16 4 con tornillos V2A	36/46 × 86	4   -	42164.200	10
		KEL 16 4 con tuercas embutidas M4	36/46 × 86	4   -	42164.400	10
		KEL 16 2	36/46 × 86	-   2	42162	10
		KEL 16 2 con tornillos V2A	36/46 × 86	-   2	42162.200	10
		KEL 16 2 con tuercas embutidas M4	36/46 × 86	-   2	42162.400	10

# KEL

## Pasamuros partidos

### KEL 10, KEL-B



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL 10 6	36/46 × 65	6   -	42216	10
		KEL 10 6 con tornillos V2A	36/46 × 65	6   -	42216.200	10
		KEL 10 6 con tuercas embutidas M4	36/46 × 65	6   -	42216.400	10
		KEL 10 3	36/46 × 65	2   1	42212	10
		KEL 10 3 con tornillos V2A	36/46 × 65	2   1	42212.200	10
		KEL 10 3 con tuercas embutidas M4	36/46 × 65	2   1	42212.400	10
		KEL-B4	46 × 46	4   -	42204	10
		KEL-B4 con tornillos V2A	46 × 46	4   -	42204.200	10
		KEL-B4 con tuercas embutidas M4	46 × 46	4   -	42204.400	10
		KEL-B1	46 × 46	-   1	42206	10
		KEL-B1 con tornillos V2A	46 × 46	-   1	42206.200	10
		KEL-B1 con tuercas embutidas M4	46 × 46	-   1	42206.400	10

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

## Serie KEL

### Pasamuros partidos ampliados, con protección IP54



Basado en los pasamuros KEL 16 y KEL 24, existen también versiones extendidas con marcos intermedios disponibles. Permiten así una rápida, fácil y económica entrada de cables de hasta 120 cables.

La versión con tuerca embutida permite el atornillado del pasamuros desde el interior del armario. Esto lo previene del desenroscado involuntario por el exterior (protección contra vandalismo)

Se incluye una junta de goma plana en el envío

#### Ventajas

- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones
- Se puede combinar con insertos IMAS-CONNECT™
- Existe gran variedad de insertos

#### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54 con una correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	17 mm

#### Accesorios

KT Insertos	74 - 89
AT Inserto adaptador	90 - 101
Marco insertable KEL-SNAP	52 - 55
Barras para conexión de pantallas KEL-EMC	260 - 262
ST Tapones	85



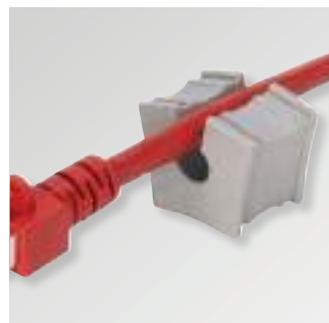
Los marcos permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares



Marcos disponibles con tornillos V2A



Marcos también disponibles con tuercas embutidas



Insertos partidos

# KEL

## Pasamuros partidos

### KEL-24-E



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL 24 15-E	66 x 112	15   -	42209	1
		KEL 24 15-E con tornillos V2A	66 x 112	15   -	42209.200	1
		KEL 24 15-E con tuercas embutidas M4	66 x 112	15   -	42209.400	1
		KEL 24 12-E	66 x 112	11   1	42208	1
		KEL 24 12-E con tornillos V2A	66 x 112	11   1	42208.200	1
		KEL 24 12-E con tuercas embutidas M4	66 x 112	11   1	42208.400	1
		KEL 24 9-E	66 x 112	7   2	42207	1
		KEL 24 9-E con tornillos V2A	66 x 112	7   2	42207.200	1
		KEL 24 9-E con tuercas embutidas M4	66 x 112	7   2	42207.400	1
		KEL 24 10-E	66 x 112	10   -	49056	1
		KEL 24 10-E con tornillos V2A	66 x 112	10   -	49056.200	1
		KEL 24 10-E con tuercas embutidas M4	66 x 112	10   -	49056.400	1

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

# KEL

## Pasamuros partidos

### KEL-24-MT

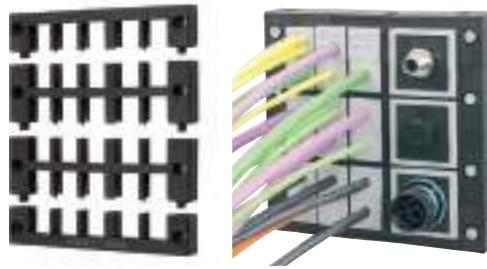


Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL 24 20-MT	82 x 112	20   -	42232	1
		KEL 24 20-MT con tOrnillos V2A	82 x 112	20   -	42232.200	1
		KEL 24 20-MT con tuercas embutidas M4	82 x 112	20   -	42232.400	1
		KEL 24 17-MT	82 x 112	16   1	42224	1
		KEL 24 17-MT con tOrnillos V2A	82 x 112	16   1	42224.200	1
		KEL 24 17-MT con tuercas embutidas M4	82 x 112	16   1	42224.400	1
		KEL 24 14-MT	82 x 112	12   2	42225	1
		KEL 24 14-MT con tOrnillos V2A	82 x 112	12   2	42225.200	1
		KEL 24 14-MT con tuercas embutidas M4	82 x 112	12   2	42225.400	1
		KEL 24 11-MT	82 x 112	8   3	42222	1
		KEL 24 11-MT con tOrnillos V2A	82 x 112	8   3	42222.200	1
		KEL 24 11-MT con tuercas embutidas M4	82 x 112	8   3	42222.400	1
		KEL 24 8-MT	82 x 112	4   4	42221	1
		KEL 24 8-MT con tOrnillos V2A	82 x 112	4   4	42221.200	1
		KEL 24 8-MT con tuercas embutidas M4	82 x 112	4   4	42221.400	1

# KEL

## Pasamuros partidos

### KEL-24-2MT



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL 24 30-2MT	126 x 112	30   -	42234	1
		KEL 24 30-2MT con tornillos V2A	126 x 112	30   -	42234.200	1
		KEL 24 30-2MT con tuercas embutidas M4	126 x 112	30   -	42234.400	1
		KEL 24 27-2MT	126 x 112	26   1	42233	1
		KEL 24 27-2MT con tornillos V2A	126 x 112	26   1	42233.200	1
		KEL 24 27-2MT con tuercas embutidas M4	126 x 112	26   1	42233.400	1
		KEL 24 24-2MT	126 x 112	22   2	42227	1
		KEL 24 24-2MT con tornillos V2A	126 x 112	22   2	42227.200	1
		KEL 24 24-2MT con tuercas embutidas M4	126 x 112	22   2	42227.400	1
		KEL 24 21-2MT	126 x 112	18   3	42226	1
		KEL 24 21-2MT con tornillos V2A	126 x 112	18   3	42226.200	1
		KEL 24 21-2MT con tuercas embutidas M4	126 x 112	18   3	42226.400	1
		KEL 24 12-2MT	126 x 112	6   6	42223	1
		KEL 24 12-2MT con tornillos V2A	126 x 112	6   6	42223.200	1
		KEL 24 12-2MT con tuercas embutidas M4	126 x 112	6   6	42223.400	1

# KEL

## Pasamuros partidos

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



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL 16 12-E	66 x 86	12   -	42141	1
		KEL 16 12-E con tornillos V2A	66 x 86	12   -	42141.200	1
		KEL 16 12-E con tuercas embutidas M4	66 x 86	12   -	42141.400	1
		KEL 16 6-E	66 x 86	4   2	42140	1
		KEL 16 6-E con tornillos V2A	66 x 86	4   2	42140.200	1
		KEL 16 6-E con tuercas embutidas M4	66 x 86	4   2	42140.400	1
		KEL 16 16-MT	82 x 86	16   -	42145	1
		KEL 16 16-MT con tornillos V2A	82 x 86	16   -	42145.200	1
		KEL 16 16-MT con tuercas embutidas M4	82 x 86	16   -	42145.400	1
		KEL 16 10-MT	82 x 86	8   2	42144	1
		KEL 16 10-MT con tornillos V2A	82 x 86	8   2	42144.200	1
		KEL 16 10-MT con tuercas embutidas M4	82 x 86	8   2	42144.400	1
		KEL 16 4-MT	82 x 86	-   4	42143	1
		KEL 16 4-MT con tornillos V2A	82 x 86	-   4	42143.200	1
		KEL 16 4-MT con tuercas embutidas M4	82 x 86	-   4	42143.400	1

# KEL

## Pasamuros partidos

### KEL 16-2MT



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL 16 24-2MT	126 x 86	24   -	42149	1
		KEL 16 24-2MT con tornillos V2A	126 x 86	24   -	42149.200	1
		KEL 16 24-2MT con tuercas embutidas M4	126 x 86	24   -	42149.400	1
		KEL 16 12-2MT	126 x 86	8   4	42148	1
		KEL 16 12-2MT con tornillos V2A	126 x 86	8   4	42148.200	1
		KEL 16 12-2MT con tuercas embutidas M4	126 x 86	8   4	42148.400	1
		KEL 16 6-2MT	126 x 86	-   6	42147	1
		KEL 16 6-2MT con tornillos V2A	126 x 86	-   6	42147.200	1
		KEL 16 6-2MT con tuercas embutidas M4	126 x 86	-   6	42147.400	1

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

# KEL 183 | KEL 183-E

## Pasamuros partidos para cables de alimentación

### KTMB 183

#### Insertos para KEL 183



Los marcos de los Pasamuros KEL183 permiten el paso de cables y tubo corrugado de un diámetro de hasta 75 mm (dependiendo del tipo de marco) con una estanqueidad de IP54.

Para cables de diámetros de hasta 35 mm se emplean insertos KT. Con estos insertos partidos se pueden pasar cables conectorizados.

Para cables de diámetros de hasta 75 mm se han desarrollado los insertos KTMB para el marco KEL 183. Estos insertos no son partidos, tienen una abertura pretroquelada por la que se inserta el cable a presión.

Los insertos ciegos KTMB-O están completamente cerrados, sin embargo cortando la membrana se puede emplear como inserto de amplio rango de diámetros hasta 5 mm de diámetro.

La junta de goma viene incluida en el envío.

#### Ventajas

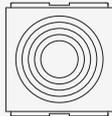
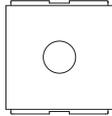
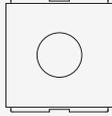
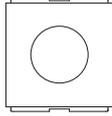
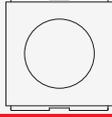
- Entrada de cables de hasta 75 mm de diámetro
- Posibilidad de uso con cables rígidos y poco flexibles
- Ampliaciones y tareas de mantenimiento fáciles y rápidas
- Can be combined with IMAS-CONNECT™ adapter grommets
- Great variability in the cable grommets

#### Especificaciones

Material	KEL 183: Poliamida (PA) KTMB: Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)
Temperatura	KEL 183: - 40°C hasta + 140°C (permanente) KTMB: - 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	17 mm

#### Accesorios

KT Insertos	74 - 89
AT Inserto adaptador	90 - 101
KEL-EMC	260 - 262
ST Tapones	85

Tipo	Ref.	Rango de diámetro	U.E.	
	KTMB-O	41410	Insertos ciegos	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



# Pasamuros partidos para cables de alimentación hasta 75 mm de diámetro KEL 183, KEL 183-E



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Cut-out mm	Insertos KT KTMB   KT grande	Ref.	U.E.
		KEL 183 2	180 x 80 mm	2   -	47200	1
		KEL 183 2 con tornillos V2A	180 x 80 mm	2   -	47200.200	1
		KEL 183 5	180 x 80 mm	1   4	47220	1
		KEL 183 5 con tornillos V2A	180 x 80 mm	1   4	47220.200	1
		KEL 183 8	180 x 80 mm	-   8	47240	1
		KEL 183 8 con tornillos V2A	180 x 80 mm	-   8	47240.200	1
		KEL 183-E4	180 x 42 mm	-   4	47250	1
		KEL 183-E4 con tornillos V2A	180 x 42 mm	-   4	47250.200	1
		KEL 183-E16	180 x 42 mm	16 KT pequeño	47255	1
		KEL 183-E16 con tornillos V2A	180 x 42 mm	16 KT pequeño	47255.200	1

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



Los marcos del tipo KEL-FL permiten el sellado y la entrada de cables planos de forma rápida y sencilla. La innovadora configuración de los insertos FT, compensa las incompatibilidades de fabricación en los cables planos. Los insertos ranurados KT se pueden utilizar para pasar adicionalmente, cables redondos con conectores. Se incluye una junta de goma plana en el envío.

Los insertos del tipo FT se utilizan para el paso de cables planos. Los marcos adecuados para ellos son los de tipo KEL-FL.

**Ventajas**

- Entrada de cables planos y redondos conectorizados con un solo marco KEL
- Entrada de cables planos de distintos tamaños
- Formato de tamaño reducido y compacto

**Especificaciones**

Material	KEL-FT Poliamida (PA) FT Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto
Temperatura	KEL-FT - 40°C hasta + 140°C (permanente) FT - 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	17 mm

**Especificaciones**

Insertos KT pequeños	74 - 89
Insertos KTMB/KT-DPF pequeños	81 - 83
Conexión de pantallas de cable KEL-EMC	260 - 262
ST Tapones	85

Descripción	Tipo	Ref	Tamaño de cable	U.E.
	FT-1 0	46201	Insertos ciegos	5
	FT-1 A	46210	Anchura: 19 - 23 mm Espesor: 5.5 - 6 mm	5
	FT-1 B	46211	Anchura: 28 - 33 mm Espesor: 5.5 - 6 mm	5
	FT-1 C	46212	Anchura: 24 - 30 mm Espesor: 8.5 - 9 mm	5
	FT-1 E	46214	Anchura: 19 - 24 mm Espesor: 6.5 - 7 mm	5
	FT-1 F	46215	Anchura: 28 - 33 mm Espesor: 9 - 9.5 mm	5
	FT-2 0	46202	Insertos ciegos	5
	FT-2 A	46250	Anchura: 32.5 - 38 mm Espesor: 5 - 5.5 mm	5
	FT-2 B	46251	Anchura: 45 - 50.5 mm Espesor: 6 - 6.5 mm	5
	FT-2 C	46252	Anchura: 47 - 52 mm Espesor: 9.5 - 10 mm	5
	FT-2 F	46255	Anchura: 38 - 43 mm Espesor: 12.5 - 13 mm	5
	FT-2 G	46256	Anchura: 49 - 54 mm Espesor: 5 - 6 mm	5
	FT-3 0	46203	Insertos ciegos	5
	FT-3 A	46300	Anchura: 72 - 77 mm Espesor: 5 - 5.5 mm	5
	FT-4 0	46204	Insertos ciegos	5
	FT-4 A	46330	Anchura: 85 - 99 mm Espesor: 4.2 - 5.2 mm	5

# KEL-FL

## Pasamuros partidos para cables planos



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Ref.	Taladro [mm]	Insertos KT   FT	U.E.
		KEL-FL A	46100	43 × 24	0× KT 1× FT-1	10
		KEL-FL B	46105	65 × 24	0× KT 1× FT-2	10
		KEL-FL C	46110	65 × 24	1× KT 1× FT-1	10
		KEL-FL D	46115	86 × 24	0× KT 1× FT-3	10
		KEL-FL E	46120	86 × 24	1× KT 1× FT-2	10
		KEL-FL F	46125	86 × 24	0× KT 2× FT-1	10
		KEL-FL G	46130	86 × 24	2× KT 1× FT-1	10
		KEL-FL H	46135	112 × 24	2× KT 1× FT-2	10
		KEL-FL I	46140	112 × 24	1× KT 2× FT-1	10
		KEL-FL J	46145	112 × 24	3× KT 1× FT-1	10
		KEL-FL K	46150	112 × 24	1× FT-1 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  
1.21  
1.22  
1.23  
1.24  
1.25  
1.3

## Serie KEL-FG-ER

### Pasamuros acodados con junta de estanqueidad integrada, con protección IP65



Los pasamuros acodados KEL-FG-ER permiten la instalación y paso de cables y tubos aportando un grado de protección IP65 así como resistencia antitracción. Se pueden pasar cables y tubos en el rango de diámetros 1-16mm (insertos KT pequeños) y en el rango 16 a 34mm (insertos KT grandes). La entrada de cables se realiza en un ángulo de 90°.

Gracias a la junta de estanqueidad integrada se alcanza un grado de protección IP65. Una segunda junta de estanqueidad adicional se incluye en el suministro.

El marco KEL-FG-ER-A coincide con las dimensiones de recorte para conectores industriales estándar de 24 polos. Las cajas pasamuros KEL-FG-ER-B coinciden exactamente con las dimensiones de recorte de 36 x 46 mm. La versión KEL-FG-ER-E es especialmente apropiada para conectores planos. El marco pequeño es ideal para aplicaciones donde el espacio es limitado.

La versión con tuerca embutida permite el atornillado del pasamuros desde el interior del armario. Esto lo previene del desenroscado involuntario por el exterior (protección contra vandalismo).



#### Ventajas

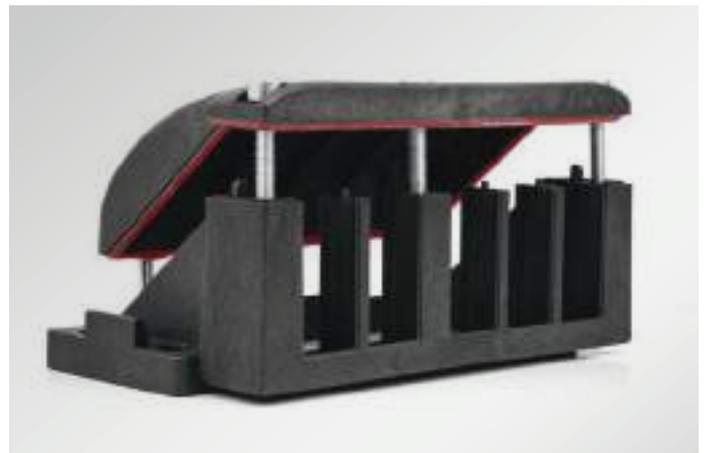
- Junta de estanqueidad integrada
- Instalación de los cables en un ángulo de 90° respecto a la pared
- Protección mecánica del cable directamente en el punto de entrada
- Protección de IP65 frente a las pulverizaciones con agua y goteras
- Se mantiene la garantía de los cables conectorizados
- Ideal para cables conectorizados (diam. max. 35mm)
- Sistema antitracción de acuerdo a la norma EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones
- Alta flexibilidad con insertos IMAS-CONNECT™

#### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL 94 V-0, autoextingible
Grado de protección	IP54, IP55, IP64, IP65 according to EN 60529
Temperatura	-40°C hasta +80°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	57.5 mm

#### Accesorios

KT Insertos	74 - 89
AT Inserto adaptador	90 -101
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	260 - 262
ST Tapones	85



Junta de estanqueidad inyectada, resaltada en rojo



Los marcos permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares

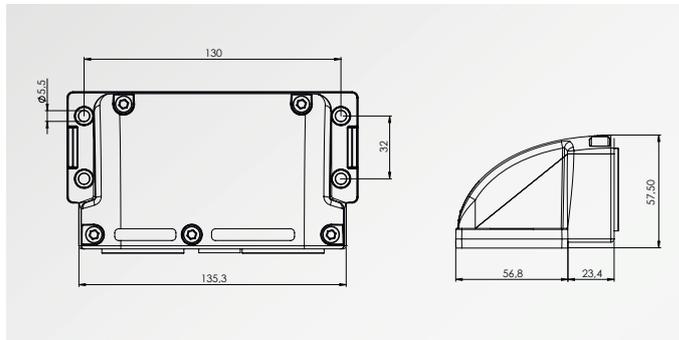
# KEL-FG-ER

## Pasamuros acodados

### KEL-FG-ER A



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-FG-ER A10	36 x 112	10   -	42340	1
		KEL-FG-ER A10 con tOrnillos V2A	36 x 112	10   -	42340.200	1
		KEL-FG-ER A10 con tuercas embutidas M4	36 x 112	10   -	42340.400	1
		KEL-FG-ER A7	36 x 112	6   1	42341	1
		KEL-FG-ER A7 con tOrnillos V2A	36 x 112	6   1	42341.200	1
		KEL-FG-ER A7 con tuercas embutidas M4	36 x 112	6   1	42341.400	1
		KEL-FG-ER A4	36 x 112	2   2	42342	1
		KEL-FG-ER A4 con tOrnillos V2A	36 x 112	2   2	42342.200	1
		KEL-FG-ER A4 con tuercas embutidas M4	36 x 112	2   2	42342.400	1



Insertos partidos

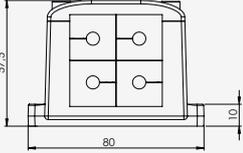
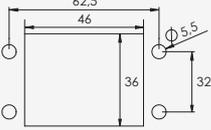
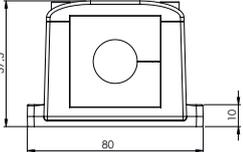
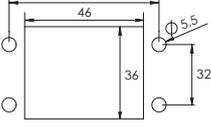
- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

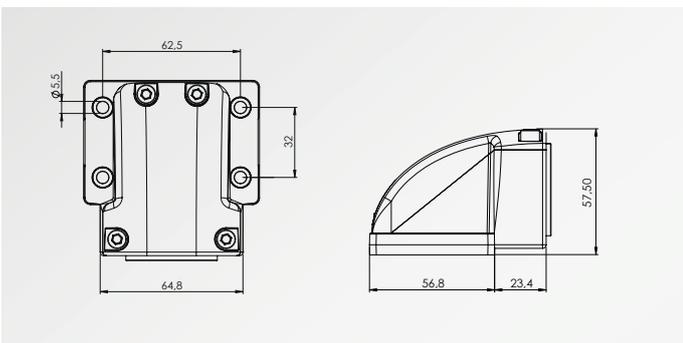
# KEL-FG-ER

## Pasamuros acodados

### KEL-FG-ER B



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-FG-ER B4	46 x 36	4   -	42344	1
		KEL-FG-ER B4 con tornillos V2A	46 x 36	4   -	42344.200	1
		KEL-FG-ER B4 con tuercas embutidas M4	46 x 36	4   -	42344.400	1
		KEL-FG-ER B1	46 x 36	-   1	42343	1
		KEL-FG-ER B1 con tornillos V2A	46 x 36	-   1	42343.200	1
		KEL-FG-ER B1 con tuercas embutidas M4	46 x 36	-   1	42343.400	1



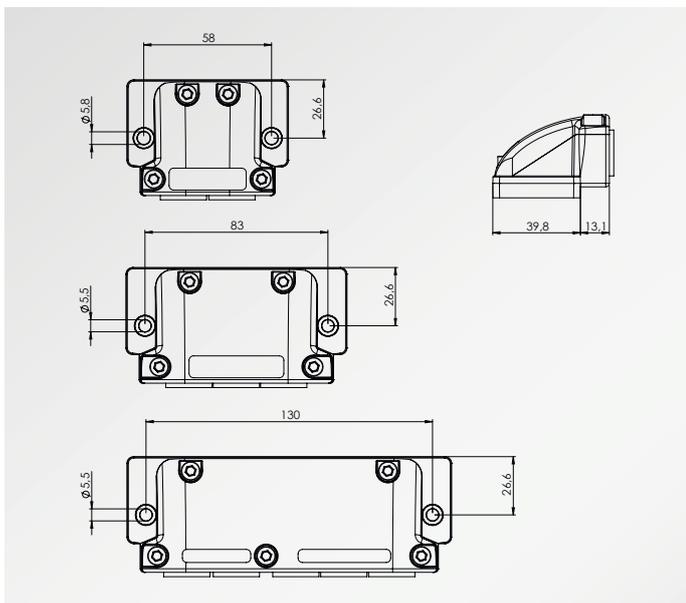
# KEL-FG-ER

## Pasamuros acodados

### KEL-FG-ER E



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-FG-ER E2	43 x 24	2   -	42345	5
		KEL-FG-ER E2 con tornillos V2A	43 x 24	2   -	42345.200	5
		KEL-FG-ER E2 con tuercas embutidas M4	43 x 24	2   -	42345.400	5
		KEL-FG-ER E3	65 x 24	3   -	42346	5
		KEL-FG-ER E3 con tornillos V2A	65 x 24	3   -	42346.200	5
		KEL-FG-ER E3 con tuercas embutidas M4	65 x 24	3   -	42346.400	5
		KEL-FG-ER E5	112 x 24	5   -	42347	5
		KEL-FG-ER E5 con tornillos V2A	112 x 24	5   -	42347.200	5
		KEL-FG-ER E5 con tuercas embutidas M4	112 x 24	5   -	42347.400	5



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

## Serie KEL-FG

### Pasamuros acodados con protección IP54



Pasamuros clásico, partido en el centro, para el paso de cables con conectores, proporcionando un grado de protección IP54/UL Type 12.

El inserto KT que coincide con el diámetro del cable, se coloca alrededor del cable y se inserta dentro del pasamuros.

El pasamuros partido KEL coincide con las dimensiones de recorte de los conectores industriales estándar de 10, 16 y 24 polos. Se puede elegir o bien un recorte de 36 mm o bien de 46 mm de alto, dependiendo de los cables que se van a pasar. El pasamuros KEL-B coincide exactamente con las dimensiones de recorte de las herramientas de medición de 46 x 46 mm.

Los ampliaciones de pasamuros KEL ofrecen la posibilidad del paso y sellado de hasta 120 cables. Mediante el uso de marcos separadores se pueden ampliar el tamaño de los marcos KEL 24 y KEL 16.

Los marcos KEL se pueden montar atornillándolos o simplemente encajándolos en el marco KEL-SNAP.

La versión con tuerca embutida permite el atornillado del pasamuros desde el interior del armario. Esto lo previene del desenrosque involuntario por el exterior (protección contra vandalismo).

Se incluye una junta de goma plana en el envío.

#### Ventajas

- Entrada de cables en caja a 90°
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Protección mecánica del cable en el punto de entrada
- Junta estanca en el punto de entrada
- Resistencia a la tracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones
- Alta flexibilidad con insertos IMAS-CONNECT™

#### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextingible
Grado de protección	IP54, eligiendo el inserto adecuado al diámetro del cable
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

#### Accesorios

KT Insertos	74 - 89
AT Inserto adaptador	90 - 101
Marco insertable KEL-SNAP	52 - 55
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	260 - 262
ST Tapones	85



Los marcos permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares



Marcos disponibles con tornillos V2A



Marcos también disponibles con tuercas embutidas



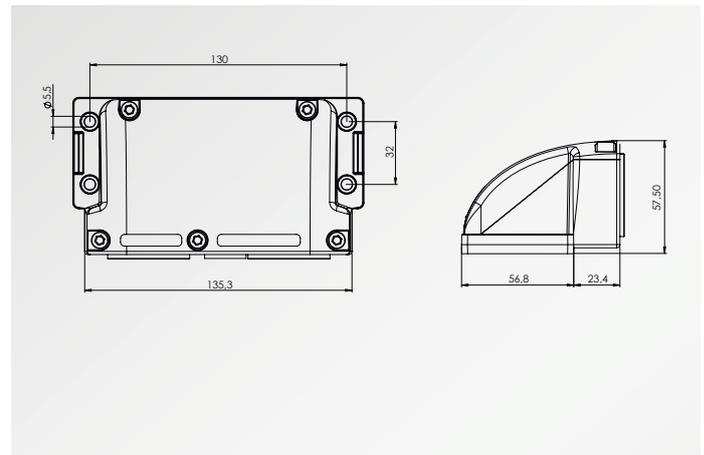
# KEL-FG

## Pasamuros acodados

### KEL-FG-A



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-FG-A10	36 x 112	10   -	42320	1
		KEL-FG-A10 con tOrnillos V2A	36 x 112	10   -	42320.200	1
		KEL-FG-A10 con tuercas embutidas M4	36 x 112	10   -	42320.400	1
		KEL-FG-A7	36 x 112	6   1	42322	1
		KEL-FG-A7 con tOrnillos V2A	36 x 112	6   1	42322.200	1
		KEL-FG-A7 con tuercas embutidas M4	36 x 112	6   1	42322.400	1
		KEL-FG-A4	36 x 112	2   2	42324	1
		KEL-FG-A4 con tOrnillos V2A	36 x 112	2   2	42324.200	1
		KEL-FG-A4 con tuercas embutidas M4	36 x 112	2   2	42324.400	1



KEL-FG-A

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

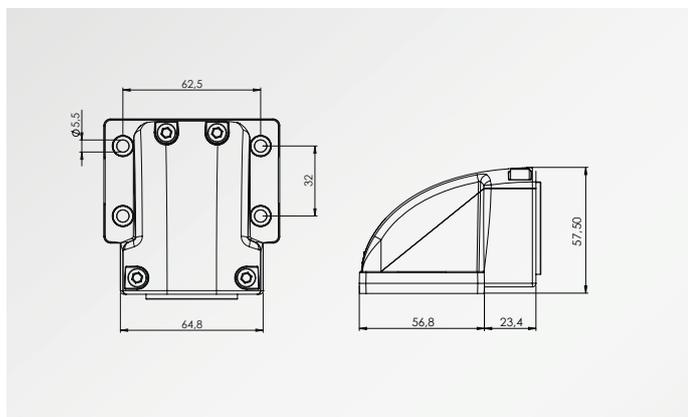
# KEL-FG

## Pasamuros acodados

### KEL-FG-B



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-FG-B4	46 x 36	4   -	42330	1
		KEL-FG-B4 con tOrnillos V2A	46 x 36	4   -	42330.200	1
		KEL-FG-B4 con tuercas embutidas M4	46 x 36	4   -	42330.400	1
		KEL-FG-B1	46 x 36	-   1	42332	1
		KEL-FG-B1 con tOrnillos V2A	46 x 36	-   1	42332.200	1
		KEL-FG-B1 con tuercas embutidas M4	46 x 36	-   1	42332.400	1



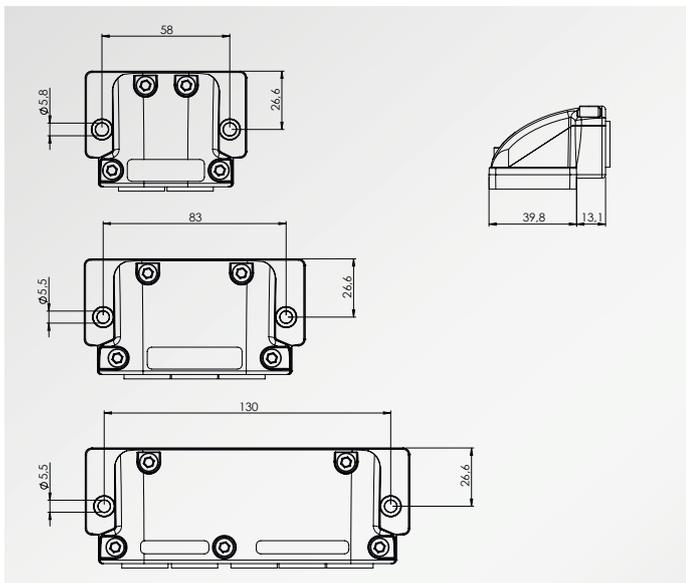
# KEL-FG

## Pasamuros acodados

### KEL-FG-E



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-FG-E2	43 x 24	2   -	42333	5
		KEL-FG-E2 con tornillos V2A	43 x 24	2   -	42333.200	5
		KEL-FG-E2 con tuercas embutidas M4	43 x 24	2   -	42333.400	5
		KEL-FG-E3	65 x 24	3   -	42334	5
		KEL-FG-E3 con tornillos V2A	65 x 24	3   -	42334.200	5
		KEL-FG-E3 con tuercas embutidas M4	65 x 24	3   -	42334.400	5
		KEL-FG-E5	112 x 24	5   -	42336	5
		KEL-FG-E5 con tornillos V2A	112 x 24	5   -	42336.200	5
		KEL-FG-E5 con tuercas embutidas M4	112 x 24	5   -	42336.400	5



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

## KEL-FW

### Pasacables acodado 90° con protección IP65



El pasacables acodado KEL-FW integra en una misma pieza el cuerpo del pasacables así como una tapa imperdible. Esto hace que el sistema sea sencillo y rápido de montar. El KEL-FW se atornilla al panel para montar posteriormente uno o varios insertos partidos ajustados al diámetro de los cables. Estos insertos permitirán el paso de cables conectorizados. La tapa se cierra de forma segura fijándola por dos tornillos.

El pasacables KEL-FW integra una junta de estanqueidad inyectada para alcanzar un grado de protección de IP65. En el suministro se incluye una junta adicional para montarla entre el pasacables y el panel.

El pasacables KEL-FW permite el paso de cables con y sin conectores con diámetros de hasta 35mm de cable. El cable está firmemente sujeto soportando fuerzas de tracción según DIN EN 62444. Tareas de retrofiting y mantenimiento se pueden realizar de forma fácil, rápida y cómoda.

#### Ventajas

- Tapa imperdible
- Junta de estanqueidad integrada
- Paso acodado a 90°
- Posibilidad de un gran radio de curvatura de los cables (r máx. = 150 mm)
- Protección mecánica del cable directamente en el punto de entrada
- Protección de IP65 frente a las pulverizaciones con agua y goteras
- Se mantiene la garantía de los cables conectorizados
- Tareas de retrofiting y mantenimiento se pueden realizar de forma fácil, rápida y cómoda
- Ideal para cables conectorizados (diam. max. 35mm)
- Sistema antitracción de acuerdo a la norma EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones
- Alta flexibilidad con insertos IMAS-CONNECT™

#### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Color	Negro (RAL9005)
Grado de protección	IP65 (certificado según EN 60529)
Combustibilidad	UL 94 V-0, autoextingible
Temperatura	-40°C hasta +90°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

#### Accesorios

Matrices disponibles en formato CONFiX	388
KT Insertos	74 - 89
Insertos adaptador IMAS-CONNECT™	90 - 101



Tapa imperdible



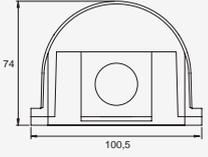
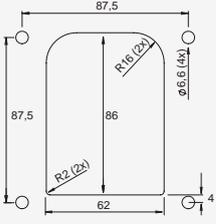
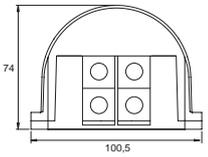
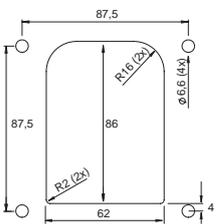
Junta de estanqueidad integrada para alcanzar un grado de protección de IP65



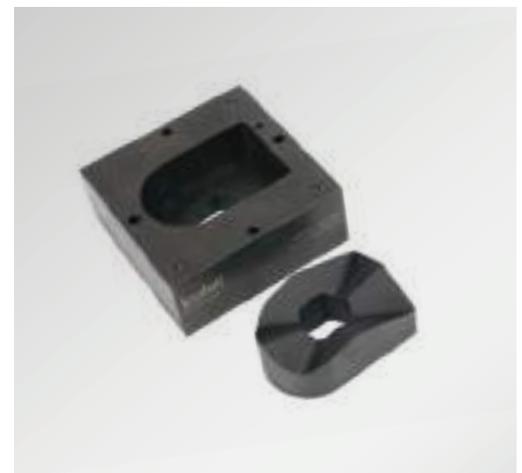
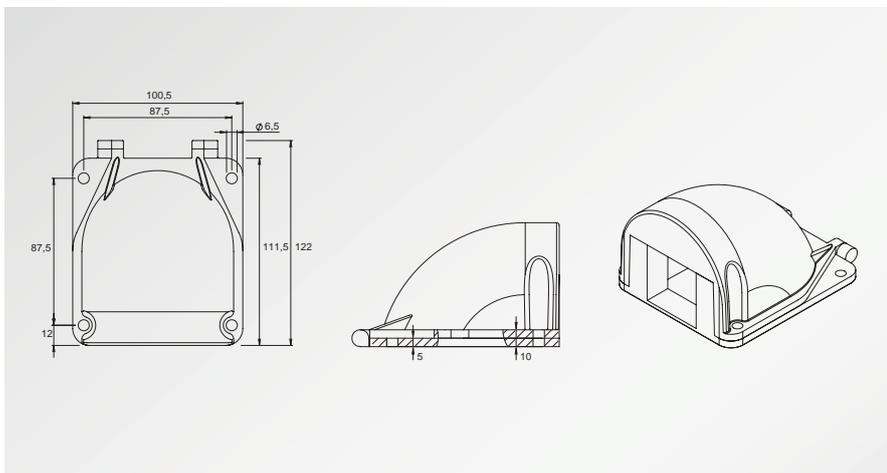
# KEL-FW

Pasacables acodado 90°  
con protección IP65



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Dimensiones A x B x H mm	Corte mm	Taladro de fijación $\phi$	Insertos KT pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		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

**i** Matrices disponibles en la página 374



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

# KEL-SNAP-S

## Marcos partidos IP54 para el montaje clicado de pasamuros

IP54

Como mejora de los marcos para montaje de bloques pasamuros de la serie KEL-SNAP, icotek ofrece un nuevo marco partido para el montaje clicado de pasamuros KEL-FA/KEL/KEL-U/KEL-FG-A/KEL-QUICK sin necesidad de herramientas.

Con esta nueva versión partida KEL-SNAP-S se gana en flexibilidad. Este marco partido permite ser montado a posteriori, una vez que los cables están ya pasados y el pasamuros ensamblado, no siendo necesario desconectar los cables.

### Ventajas

- Montaje a posteriori posible
- Atornillado no necesario ni en el montaje ni en el desmontaje del pasamuros
- Mismos recortes y taladros de montaje que el marco pasamuros
- Junta de estanqueidad integrada
- Montaje rápido de cableados preconfeccionados
- El marco para clicar el bloque pasamuros puede montarse una vez se han pasado los cables, estando estos incluso insertados en el pasamuros

### Especificaciones

Material	Poliamida(PA)
Grado de protección	IP54
Clase de combustibilidad	UL94 V-0, autoextingible
Temperatura	-40+140°C (estático)
Propiedades	Libre de silicona, libre de halógenos

### Válido para

KEL-FA Pasamuros partidos	24 - 27
KEL Pasamuros partidos	28 - 37
KEL-U Pasamuros partidos	20 - 22
KEL-FG Pasamuros acodado	46 - 49
KEL-QUICK Pasamuros partidos	105 - 107
Placas de montaje MP	314 - 315
Placas ciegas BPK-SNAP	332



Junta de estanqueidad integrada (IP54)

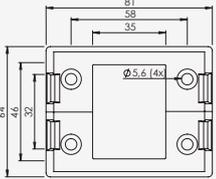
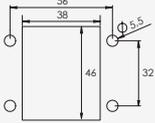
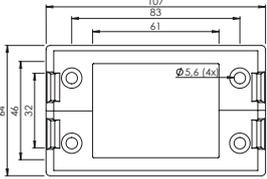
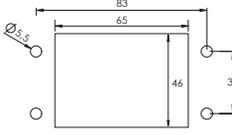
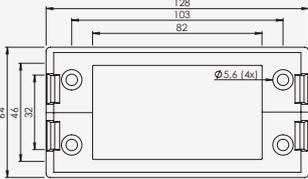
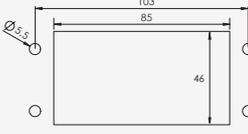
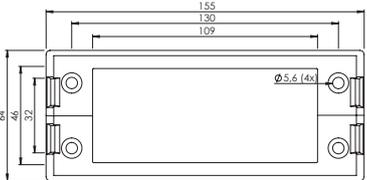
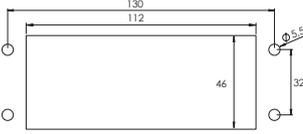


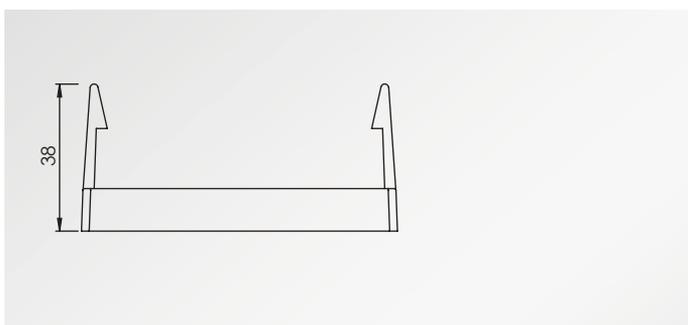
Pestaña para montaje clicado (IP54)

# KEL-SNAP-S

## Marcos partidos para pasamuros



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Válido para	Ref.	U.E.
		KEL-SNAP-S-B	46 x 38	KEL-B KEL-U-B KEL-QUICK-B	42063	10
		KEL-SNAP-S-10	46 x 65	KEL 10 KEL-U 10 KEL-QUICK 10	42062	10
		KEL-SNAP-S-16	46 x 85	KEL 16 KEL-U 16 KEL-QUICK 16	42061	10
		KEL-SNAP-S-24	46 x 112	KEL 24 KEL-U 24 KEL-FG-A KEL-QUICK 24	42060	10



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

# KEL-SNAP

## Marcos IP54

### para el montaje clicado de pasamuros



El marco patentado KEL-SNAP ofrece un montaje rápido del sistema KEL-FA/KEL/KEL-U/KEL-FG-A/KEL-QUICK, cuando sea necesario.

Los paneles de control, armarios ó máquinas se pueden equipar con el marco KEL-SNAP en el momento de la entrega, con una simple presión en el marco pasamuros, cuando se pasan cables y conductos. Perfecto para cajas que requieren un mantenimiento intensivo ó para una instalación a realizar más adelante.

Se pueden montar en recortes de 36 y 46 mm de ancho. De esta forma se pueden pasar conectores cableados de mayor tamaño.

#### Ventajas

- Para desmontar el marco (p.ej. mantenimiento) no se necesita desatornillar el marco de la chapa
- La estanqueidad está garantizada por el marco KEL-SNAP
- Idóneo para montaje de cableados conectorizados
- Mismos recortes que los marcos KEL (excepto KEL-SNAP-B)

#### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextingible
Grado de protección	IP54 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

#### Válido para

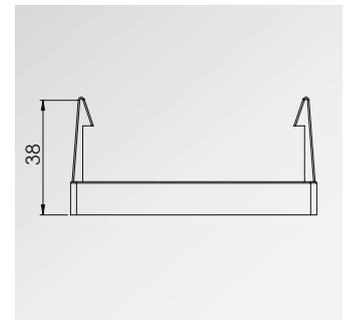
KEL-FA Pasamuros partidos	24 - 27
KEL Pasamuros partidos	28 - 37
KEL-U Pasamuros partidos	20 - 22
KEL-FG Pasamuros acodado	46 - 49
KEL-QUICK Pasamuros partidos	105 - 107
Placas de montaje MP	314 - 315
Placas ciegas BPK-SNAP	332



Junta de estanqueidad integrada (IP54)



Placa ciega BPK-SNAP, ver página 332



# KEL-SNAP

## Marcos insertables para pasamuros



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte [mm]	Válido para	Ref.	U.E.
		KEL-SNAP-B	46 × 38	KEL-B KEL-U-B KEL-QUICK-B	42038	10
		KEL-SNAP 10	46 × 65	KEL 10 KEL-U 10 KEL-QUICK 10	42039	10
		KEL-SNAP 16	46 × 85	KEL 16 KEL-U 16 KEL-QUICK 16	42040	10
		KEL-SNAP 24	46 × 112	KEL 24 KEL-U 24 KEL-FG-A KEL-QUICK 24	42042	10
		KEL-SNAP 24-E	71 × 112	KEL 24-E	42044	1 1.11 1.12 1.13 1.14 1.15 1.21 1.22
		KEL-SNAP 24-MT	89 × 112	KEL 24-MT	42046	1 1.23 1.24 1.25 1.3

# KEL-JUMBO

Pasamuros partidos  
para cables de alimentación

## KTF, KTF-SCDP

Insertos para KEL-JUMBO



KTF

KTF-SCDP

El pasamuros KEL-JUMBO para la instalación de cables y tubos, con un diámetro de hasta 65 mm, es especialmente apropiado para cables (o conectores) de gran diámetro.

El diseño innovador del inserto con membrana flexible, ofrece una flexibilidad y un ajuste de posición para cables más grandes y más rígidos.

Recomendamos recortes redondos, que se pueden hacer, utilizando punzonadoras estándar.

Sugerencia de recorte: diámetro de cable + 15 - 20%

Se incluye una junta de goma plana en el envío.

Los insertos de la serie KTF permiten el paso de cables de diámetros de hasta 65 mm.

El inserto adaptable KEL-SCDP permite el paso y sellado de cables y tubos de diámetros de hasta 55mm.

Mediante el uso de los insertos adaptadores KTA se pueden pasar cables de diámetros pequeños equipados con conectores de gran tamaño.

### Ventajas

- Entradas de cable de diámetro de hasta 65 mm
- Entrada de cable flexible, se reducen radios de curvatura
- Se facilitan las ampliaciones y tareas de mantenimiento

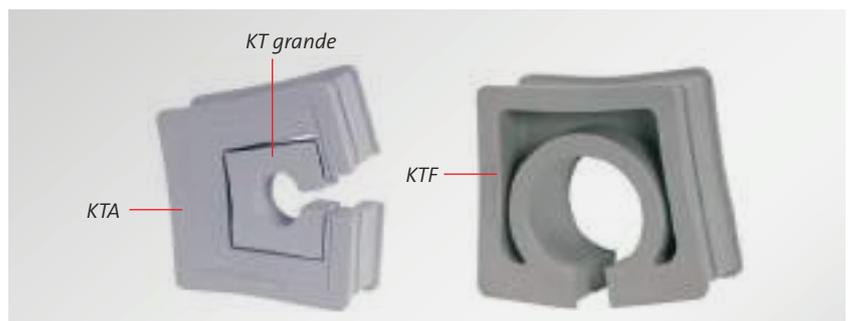
### Especificaciones

Material	KEL-JUMBO Poliamida (PA) KTF, KTF-SCDP Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	KEL-JUMBO- 40°C hasta + 140°C (permanente) KTF, KTF-SCDP - 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	Taladro redond, diámetro de cable + 15%
Grosor del marco	35 mm

### Accesorios

Placas de suelo KDR-ESR	300 - 311
Placa de suelo de marco partido KDR2	312 - 313
Placas de montaje MP	314 - 315

Tipo	Ref	Rango de diámetro	U.E.
KTF 00	42371	Insertos ciegos	1
KTA	42370	Inserto adaptador para KT grande	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

Pasamuros partidos  
para cables de alimentación



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Ref.	Dimensiones Long.   Ancho   Alt.	U.E.
		KEL-JUMBO 1	42360	110 × 116 × 35 mm	1
		KEL-JUMBO 1 con tornillos V2A	42360.200	110 × 116 × 35 mm	1
		KEL-JUMBO 2	42350	200 × 116 × 35 mm	1
		KEL-JUMBO 2 con tornillos V2A	42350.200	200 × 116 × 35 mm	1



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

## 1.12 Prensaestopas partidos para insertos KT



Los prensaestopas partidos de icotek permiten pasar cables conectorizados de diámetros entre 1 y 35 mm dando una estanqueidad hasta IP66/IP68/UL type 4X.

El montaje se realiza de una forma muy sencilla: los insertos de goma se montan abrazando al cable, insertándose posteriormente en una de las dos mitades del marco.

En los marcos más grandes se pueden montar 1, 2, 4 ó 6 insertos. Las dos mitades del marco se ensamblan sin necesidad de herramientas, con lo que los cables se pueden introducir en el armario de forma segura.

La fijación del prensaestopas partido puede realizarse a través de una contratuerca o por un sistema de clicado sin necesidad de herramientas. Estos prensaestopas partidos son suministrables en roscas de M20 hasta M80.

**KVT-ER**

- Gracias al apriete por tornillo (de acero inoxidable) de las dos piezas del marco, se consigue aplicar una alta presión sobre los insertos que aseguran el IP y la resistencia antitracción.
- Sistema de marco partido
- Montaje sencillo y rápido
- Para para roscas métricas M20 – M80
- Alta densidad de cableado, gran flexibilidad
- Muy buena resistencia antitracción según norma EN 62444
- Junta de estanqueidad integrada
- Se mantiene la garantía de los cables confeccionados
- Tuercas hexagonales especiales para p. ej. conectores Sub-D, Profibus etc. También disponibles tuercas partidas



KVT-ER 63/4 con compensador de presión PCE M12x1,5, ver página 100

- 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



Prensaestopas partidos,  
para montaje atornillado  
M25 – M63,  
para diámetros de cable de hasta 35 mm

KVT-ER

60 – 61



Prensaestopas partidos,  
para montaje atornillado  
M20 – M63,  
para diámetros de cable de hasta 35 mm

KVT

62 – 63



Prensaestopas partidos,  
para montaje atornillado  
M80,  
para diámetros de cable de hasta 35 mm

KVT 80

64



Prensaestopas partidos,  
M20 – M80,  
para diámetros de cable de hasta 35 mm

KVT-SNAP

65



Prensaestopas partidos,  
instalación de los cables en un ángulo de 90°,  
para montaje atornillado  
M20 – M80,  
para diámetros de cable de hasta 35 mm

KVT-W90

66



Insertos para sistema QT,  
partidos y no partidos,  
para cables conectorizados y no,  
rango de diámetros 1 – 35 mm

74 – 89



IMAS-CONNECT™  
Insertos adaptadores modulares  
para sistema KT

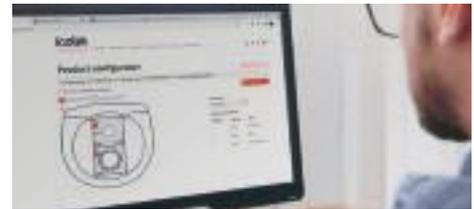
90 – 101



Prolongador de rosca  
para prensaestopas y pasacables  
M32, M50, M63

TE-M

334 – 337



Configurador de producto  
[www.icotek.com/es/config](http://www.icotek.com/es/config)

67

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

## Serie KVT-ER

### Prensaestopas partidos para montaje atornillado con protección IP66/IP68



KVT-ER son prensaestopas partidos para paso y sellado de cables con conectores o mazos de cables completos, con diámetros desde 1 a 16 mm (KT 1 – 15) y de 16 a 35 mm (KT 16 – 34).

Los tamaños de KVT-ER se basan en recortes estándar métricos M25, M32, M50 y M63. Se incluyen contratueras hexagonales en el envío. Para el montaje, recomendamos apretar los tornillos de la tapa con un máximo de 2 Nm.

Debido a la junta insertada y, si se utilizan insertos de un solo agujero, el KVT-ER proporciona una clasificación de protección certificada IP66/IP68 y UL type 12/4X\*.

#### Ventajas

- Grado de protección certificado IP65/IP66/IP67/IP68
- Resistencia antitracción según EN 62444
- Se mantiene la garantía de los cables preconfeccionados
- Facilita las operaciones de reparación y mantenimiento
- Alta densidad de cableado
- Válido para taladros métricos
- Tuercas hexagonales incluidas
- Tornillos de acero inoxidable V2A
- Carcasa robusta, resistente a vibraciones
- Diseño moderno

#### Especificaciones

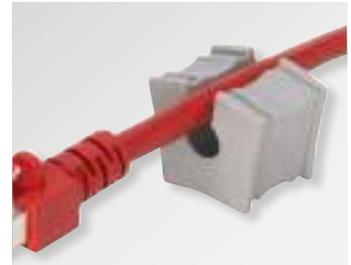
Material	Material: Polipropileno (PP) Junta inyectada: Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP65/IP66/IP67/IP68 estanqueidad con la correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 110°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Recorte	Roscas métricas

#### Accesorios

Insertos KT	76 - 77
Insertos adaptadores AT	92 - 97
Conexión para pantalla KVT-EMC	263
Tuerca hexagonal KGM	346
ST Tapones	85



Protección certificado IP65/IP66/IP67/IP68



Insertos partidos



Junta de estanqueidad inyectada



Puede combinarse con los prolongadores de rosca TE-M



**KGM-SUB-D9**  
adecuada para conectores SUB-D9  
(Taladro necesario: Ø 36 mm, U.E.: 10)  
■ Ref. 45106

**KGM-SUB-D25**  
adecuada para conectores SUB-D25  
(Taladro necesario:  
Ø 50 - 54 mm, U.E.: 10)  
■ Ref. 45110

Tipo GMT: Contratuerca partida,  
p. 346

# KVT-ER

## Prensaestopas partidos



Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	Taladros** ø	Rosca Long.rosca	U.E.
	KVT-ER 25*	45450	1   -	25.5 mm	M25 × 1.5 Longitud: 18 mm	10
	KVT-ER 32	45452	1   -	32.5 mm	M32 × 1.5 Longitud: 18 mm	10
	KVT-ER 50 2	45454	2   -	50.5 mm	M50 × 1.5 Longitud: 18 mm	5
	KVT-ER 63 1	45455	-   1	63.5 mm	M63 × 1.5 Longitud: 18 mm	5
	KVT-ER 63 4	45456	4   -	63.5 mm	M63 × 1.5 Longitud: 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

\* Diámetro de cable máximo 15 mm

\*\* Tenga en cuenta las capas de pintura o los revestimientos en polvo!

## Serie KVT

### Prensaestopas partidos para montaje atornillado con protección IP54



Los prensaestopas partidos para cables conectorizados KVT permiten el paso de cables y mangueras conectorizadas.

Para el paso de conectores SUB-D y de PROFIBUS se montan en los KVT tuercas hexagonales especiales.

Tuerca hexagonal incluida.

#### Ventajas

- Permite el paso de cables conectorizados
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Montaje sobre roscas métricas
- Tuercas hexagonales incluidas en el suministro

#### Especificaciones

Material	Policarbonato (PC)
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 30°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Recorte	Roscas métricas

#### Accesorios

Insertos KT	74 - 89
Insertos adaptadores AT	90 - 101
Conexión para pantalla KVT-EMC	263
Tuerca hexagonal KGM	346
ST Tapones	85

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	Rosca Long.rosca	U.E.
	KVT 20**	■ 45034 ■ 45024	1 -	M20 × 1.5 Longitud: 14 mm	10
	KVT 25***	■ 45035 ■ 45025	1 -	M25 × 1.5 Longitud: 14 mm	10
	KVT 32	■ 45036 ■ 45026	1 -	M32 × 1.5 Longitud: 14 mm	10
	KVT 32 + KGM-SUB-D9	■ 45037 ■ 45027	1 -	M32 × 1.5 Longitud: 14 mm	10



# KVT

## Prensaestopas partidos para montaje atornillado



### Tuercas hexagonales

Se ofrecen tuercas especiales hexagonales con entalladuras interiores. Las dimensiones interiores de las tuercas hexagonales se muestran en la página 292.

**KGM-SUB-D9** adecuada para conectores SUB-D9 (Taladro necesario:  $\varnothing$  36 mm, U.E.: 10)

■ Ref. 45105      ■ Ref. 45106

**KGM-PB** adecuada para conectores DVI y PROFIBUS (Taladro necesario:  $\varnothing$  42 mm, U.E.: 10)

■ Ref. 45107      ■ Ref. 45109

**KGM-SUB-D25** adecuada para conectores SUB-D25 (Taladro necesario:  $\varnothing$  50 - 54 mm, U.E.: 10)

■ Ref. 45108      ■ Ref. 45110

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	Rosca Long.rosca	U.E.
	KVT 40	■ 45203 ■ 45028	1 -	M40 x 1.5 Longitud: 14 mm	10
	KVT 40 + KGM-PB	■ 45205 ■ 45029	1 -	M40 x 1.5 Longitud: 14 mm	10
	KVT 50 2*	■ 45204 ■ 45030	2 -	M50 x 1.5 Longitud: 14 mm	5
	KVT 50 2* + KGM-SUB-D25	■ 45206 ■ 45031	2 -	M50 x 1.5 Longitud: 14 mm	5
	KVT 63 1	■ 45212 ■ 45112	- 1	M63 x 1.5 Longitud: 14 mm	5
	KVT 63 4	■ 45215 ■ 45115	4 -	M63 x 1.5 Longitud: 14 mm	5



Tipo GMT: Contratuerca partida, p. 346



Los prensaestopas permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares

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

# KVT 80

## Prensaestopas partidos para montaje atornillado para montaje frontal



El KVT 80 es un sistema pasacables de marco partido que permite el paso de cables y mangueras conectorizadas aportando estanqueidad. Mediante el apriete de las dos partes del marco se genera la presión necesaria sobre los insertos. Gracias a los elementos de fijación en su parte trasera se puede montar en chapas de 1.5 hasta 10 mm para garantizar una fuerza de retención sobre el cable que lo haga resistente a la tracción.

### Ventajas

- Permite el paso de cables conectorizados
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Buena resistencia antitración según UNE-EN 62444
- Fácil montaje desde la parte frontal

### Nota

En el montaje del KVT 80, en especial en chapa, se deben respetar los siguientes pares de apriete: chapa de 1.5 mm = 1 N m | chapa de 2 mm = 1.5 N m

### Especificaciones

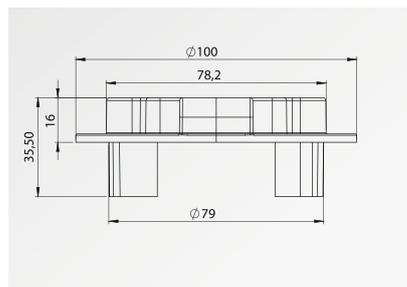
Material	Policarbonato (PC)
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto
Temperatura	- 30°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Recorte	Taladro de 80 mm de diámetro

### Accesorios

Insertos	74 - 89
ST Tapones	85

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KVT 80 3	■ 45236 ■ 45239	2 1	1

	KVT 80 6	■ 45237 ■ 45238	6 -	1
--	----------	--------------------	-----	---



# KVT-SNAP

## Prensaestopas partidos para montaje atornillado



Los prensaestopas partidos para cables conectorizados KVT-SNAP permiten el paso de cables y mangueras conectorizadas.

Pueden pasarse cables conectorizados sin herramientas ni tornillos a través de paredes (> 5 mm), p.ej. en cajas de aluminio. La junta de aislamiento se incluye en el suministro.

### Montaje

- El aro SNAP se rosca en la pared (se puede fijar también con contratuerca. La tuerca está incluida en el suministro).
- Se inserta el KVT-SNAP con los cables conectorizados en el aro SNAP

### Especificaciones

Material	Policarbonato (PC)
Color	■ gris (similar a RAL 7035)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto
Temperatura	- 30°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Recorte	Taladro de 80 mm de diámetro

### Accesorios

Insertos	74 - 89
Conexión para pantalla KVT-EMC	263
Tuerca hexagonal KGM	346
ST Tapones	85

Description	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	Rosca Long.rosca	U.E.
	KVT-SNAP 32	45130	1 -	M32 x 1.5 Longitud: 11 mm	10
	KVT-SNAP 40	45134	1 -	M40 x 1.5 Longitud: 11 mm	10
	KVT-SNAP 63 4 + KGM 63	45152	4 -	M63 x 1.5 Longitud: 11 mm	5
	KVT-SNAP 63 1 + KGM 63	45154	- 1	M63 x 1.5 Longitud: 11 mm	5
	KGM 32	■ 52275 ■ 52285	PA	M32 x 1.5	10
	KGM 40	■ 52276 ■ 52286	PA	M40 x 1.5	10
	KGM 63	■ 52278 ■ 52288	PA	M63 x 1.5	5



\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KVT-W90

Instalación de los cables en un ángulo de 90°, prensaestopas partidos, acodado para montaje atornillado



El marco KVT-W90 permite el uso de prensaestopas para cables conectorizados y tubos corrugados con montaje acodado a 90°.

Esta serie es especialmente adecuada para la sujeción de tubos corrugados. Con la elección correcta del inserto se obtiene una muy buena fijación y paso de cables y tubos.

Tuerca hexagonal incluida.

### Ventajas

- Entrada acodada a 90° en envoltentes
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Paso de cables conectorizados y tubos corrugados
- Montaje en roscas métricas

### Especificaciones

Material	Policarbonato (PC)
Color	<input type="checkbox"/> gris (similar a RAL 7035) <input type="checkbox"/> negro
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 30°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Recorte	Roscas métricas

### Accesorios

Insertos	74 - 89
Conexión para pantalla KVT-EMC	263
Tuerca hexagonal KGM	346
ST Tapones	85

Descripción	Tipo	Ref. con tuerca	Insertos KT pequeños   grandes	Rosca Long. rosca	U.E.
	KVT 32-W90	<input type="checkbox"/> 45404 <input type="checkbox"/> 45406	1 -	M32 x 1.5 Longitud: 11.5 mm	10
	KVT 50 4-W90	<input type="checkbox"/> 45424 <input type="checkbox"/> 45426	4 -	M50 x 1.5 Longitud: 11.5 mm	5
	KVT 50 1-W90	<input type="checkbox"/> 45414 <input type="checkbox"/> 45416	- 1	M50 x 1.5 Longitud: 11.5 mm	5

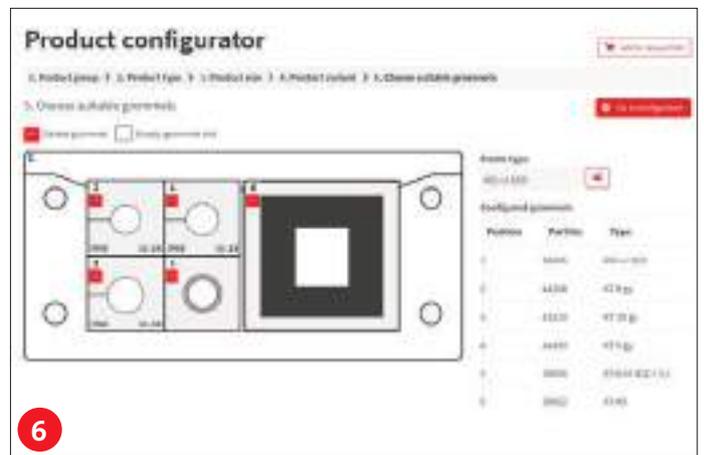
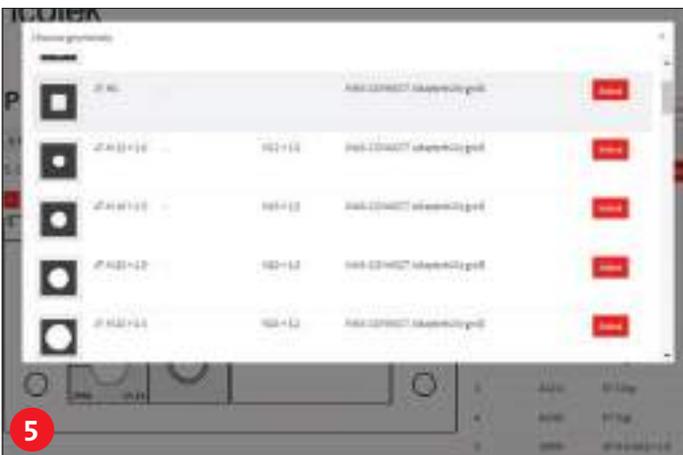
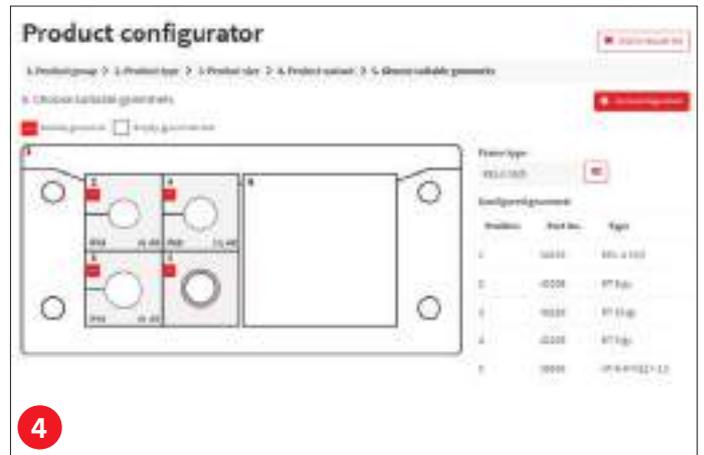
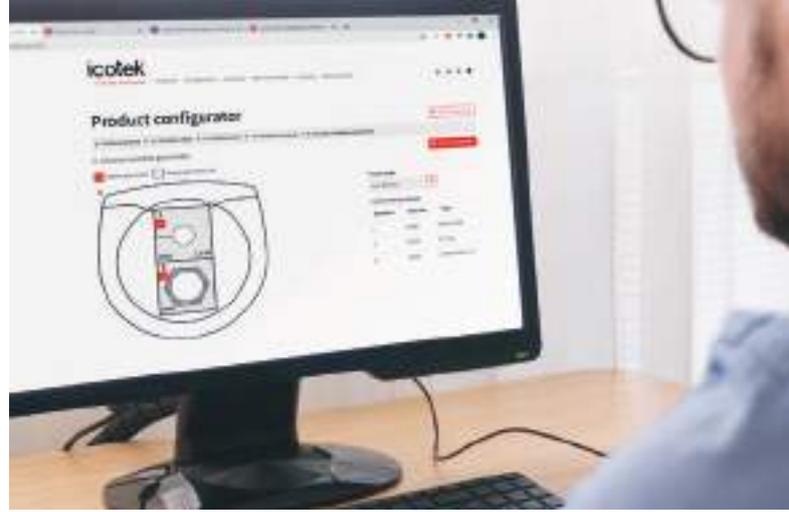




# El práctico configurador de productos

Con nuestro configurador puede crear su sistema pasamuros ideal.

Configurador de productos: [www.icotek.com/es/config](http://www.icotek.com/es/config)



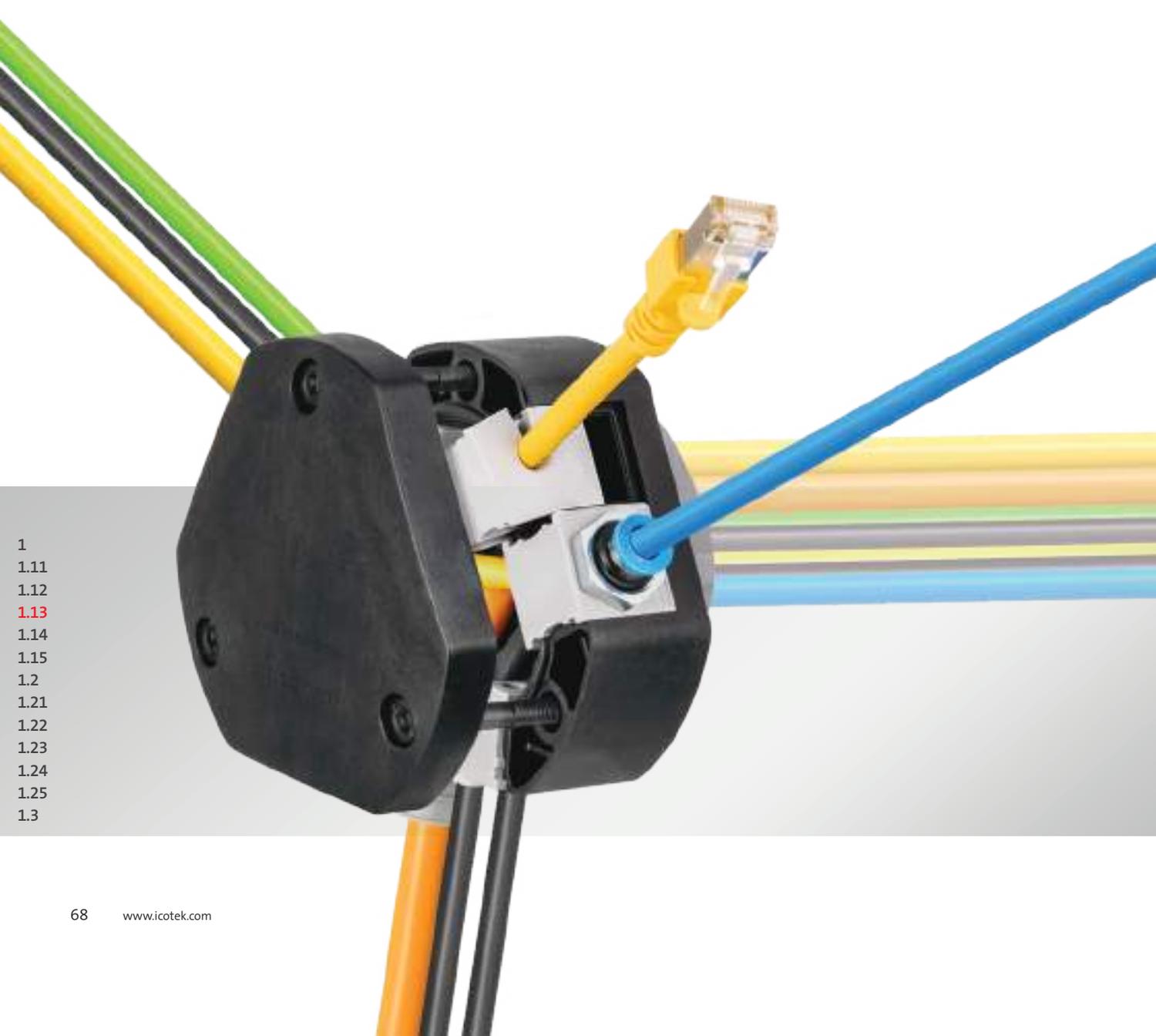
- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

## 1.13 Distribution Box para entrada de cables 360°

La entrada de cables de 360°  
para cables con y sin conector

**Con la caja de distribución, los cables pueden ser ruteados  
en cualquier dirección a 360 grados.**

Se consigue un grado de protección de IP54 (EN 60529)  
asegurando además una resistencia antitracción según la  
norma DIN EN 62444.



- 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



Fácil distribución de cables en un ángulo de 360°



Diseño innovador



Adecuado para recortes métricos M32 – M75



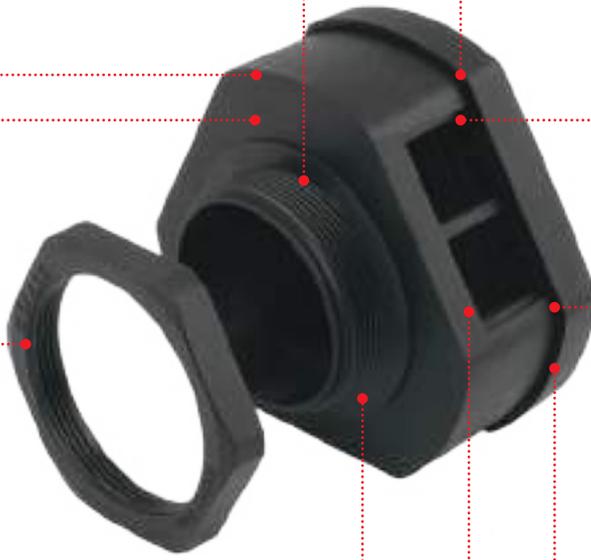
Material Poliamida, Polipropileno



Alta densidad de cableado, amplia variedad de insertos



Contratuercas hexagonal incluida en la entrega



Resistencia antitracción según EN 62444

Junta plana separada incluida en la entrega



Alta flexibilidad con el uso de insertos adaptadores IMAS CONNECT™



Tapa atornillable, tornillos imperdibles



- 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

Entrada de cables de 360°  
con protección IP54



Con la nueva Distribution Box, los cables pueden estar centralizados y orientados en 360 grados en cualquier dirección.

Cables con y sin conector pueden ser ruteados con un IP54. Los cables con o sin conector pueden ser ruteados, con un IP54 (según certificado DIN EN 60529) y a la vez con antitracción acorde a la norma DIN EN 62444. Hasta 48 cables pueden ser ruteados con una gran densidad de cableado usando internos múltiples.

La forma triangular proporciona el máximo espacio para entrada de cableado. Esto permite el uso de cables con diferente radio de curvatura.

La Distribution Box se monta a panel sobre taladros circulares estándar de M32-M75 estando sujeta con una contratuerca incluida en el suministro. La tapa se monta atornillada con tornillos imperdibles. El uso de insertos partidos hace que sea sencillo para realizar retrofittings o para futuras ampliaciones.

## Ventajas

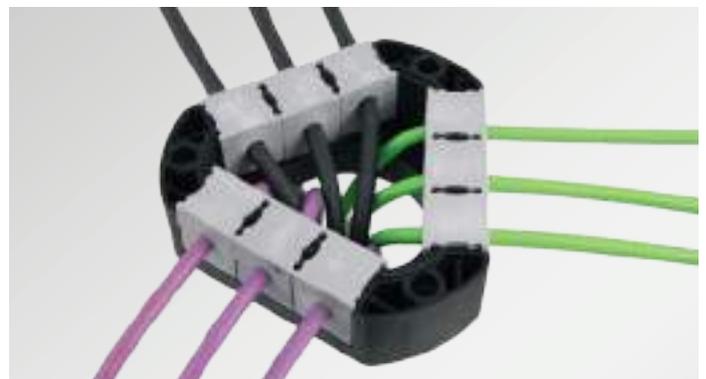
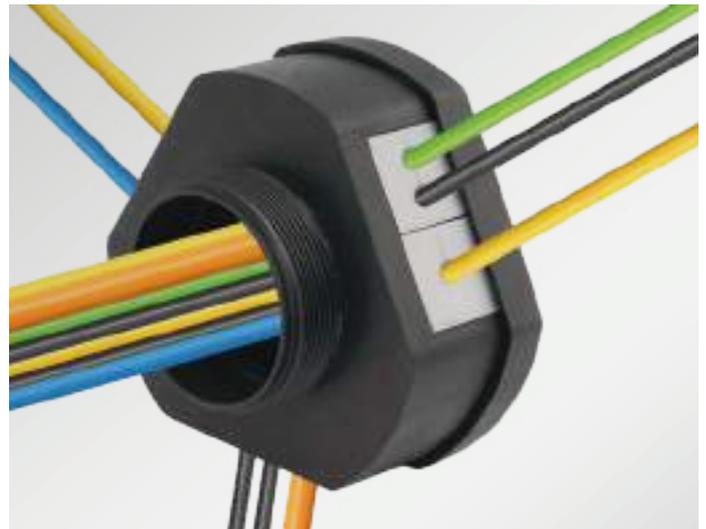
- Montaje rápido y fácil
- Fácil distribución de cables en un ángulo de 360°
- Se mantiene la garantía de los cables preterminados
- Las modificaciones, las reparaciones y el mantenimiento se pueden realizar de forma mucho más fácil y rápida
- Adecuado para recortes métricos M32 – M75
- Sistema antitracción EN 62444
- Uso de los insertos KT
- Alta densidad de cableado, amplia variedad de insertos
- Alta flexibilidad con el uso de insertos adaptadores multirango e IMAS-CONNECT™
- Contratuerca hexagonal incluida en la entrega
- Alta estabilidad, resistente a vibraciones.
- Protección mecánica del punto de entrada central
- Tornillos imperdibles

## Especificaciones

Material	Poliamida (PA), Polipropileno (PP)
Combustibilidad	UL 94 V-0, autoextinguible
Grado de protección	IP54 (certificado según EN 60529)
Temperatura	-40°C hasta +110°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	39,4 mm

## Accesorios

KT insertos	74 - 89
IMAS-CONNECT insertos	90 - 101
TE-M	334 - 337

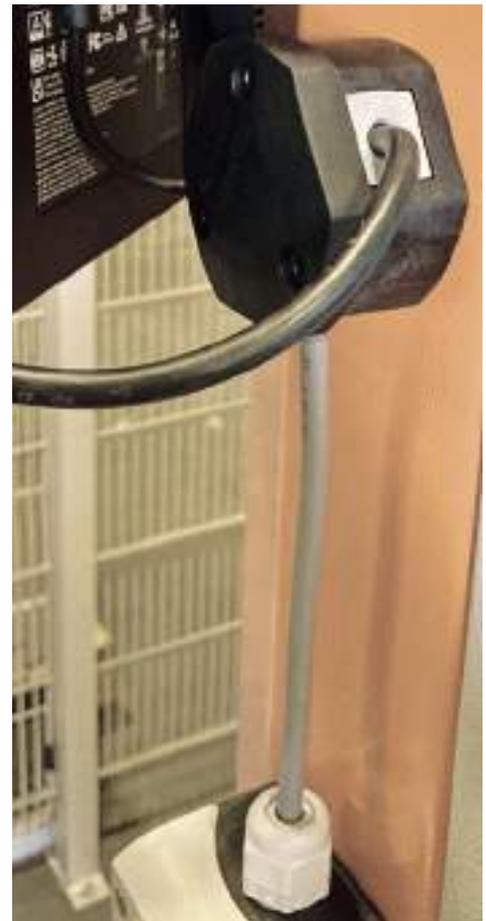
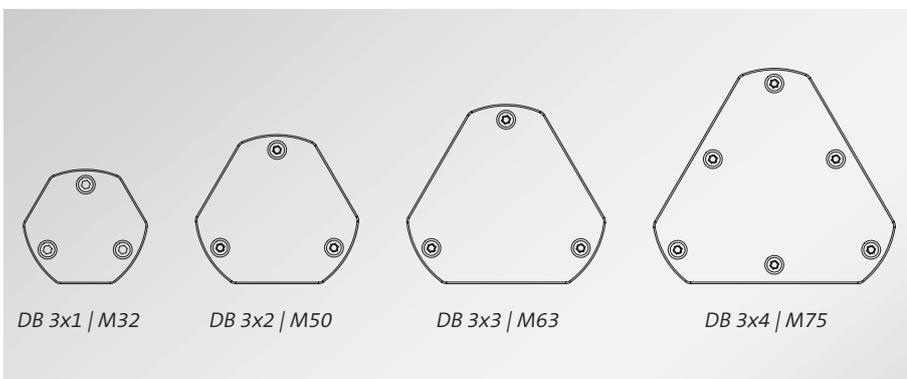


# DB Distribution Box

## Entrada de cables de 360°



Tipo	Insertos pequeños	Para número de cables	Recorte métrico	Longitud rosca	Dimensiones	Altura de montaje	Ref.	U.E.
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 Insertos para el sistema KT

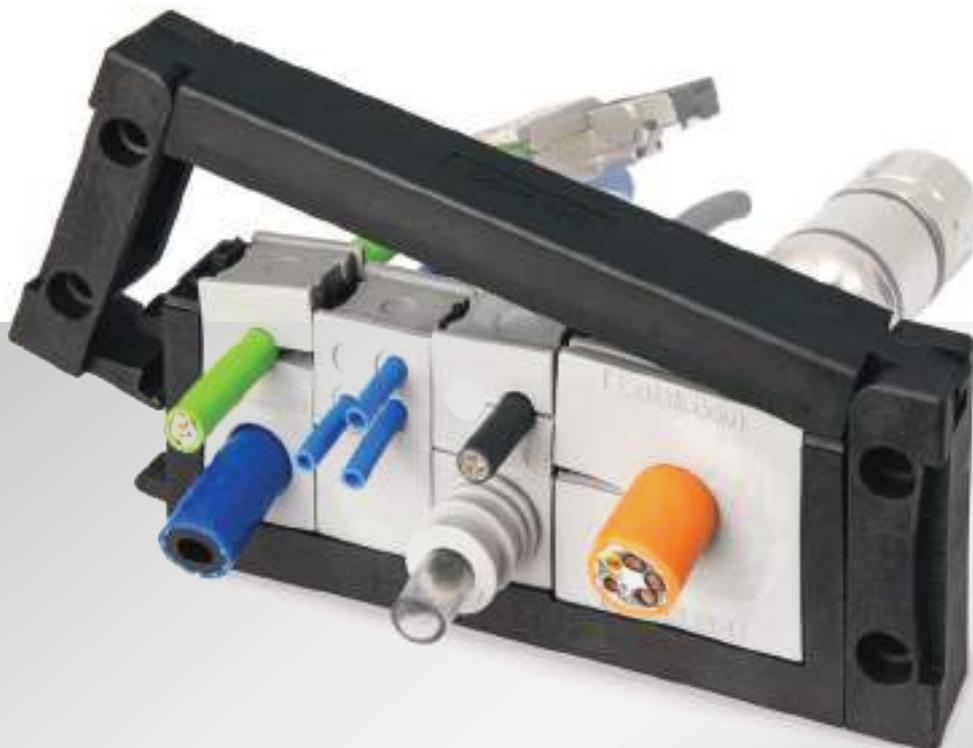
Los insertos KT se emplean con los siguientes marcos pasacables:

- Marcos pasamuros KEL
- Prensaestopas partidos KVT
- DB Distribution Box

Los pasamuros KEL-ER y prensaestopas partidos KVT-ER pueden llegar hasta un grado de protección IP66/68 o tipo UL Type 4X empleando insertos KT simples, para un solo cable.

Existen dos tipos de insertos: partidos y no partidos. Los insertos partidos son para el paso de cables con conectores en ambos lados, los insertos no partidos se emplean para pasar cables de extremo libre.

Tanto cables eléctricos, como tubos neumáticos o hidráulicos, así como tubo corrugado pueden ser empleados con los insertos KT, obteniendo en su paso protección IP y resistencia antitracción.



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

## Vista general de sistemas pasamuros y e insertos adecuados

Producto	Insertos partidos para cables conectorizados				Insertos no partidos para cables sin conectores			
	KT pequeño simple	KT grande simple	KT pequeño múltiple	KTMB5 multirango	KT-DPF multirango	KT-SC multirango	KTMB multirango	KT-DT
KEL-ER	●	●	●	●	●	●	●	●
KEL-U	●	●	●	●	●	●	●	●
KEL-FA	●	●	●	●	●	●	●	●
KEL	●	●	●	●	●	●	●	●
KEL-FG-ER	●	●	●	●	●	●	●	●
KEL-FG	●	●	●	●	●	●	●	●
KEL-FW	●	●	●	●	●	●	●	●
KVT-ER	●	●	●	●	●	●	●	●
KVT	●	●	●	●	●	●	●	●
KVT 80	●	●	●	●	●	●	●	●
KVT-SNAP	●	●	●	●	●	●	●	●
KVT W90	●	●	●	●	●	●	●	●
DB	●	-	●	●	●	●	●	●

● No recomendado, el grado de protección se quedaría en 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 Insertos para el sistema KT

### Insertos partidos para cables conectorizados

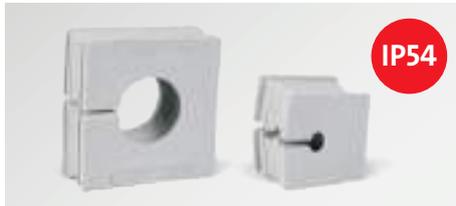


#### Insertos partidos, simple

Grado de protección de IP66/68 y UL Type 4X para diámetros de cable entre 1 y 35mm

KT

76 – 77



#### Insertos partidos, multirango

Grado de protección de IP54 y UL Type 12 para diámetros de cable entre 4 y 29mm

KTMB

78 – 79



#### Insertos partidos, multiples

Grado de protección de IP54 y UL Type 12 para diámetros de cable entre 1 y 8mm

KT multi

80

### Insertos no partidos para cables sin conectores



#### Insertos multirango

Grado de protección de IP54 para diámetros de cable entre 3 y 26mm

KT-DPF

81

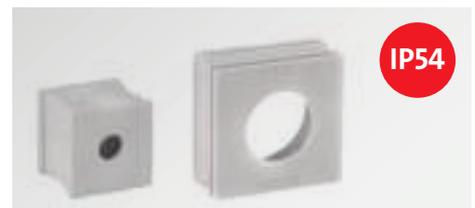


#### Insertos multirango

Grado de protección de IP54 para diámetros de cable entre 4 y 28mm

KT-SC

82



#### Insertos multirango

Grado de protección de IP54 para diámetros de cable entre 2,5 y 33mm

KTMB

83



#### Insertos de membrana

Grado de protección de IP54, alta densidad de cableado, para diámetros de cable hasta 14,5mm

KT-DT

844

## Tapones



Tapones para insertos,  
Tapones para marcos pasamuros

85 – 86



Tapones para membranas

ST-B

171

## IMAS-CONNECT™



IMAS-CONNECT™  
Adaptador modular de conexión  
para sistemas KT

90 – 101

## KT ServiceBox



KT Servicebox  
Surtido de insertos

87



KT Servicebox  
Surtido de insertos

88 – 89

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

## Insertos partidos, pequeños, para un cable



Los insertos partidos KT se usan con los siguientes componentes:

- Marcos pasamuros KEL
- Prensaestopas partidos KVT
- DB Distribution Box

Estos insertos están diseñados para cables en un rango de diámetros entre 1 y 17 mm.

Los insertos ciegos sirven para tapar los espacios no usados.

Al instalar los insertos pequeños de este tipo en varisa filas, la cara plana debe ser la que este en contacto entre los insertos de ambas filas, de esta forma se produce un acoplamiento y un sellado perfecto.

### Ventajas

- Paso de cables con pasamuros y prensaestopas partidos
- Alto grado de protección hasta IP68
- Elevada resistencia antitracción según EN 62444 usando el pasamuros adecuado
- Válido para un amplio rango de diámetros

### ■ Especificaciones KT gris

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	hasta IP66/IP68
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### ■ Especificaciones KT negro

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-HB
Grado de protección	hasta IP66/IP68
Temperatura	- 30°C hasta + 90°C (permanente)
Propiedades	Libre de silicona Alta resistencia a agentes químicos por ejemplo: aceites agresivos y refrigerantes

Descripción	Tipo	Rango de diam.	Grado de protección	Tapones ST compatibles	Ref. gris	Ref. negro	U.E.
	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	Insertos ciegos	IP68	–	41251	41351	10

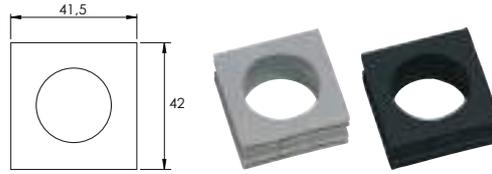
### Accesorios

ST Tapones 85



# KT

## Insertos partidos, grandes, para un cable



Los insertos partidos KT se usan con los siguientes componentes:

- Marcos pasamuros KEL
- Prensaestopas partidos KVT

Estos insertos están diseñados para cables en un rango de diámetros entre 13 y 35 mm.

El inserto adaptador ATG permite encajar un inserto pequeño en el tamaño de uno grande, ampliando así el rango de diámetros hasta 1mm en el nivel inferior.

### Ventajas

- Paso de cables con pasamuros y prensaestopas partidos
- Alto grado de protección hasta IP68
- Elevada resistencia antitracción según EN 62444 usando el pasamuros adecuado
- Válido para un amplio rango de diámetros

### ■ Especificaciones KT gris

Material: Elastómero  
 Combustibilidad: UL94-V0, autoextinguible  
 Grado de protección: KT simples : hasta IP66/IP68 ATG/BTG: IP54  
 Temperatura: - 40°C hasta + 100°C (permanente)  
 Propiedades: Libre de halógenos y de silicona

### ■ Especificaciones KT negro

Material: Elastómero  
 Combustibilidad: UL94-HB  
 Grado de protección: KT simples: hasta IP66/IP68 ATG/BTG: IP54  
 Temperatura: - 30°C hasta + 90°C (permanente)  
 Propiedades: Libre de silicona  
 Alta resistencia a agentes químicos por ejemplo: aceites agresivos y refrigerantes

Descripción	Tipo	Rango de diam.	Grado de protección	Tapones ST compatibles	Ref. gris	Ref. negro	U.E.
	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	Insertos ciegos	IP68	–	41252	41352	10
	ATG	Insertos adaptadores	IP54	–	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

# KTMB5

## Insertos partidos multirango, pequeños



Los insertos partidos KTMB5 se usan con los siguientes componentes:

- Marcos pasamuros KEL (KEL-U, KEL, KEL-FA, KEL-FG)
- Prensaestopas partidos KVT
- DB Distribution Box

Este innovador inserto permite el paso de cables con una tolerancia de hasta 3 mm en diámetro.

Los insertos KTMB5 abarcan un rango de diámetros entre 4 y 12 mm.

El innovador corte de forma ondulada y sus bordes flexibles permiten alcanzar un grado de estanqueidad de IP54/UL Type 12.

### Ventajas

- Paso de cables con pasamuros y prensaestopas partidos
- Grado de protección IP54
- Resistencia a la tracción usando el pasamuros adecuado
- Amplio rango de diámetros con el mismo inserto
- Con tan solo 4 insertos se cubre un rango de 4 a 12 mm
- Innovador corte de forma ondulada
- Innovadora membrana de alta flexibilidad

### ■ Especificaciones KT gris

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	-40°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### ■ Especificaciones KT negro

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-HB
Grado de protección	IP54
Temperatura	-30°C hasta +90°C (permanente)
Propiedades	Libre de silicona Alta resistencia a agentes químicos por ejemplo: aceites agresivos y refrigerantes

Descripción	Tipo	Rango de diam.	Tapones ST-B compatibles	Ref. gris	Ref. negro	U.E.
	KTMB5 4-7	4 – 7 mm	ST-B 6	41380	<b>NEW</b> 51380	10
	KTMB5 6-9	6 – 9 mm	ST-B 8	41381	<b>NEW</b> 51381	10
	KTMB5 8-11	8 – 11 mm	ST-B 10	41382	<b>NEW</b> 51382	10
	KTMB5 10-12	10 – 12 mm	ST-B 11	41383	<b>NEW</b> 51383	10



**i** Tapones ST-B para el sellado de membranas perforadas



Innovador corte de forma ondulada



Placas también disponibles en negro

# KTMBBS

## Insertos partidos multirango, grandes



Los insertos partidos KTMBBS se usan con los siguientes componentes:

- Marcos pasamuros KEL (KEL-U, KEL, KEL-FA, KEL-FG)
- Prensaestopas partidos KVT

Este innovador inserto permite el paso de cables con una tolerancia de hasta 3 mm en diámetro.

Los insertos KTMBBS abarcan un rango de diámetros entre 12 y 29 mm.

El innovador corte de forma ondulada y sus bordes flexibles permiten alcanzar un grado de estanqueidad de IP54/UL Type 12.

### Ventajas

- Paso de cables con pasamuros y prensaestopas partidos
- Grado de protección IP54
- Resistencia antitracción usando el pasamuros adecuado
- Amplio rango de diámetros con el mismo inserto
- Con tan solo 8 insertos se cubre un rango de 12 a 29 mm
- Innovador corte de forma ondulada
- Innovadora membrana de alta flexibilidad

### ■ Especificaciones KT gris

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	-40°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### ■ Especificaciones KT negro

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-HB
Grado de protección	IP54
Temperatura	- 30°C hasta + 90°C (permanente)
Propiedades	Libre de silicona Alta resistencia a agentes químicos por ejemplo: aceites agresivos y refrigerantes

Descripción	Tipo	Rango de diam.	Tapones ST-B compatibles	Ref. gris	Ref. negro	U.E.
	KTMBBS 12-15	12 – 15 mm	ST-B 14	41384	<b>NEW</b> 51384	10
	KTMBBS 14-17	14 – 17 mm	ST-B 16	41385	<b>NEW</b> 51385	10
	KTMBBS 16-19	16 – 19 mm	ST-B 18	41386	<b>NEW</b> 51386	10
	KTMBBS 18-21	18 – 21 mm	ST-B 20	41387	<b>NEW</b> 51387	10
	KTMBBS 20-23	20 – 23 mm	ST-B 22	41388	<b>NEW</b> 51388	10
	KTMBBS 22-25	22 – 25 mm	ST-B 24	41389	<b>NEW</b> 51389	10
	KTMBBS 24-27	24 – 27 mm	ST-B 26	41390	<b>NEW</b> 51390	10
	KTMBBS 26-29	26 – 29 mm	ST-B 28	41391	<b>NEW</b> 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

# KT

Insertos partidos,  
pequeños, para varios cables y  
para cables especiales



Los insertos partidos KT se usan con los siguientes componentes:

- Marcos pasamuros KEL (KEL-U, KEL, KEL-FA, KEL-FG)
- Prensaestopas partidos KVT
- DB Distribution Box

Los insertos KT para varios cables permiten alcanzar un grado de estanqueidad de hasta IP54 y UL12.

Usando insertos KT dobles y cuádruples e aumenta la densidad de cableado. El inserto múltiple KT pequeño admite cables en un rango de 1 hasta 8 mm. icotek dispone también de insertos para cables especiales tales como los cables ASI. Los insertos adaptadores KT permiten reducir el rango de diámetros hasta 1mm.

Al instalar los insertos pequeños de este tipo en varisa filas, la cara plana debe ser la que este en contacto entre los insertos de ambas filas, de esta forma se produce un acoplamiento y un sellado perfecto.

## Ventajas

- Paso de cables con pasamuros y prensaestopas partidos
- Grado de protección IP54
- Aumento de la densidad de cableado
- Elevada resistencia antitracción según EN 62444 usando el pasamuros adecuado
- Válido para un amplio rango de diámetros

## ■ Especificaciones KT gris

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

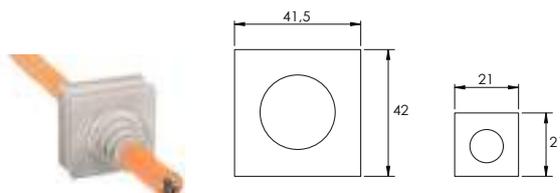
## ■ Especificaciones KT negro

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-HB
Grado de protección	IP54
Temperatura	- 30°C hasta + 90°C (permanente)
Propiedades	Libre de silicona Alta resistencia a agentes químicos por ejemplo: aceites agresivos y refrigerantes

Descripción	Tipo	Ref. gris	Ref. negro	Rango de diam.	U.E.	
	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 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 cable ASI	10
	KT-ASI2 rl	39922	39924	2 cable ASI	10	
	KT-ASI2 lll	39921	39923	2 cable ASI	10	
	KT oval	KT oval	39930	-	ca. 8 × 4 mm	10
	KT S1	39931	-	-	10	
	KT tele	KT tele	39929	-	Cable telefónico	10
	KT tele1	41257	-	-	Cable de datos RJ12	10
	KT tele2	41258	-	-	Cable de datos RJ10 / RJ45	10

# KT-DPF

## Insertos mutirango de forma cónica, no partidos



Los insertos mutirango KT-DPF permiten alojar un amplio rango de diámetros, lo que supone una gran ventaja cuando no se conoce el diámetro del cable previamente. Gracias a la flexibilidad que aporta su forma cónica se facilita el montaje de cables rígidos de forma notable en comparación con el montaje equivalente en un prensaestopas. Se recomienda emplear una brida para dotar al sistema de mayor resistencia antitracción.

Los insertos KT-DPF pequeños permiten el paso de cables entre 3 y 12 mm, los KT-DPF grandes abarcan un diámetro entre 4 y 26 mm.

Los insertos KT-DPF no son partidos, siendo por lo tanto, solo válidos para cables sin conector.

El punto de corte del inserto KT-DPF es el diámetro del cable menos un 20%

### Ventajas

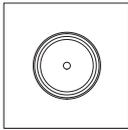
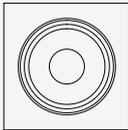
- Paso de cables sin conectores a través de pasamuros y prensaestopas partidos
- Grado de protección IP54
- Elevada resistencia antitracción
- Amplio rango de diámetros
- Sólo con 3 insertos se cubre un rango desde 3 hasta 26 mm
- Flexible incluso con cable rígidos
- Ideal para cables con extremo libre
- Facilita la logística

### ■ Especificaciones KT gris

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### ■ Especificaciones KT negro

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-HB
Grado de protección	IP54
Temperatura	- 30°C hasta + 90°C (permanente)
Propiedades	Libre de silicona Alta resistencia a agentes químicos por ejemplo: aceites agresivos y refrigerantes

Descripción	Tipo	Ref. gris	Ref. negro	Tipo de inserto	Rango de diam.	U.E.
	KT-DPF-A	41260	41360	KT pequeño	3 – 12 mm	10
	KT-DPF-B	41261	41361	KT grande	4 – 18 mm	10
	KT-DPF-C	41262	41362	KT grande	14 – 26 mm	10



## KMS Plantilla de medida

Página 87  
Ref. 39800

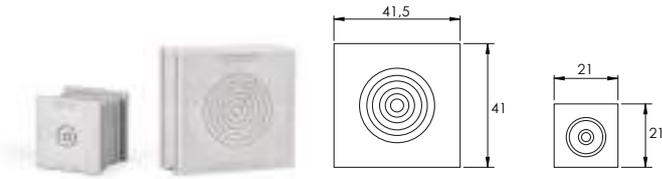


- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KT-SC

## Insertos multirango, no partidos



Los insertos multirango KT-SC permiten alojar un amplio rango de diámetros, lo que supone una gran ventaja cuando no se conoce el diámetro del cable previamente.

Las capas de una única membrana puede ser peladas fácilmente para acomodarse al diámetro de cable requerido. Una pequeña ranura entre aros facilita esta acción de pelado y separación de los aros, no siendo necesario para ello ningún tipo de herramienta. Se garantiza que el área pelada quedara siempre redonda asegurando un perfecto sellado del cable o tubo.

El inserto KT-SC esta basado en el inserto KT y permite el paso de cables llegando a una protección de IP54 en cables y tubos neumáticos con diámetros entre 4 y 28 mm.

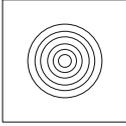
Los insertos KT-DPF no son partidos, siendo por lo tanto, solo válidos para cables sin conector, sin embargo si es posible pasar cables con terminales de ojal.

### Ventajas

- Paso de cables sin conectores a través de pasamuros y prensaestopas partidos
- Grado de protección IP54
- Amplio rango de diámetros
- Pelado fácil de las capas del inserto
- Flexible incluso con cable rígidos
- Ideal para cables con extremo libre
- Facilita la logística

### Especificaciones

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	-40°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

Descripción	Tipo	Ref.	Tipo de inserto	Rango de diam.	U.E.
	KT-SC pequeño	41490	KT pequeño	4 – 12 mm	10
	KT-SC grande	41485	KT grande	5 – 28 mm	10



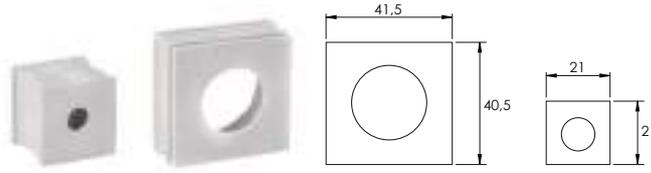
## KMS Plantilla de medida

Página 87  
Ref. 39800



# KTMB

## Insertos multirango, no partidos



Los insertos multirango KT-SC permiten alojar un amplio rango de diámetros, lo que supone una gran ventaja cuando no se conoce el diámetro del cable previamente.

Los insertos KTMB no son partidos, valiendo sólo para cables sin conector.

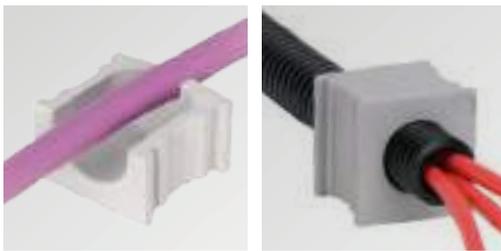
El modelo KTMB pequeño abarca un rango entre 2,5 y 16 mm, mientras que el KTMB grande abarca un rango entre 13 y 33mm.

### Ventajas

- Paso de cables sin conectores a través de pasacmuros y prensaestopas partidos
- Grado de protección IP54
- Ideal para cables con extremo libre
- Facilita la logística

### Especificaciones

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	-40°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona



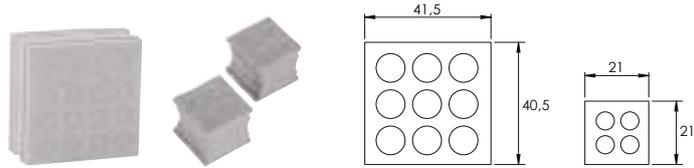
Sección del KTMB

Descripción	Tipo	Ref.	Tipo de inserto	Rango de diam.	U.E.
	KTMB-A	41432	KT pequeño	2.5 – 6.5 mm	10
	KTMB-B	41434	KT pequeño	4 – 7.5 mm	10
	KTMB-C	41436	KT pequeño	6.5 – 10 mm	10
	KTMB-D	41438	KT pequeño	9.5 – 13 mm	10
	KTMB-E	41440	KT pequeño	13 – 16 mm	10
	KTMB-G	41460	KT grande	13 – 18 mm	10
	KTMB-H	41465	KT grande	18 – 23 mm	10
	KTMB-I	41470	KT grande	23 – 28 mm	10
	KTMB-J	41475	KT grande	28 – 33 mm	10
	KTMB-K	41480	KT grande	2x 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

## Insertos de membrana, no partidos



Los insertos KT-DT son válidos para pasar gran número de cables y tubos neumáticos con un grado de protección IP54. Usando los insertos KT-DT la densidad de cableado puede aumentar enormemente.

Los insertos KT-DT son compatibles con marcos pasamuros de las series KEL-U, KEL y KEL-FG. De esta forma se pueden combinar en un mismo pasamuros paso de cables con conector y sin conector.

Los insertos desde el KT-DT 1 hasta el KT-DT 5 tienen el tamaño de los insertos KT grandes. Los insertos KT-DT 7 y KT-DT 8 tienen el tamaño de los insertos KT pequeños.

Los insertos KT-DT pueden ser parte y usados para preparar mazos de cable ya preparados.

### Ventajas

- Combinación de entrada de cables conectorizados y sin conectorizar en un mismo marco de montaje
- Gran densidad de cableado
- Posibilidad de usar grupos de cables y a premontados en insertos
- Grado de protección IP54

### Especificaciones

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	-40°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Accesorios

ST-B Tapones	171
--------------	-----

Descripción	Tipo	Ref.	Número de cables	U.E.
	KT-DT 1	41500	12× max. 6.5 mm 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 3× max. 9.5 mm 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 1× max. 9.5 mm	10
	KT-DT 7	41550	4× max. 6 mm	10
	KT-DT 8	41552	2× max. 7 mm 2× max. 4 mm	10



# ST

## Tapones para insertos



Los tapones se usan en los insertos KT / QT no equipados con cables.

De este modo se pueden sellar los insertos no utilizados o no equipados con cables.

### Ventajas

- Para el sellado seguro de las entradas de cable no utilizadas

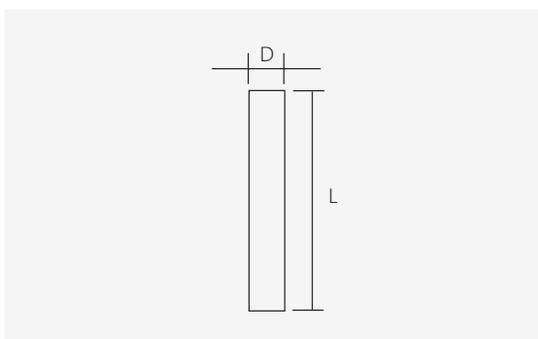
### Especificaciones

Material	Poliamida (PA), blanco
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	Se mantiene el grado de protección de los insertos
Temperatura	- 40°C hasta +120°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Válido para

Insertos KT	74 - 89
Insertos QT	118 - 119

Tipo	Ref.	Diámetro D	Longitud L	U.E.
ST 1	42900	1 mm	25 mm	25
ST 2	42909	2 mm	25 mm	25
ST 3	42901	3 mm	25 mm	25
ST 4	42908	4 mm	25 mm	25
ST 5	42906	5 mm	25 mm	25
ST 6	42903	6 mm	25 mm	25
ST 7	42905	7 mm	25 mm	25
ST 8	42899	8 mm	20 mm	25
ST 9	42897	9 mm	20 mm	25
ST 10	42895	10 mm	20 mm	25
ST 11	42893	11 mm	20 mm	25
ST 12	42891	12 mm	20 mm	25
ST 13	42889	13 mm	20 mm	25
ST 14	42887	14 mm	20 mm	25
ST 15	42885	15 mm	20 mm	25
ST 16	42883	16 mm	20 mm	25
ST 17	42881	17 mm	20 mm	25
ST ASI	42877	-	25 mm	25



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

# Tapones para marcos pasamuros



Los orificios de los tornillos de los pasamuros pueden ser cerrados usando tapones.  
Se dispone de dos tipos de tapones: un tipo se emplea para tapar los orificios donde se alojan las tuercas embutidas, el otro tipo se emplea para tapar la cabeza del tornillo. Estos tapones se pueden usar con todos los marcos KEL.

## Ventajas

- Cierre sencillo de los orificios y aperturas en los pasamuros KEL
- Superficie lisa en el total del pasamuros
- Impide el depósito de suciedad

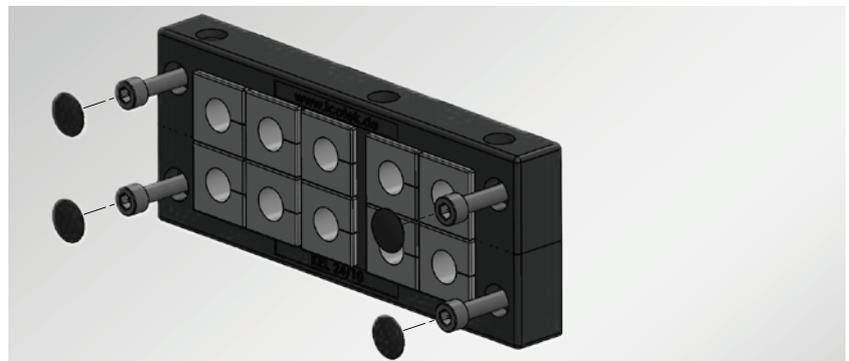
## Especificaciones

Material	Polietileno (PE)
Temperatura	hasta +70C permanente
Propiedades	Alta resistencia química

Tipo	Ref.	U.E.
Tapones A negros para marcos KEL con tuercas embutidas	■ 99142	100
Tapones B negros para tornillos M5 DIN912 usados en marcos KEL	■ 99200	40



En caso de montaje trasero (atornillando desde el interior) usando marcos con tuercas embutidas, estos tienen una apertura en el frontal de los puntos de amarre. Esta apertura se puede cerrar con los **tapones A** .(Ref: 99142)



En caso de montaje frontal mediante tornillos, los orificios que permiten el paso del tornillo pueden sellarse usando **tapones B** negros (Ref: 99200). Estos tapones sólo son válidos con tornillos M5 DIN912.



# KT ServiceBox

## Surtido de insertos



¡Práctico, todo está a mano!

La ServiceBox es idónea para instaladores y tareas de mantenimiento, así como para la fase de diseño, ya que se tienen a mano una gran variedad de insertos.

Con la caja KT ServiceBox se asegura la disponibilidad de casi todos los insertos.

### Contenido\*

#### Insertos pequeños:

- 110 KT para diámetros entre 1 y 17 mm
- 10 BTK Insertos ciegos
- 10 KTMB Insertos de amplio rango de diámetros
  - 2 KT-DPF Insertos de amplio rango de diámetros
  - 8 KT-ASI para ASI-Bus
  - 1 AT-K-M 12x1.5

#### Insertos grandes:

- 25 KT para diámetros entre 16 y 35 mm
- 4 BTG Insertos ciegos / ATG Insertos adaptadores
- 3 KTMB Insertos de amplio rango de diámetros
- 2 KT-DT Insertos con membranas
- 2 KT-DPF Insertos de amplio rango de diámetros
- 2 KT-SC
- 2 AT-M 12x1.0

#### Accesorios:

- 1 Marco KEL-U 10|3
- 1 Marco KEL-E3
- 1 Prensaestopas KVT
- 1 Placa para guiado de cables KZL
- 1 Plantilla de medida de cables

\* Sujeto a cambio



Tipo	Ref.	U.E.
KT ServiceBox	88001	1

## KMS

### Plantilla de medida

Con la plantilla de medida de diámetros de cable (material: acero inoxidable V2A) se determina el inserto KT que debe emplearse con cada cable:

- Medir el diámetro del cable usando la plantilla
- Elegir el inserto adecuado al cable medida

La plantilla de medida puede pedirse de forma individual.



Tipo	Ref.	U.E.
Plantilla de medida	39800	1

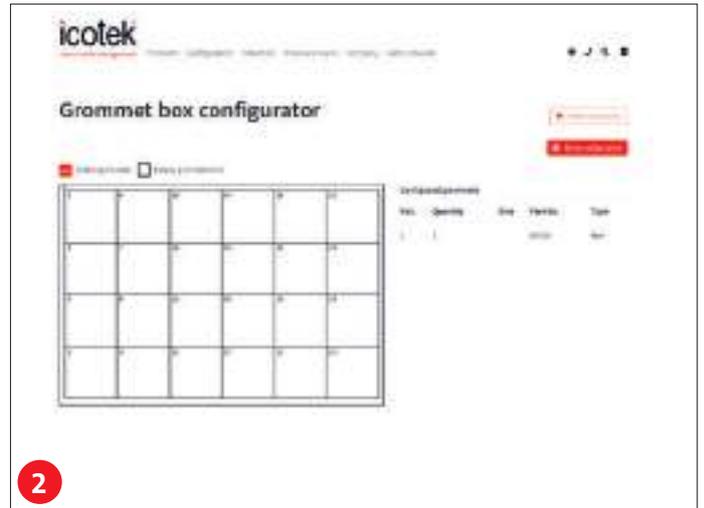
- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3



¿Necesitas tu propia Service Box personalizada? Ahora es mucho más fácil con el configurador de Service Box

Se acabaron las búsquedas en vano para dar con el inserto correcto. Desde ahora se puede configurar el surtido de insertos de distintos tipos y tamaños en las series KT y QT creando Service Box personalizadas. Así estarán siempre disponibles los insertos necesarios.

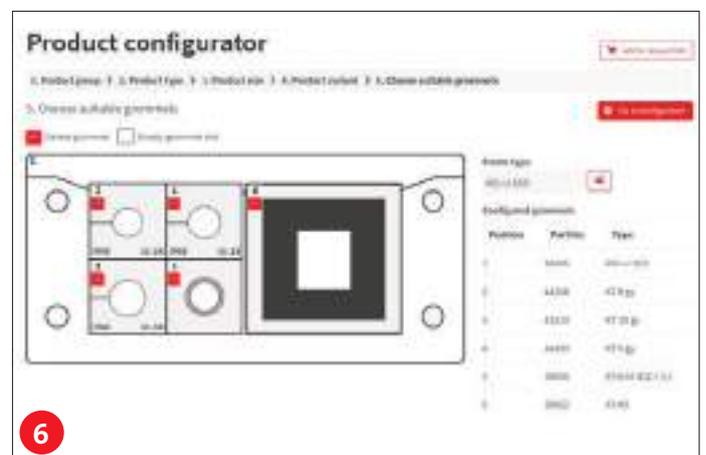
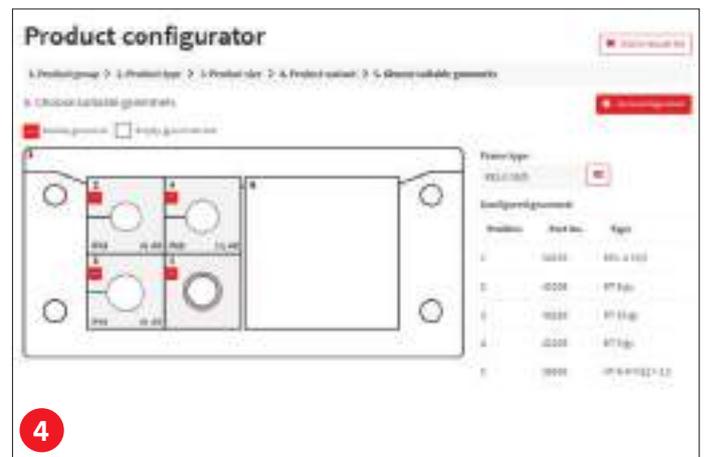
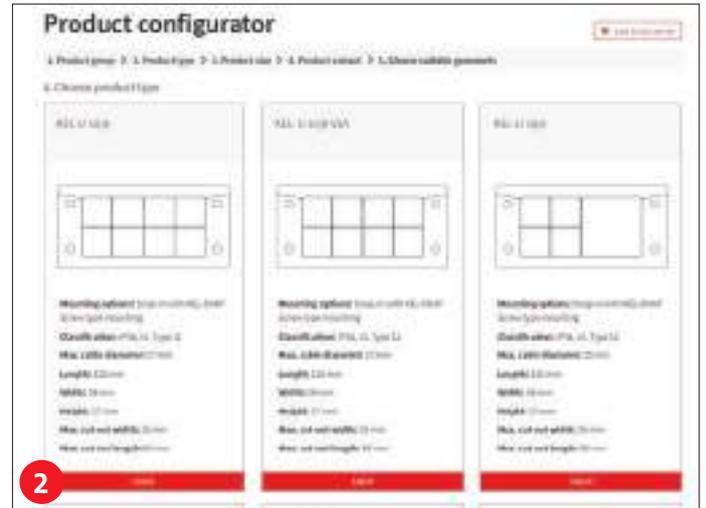
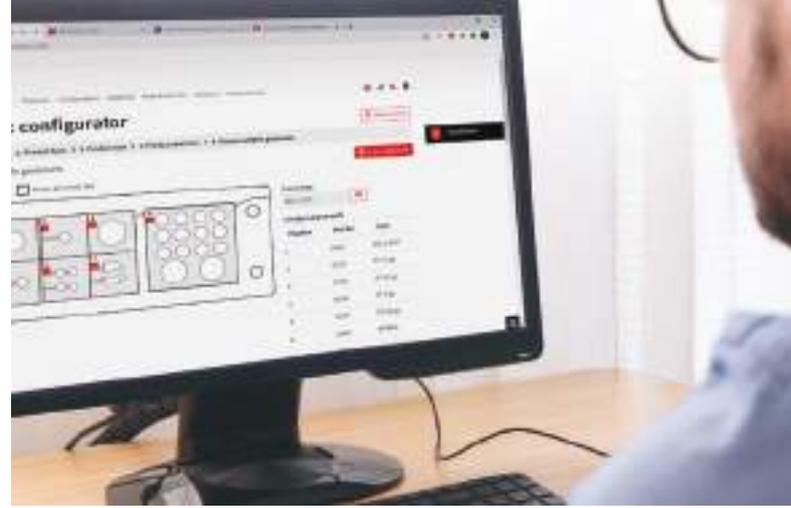
Inicie el configurador: [www.icotek.com/es/config/626044](http://www.icotek.com/es/config/626044)





El práctico configurador de productos  
Con nuestro configurador puede crear su sistema pasamuros ideal.

Configurador de productos: [www.icotek.com/es/config](http://www.icotek.com/es/config)



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

## 1.15 Insertos adaptadores modulares IMAS-CONNECT™ para sistemas KT

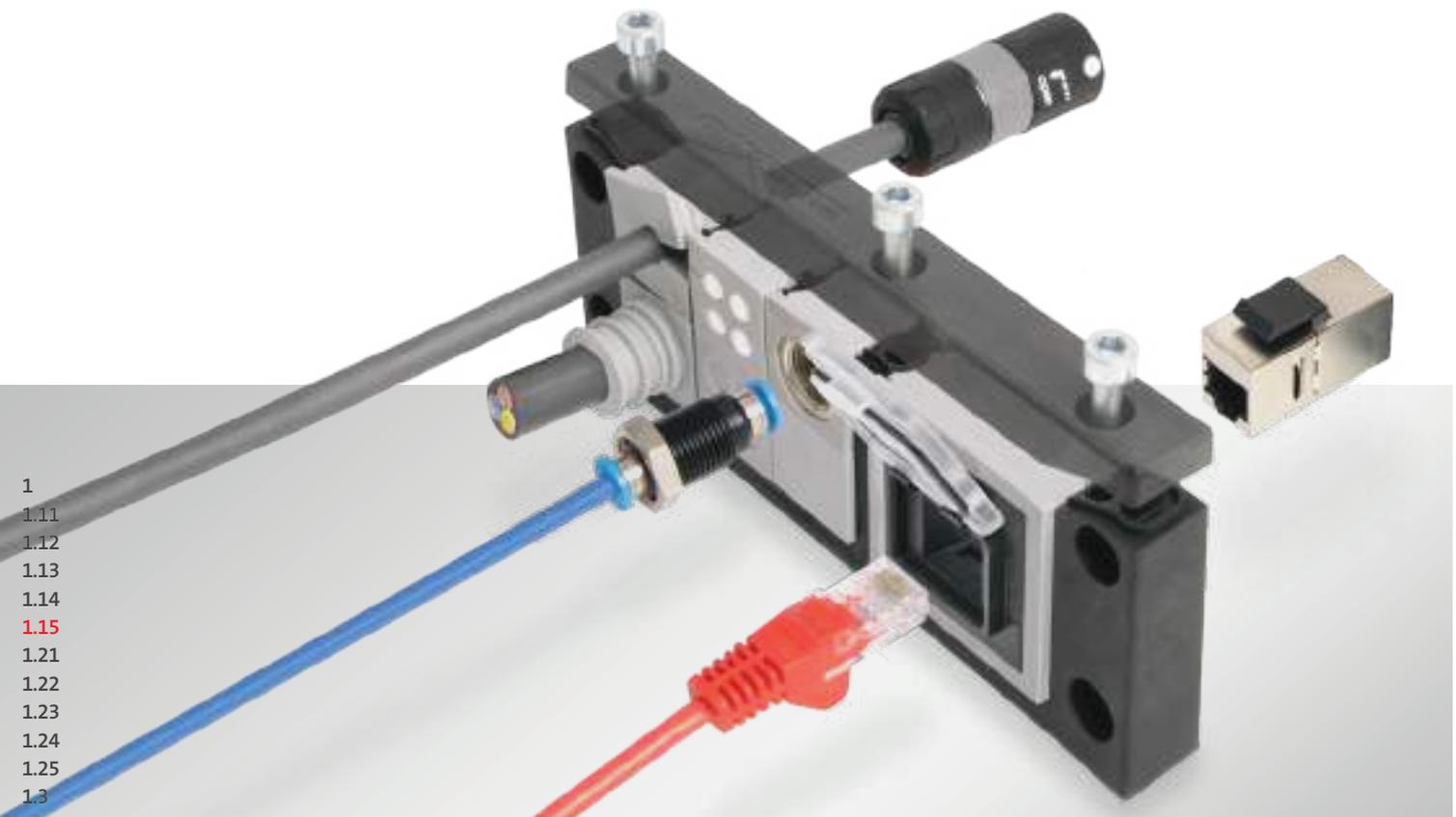


Configura de manera fácil la entrada de cables más personalizada del mercado

**El inserto adaptador modular IMAS-CONNECT™ de icotek permite insertar conectores con roscas métricas, módulos Push-Pull acopladores murales, reductores de tubo, compensadores de presión y muchos otros elementos.**

Mediante el uso de estos insertos adaptadores el sistema pasacables se convierte en un sistema híbrido. A la vez que se permite el paso de cables y tubos se integran conectores de diversos tipos. Esto significa que solo necesita una única interfaz para una amplia gama de cables y conexiones.

Los insertos, de elastómero con un cuerpo de poliamida encajan perfectamente en los marcos pasamuros como por ejemplo, los de los tipos KEL-U, KEL-ER, KEL-FG, asegurando grados de protección desde IP54 hasta IP66 dependiendo del marco pasamuros.



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



IP66

Inserto adaptador, pequeño  
con roscado interno

AT-K-M | AT-K-Z

92



IP65

Inserto adaptador, grande  
con rosca métrica interna

AT-M

93



IP65

Inserto adaptador ciego, grande

AT-B

93



IP65

Inserto adaptador, grande  
para conectores de brida cuadrada M23

AT-FL

94



IP65

Inserto adaptador, grande  
para sistemas de conexión Push-Pull

AT-PP

95



IP54

Inserto adaptador, grande  
para acopladores frontales Keystone

AT-KS

96



IP54

NEW

Inserto adaptador, grande  
para acopladores frontales Keystone  
con tapa protectora

AT-KS-AK

97



Inserto adaptador, grande  
con módulos Keystone  
o acoplamientos neumáticos,  
conjunto de productos

98



Insertos Keystone, individuales,  
acopladores neumáticos integrados  
y accesorios

99



IP68

Elemento de compensación  
con rosca métrica

PCE

100

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

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

### Insertos adaptadores, pequeños con rosca interna



El AT-K-M es un inserto adaptador (basado en los insertos KT pequeños) que lleva integrada una rosca métrica, válida para los pasamuros partidos de icotek. Los materiales de los insertos adaptadores AT-M son elastómeros sobre un marco de latón niquelado. Los insertos adaptadores AT-K-M están disponibles con roscas internas de M5 x 0.5, M8 x 0.5, M8 x 1.0, M12 x 1.0, M12 x 1.5, M14 x 1.0 y M16 x 1.5, 1/8" y 1/4".

Al usar el pasacable adaptador AT-K-M, se pueden insertar varios conectores directamente en el marco de entrada del cable, por ejemplo conectores de mamparo neumáticos M12 x 1.0 y M14 x 1.0, conectores métricos y elementos de compensación de presión.

Ellos son compatibles con todos los sistemas de entrada de cables icotek partidos (adecuados para pasamuros de cable KT).

#### Ventajas y beneficios

- Mediante el uso de los insertos adaptadores AT-K-M se pueden integrar conectores en el pasamuros
- No se necesitan mecanizados adicionales en la pared
- Ahorro de espacio
- Roscas disponibles M5 – M16 y 1/8" – 1/4"

#### Especificaciones

Material	Inserto: Elastómero Cuerpo: Latón niquelado
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP66
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

Tipo	Ref.	Altura x anchura x fondo [mm]	Rosca	Material	U.E.
AT-K-M 5x0.5	39953	21 x 21 x 19	M5 x 0.5	Latón / Elastomero	5
AT-K-M 8x0.5	39966	21 x 21 x 19	M8 x 0.5	Latón / Elastomero	5
AT-K-M 8x1.0	39954	21 x 21 x 19	M8 x 1.0	Latón / Elastomero	5
AT-K-M 12x1.0	39955	21 x 21 x 19	M12 x 1.0	Latón / Elastomero	5
AT-K-M 12x1.5	39956	21 x 21 x 19	M12 x 1.5	Latón / Elastomero	5
AT-K-M 14x1.0	39962	21 x 21 x 19	M14 x 1.0	Latón / Elastomero	5
AT-K-M 16x1.5	39957	21 x 21 x 19	M16 x 1.5	Latón / Elastomero	5
AT-K-Z 1/8"	39963	21 x 21 x 19	1/8"	Latón / Elastomero	5
AT-K-Z 1/4"	39964	21 x 21 x 19	1/4"	Latón / Elastomero	5



AT-K-M 16 con extensión métrica M16x1,5 para un conector amovible M12

## AT-M | AT-B

### Inserto adaptador, grande con rosca métrica interna



El inserto AT-M, basado en los insertos KT grandes, incorpora roscas métricas y es integrable en los marcos pasamuros de icotek. Los insertos AT-M están compuestos de elastómero sobre un cuerpo de poliamida. Los insertos AT-M están disponibles con roscas internas de M12x1.0, M16x1.5, M20x1.5 y M25x1.5.

Los insertos At-M son ideales para integrar un interface de conexión para datos, potencia o señal con tan sólo roscarlo en el cuerpo. Elementos de compensación de presión o conectores para tubos corrugados hasta M25 pueden ser insertados en los AT-M.

Icotek ofrece además conectores con roscas a panel de M16, M20 y M25.

Se dispone además de un inserto ciego AT-B. El cuerpo de poliamida está completamente cerrado en su parte externa. Se dispone de un área de 24x24mm con un espesor de 6mm. Se pueden realizar taladros a medida para montaje de, por ejemplo, conectores híbridos.

#### Ventajas y beneficios

- Mediante el uso de los insertos AT-M se pueden integrar conectores directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de espacio
- Disponible con roscas internas desde M12 hasta M25

#### Especificaciones

Material	Inserto: Elastómero Cuerpo roscado: Poliamida
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP65 cuando se usan los componentes correctos
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona



Tipo	Ref.	Altura x anchura x fondo [mm]	Rosca	Material	U.E.
AT-M 12x1,0	39946	42 x 41.5 x 19	M12 x 1.0	PA / Elastomero	10
AT-M 16x1,5	39947	42 x 41.5 x 19	M16 x 1.5	PA / Elastomero	10
AT-M 20x1,5	39948	42 x 41.5 x 19	M20 x 1.5	PA / Elastomero	10
AT-M 25x1,5	39949	42 x 41.5 x 19	M25 x 1.5	PA / Elastomero	10
AT-B ciego	39950	42 x 41.5 x 19	–	PA / Elastomero	10

#### Tornillos de cierre

Tipo	Ref.	Rosca	Material	U.E.
Tornillo de cierre M16 x 1.5	99195	M16	Poliamida	10
Tornillo de cierre M20 x 1.5	99196	M20	Poliamida	10
Tornillo de cierre M25 x 1.5	99197	M25	Poliamida	10



KEL-U 24|7 integrando 1xAT-M equipado con un conector M12 para conexión de sensores

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

## AT-FL

### Inserto adaptador, grande para conectores de brida cuadrada M23



El inserto adaptador AT-FL se basa en el inserto grande KT. El cuerpo de poliamida está moldeado con elastómero.

Con el inserto adaptador AT-FL, todos los módulos con marcos cuadrados de dimensiones 19,8 x 19,8 mm (M23) se pueden integrar directamente en la entrada de cables.

Estos nuevos insertos adaptadores permiten ensamblar cables preconfeccionados y al mismo tiempo utilizar los sistemas de pasacables de marco partido de icotek como interfaz para conectores M23.

AT-FL proporciona clases de protección de hasta IP65.

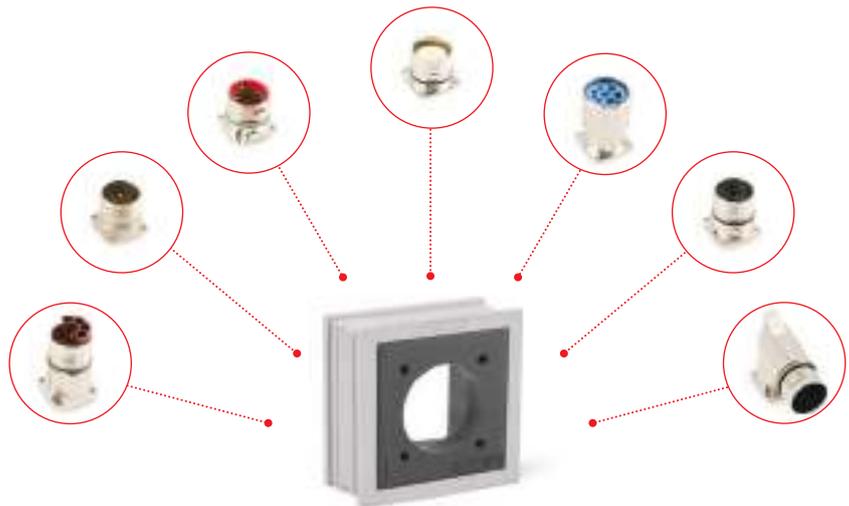
#### Ventajas

- Mediante el uso de los insertos AT-FL se pueden integrar conectores de brida cuadrada directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de espacio

#### Especificaciones

Material	Inserto: Elastómero Cuerpo: Poliamida
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, IP55, IP64, IP65
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

Tipo	Ref.	Altura x anchura x fondo [mm]	Material	U.E.
AT-FL	39965	42 x 41.5 x 19	PA/Elastomero	5



## AT-PP

### Inserto adaptador, grande para sistemas de conexión Push-Pull



El inserto AT-PP está construido sobre la base de un inserto grande KT. Sobre el elastómero se ha integrado un cuerpo de poliamida. Todos los módulos basados en el sistema Push-Pull pueden ser encajados en el inserto.

Usando el inserto AT-PP, el marco de entrada de cables puede ser usado para redirigir cables pre-ensamblados y a su vez puede ser usado como interface para conectores. Esto puede evitar troquelados adicionales y reducir los costes por tiempo de montaje.

Los módulos Push-Pull y los alojamientos adicionales no están incluidos.

#### Ventajas

- Mediante el uso de los insertos AT-PP se pueden integrar conectores directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de tiempo
- Ahorro de espacio
- Se reducen los costes de ensamblaje

#### Especificaciones

Material	Inserto: Elastómero Cuerpo roscado: Poliamida
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP65 cuando se usan los componentes correctos
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

Tipo	Ref.	Altura x anchura x fondo [mm]	Material	U.E.
AT-PP	39961	42 x 41.5 x 19	PA / Elastomero	5



El módulo (izquierda) encaja en la parte posterior de la carcasa montada en el AT-PP



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

## AT-KS

### Inserto adaptador, grande para acopladores Keystone



El inserto AT-KS, basado en los insertos KT grandes. Todos los acopladores del tipo Keystone pueden insertarse fácilmente.

Los insertos AT-KS permiten el uso de cables confeccionados a ambos lados del pasamuros, siendo en sistema enchufable. Esto permite ahorro de tiempo en aplicaciones donde las conexiones y desconexiones puedan ser frecuentes.

#### Ventajas

- Mediante el uso de los insertos AT-KS se pueden integrar conectores directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de espacio
- Inserto válido para todos los acopladores Keystone

#### Especificaciones

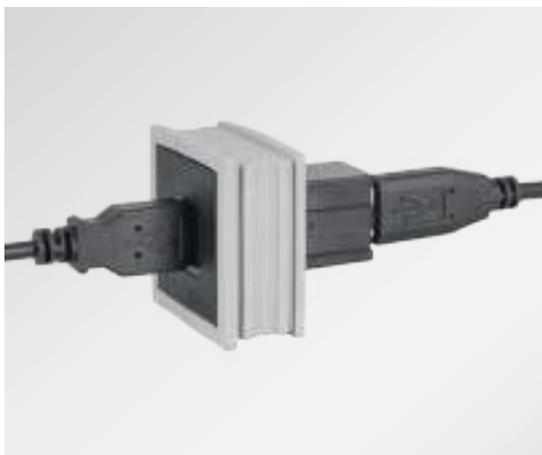
Material	Inserto: Elastómero Cuerpo roscado: Poliamida
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54 dependiendo del módulo Keystone y su fabricante
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

Listado de módulos Keystone en página 99.

Tipo	Ref.	Altura × anchura × fondo [mm]	Material	U.E.
AT-KS	39952	42 x 41.5 x 19	PA / Elastomero	10

#### Inserto adaptador con modulo Keystone

Tipo	Ref.	Altura × anchura × fondo [mm]	Color del módulo Keystone	U.E.
AT-KS-USB 3.0	39968	42 x 41.5 x 19	negro	1
AT-KS-USB-C	39981	42 x 41.5 x 19	negro	1
AT-KS-HDMI	39969	42 x 41.5 x 19	negro	1
AT-KS-CAT6	39970	42 x 41.5 x 19	plateado	1
AT-KS-CAT7	39983	42 x 41.5 x 19	plateado	1



Conectores USB, RJ45 o HDMI se pueden montar tanto desde el frontal como desde la parte trasera

# AT-KS-AK

## Inserto adaptador, grande para acopladores Keystone con tapa protectora



El cuerpo de poliamida integrado en el inserto adaptador permite encajar todos los módulos basados en el sistema Keystone. La interfaz puede cerrarse e incluso sellarse mediante una tapa protectora en la parte delantera.

Los insertos AT-KS-AK permiten el uso de cables confeccionados a ambos lados del pasamuros, siendo en sistema enchufable. Esto permite ahorro de tiempo en aplicaciones donde las conexiones y desconexiones puedan ser frecuentes.

AT-KS-AK alcanza IP54 cuando la tapa esta cerrada (independientemente del tipo de módulo Keystone y fabricante).

### Ventajas

- Mediante el uso de los insertos AT-KS-AK se pueden integrar conectores directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de espacio
- Fácil de instalar gracias a la tapa con cierre
- La tapa se puede cerrar con precinto

### Especificaciones

Material	Inserto: Elastómero Cuerpo roscado: Poliamida Tapa: Policarbonato
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Protection class	IP54 (certificado según EN 60529)
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

Tipo	Ref.	Altura x anchura x fondo [mm]	Material	U.E.
AT-KS-AK	39967	42 x 41.5 x 19	PA/Elastómero/PC	10

### Inserto adaptador con modulo Keystone y tapa protectora

Tipo	Ref.	Altura x anchura x fondo [mm]	Color del módulo Keystone	U.E.
AT-KS-AK-USB 3.0	39977	42 x 41.5 x 19	negro	1
AT-KS-AK-HDMI	39978	42 x 41.5 x 19	negro	1
AT-KS-AK-CAT6	39979	42 x 41.5 x 19	plateado	1
AT-KS-AK-CAT7	39982	42 x 41.5 x 19	plateado	1
AT-KS-AK-USB-C	39980	42 x 41.5 x 19	negro	1



La tapa protectora permite ser precintada



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

# Inserto adaptador con módulos Keystone o acoplamiento neumáticos, conjunto de productos



Los insertos adaptadores del tipo AT-KS se suministran con módulos Keystone integrados; los insertos del tipo AT-K-M integran acopladores neumáticos.

## Ventajas

- Mediante el uso de los insertos AT-KS se pueden integrar conectores directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de espacio
- Módulos Keystone y acoplamiento neumáticos ya montados en una única pieza

## Especificaciones

Material	Inserto: Elastómero Cuerpo roscado: Poliamida Acoplamiento neumático: Latón niquelado
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54 dependiendo del módulo Keystone y su fabricante
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

Tipo	Ref.	Altura × anchura × fondo [mm]	Color del módulo Keystone	U.E.
AT-KS-USB 3.0	39968	42 x 41.5 x 19	negro	1
AT-KS-USB-C	39981	<b>NEW</b> 42 x 41.5 x 19	negro	1
AT-KS-HDMI	39969	42 x 41.5 x 19	negro	1
AT-KS-CAT6	39970	42 x 41.5 x 19	plateado	1
AT-KS-CAT7	39983	<b>NEW</b> 42 x 41.5 x 19	plateado	1

Tipo	Ref.	Altura × anchura × fondo [mm]	válido para tubo neumático de diámetro	U.E.
AT-K-M 12x1,0 con acoplamiento neumático	39971	21 x 21 x 19	4 mm	1
AT-K-M 14x1,0 con acoplamiento neumático	39972	21 x 21 x 19	6 mm	1
AT-K-Z 1/4" con 2x acoplamiento neumático	39973	<b>NEW</b> 21 x 21 x 19	8 mm	1
AT-K-Z 1/4" con 2x acoplamiento neumático	39974	<b>NEW</b> 21 x 21 x 19	10 mm	1
AT-K-Z 1/4" con 2x acoplamiento neumático	39975	<b>NEW</b> 21 x 21 x 19	12 mm	1



# Insertos Keystone, acopladores neumáticos integrados y accesorios



Los insertos Keystone y los acopladores neumáticos están también disponibles de forma individual para poder montarse sobre insertos.

## Ventajas

- Mediante el uso de los insertos AT-KS se pueden integrar conectores directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de espacio
- Montaje clicado

## Especificaciones

Material	Acoplamiento neumático: latón niquelado
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54 dependiendo del módulo Keystone y su fabricante
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

## Módulos Keystone

Tipo	Ref.	Color	U.E.
Módulo Keystone USB 3.0	99204	negro	5
Módulo Keystone USB-C	99212 <b>NEW</b>	negro	5
Módulo Keystone HDMI	99205	negro	5
Módulo Keystone CAT 6	99206	plateado	5
Módulo Keystone CAT 7	99213 <b>NEW</b>	plateado	5

## Acoplamiento neumático

Tipo	Ref.	Válido para tubo neumático de diámetro	Rosca	U.E.
Acoplamiento neumático D4	99210	4 mm	M12 x 1,0	10
Acoplamiento neumático D6	99211	6 mm	M14 x 1,0	10
Acoplamiento neumático D8	99227 <b>NEW</b>	8 mm	1/4"	10
Acoplamiento neumático D10	99228 <b>NEW</b>	10 mm	1/4"	10
Acoplamiento neumático D12	99229 <b>NEW</b>	12 mm	1/4"	10

## Tapas ciegas

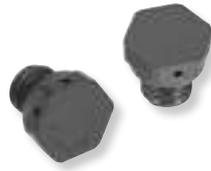
Tipo	Ref.	Válidas para	U.E.
Tapas ciegas para HDMI	99207	Conectores HDMI	5
Tapas ciegas para USB	99208	Conectores USB	5
Tapas ciegas para RJ45	99209	Conectores RJ45	5



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

## PCE M12 x 1.5

### Elemento de compensación con rosca métrica



El elemento de compensación PCE con rosca M12x1,5 es usado para evitar las variaciones causadas por la presión por diferencias en temperatura. Por lo tanto, previene los daños causados por condensación. Ofrece un grado de protección IP68. El elemento de compensación de presión es fácil de instalar a través de un tornillo que se fija directamente en la pared del gabinete o a través de ojales AT-K-M 12x1,5.

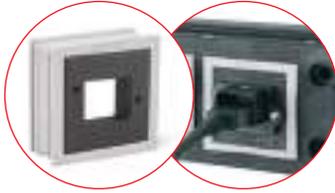
#### Especificaciones

Material	Poliamida
Combustibilidad	UL 94 V-2
Grado de protección	IP67, IP68
Temperatura	-20°C hasta +100°C

Tipo	Ref.	Rosca	U.E.
PCE M12 x 1.5	99190	M12 x 1.5	10



KVT-ER 63/4 con AT-K-M 12x1,5, dotado de un compensador de presión PCE M12x1,5



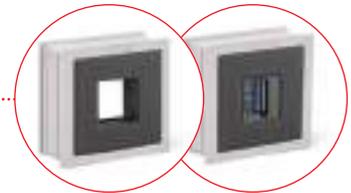
Disponibles con pre-troquelados para sistemas Push-Pull (AT-PP)



Inserto adaptador para conectores de brida cuadrada M23 (AT-FL)



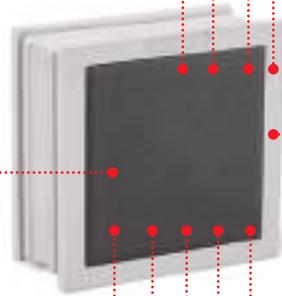
Disponibles con inserto roscado (AT-K-M/AT-K-Z)



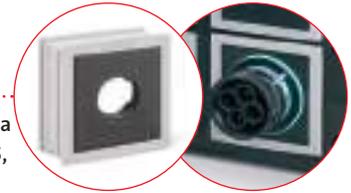
Disponibles con recorte para acopladores Keystone (AT-KS)



Integración perfecta en los marcos partidos



Disponibles con rosca métrica interna M12 x 1.0, M16 x 1.5, M20 x 1.5, M25 x 1.5 (AT-M).



En aplicaciones con elevadas densidades de cableado se precisa sólo un taladro para el paso de cables y los conectores

Área útil para recortes especiales y taladros: 24 x 24 mm; Espesor: 6 mm (AT-B)

Inserto de elastómero con un cuerpo de poliamida. Basado en los insertos KT grandes

Alto grado de protección: hasta IP66

Disponibles con tapa protectora para módulos Keystone (AT-KS-AK)



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

## 1.2 Pasamuros y prensaestopas para insertos QT



Los pasamuros QUICK son la solución ideal para el paso de cables tanto con conectores como sin ellos en el caso de querer la solución más económica.

En esta serie se aplica también el concepto de pasacables partido, dando gran importancia al ensamblaje sin herramientas; la combinación de estos pasamuros con el marco KEL-SNAP hace que no se necesiten herramientas en ningún momento del montaje tanto para añadir como para quitar cables.

Con los insertos partidos QT se pueden pasar cables de diámetros entre 1 y 29mm. Montándolos sobre el marco adecuado se alcanza un grado de protección IP54.

Los insertos QTMB permiten pasar cables con una tolerancia en diámetros de hasta 3mm. Los insertos QT-DT permiten aumentar enormemente la densidad de cableado gracias a su sistema de membrana.

KEL-QUICK para recortes de panel estándar

Se mantiene la garantía de los cables confeccionados

Para para roscas métricas M16-M50

KEL-QUICK

QVT-CLICK

Montaje sencillo y rápido

Sistema de marco partido

Alta densidad de cableado, gran flexibilidad

Montaje sencillo y rápido

Tamaños QVT-CLICK 16, 20, 40|1, 50 insertables y atornillables

- 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



Pasamuros partidos  
de montaje rápido  
rango de diámetros 1 – 29 mm

KEL-QUICK

104 – 107



Prensaestopas partidos  
para montaje atornillado  
rango de diámetros 1 – 15 mm

QVT

108 – 110



Prensaestopas partidos  
para montaje clicado o atornillado,  
rango de diámetros 1 – 29 mm

QVT-CLICK

109 – 111



Pasacables insertables  
para montaje clicado,  
rango de diámetros 1 – 15 mm

KEL-QTA / KEL-QTE

113 – 115



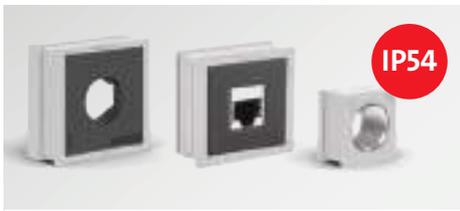
Insertos para sistema QT,  
partidos y no partidos,  
para cables conectorizados y no,  
rango de diámetros 1 – 29 mm

118 – 121



QT Servicebox  
Surtido de insertos

121



IMAS-CONNECT™  
Insertos adaptadores modulares  
para sistema QT

124 – 132



Marco insertable  
para el montaje de los marcos KEL-U / KEL

KEL-SNAP-S / KEL-SNAP

52 – 55



Prolongador de rosca  
para prensaestopas y pasacables  
M32, M50, M63

TE-M

334 – 337

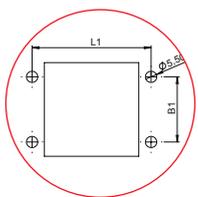
- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

## 1.21 Pasamuros partidos para insertos QT



Los pasamuros QUICK son la solución ideal para el paso de cables tanto con conectores como sin ellos en el caso de querer la solución más económica.

En esta serie se aplica también el concepto de pasacables partido, dando gran importancia al ensamblaje sin herramientas; la combinación de estos pasamuros con el marco KEL-SNAP hace que no se necesiten herramientas en ningún momento del montaje tanto para añadir como para quitar cables.



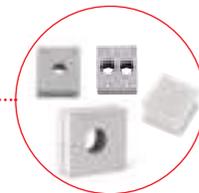
KEL-QUICK para recortes de panel estándar



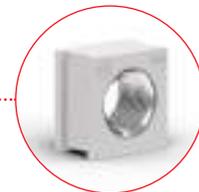
Se mantiene la garantía de los cables confeccionados



KEL-QUICK



Alta densidad de cableado, gran flexibilidad



Puede combinarse con insertos IMAS-CONNECT



Montaje sencillo y rápido

Sistema de marco partido

- 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

# Serie KEL-QUICK

Pasamuros partidos  
de montaje rápido  
con protección IP54

IP54

La gama KEL-QUICK es un sistema compacto para paso y sellado de cables conectorizados, así como tubos o mangueras neumáticos, utilizando insertos QT y QTMB. Después de llenar el marco con los insertos y cables, la tapa se monta en el marco sin necesidad de utilizar herramientas.

El marco KEL-QUICK coincide exactamente con las dimensiones de recorte, para los conectores industriales estándar de 10, 16 y 24 polos. El marco KEL-QUICK -B coincide con las dimensiones de recorte de 46 x 36 mm. Los marcos se pueden montar atornillándolos o simplemente encajándolos en el marco KEL-SNAP.

La versión KEL-QUICK-E es especialmente apropiada, para conectores planos. El marco pequeño es ideal, para aplicaciones donde el espacio es reducido.

Se incluye una junta de goma plana en el envío.

### Ventajas

- Montaje rápido de los marcos sin herramientas ni tornillos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Ampliaciones y tareas de mantenimiento se realizan de forma rápida y cómoda
- Alta densidad de cableado, gran flexibilidad
- Puede combinarse con insertos IMAS-CONNECT™

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

Insertos QT	118 - 121
Marco insertable KEL-SNAP	52 - 55
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	260 - 262
Placas de suelo KDR	300 - 311
Placas de montaje FP	320 - 329
Placas de montaje MP	314 - 315
ST Tapones	85



La tapa se monta en el marco por encaje.



Montaje sin herramientas con el marco KEL-SNAP.



KEL-QUICK-E



Insertos partidos



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

Pasamuros partidos  
de montaje rápido

KEL-QUICK 24, KEL-QUICK 16,  
KEL-QUICK 10



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Ref.	Taladro [mm]	Insertos	U.E.
		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

# KEL-QUICK

Pasamuros partidos  
de montaje rápido  
KEL-QUICK-E



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Ref.	Taladro [mm]	Insertos	U.E.
		KEL-QUICK-B4	42434	46 x 46	4 -	10
		KEL-QUICK-B1	42435	46 x 46	- 1	10
		KEL-QUICK-E5	42424	24 x 112	5 QT	10
		KEL-QUICK-E4	42423	24 x 86	4 QT	10
		KEL-QUICK-E3	42422	24 x 65	3 QT	10
		KEL-QUICK-E2	42421	24 x 43	2 QT	10

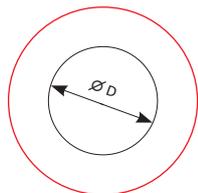
- 1
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.2
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.3

## 1.22 Prensaestopas partidos para insertos QT



Los prensaestopas partidos QVT de icotek permiten pasar cables conectorizados de diámetros entre 1 y 15 mm dando una estanqueidad IP54.

El montaje se realiza de una forma muy sencilla: los insertos de goma se montan abrazando al cable, insertándose posteriormente en una de las dos mitades del marco. En los marcos más grandes se pueden montar 1,2 ó 4 insertos. Las dos mitades del marco se ensamblan sin necesidad de herramientas, con lo que los cables se pueden introducir en el armario de forma segura. La fijación del prensaestopas partido puede realizarse a través de una contratuerca o por un sistema de clicado sin necesidad de herramientas. Estos prensaestopas partidos son suministrables en roscas de M16 hasta M50.

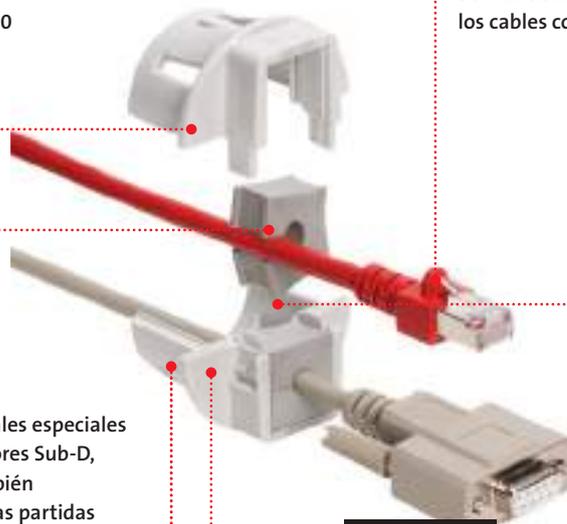


Para para roscas métricas M16-M50



Se mantiene la garantía de los cables confeccionados

Sistema de marco partido



Alta densidad de cableado, gran flexibilidad

Tuercas hexagonales especiales para p. ej. conectores Sub-D, Profibus etc. También disponibles tuercas partidas

QVT-CLICK



Montaje sencillo y rápido



Tamaños QVT-CLICK 16, 20, 40|1, 50 insertables y atornillables

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 | QVT-CLICK

## Prensaestopas partidos para montaje clicado o atornillado con protección IP54

IP54

El QVT es un marco partido circular, para una instalación rápida y fácil de cables conectorizados o mazos de cables completos. El prensaestopas partido permite un montaje rápido y fácil, lo que es excelente para el reequipamiento y mantenimiento.

Los cables conectorizados y no conectorizados se colocan dentro del inserto con hendidura, que se coloca dentro de una de las mitades de la prensaestopas. Dependiendo del tamaño de la prensaestopas, se pueden instalar uno, dos o cuatro insertos independientes. Las dos mitades del prensaestopas se pueden encajar juntos fácilmente, sin necesidad de herramientas. Las líneas conectadas se sellan con seguridad y se mantienen dentro de los insertos. Por su diseño extremadamente compacto, la gama QVT es adecuada especialmente, para máquinas, dispositivos e instrumentos pequeños. Se incluye en el envío contratuercas de poliamida y un aro de sellado.

El QVT-CLICK es un marco partido circular para una instalación rápida y fácil de cables conectorizados o mazos de cables completos. El QVT-CLICK se puede ensamblar sin herramientas, desde la parte frontal de la pared del armario. Por su diseño, extremadamente compacto, la gama QVT-CLICK es adecuada especialmente, para máquinas, dispositivos e instrumentos pequeños. Se incluye en el envío un aro de sellado.

### Ventajas QVT

- Forma constructiva plana y compacta
- Paso de cables conectorizados
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Ampliaciones y tareas de mantenimiento se realizan de forma rápida y cómoda
- Montaje sobre roscas métricas
- Tuerca hexagonal incluida en el suministro
- Puede combinarse con insertos IMAS-CONNECT

### Ventajas QVT-CLICK

- Cómodo montaje desde la cara externa
- Montaje clicado QVT-CLICK 25/32/40/50 para espesores de pared de 1–2.5 mm
- Montaje clicado QVT-CLICK 16/20 para espesores de pared de 1,5–2.5 mm
- Montaje atornillado para espesores de pared de hasta 11mm, QVT-CLICK 16/20 hasta 5mm
- QVT-CLICK: Tamaños QVT-CLICK 16, QVT-CLICK 20, QVT-CLICK 40|1, QVT-CLICK 50|1, QVT-CLICK 50|4 insertables y atornillables

### Especificaciones

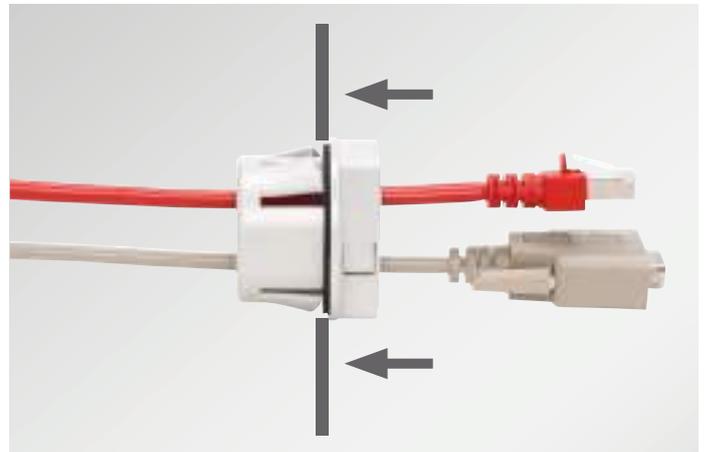
Material	Polycarbonato (PC)
Color	gris (similar a RAL 7035)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto
Temperatura	- 30°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	Montaje en roscas métricas



QVT



QVT-CLICK



QVT-CLICK: Cómodo montaje desde la cara externa



QVT – vista trasera



QVT-CLICK: para montaje clicado o atornillado

### Accesorios

KGM Tuerca hexagonal 346

La herramienta QVT-CLICK Tool simplifica el montaje/desmontaje. Ref. 61435 (U.E.: 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

# QVT

## Prensaestopas partidos



Descripción	Tipo	Ref.	Insertos	Rosca Long.rosca	U.E.
	QVT 16* ♦	45692	1 × QT	M16 × 1.5 Longitud: 13 mm	10
	QVT 20**	45695	1 × QT	M20 × 1.5 Longitud: 13 mm	10
	QVT 25	45702	1 × QT	M25 × 1.5 Longitud: 13 mm	10
	QVT 32	45711	1 × QT	M32 × 1.5 Longitud: 13 mm	10
	QVT 40 2	45715	2 × QT	M40 × 1.5 Longitud: 13 mm	10
	QVT 50 4	45722	4 × QT	M50 × 1.5 Longitud: 13 mm	10

\* Diámetro de cable máximo 10 mm | \*\* Diámetro de cable máximo 11 mm

♦ No combinable con QT-AT-K-M

### Accesorios

Insertos QT	118 - 121
Conexión de pantallas de cable KVT-EMC	263
Tuerca hexagonal KGM	346
ST Tapones	85



Tipo GMT: Contratuerca partida, p. 346

# QVT-CLICK

Prensaestopas partidos,  
insertable



Descripción	Tipo	Ref.	Insertos	Cut-out* diameter	Rosca Long.rosca	U.E.
	QVT-CLICK 16 ** † °	45726	1   -	16.2 mm	M16 × 1.5 Longitud: 13 mm	10
	QVT-CLICK 20 ** † ° †	45728	1   -	20.4 mm	M20 × 1.5 Longitud: 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 Longitud: 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 Longitud: 19 mm	10
	QVT-CLICK 50 4 **	45740	4   -	50.5 mm	M50 × 1.5 Longitud: 19 mm	10

\* Tenga en cuenta las capas de pintura o los revestimientos en polvo!  
 \*\* insertables y atornillable; la contratuerca no está incluida en el envío.  
 † Tamaño M16 y M20 para espesores de pared de hasta 5mm (atornillado)  
 ° Máximo diámetro de cable de 10mm  
 † Máximo diámetro de cable de 11mm  
 † No combinable con 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

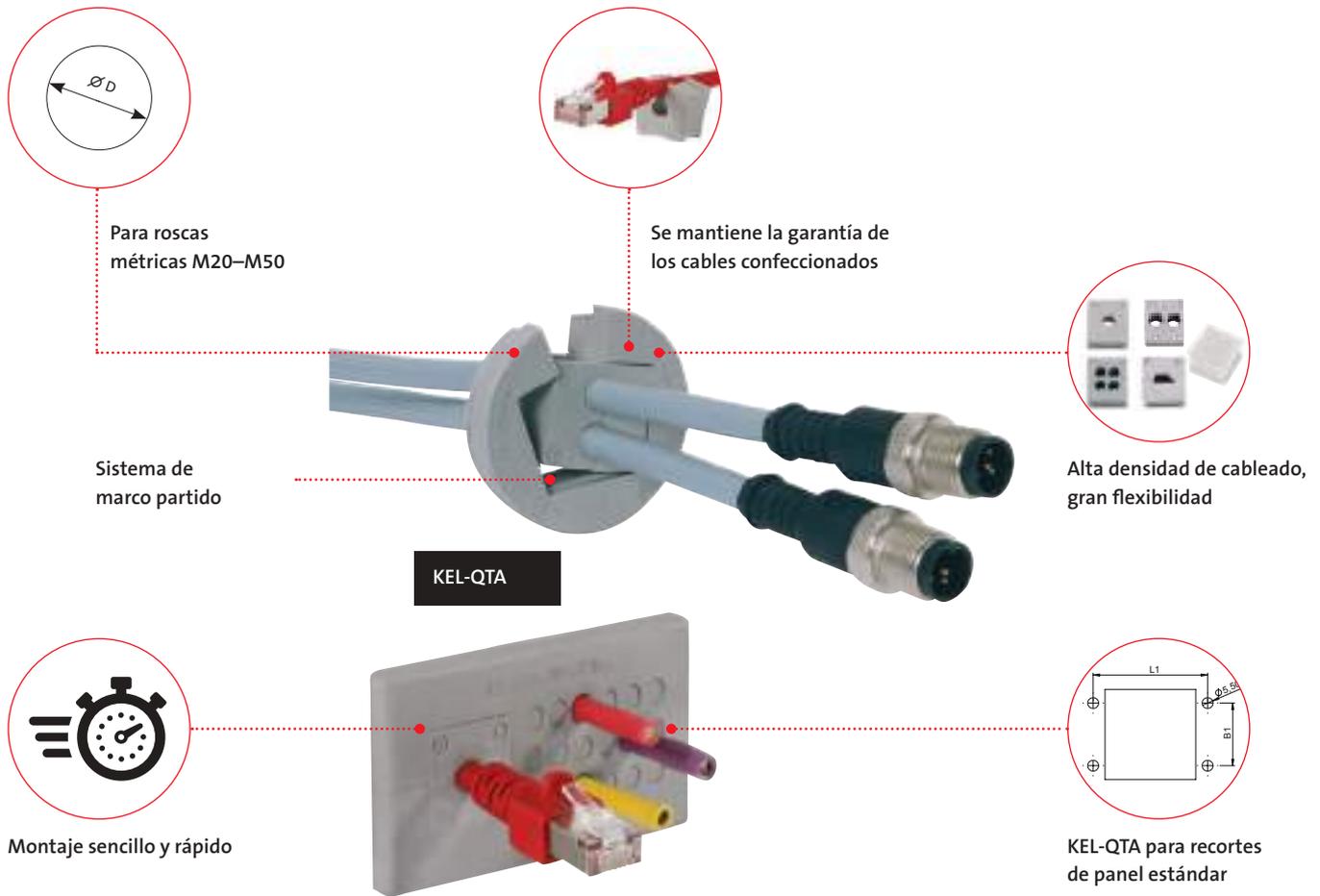
## 1.23 Pasacables partidos para insertos QT



Los pasacables KEL-QTA se componen de un marco partido que permite el paso de cables con conector dando un grado de protección de IP54. icotek dispone de numerosas versiones tanto para taladros rectangulares como para taladros circulares.

Los pasacables KEL-QTA permiten pasar tanto cables con conectores como sin ellos. Algunos tipos combinan el uso de insertos partidos del tipo QT con para paso de cables con conector, como con membranas para cables sin conectores.

Los insertos partidos QT permiten el paso de cables con conector con diámetros de cable entre 1 y 15mm. Se dispone además de insertos para poder alojar varios cables (hasta un máximo de 4 cables por inserto) y cables especiales (por ejemplo cables de bus ASI).



# KEL-QTA | KEL-QTE

## Pasacables insertables para montaje clicado con protección IP54

IP54

Placas de entrada de cables insertables, partidas (IP54) para cables conectorizados y sin conectores.

Las versiones rectangulares coinciden con las dimensiones de recorte para conectores industriales de 10 y 24 polos así como para recortes de 45,5 x 45,5 mm. Las versiones redondas encaja en recortes de 32/50 mm de diámetro.

El KEL-QTA conecta fácilmente cables conectorizados, multi-conductores, mangueras ó tubos, sin utilizar ninguna herramienta para el montaje.

EL KEL-QTE conecta fácilmente cables conectorizados, multi-conectores, mangueras o tubos, sin utilizar ninguna herramienta para el montaje.

El KEL-QTE encaja en recortes de 20 mm de diámetro.

### Ventajas

- Montaje rápido y sin tornillos
- Gran densidad de cableado gracias a insertos múltiples
- Paso de cables conectorizados y sin conector
- Montaje y desmontaje rápido y sencillo para tareas de mantenimiento
- Montaje sobre taladros estándar

### Especificaciones

Material	Elastómero
Color	gris (similar a RAL 7035)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto QT
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	5 mm (QTA)

Tipo A:	Para espesor de pared 1.5 - 2.5 mm
Tipo B:	Para espesor de pared 2.8 - 4 mm

### Accesorios

Insertos QT	118 - 121
ST-B Tapones	171
Placas de montaje FP	320 - 329



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

## Pasacables insertables



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Ref. Tipo A	Ref. Tipo B	Taladro [mm]	Cables	U.E.
		KEL-QTA 24 2 -DP 18	43642	43643	112 × 36	conectorizados 2× 1 - 15 mm  sin conector 16× max. 7 mm 1× max. 12 mm 1× max. 16 mm	10
		KEL-QTA 24 4	43644	43645	112 × 36	conectorizados 4× 1 - 15 mm	10
		KEL-QTA 10 1-DP 18	43655	43658	65 × 36	conectorizados 1× 1 - 15 mm  sin conector 18× max. 5 mm	10
		KEL-QTA 10 2-DP 6	43656	43659	65 × 36	conectorizados 2× 1 - 15 mm  sin conector 6× max. 5 mm	10
		KEL-QTA-B4	43660	-	46 × 46	conectorizados 4× 1 - 15 mm	10



# KEL-QTA | KEL-QTE

## Pasacables insertables



Descripción	Tipo	Ref. Tipo A	Ref. Tipo B	Taladro [mm]	Cables		U.E.
					conectorizados	sin conector	
	KEL-QTA 32	43632	43636	∅ 32	1x 1 - 15 mm	-	10
	KEL-QTA 50	43622	43626	∅ 50	2x 1 - 15 mm	-	10
	KEL-QTE 20 2.5	43412	-	∅ 20	1x 2.6 - 3.2 mm	1x max. 5.2 mm	10
	KEL-QTE 20 3	43413	-	∅ 20	1x 3.1 - 3.8 mm	1x max. 5.2 mm	10
	KEL-QTE 20 4	43414	-	∅ 20	1x 3.8 - 4.8 mm	1x max. 5.2 mm	10
	KEL-QTE 20 5	43415	-	∅ 20	1x 4.7 - 5.6 mm	1x 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 Insertos para el sistema QT



Los insertos QT se emplean con los siguientes marcos pasacables:

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

Existen dos tipos de insertos: partidos y no partidos. Los insertos partidos son para el paso de cables con conectores en ambos lados, los insertos no partidos se emplean para pasar cables de extremo libre.

Tanto cables eléctricos, como tubos neumáticos o hidráulicos, así como tubo corrugado pueden ser empleados con los insertos QT, obteniendo en su paso protección IP y resistencia antitracción.

Con los insertos partidos QT se pueden pasar cables de diámetros entre 1 y 29mm. Montándolos sobre el marco adecuado se alcanza un grado de protección IP54.

Los insertos QTMB permiten pasar cables con una tolerancia en diámetros de hasta 3mm. Los insertos QT-DT permiten aumentar enormemente la densidad de cableado gracias a su sistema de membrana.



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

## Insertos partidos para cables conectorizados

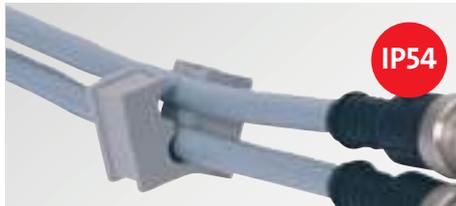


IP54

**Insertos partidos, simple**  
Grado de protección de IP54  
para diámetros de cable entre 1 y 15 mm

QT

118



IP54

**Insertos partidos, multiples**  
Grado de protección de IP54  
para diámetros de cable entre 3 y 7 mm

QT multi

118



IP54

**Insertos partidos, multirango**  
Grado de protección de IP54  
para diámetros de cable entre 14 y 29 mm

QTMB

119

## Insertos no partidos para cables sin conectores, QT Servicebox



IP54

**Insertos de membrana**  
Grado de protección de IP54,  
alta densidad de cableado,  
para diámetros de cable entre 6.5 y 14.5 mm

QT-DT

120



IP54

**IMAS-CONNECT™**  
Adaptador modular de conexión  
para sistemas QT

122 – 132



**QT Servicebox**  
Surtido de insertos

121

## Vista general de sistemas pasamuros e insertos adecuados

Producto	Insertos partidos para cables conectorizados			Insertos no partidos para cables sin conectores		
	QT pequeño simple	QT pequeño multiple	QTMB grande multirango	QT-DT pequeño	QT-DT grande	
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

Insertos partidos,  
pequeños, para varios cables y  
para cables especiales



Los insertos partidos QT se usan con los siguientes componentes:

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

La gama de insertos QT cubre el rango de diámetros desde 1 hasta 15 mm. Usando insertos QT dobles y cuádruples e aumenta la densidad de cableado. icotek dispone también de insertos para cables especiales tales como los cables ASI.

Al instalar los insertos pequeños de este tipo en varisa filas, la cara plana debe ser la que este en contacto entre los insertos de ambas filas, de esta forma se produce un acoplamiento y un sellado perfecto.

## Ventajas

- Paso de cables con pasamuros y prensaestopas partidos
- Grado de protección IP54
- Aumento de la densidad de cableado
- Resistencia antitracción usando el pasamuros adecuado
- Válido para un amplio rango de diámetros

## Especificaciones

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

## Accesorios

Tapones ST	85
------------	----



Descripción	Tipo	Tapones compatibles	Ref.	Rango de diámetros	U.E.	
	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	Insertos ciegos	10	
	QT 2 x	QT 2 3	ST 3	42566	2x Ø 3 mm	10
	QT 2 x	QT 2 4	ST 4	42568	2x Ø 4 mm	10
	QT 2 x	QT 2 5	ST 5	42570	2x Ø 5 mm	10
	QT 2 x	QT 2 5.5	–	42571	2x Ø 5.5 mm	10
	QT 2 x	QT 2 6	ST 6	42572	2x Ø 6 mm	10
	QT 2 x	QT 2 6.5	–	42576	2x Ø 6.5 mm	10
	QT 2 x	QT 2 7	ST 7	42578	2x Ø 7 mm	10
	QT 4 x	QT 4 3	ST 3	42580	4x Ø 3 mm	10
	QT 4 x	QT 4 4	ST 4	42582	4x Ø 4 mm	10
	QT 4 x	QT 4 4.5	–	42583	4x Ø 4.5 mm	10
	QT 4 x	QT 4 5	ST 5	42584	4x Ø 5 mm	10
	QT 4 x	QT 4 5.5	–	42585	4x Ø 5.5 mm	10
	QT 4 x	QT 4 6	ST 6	42586	4x Ø 6 mm	10
	QT-ASI 1	–	42573	1x ASI-cable	10	
	QT-ASI 2	–	42574	2x ASI-cable	10	
	QT tele	–	42575	Cable telefónico	10	

# QTMB

Insertos partidos multirango, grandes, para sistemas QUICK



El QTMB se utiliza para enrutar cables con conectores al sistema KEL-QUICK de icotek.

Este innovador inserto permite el paso de cables con una tolerancia de hasta 3 mm en diámetro.

Los insertos QTMB abarcan un rango de diámetros entre 14 y 29mm.

### Ventajas

- Paso de cables con pasamuros y prensaestopas partidos
- Grado de protección IP54
- Resistencia antitracción usando el pasamuros adecuado
- Amplio rango de diámetros con el mismo inserto
- Con tan solo 7 insertos se cubre un rango de 14 a 29 mm
- Innovador corte de forma ondulada
- Innovadora membrana de alta flexibilidad

### Especificaciones

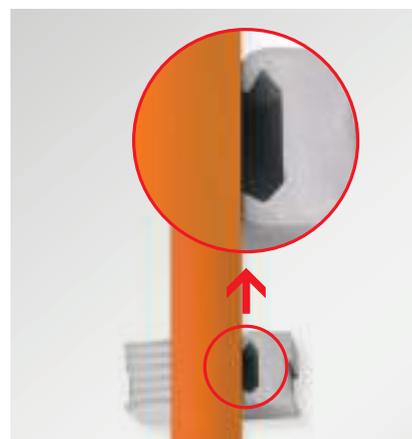
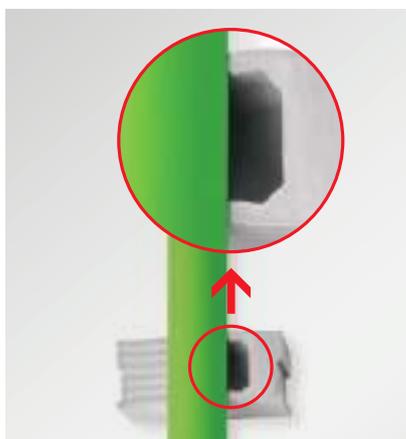
Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Accesorios

Tapones ST-B 171

Descripción	Tipo	Tapones ST-B compatibles	Ref.	Rango de diámetros	U.E.
	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
	QTMB-BTG	-	42545	Insertos ciegos	10

**i** Tapones ST-B para el sellado de membranas perforadas



- 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

### Insertos de membrana para paso de cables, no partidos



Los insertos con membranas QT-DT se pueden utilizar en cualquier sitio, donde se tengan que pasar y sellar con IP54, una gran cantidad de líneas eléctricas, neumáticas ó hidráulicas. Al utilizar los insertos QT-DT, la densidad de cableado se puede aumentar de forma significativa.

Los insertos QT-DT son compatibles con los pasamuros y prensaestopas partidos de icotek, tales como KEL-QUICK y KEL-QTA. De esta manera, el paso de cables con y sin conectores preensamblados en un pasamuros, se puede combinar fácilmente.

Los insertos QT-DT son también perfectamente adecuados, para el ensamblado de mazos de cables confeccionados posteriormente.

#### Ventajas

- Combinación de paso de cables conectorizados y sin conectores con un pasamuros
- Grado de protección IP54
- Facilita el ensamblado subordinado de mazos de cables
- Alta densidad de cableado

#### Especificaciones

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

#### Accesorios

ST Tapones 85

Descripción	Tipo	Ref.	Rango de diámetros	U.E.
	QT-DT 1	42550	4x max. 6.5 mm	10
	QT-DT 2	42551	2x max. 3.5 mm 2x max. 6.5 mm	10
	QT-DT 3	42552	9x max. 3.5 mm	10
	QT-DT 8	42556	12x max. 6.5 mm 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 3x max. 9.5 mm 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 1x max. 9.5 mm	10



# QT ServiceBox

## Surtido de insertos



### ¡Práctico, todo está a mano!

La ServiceBox es idónea para instaladores y tareas de mantenimiento, así como para la fase de diseño, ya que se tienen a mano una gran variedad de insertos.

Con la caja QT ServiceBox se asegura la disponibilidad de casi todos los insertos.

### Contenido\*

#### Insertos:

- 210 QT para diámetros entre 1 y 15 mm
- 10 QTB insertos ciegos
  - 1 QT-DT 1
  - 1 QT-DT 2
  - 1 QT-DT 3

#### Pasamuros:

- 5 KEL-QTA 50 A pasacables insertables
- 1 KEL-QTA 32 A pasacables insertable
- 1 KEL-QTA 24|2-DP 18 A pasacables insertable
- 1 KEL-QTA 10|1-DP 18 A pasacables insertable
- 1 KEL-QUICK 24|10 pasamuros partidos
- 1 QVT 25 prensaestopas partido
- 1 QVT-CLICK 32 prensaestopas partido, insertable

#### Accesorios:

- 1 Plantilla de medida de cables

\* Sujeto a cambio



Tipo	Ref.	U.E.
QT ServiceBox	88005	1

## KMS

### Plantilla de medida

Con la plantilla de medida de diámetros de cable (material: acero inoxidable V2A) se determina el inserto KT que debe emplearse con cada cable:

- Medir el diámetro del cable usando la plantilla
- Elegir el inserto adecuado al cable medida

La plantilla de medida puede pedirse de forma individual.



**i** ¿Necesitas tu propia Service Box personalizada? Ahora es mucho más fácil con el configurador de Service Box. Inicie el configurador: [www.icotek.com/es/config/626044](http://www.icotek.com/es/config/626044)

Tipo	Ref.	U.E.
Plantilla de medida	39800	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

## 1.25 Sistema modular de adaptadores IMAS-CONNECT™ para sistemas QT

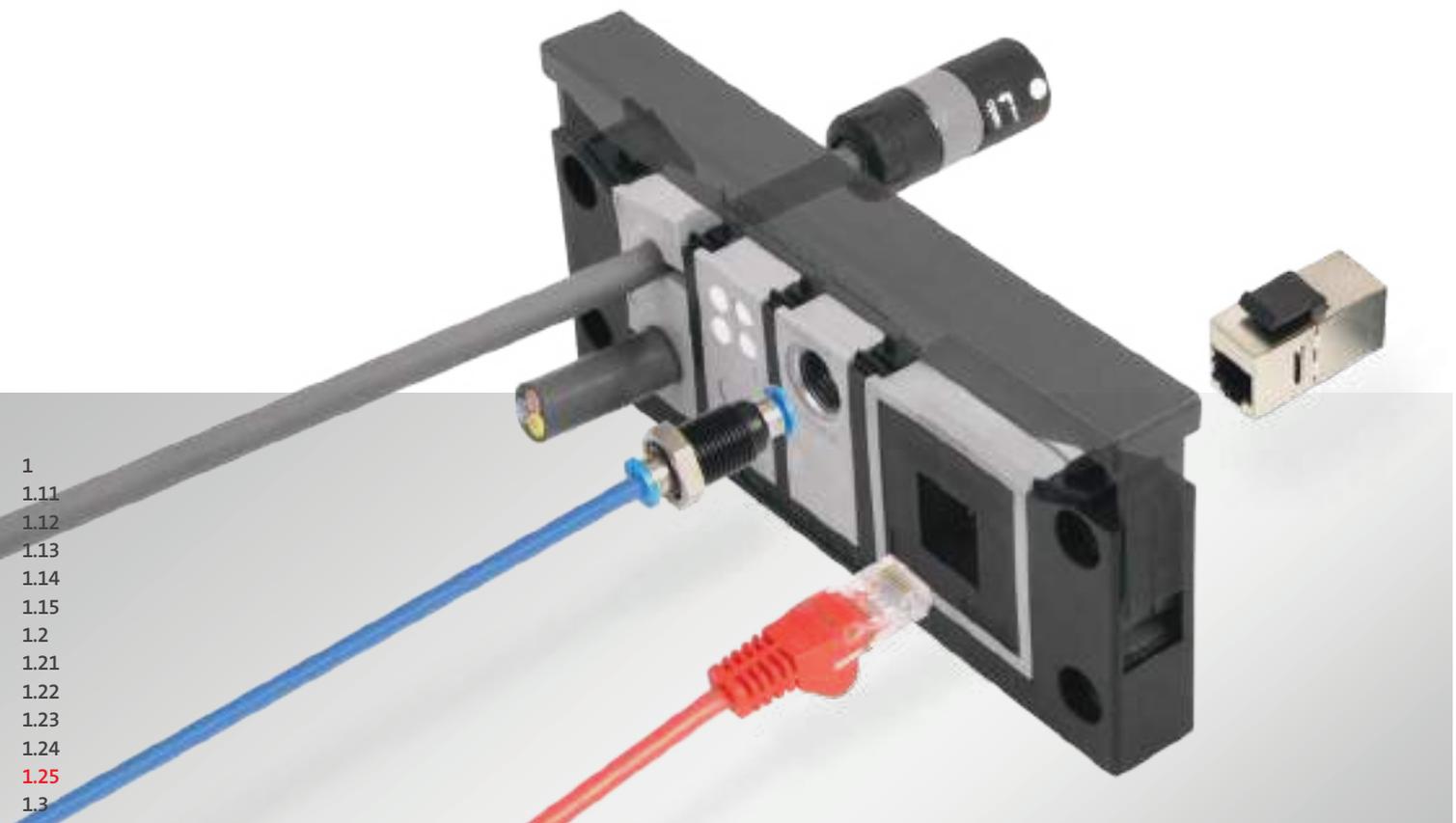


Configura de manera fácil la entrada de cables más personalizada del mercado

**El inserto adaptador modular IMAS-CONNECT™ de icotek permite insertar conectores con roscas métricas, módulos Push-Pull acopladores murales, reductores de tubo, compensadores de presión y muchos otros elementos.**

Mediante el uso de estos insertos adaptadores el sistema pasacables se convierte en un sistema híbrido. A la vez que se permite el paso de cables y tubos se integran conectores de diversos tipos. Esto significa que solo necesita una única interfaz para una amplia gama de cables y conexiones.

Los insertos, de elastómero con un cuerpo de poliamida encajan perfectamente en los marcos pasamuros como por ejemplo, los de los tipos KEL-U, KEL-ER, KEL-FG, asegurando grados de protección desde IP54 hasta IP66 dependiendo del marco pasamuros.



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



Inserto adaptador, pequeño con rosca interna

QT-AT-K-M

124



Inserto adaptador, grande con rosca métrica interna

QT-AT-M

125



Inserto adaptador ciego, grande

QT-AT-B

125



Inserto adaptador, grande para conectores de brida cuadrada M23

QT-AT-FL

126



Inserto adaptador, grande para sistemas de conectores Push-Pull

QT-AT-PP

127



Inserto adaptador, grande para acopladores frontales Keystone

QT-AT-KS

128



Inserto adaptador, grande para acopladores frontales Keystone con tapa protectora

QT-AT-KS-AK

129



Inserto adaptador, grande con módulos Keystone integrados, conjunto de productos

130



Insertos Keystone, individuales, acopladores neumáticos integrado y accesorios

131

- 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

### Inserto adaptador, pequeño, con rosca interna



El QT-AT-K-M es un inserto adaptador (basado en los insertos QT pequeños) que lleva integrada una rosca métrica, válida para los pasamuros partidos de icotek. Los materiales de los insertos adaptadores QT-AT-M son elastómeros sobre un marco de latón niquelado. Los insertos adaptadores QT-AT-K-M están disponibles con roscas internas de M5 x 0.5, M8 x 0.5, M8 x 1.0, M12 x 1.0, M12 x 1.5.

Al usar el pasacable adaptador QT-AT-K-M, se pueden insertar varios conectores directamente en el marco de entrada del cable, por ejemplo conectores de mamparo neumáticos M12 x 1.0 y M14 x 1.0, conectores métricos y elementos de compensación de presión.

Ellos son compatibles con todos los sistemas de entrada de cables icotek partidos (adecuados para pasamuros de cable QT).

Tipo	Ref.	Altura x anchura x fondo [mm]	Rosca	Material	U.E.
QT-AT-K-M 5x0.5	42604	20 x 19 x 17	M5 x 0.5	Latón/Elastomero	5
QT-AT-K-M 8x0.5	42609	20 x 19 x 17	M8 x 0.5	Latón/Elastomero	5
QT-AT-K-M 8x1.0	42605	20 x 19 x 17	M8 x 1.0	Latón/Elastomero	5
QT-AT-K-M 12x1.0	42606	20 x 19 x 17	M12 x 1.0	Latón/Elastomero	5
QT-AT-K-M 12x1.5	42607	20 x 19 x 17	M12 x 1.5	Latón/Elastomero	5

#### Ventajas

- Mediante el uso de los insertos adaptadores QT-AT-K-M se pueden integrar conectores en el pasamuros
- No se necesitan mecanizados adicionales en la pared
- Ahorro de espacio
- Roscas disponibles M5 – M12

#### Especificaciones

Material	Inserto: Elastómero Cuerpo: Latón niquelado
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, IP65
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógeno, libre de silicona



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

### Inserto adaptador, grande, con rosca métrica interna



El inserto QT-AT-M, basado en los insertos QT grandes, incorpora roscas métricas y es integrable en los marcos pasamuros de icotek. Los insertos QT-AT-M están compuestos de elastómero sobre un cuerpo de poliamida. Los insertos QT-AT-M están disponibles con roscas internas de M12x1,0, M16x1,5, M20x1,5 y M25x1,5.

Los insertos QT-AT-M son ideales para integrar un interface de conexión para datos, potencia o señal con tan sólo roscarlo en el cuerpo. Elementos de compensación de presión o conectores para tubos corrugados hasta M25 pueden ser insertados en los QT-AT-M.

Se dispone además de un inserto ciego QT-AT-B. El cuerpo de poliamida está completamente cerrado en su parte externa. Se dispone de un área de 24x24mm con un espesor de 6mm. Se pueden realizar taladros a medida para montaje de, por ejemplo, conectores híbridos.

Icotek ofrece además conectores con roscas a panel de M16, M20 y M25.

#### Ventajas

- Mediante el uso de los insertos QT-AT-M se pueden integrar conectores directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de espacio
- Disponible con roscas internas desde M12 hasta M25

#### Especificaciones

Material	Inserto: Elastómero Cuerpo roscado: Poliamida
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54 cuando se usan los componentes correctos
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógeno, libre de silicona



Tipo	Ref.	Altura x anchura x fondo [mm]	Rosca	Material	U.E.
QT-AT-M 12x1,0	42596	39 x 40 x 17	M12 x 1.0	PA / Elastomero	10
QT-AT-M 16x1,5	42597	39 x 40 x 17	M16 x 1.5	PA / Elastomero	10
QT-AT-M 20x1,5	42598	39 x 40 x 17	M20 x 1.5	PA / Elastomero	10
QT-AT-M 25x1,5	42599	39 x 40 x 17	M25 x 1.5	PA / Elastomero	10
QT-AT-B ciego	42600	39 x 40 x 17	–	PA / Elastomero	10

#### Tornillos de cierre

Tipo	Ref.	Rosca	Material	U.E.
Tornillo de cierre M16 x 1.5	99195	M16	Poliamida	10
Tornillo de cierre M20 x 1.5	99196	M20	Poliamida	10
Tornillo de cierre M25 x 1.5	99197	M25	Poliamida	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

Inserto adaptador, grande,  
para conectores de brida  
cuadrada M23



El inserto adaptador QT-AT-FL se basa en el inserto grande QT. El cuerpo de poliamida está moldeado con elastómero.

Con el inserto adaptador QT-AT-FL, todos los módulos con marcos cuadrados de dimensiones 19,8 x 19,8 mm (M23) se pueden integrar directamente en la entrada de cables.

Estos nuevos insertos adaptadores permiten ensamblar cables preconfeccionados y al mismo tiempo utilizar los sistemas de pasacables de marco partido de icotek como interfaz para conectores M23.

QT-AT-FL proporciona clases de protección de hasta IP54.

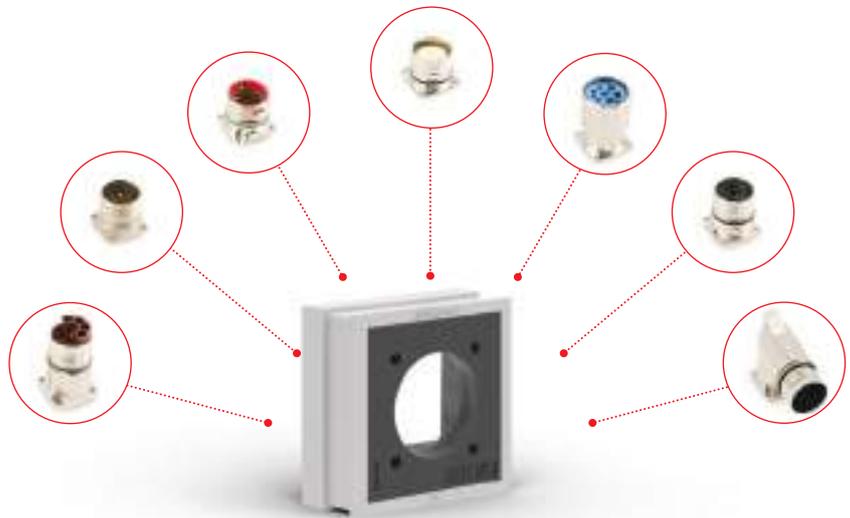
### Ventajas

- Mediante el uso de los insertos QT-AT-FL se pueden integrar conectores de brida cuadrada directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de espacio

### Especificaciones

Material	Inserto: Elastómero Cuerpo: Poliamida
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógeno, libre de silicona

Tipo	Ref.	Altura x anchura x fondo [mm]	Material	U.E.
QT-AT-FL	42608	42 x 41.5 x 19	PA/Elastomero	5



## QT-AT-PP

### Inserto adaptador, grande, para sistemas de conectores Push-Pull



El inserto QT-AT-PP está construido sobre la base de un inserto grande QT. Sobre el elastómero se ha integrado un cuerpo de poliamida. Todos los módulos basados en el sistema Push-Pull pueden ser encajados en el inserto.

Usando el inserto QT-AT-PP, el marco de entrada de cables puede ser usado para redirigir cables pre-ensamblados y a su vez puede ser usado como interface para conectores. Esto puede evitar troquelados adicionales y reducir los costes por tiempo de montaje.

Los módulos Push-Pull y los alojamientos adicionales no están incluidos.

#### Ventajas

- Mediante el uso de los insertos AT-PP se pueden integrar conectores directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de espacio
- Ahorro de tiempo
- Se reducen los costes de ensamblaje

#### Especificaciones

Material	Inserto: Elastómero Cuerpo roscado: Poliamida
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54 cuando se usan los componentes correctos
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógeno, libre de silicona

Tipo	Ref.	Altura x anchura x fondo [mm]	Material	U.E.
QT-AT-PP	42602	39 x 40 x 17	PA / Elastomero	10



El módulo (izquierda) encaja en la parte posterior de la carcasa montada en el 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

## Inserto adaptador, grande, para acopladores Keystone



El inserto QT-AT-KS, basado en los insertos QT grandes. Todos los acopladores del tipo Keystone pueden insertarse fácilmente.

Los insertos QT-AT-KS permiten el uso de cables confeccionados a ambos lados del pasamuros, siendo en sistema enchufable. Esto permite ahorro de tiempo en aplicaciones donde las conexiones y desconexiones puedan ser frecuentes.

### Ventajas

- Mediante el uso de los insertos QT-AT-KS se pueden integrar conectores directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de espacio
- Inserto válido para todos los acopladores Keystone

### Especificaciones

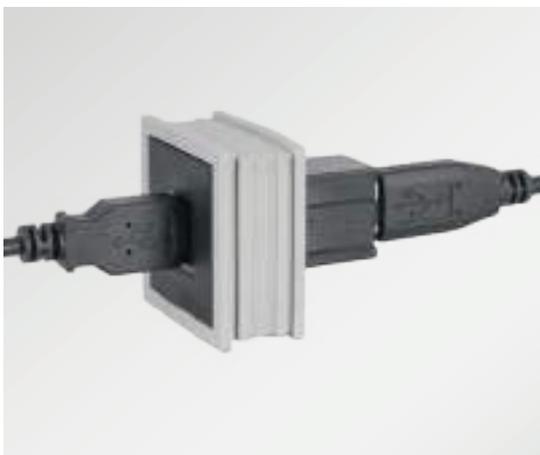
Material	Inserto: Elastómero Cuerpo roscado: Poliamida
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54 dependiendo del módulo Keystone y su fabricante
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógeno, libre de silicona

Listado de módulos Keystone en página 131.

Tipo	Ref.	Altura × anchura × fondo [mm]	Material	U.E.
QT-AT-KS	42601	39 x 40 x 17	PA / Elastomero	10

### Inserto adaptador con modulo Keystone

Tipo	Ref.	Altura × anchura × fondo [mm]	Color Módulos Keystone	U.E.
QT-AT-KS-USB 3.0	42644	39 x 40 x 17	negro	1
QT-AT-KS-USB-C	42647	<b>NEW</b> 39 x 40 x 17	negro	1
QT-AT-KS-HDMI	42645	39 x 40 x 17	negro	1
QT-AT-KS-CAT6	42646	39 x 40 x 17	plateado	1
QT-AT-KS-CAT7	42642	<b>NEW</b> 39 x 40 x 17	plateado	1



Conectores USB, RJ45 o HDMI se pueden montar tanto desde el frontal como desde la parte trasera.

## QT-AT-KS-AK

Inserto adaptador, grande,  
para acopladores Keystone  
con tapa protectora



El cuerpo de poliamida integrado en el inserto adaptador permite encajar todos los módulos basados en el sistema Keystone. La interfaz puede cerrarse e incluso sellarse mediante una tapa protectora en la parte delantera.

Los insertos QT-AT-KS-AK permiten el uso de cables confeccionados a ambos lados del pasamuros, siendo en sistema enchufable. Esto permite ahorro de tiempo en aplicaciones donde las conexiones y desconexiones puedan ser frecuentes.

QT-AT-KS-AK alcanza IP54 cuando la tapa esta cerrada (independientemente del tipo de módulo Keystone y fabricante).

### Ventajas

- Mediante el uso de los insertos AT-KS se pueden integrar conectores directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de espacio
- Fácil de instalar gracias a la tapa con cierre
- La tapa se puede cerrar con precinto

### Especificaciones

Material	Inserto: Elastómero Cuerpo roscado: Poliamida
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Protection class	IP54 (certificado según EN 60529)
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

Tipo	Ref.	Altura × anchura × fondo [mm]	Material	PU
QT-AT-KS-AK	42611	39 x 40 x 17	PA/Elastomero/PC	10

### Inserto adaptador con modulo Keystone y tapa protectora

Tipo	Ref.	Altura × anchura × fondo [mm]	Color	U.E.
QT-AT-KS-AK-USB 3.0	42648	39 x 40 x 17	negro	1
QT-AT-KS-AK-HDMI	42649	39 x 40 x 17	negro	1
QT-AT-KS-AK-CAT6	42650	39 x 40 x 17	plateado	1
QT-AT-KS-AK-CAT7	42642	39 x 40 x 17	plateado	1
QT-AT-KS-AK-USB-C	42651	39 x 40 x 17	negro	1



La tapa protectora permite ser precintada



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

# Inserto adaptador con módulos Keystone integrados, conjunto de productos



Los insertos del tipo QT-AT-KS pueden suministrarse también con módulos Keystone integrados.

## Ventajas

- Mediante el uso de los insertos QT-AT-KS se pueden integrar conectores directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de espacio
- Módulos Keystone ya montados en el inserto

## Especificaciones

Material	Inserto: Elastómero Cuerpo roscado: Poliamida
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54 dependiendo del módulo Keystone y su fabricante
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógeno, libre de silicona

Tipo	Ref.	Altura × anchura × fondo [mm]	Color Módulos Keystone	U.E.
QT-AT-KS-USB 3.0	42644	39 x 40 x 17	negro	1
QT-AT-KS USB-C	42647 <b>NEW</b>	39 x 40 x 17	negro	1
QT-AT-KS-HDMI	42645	39 x 40 x 17	negro	1
QT-AT-KS-CAT6	42646	39 x 40 x 17	plateado	1
QT-AT-KS-CAT7	42642 <b>NEW</b>	39 x 40 x 17	plateado	1



# Insertos Keystone, individuales, acopladores neumáticos integrados y accesorios



Los insertos Keystone y los acopladores neumáticos están también disponibles de forma individual para poder montarse sobre insertos.

## Ventajas

- Mediante el uso de los insertos QT-AT-KS se pueden integrar conectores directamente en el pasamuros
- Se eliminan recortes adicionales en el armario
- Ahorro de espacio
- Montaje clicado

## Especificaciones

Material	Acoplamiento neumático: latón niquelado
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54 dependiendo del módulo Keystone y su fabricante
Temperatura	-40°C hasta +100°C (estático)
Propiedades	Libre de halógeno, libre de silicona

## Módulos Keystone

Tipo	Ref.	Color	U.E.
Módulo Keystone USB 3.0	99204	Negro	5
Módulo Keystone HDMI	99205 <b>NEW</b>	Negro	5
Módulo Keystone Ethernet CAT6	99206	Plateado	5
Keystone Modul CAT 6	99206	Plateado	5
Keystone Modul CAT 7	99213 <b>NEW</b>	Plateado	5

## Acoplamiento neumático

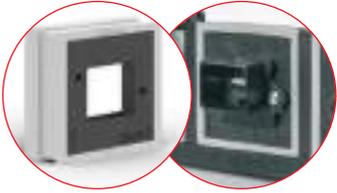
Tipo	Ref.	Válido para tubo neumático de diámetro	Rosca	U.E.
Acoplamiento neumático	99210	4 mm	M12 x 1,0	10

## Tapas ciegas

Tipo	Ref.	Válidas para	U.E.
Tapas ciegas para HDMI	99207	Conectores HDMI	5
Tapas ciegas para USB	99208	Conectores USB	5
Tapas ciegas para RJ45	99209	Conectores RJ45	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



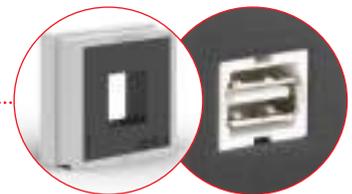
Disponible con pre-recorte para sistemas Push-Pull (QT-AT-PP)



Inserto adaptador para conectores de brida cuadrada M23 (QT-AT-FL)

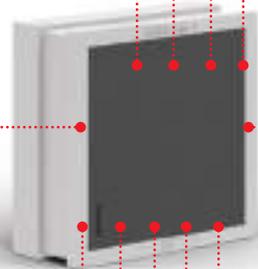


Disponible con inserto roscado (QT-AT-K-M)

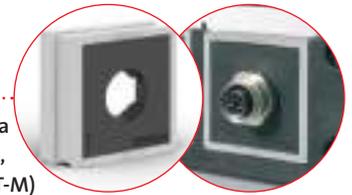


Disponible con recorte para acopladores Keystone (QT-AT-KS)

Integración perfecta en los marcos partidos



Disponibles con rosca métrica interna M12 x 1.0, M16 x 1.5, M20 x 1.5 ó M25 x 1.5 (QT-AT-M)



En aplicaciones con elevadas densidades de cableado se precisa sólo un taladro para el paso de cables y los conectores

Área útil para recortes especiales y taladros:  
24 x 24 mm;  
Espesor: 6 mm (QT-AT-B)

Inserto de elastómero con un cuerpo de poliamida. Basado en los insertos QT grandes

Disponible con tapa protectora para módulos Keystone (QT-AT-KS-AK)



Grado de protección IP54



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

- 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 Sistemas de entrada de cables para cables con y sin conectores – Sistema UT

El pasacables para montaje sin marco es adecuado para cables con y sin conector y tiene un rango de sujeción variable, lo que lo convierte en una solución universal. En función del diseño de la caja, se puede conseguir IP54



Es compatible con diferentes materiales de caja. Esto incluye, plástico, metal, y aluminio.

El diámetro del cable puede variar hasta 2mm

Para cables con conectores(UT)

Montaje sencillo y rápido

Innovador corte de forma ondulada

Tan solo 6 insertos cubren un rango de sujeción de 4 a 11 mm

La alta presión que ejerce sobre el cable, consigue la fijación del mismo y el sellado.

Para cajas o armarios con un espesor de 1 a 4 mm

Con UT-DT, pueden gestionarse hasta 5 cables

- 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



IP54

Inserto partido en forma de U  
fácil montaje, sin marco

UT

136



IP54

Inserto en forma de U  
sistema de membrana  
fácil montaje, sin marco

UT-DT

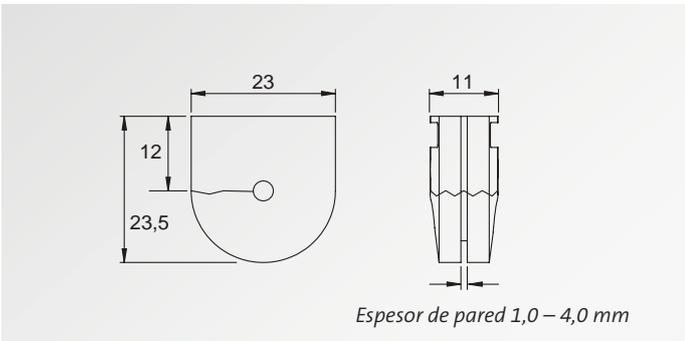
137

## Montaje

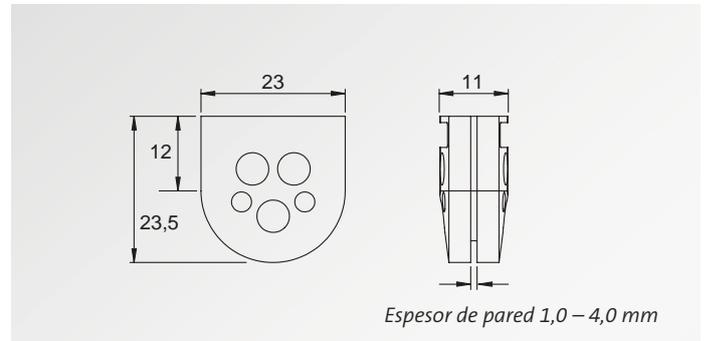
El montaje es idéntico para todas las versiones de caja o armario (con/sin ranura): Simplemente debe hacerse un corte en forma de U en la pared de la carcasa y colocar el inserto.

**Precaución:** Las cajas o armarios se comportan de manera según su material. La presión de contacto de la tapa, el material de la caja o armario y el espesor de su pared son decisivos.

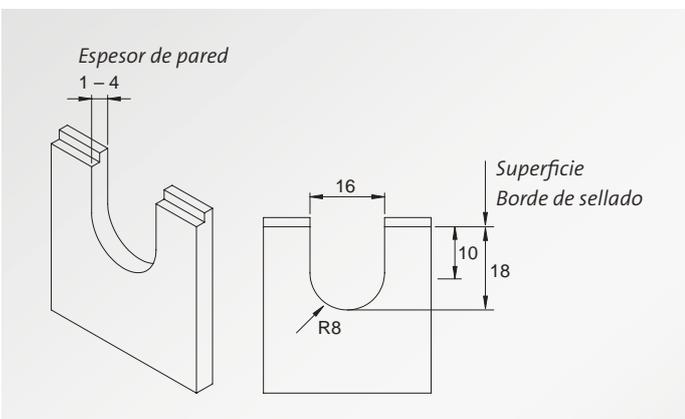
**Recomendación:** Hacer el agujero en el lado corto de la carcasa.



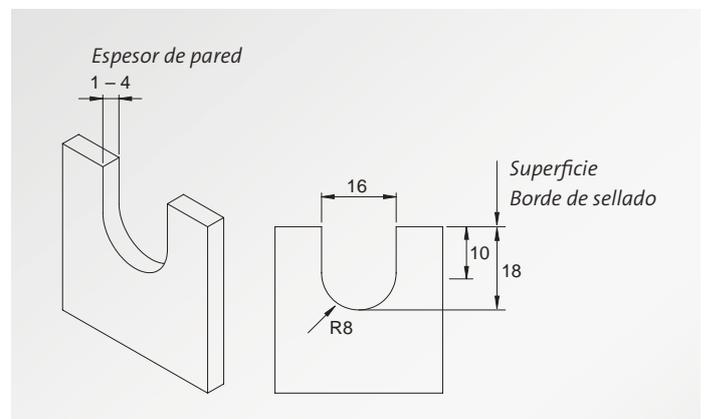
UT



UT-DT



Recorte con ranura  
Caja o armario con sistema machihembrado



Recorte sin ranura  
Caja o armario sin sistema machihembrado

- 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

# UT

## Inserto partido en forma de U



Con el pasacables partido UT, cables con y sin conectores se pueden insertar de forma fácil y rentable en una caja con un sellado hasta IP54. Todo lo que se requiere para su instalación es un corte en forma de U en el que se coloca el inserto. El UT se puede utilizar para cables (mangueras de aire comprimido, tubos de fibra de vidrio, etc.) con diámetros de 4 a 11 mm. El espesor de la pared de la carcasa puede ser de 1 a 4 mm.

Una vez colocado el cable, se inserta en el recorte recomendado. Luego se cierra la tapa de la carcasa. Ajustando la tapa se ejerce presión sobre el inserto y se alivia la tensión del cable.

### Ventajas

- Tan solo 6 insertos cubren un rango de 4 a 11 mm
- El diámetro del cable puede variar 2 mm
- Innovador recorte ondulado para un mejor ajuste
- Para espesores de pared de 1-4 mm
- Fácil montaje sin herramientas
- Solución rentable

### Especificaciones

Material	Elastómero
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Grado de protección	Hasta IP54 (certificado según EN 60529)
Grado de protección Temperatura	UL 94 V-0, autoextinguible - 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

Tipo	Diámetro del cable	Color	Ref.	U.E.
UT 4-6	4 – 6 mm	■ gris	56001	10
UT 4-6	4 – 6 mm	■ negro	56101	10
UT 5-7	5 – 7 mm	■ gris	56002	10
UT 5-7	5 – 7 mm	■ negro	56102	10
UT 6-8	6 – 8 mm	■ gris	56003	10
UT 6-8	6 – 8 mm	■ negro	56103	10
UT 7-9	7 – 9 mm	■ gris	56004	10
UT 7-9	7 – 9 mm	■ negro	56104	10
UT 8-10	8 – 10 mm	■ gris	56005	10
UT 8-10	8 – 10 mm	■ negro	56105	10
UT 9-11	9 – 11 mm	■ gris	56006	10
UT 9-11	9 – 11 mm	■ negro	56106	10
UTB insertos ciegos	–	■ gris	56000	10
UTB insertos ciegos	–	■ negro	56100	10



# UT-DT

## Inserto en forma de U sistema de membrana sin marco



El pasacables de membrana UT-DT se utiliza para cables sin conector. Su uso permite aumentar la densidad de cables gestionados. El espesor de pared de la carcasa puede oscilar entre 1,0 y 4,0 milímetros. Se puede utilizar en diferentes tipos de cajas/armarios hechas de distintos materiales, incluyendo plástico, metal y aluminio.

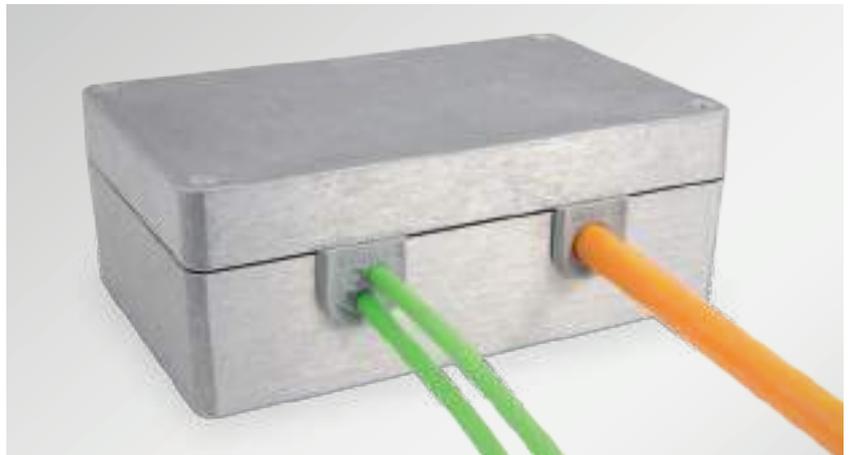
### Ventajas

- Hasta 5 cables pueden rutearse con un inserto
- Para espesores de pared de 1-4 mm
- Fácil montaje sin herramientas
- Solución rentable

### Especificaciones

Material	Elastómero
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Grado de protección	IP54 (certificado según EN 60529)
Grado de protección	UL 94 V-0, autoextinguible
Temperatura	-40°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

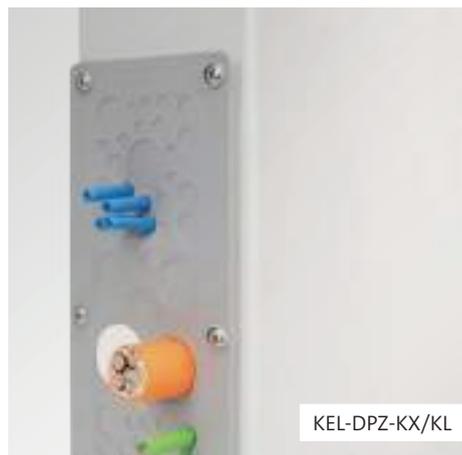
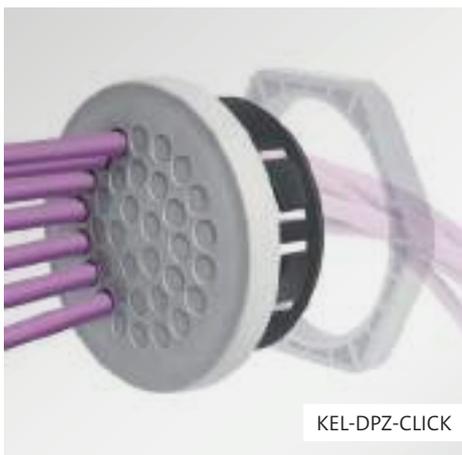
Descripción	Tipo	Diámetro del cable	Color	Ref	U.E.
	UT-DT 1	1× max. 11 mm	■ gris	56020	10
	UT-DT 1	1× max. 11 mm	■ negro	56120	10
	UT-DT 4	2× max. 6,4 mm 1× max. 4,2 mm 1× max. 3,2 mm	■ gris	56021	10
	UT-DT 4	2× max. 6,4 mm 1× max. 4,2 mm 1× max. 3,2 mm	■ negro	56121	10
	UT-DT 5	3× max. 5,2 mm 2× max. 3,2 mm	■ gris	56022	10
	UT-DT 5	3× max. 5,2 mm 2× max. 3,2 mm	■ negro	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



# Pasacables para cables no conectorizados



Pasacables  
para cables no conectorizados

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

## 2 Pasacables para cables no conectorizados

icotek ofrece, también para la entrada de cables no conectorizados, una amplia gama de producto que ofrece grandes ventajas frente a las soluciones clásicas basadas en prensaestopas.

Los pasacables de icotek aportan, con su forma plana y compacta, una solución profesional y con una alta densidad de cableado. Estos sistemas son especialmente adecuados para aplicaciones donde se deben pasar un gran número de cables en poco espacio.

Para los cables rígidos y de gran sección icotek ofrece los conos pasacables que aportan una gran flexibilidad con un alto grado de protección.



2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

# Buscador de productos

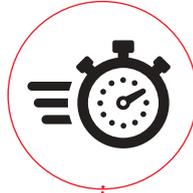
Producto	IP54	IP64	IP65	IP66	IP68	UL TYPE 12	UL TYPE 4X*	Resistencia a la tracción	Diámetro del cable (mm) min   max	Para número de cables	Página
KEL-DPU 24	●	●	●	●	●	●	●	●	3.2 – 20.5	32	145 – 147
KEL-DPZ 24	●	●	●	●		●		●	2.5 – 22	121	149 – 150
KEL-DPZ 16	●	●	●	●				●	3.2 – 16.2	34	151
KEL-DPZ 10	●	●	●	●				●	3.2 – 12	26	152
KEL-DPZ 6	●	●	●	●				●	2.5 – 8	27	153
KEL-DPZ-B	●	●	●	●		●		●	3.2 – 22	25	154
KEL-DPZ-E	●	●	●	●		●		●	3.2 – 12	21	154
KEL-DPZ-KL	●	●	●			●		●	3.2 – 22	72	172 – 173
KEL-DPZ circular	●	●	●	●	●	●	●	●	1.5 – 22.2	78	156 – 157
KEL-DPZ-CLICK circular	●	●	●	●	●			●	1.5 – 22.2	78	158 – 159
KEL-DPZ CR	●	●	●	●	●	●	●	●	1.5 – 22.2	78	407 – 409
KEL-DPR	●	●	●					●	1 – 16.1	48	160 – 161
KEL-DP 24	●	●				●			max. 16.1	48	163
KEL-DP 16	●	●				●			max. 12.6	26	164
KEL-DP 10	●	●				●			max. 12.6	26	165
KEL-DP 6	●	●				●			max. 16.1	25	166
KEL-DP-E	●	●				●			max. 12.1	21	167
KEL-DP circular	●	●	●			●			max. 22.5	35	168 – 170
KEL-DPU-HD	●	●	●	●	●			●	3.2 – 20.5	32	426 – 427
KEL-DPZ-HD circular	●	●	●	●	●	●	●	●	1.5 – 22.2	78	428 – 429
KEL-SCDP-TR	●	●	●						5 – 52	5	178–179
KEL-SCDP/-RW	●	●	●						5 – 36	1	180–181
KEL-DPF	●	●	●	●	●	●	●	●	3 – 70	1	182–183
KEL-JUMBO flex	●					●		●	27 – 68	1	184
KEL-ULTRA flex	●	●	●	●		●		●	25 – 115	1	185

\*4X sólo para uso interior

## 2.1 – 2.6 Pasacables de membrana para cables no conectorizados



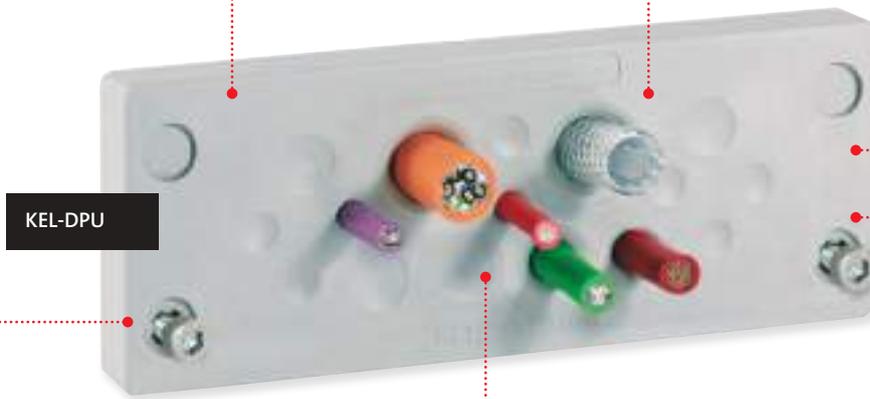
Alta densidad de cableado



Montaje fácil y rápido sin herramientas

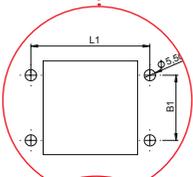


Tapones para membranas ST-B

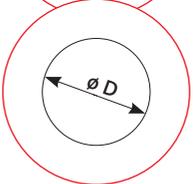


KEL-DPU

Muy compactos, ahorro de espacio

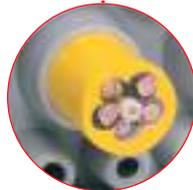


Gran número de tamaños para los recortes habituales en la industria



Para taladros circulares M20 – M63 (KEL-DPZ circular/ KEL-DP circular)

Grados de protección desde IP64 hasta IP68, doble estanqueidad en el frontal y en la parte trasera (KEL-DPU / KEL-DPZ)



2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8



Pasacables de membrana para encajar/atornillar

KEL-DPU

144 – 147



Pasacables de membrana para atornillar

KEL-DPZ

148 – 155



Pasacables de membrana para atornillar

KEL-DPZ-KL

172 – 173



Pasacables de membrana Rosca M25 – M63

KEL-DPZ redondo

156 – 157



Pasacables de membrana para montaje clicado o atornillado M25 – M63

KEL-DPZ-CLICK

158 – 159



Pasacables de membrana para montaje atornillado

KEL-DPR

160 – 161



Pasacables de membrana para encajar

KEL-DP

162 – 167



Pasacables de membrana para encajar, M20 – M50

KEL-DP redondo

168 – 170



Tapones para membranas y insertos multirango ST-B

Tapones para pasacables de membrana

171



Pasacables de membrana para encajar/atornillar Hygienic Design Line

KEL-DPU-HD

426 – 429



Prolongador de rosca para prensaestopas y pasacables M32, M50, M63

TE-M

334 – 337



Adaptador de 90° para entradas de cables

KEA

340 – 343

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

## KEL-DPU

Pasacables de membrana  
con alto sistema anti tracción  
con protección IP66/IP68



Los robustos pasacables KEL-DPU permiten pasar un gran número de cables de diámetros desde 3.2 hasta 20.5 mm en un espacio reducido dando además una doble estanqueidad IP66/IP68\*\*. La característica más destacable en el KEL-DPU es su marco rígido que aporta robustez así como la alta resistencia a la tracción en los cables introducidos.

El recorte del KEL-DPU 24 es el mismo que está estandarizado para los conectores industriales de 24 polos. El montaje del pasacables puede realizarse por atornillado o encajándolo con los arpones sin necesidad de herramientas.

En cuestión de segundos se pueden pasar cables y tubos neumáticos presionándolos contra la membrana que se ha de rasgar previamente para pasar los cables con mayor facilidad. Las membranas usadas pueden cerrarse usando tapones de la serie ST-B.

La versión de rosca permite que el marco del cable se atornille en el interior de la carcasa. Esto evita que se desenrosque intencionalmente desde el exterior (Protección contra el vandalismo).

### Ventajas

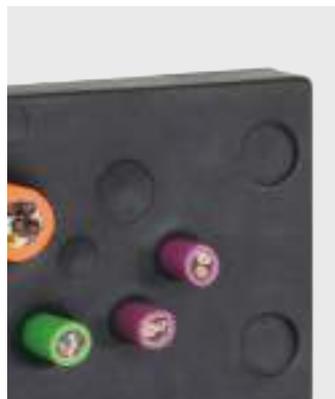
- Doble estanqueidad IP66/IP68\*\*
- Encajable (espesor de chapa 1.5 – 2 mm)
- Gran estabilidad
- Excelente resistencia ante la tracción
- Fácil uso
- Alta densidad de cableado
- Para recortes de chapa estandar
- Diseño para entornos higiénicos. Superficie plana.



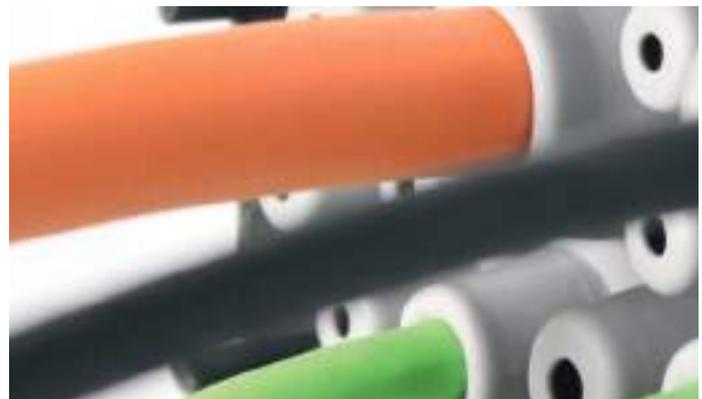
*Estanqueidad en el frontal*



*Tapones ST-B para el sellado de membranas perforadas*



*Placas también disponibles en negro*



*Estanqueidad y resistencia a la tracción en la parte trasera*

**i** La gama de este producto también está disponible como versión KEL-DPU-HD para el sector alimenticio. Ver las páginas 426 – 429.

# KEL-DPU

Pasacables de membrana  
con alto sistema anti tracción  
KEL-DPU 24



## Especificaciones

Material	Marco: Polipropileno (PP) Placa pasacables: Elastómero
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP65/IP66/IP67/IP68** (certificado según EN 60529)
Temperatura	-40°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor de la placa	14 mm
Para espesor de pared	1.5 – 2 mm (montaje rápido)

## Accesorios

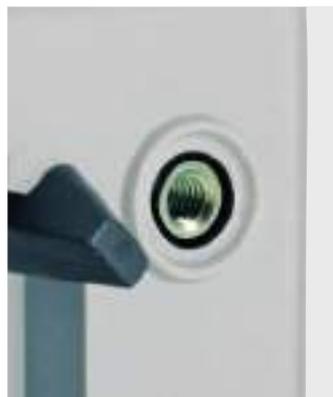
Tapones ST-B	171
KEL-EMC-PF Escuadras	262
Placas de montaje FP	320 - 329
KEA	340 - 343



Soporta agentes de limpieza industriales (certificación ECOLAB)



Posibilidad de montaje sin herramientas



Placas también disponibles con tuercas embutidas



Puede combinarse con el adaptador a 90° KEA

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

\*4X sólo para uso interior | \*\* IP67/IP68 solo cuando se monta con tornillos

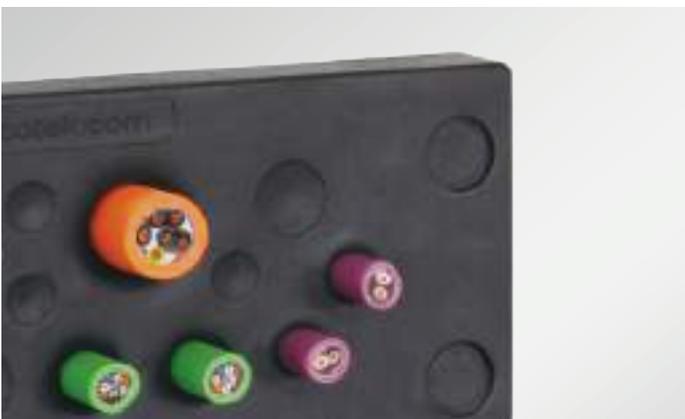
# KEL-DPU

Pasacables de membrana  
con alto sistema anti tracción

## KEL-DPU 24



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		KEL-DPU 24 13	36 x 112 mm		■ 43940 ■ 50940	10
		KEL-DPU 24 13 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	10x 3.2 - 6.3 mm 3x 16 - 20.5 mm	■ 43940.400 ■ 50940.400	10
		KEL-DPU 24 14	36 x 112 mm		■ 43944 ■ 50944	10
		KEL-DPU 24 14 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	5x 3.2 - 6.3 mm 2x 4 - 7.5 mm 3x 5.5 - 10.5 mm 1x 8 - 12.5 mm 3x 12 - 16.2 mm	■ 43944.400 ■ 50944.400	10
		KEL-DPU 24 16	36 x 112 mm		■ 43936 ■ 50936	10
		KEL-DPU 24 16 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	8x 3.2 - 5.5 mm 6x 5 - 8.5 mm 2x 9.5 - 14.5 mm	■ 43936.400 ■ 50936.400	10
		KEL-DPU 24 16-1	36 x 112 mm		■ 43932 ■ 50932	10
		KEL-DPU 24 16-1 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	2x 3.2 - 6.3 mm 9x 4 - 7.5 mm 1x 5.5 - 10.5 mm 1x 8 - 12.5 mm 3x 12 - 16.2 mm	■ 43932.400 ■ 50932.400	10



Placas también disponibles en negro

**i** La gama de este producto también está disponible como versión KEL-DPU-HD para el sector alimenticio. Ver las páginas 426 – 429.

# KEL-DPU

Pasacables de membrana con alto sistema anti tracción

## KEL-DPU 24



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		KEL-DPU 24 17	36 x 112 mm	4x 3.2 - 6.3 mm 2x 4 - 7.5 mm 1x 5.5 - 10.5 mm 10x 8 - 12.5 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43934 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50934	10
		KEL-DPU 24 17 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm		<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43934.400 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50934.400	10
		KEL-DPU 24 20	36 x 112 mm	12x 3.2 - 5.5 mm 8x 5 - 10.5 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43938 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50938	10
		KEL-DPU 24 20 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm		<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43938.400 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50938.400	10
		KEL-DPU 24 21	36 x 112 mm	1x 3.2 - 6.3 mm 14x 4 - 7.5 mm 4x 5.5 - 10.5 mm 2x 8 - 12.5 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43930 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50930	10
		KEL-DPU 24 21 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm		<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43930.400 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50930.400	10
		KEL-DPU 24 32	36 x 112 mm	32x 3.2 - 6.3 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43942 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50942	10
		KEL-DPU 24 32 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm		<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43942.400 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50942.400	10



2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

## Serie KEL-DPZ

### Pasacables de membrana con protección IP66



Los pasacables KEL-DPZ están diseñadas para pasar y sellar hasta 121 cables sin conectores o fibra óptica (desde 2,5 mm hasta 22 mm de diámetro), en espacios limitados. Los productos KEL-DPZ son una alternativa que ahorra coste y tiempo, respecto de los prensaestopas tradicionales.

El montaje del KEL-DPZ con cables o mangueras neumáticas se puede realizar de forma rápida y fácil. Simplemente hay que hacer un agujero pequeño en la membrana delgada y presionar los cables a través de ella. El KEL-DPZ ofrece sistema antitracción y un grado de protección IP66/UL Type 12.

El tamaño KEL-DPZ coincide exactamente con las dimensiones de recorte de los conectores industriales estándar de 6, 16 y 24 polos. El pasacables KEL-DPZ-B coincide exactamente con las dimensiones de recorte de herramientas de medición de 46 x 46 mm. El KEL-DPZ-E es un pasacables muy compacto. En un área de tan solo 18 x 112 mm, se pueden pasar y sellar hasta 21 cables fácilmente.

El KEL-DPZ-KX/KL coincide con las cajas de terminales KX / KL de Rittal. Los tornillos autorroscantes necesarios para el montaje están incluidos en el volumen de suministro. Los tapones ST-B se pueden utilizar para sellar las membranas punzonadas, en el caso de que se quiten los cables.

La versión de rosca permite que el marco del cable se atornille en el interior de la carcasa. Esto evita que se desenrosque intencionalmente desde el exterior (Protección contra el vandalismo).

#### Ventajas

- Doble estanqueidad en el cable IP65/IP66
- Montaje rápido
- Alta densidad de cableado
- Diseño para entornos higiénicos. Superficie plana.
- Estanco y con resistencia a la tracción

#### Especificaciones

Material	Marco: Poliamida (PA) KEL-DPZ: Acero inoxidable V2A Placa pasacables: Elastómero
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP65/IP66 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor de la placa	14 mm



Placas también disponibles en negro



Placas también disponibles con tuercas embutidas



Estanqueidad en el frontal



Estanqueidad y resistencia a la tracción en la parte trasera



Puede combinarse con el adaptador a 90° KEA

# KEL-DPZ

Pasacables de membrana

KEL-DPZ 24



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		KEL-DPZ 24 14	36 x 112 mm	10x 3.2 - 6.5 mm 4x 16 - 22 mm	■ 43700 ■ 50700	10
		KEL-DPZ 24 14 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	10x 3.2 - 6.5 mm 4x 16 - 22 mm	■ 43700.400 ■ 50700.400	10
		KEL-DPZ 24 15	36 x 112 mm	15x 7.2 - 12 mm	■ 43720 ■ 50720	10
		KEL-DPZ 24 15 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	15x 7.2 - 12 mm	■ 43720.400 ■ 50720.400	10
		KEL-DPZ 24 16	36 x 112 mm	8x 3.2 - 6.5 mm 4x 5 - 9.7 mm 2x 9 - 16.2 mm 2x 16 - 22 mm	■ 43725 ■ 50725	10
		KEL-DPZ 24 16 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	8x 3.2 - 6.5 mm 4x 5 - 9.7 mm 2x 9 - 16.2 mm 2x 16 - 22 mm	■ 43725.400 ■ 50725.400	10
		KEL-DPZ 24 17	36 x 112 mm	6x 3.2 - 6.5 mm 6x 5 - 10.2 mm 5x 9 - 16.2 mm	■ 43705 ■ 50705	10
		KEL-DPZ 24 17 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	6x 3.2 - 6.5 mm 6x 5 - 10.2 mm 5x 9 - 16.2 mm	■ 43705.400 ■ 50705.400	10
		KEL-DPZ 24 25	36 x 112 mm	12x 3.2 - 6.5 mm 7x 4.8 - 9.7 mm 6x 7.5 - 12 mm	■ 43710 ■ 50710	10
		KEL-DPZ 24 25 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	12x 3.2 - 6.5 mm 7x 4.8 - 9.7 mm 6x 7.5 - 12 mm	■ 43710.400 ■ 50710.400	10
		KEL-DPZ 24 26	36 x 112 mm	26x 5.0 - 10.2 mm	■ 43711 ■ 50711	10
		KEL-DPZ 24 26 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	26x 5.0 - 10.2 mm	■ 43711.400 ■ 50711.400	10

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

**i** La serie KEL-DPZ está también disponible en versión para salas limpias, ver página 428.

# KEL-DPZ

Pasacables de membrana

KEL-DPZ 24



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		KEL-DPZ 24 32	36 x 112 mm	21x 3.2 - 6.5 mm 8x 5 - 10.2 mm 3x 7.5 - 12 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43730 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50730	10
		KEL-DPZ 24 32 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	21x 3.2 - 6.5 mm 8x 5 - 10.2 mm 3x 7.5 - 12 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43730.400 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50730.400	10
		KEL-DPZ 24 42	36 x 112 mm	42x 3.2 - 6.5 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43715 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50715	10
		KEL-DPZ 24 42 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	42x 3.2 - 6.5 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43715.400 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50715.400	10
		KEL-DPZ 24 121	36 x 112 mm	119x 1.5 - 2.6 mm 2x 2.5 - 5 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43735 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50735	10
		KEL-DPZ 24 121 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	119x 1.5 - 2.6 mm 2x 2.5 - 5 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43735.400 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50735.400	10

\* Sólo es válido para los productos de color gris



Alta densidad de cableado



KEL-DPZ 16

# KEL-DPZ

Pasacables de membrana

KEL-DPZ 16



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		KEL-DPZ 16 11	36 x 86 mm	11× 7.5 - 12 mm	43815	10
		KEL-DPZ 16 11 con tuercas embutidas 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 5× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm	43816	10
		KEL-DPZ 16 14 con tuercas embutidas M4	36 x 86 mm	5× 3.2 - 6.5 mm 5× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm	43816.400	10
		KEL-DPZ 16 20	36 x 86 mm	11× 3.2 - 6.5 mm 5× 5 - 10.2 mm 4× 7.5 - 12 mm	43817	10
		KEL-DPZ 16 20 con tuercas embutidas M4	36 x 86 mm	11× 3.2 - 6.5 mm 5× 5 - 10.2 mm 4× 7.5 - 12 mm	43817.400	10
		KEL-DPZ 16 25	36 x 86 mm	16× 3.2 - 6.5 mm 6× 5 - 10.2 mm 3× 7.5 - 12 mm	43818	10
		KEL-DPZ 16 25 con tuercas embutidas M4	36 x 86 mm	16× 3.2 - 6.5 mm 6× 5 - 10.2 mm 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 con tuercas embutidas M4	36 x 86 mm	34× 3.2 - 6.5 mm	43819.400	10

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

**i** La serie KEL-DPZ está también disponible en versión para salas limpias, ver página 428.

# KEL-DPZ

Pasacables de membrana

KEL-DPZ 10



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		KEL-DPZ 10 8	65 x 36 mm	8 x 7.5 - 12 mm	43800	10
		KEL-DPZ 10 8 con tuercas embutidas 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 con tuercas embutidas 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 10 x 5 - 10.2 mm	43802	10
		KEL-DPZ 10 15 con tuercas embutidas M4	65 x 36 mm	5 x 3.2 - 6.5 mm 10 x 5 - 10.2 mm	43802.400	10
		KEL-DPZ 10 16	65 x 36 mm	9 x 3.2 - 6.5 mm 4 x 5 - 10.2 mm 3 x 7.5 - 12 mm	43803	10
		KEL-DPZ 10 16 con tuercas embutidas M4	65 x 36 mm	9 x 3.2 - 6.5 mm 4 x 5 - 10.2 mm 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 con tuercas embutidas M4	65 x 36 mm	26 x 3.2 - 6.5 mm	43804.400	10

# KEL-DPZ

Pasacables de membrana

KEL-DPZ 6



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		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 5 x 3.2 - 6.5 mm 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 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

## Pasacables de membrana

### KEL-DPZ-B



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		KEL-DPZ-B 13	46 x 46 mm	8x 3.2 - 6.5 mm 4x 5 - 10.2 mm 1x 16 - 22 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43794 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50794	10
		KEL-DPZ-B 13 con tuercas embutidas M4	46 x 46 mm	8x 3.2 - 6.5 mm 4x 5 - 10.2 mm 1x 16 - 22 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43794.400 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50794.400	10
		KEL-DPZ-B 17	46 x 46 mm	10x 3.2 - 6.5 mm 4x 5 - 10.2 mm 2x 7.5 - 12 mm 1x 9 - 16.2 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43796 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50796	10
		KEL-DPZ-B 17 con tuercas embutidas M4	46 x 46 mm	10x 3.2 - 6.5 mm 4x 5 - 10.2 mm 2x 7.5 - 12 mm 1x 9 - 16.2 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43796.400 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50796.400	10
		KEL-DPZ-B 25	46 x 46 mm	25x 3.2 - 6.5 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43798 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50798	10
		KEL-DPZ-B 25 con tuercas embutidas M4	46 x 46 mm	25x 3.2 - 6.5 mm	<span style="background-color: #cccccc;">■</span> 43798.400 <span style="background-color: #333333;">■</span> 50798.400	10

**i** La serie KEL-DPZ está también disponible en versión para salas limpias, ver página 428.

# KEL-DPZ

## Pasacables de membrana

### KEL-DPZ-E



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		KEL-DPZ-E 112 7	18 x 112 mm	7× 7.5 - 12 mm	■ 43780 ■ 50780	10
		KEL-DPZ-E 112 7 con tuercas embutidas M4	18 x 112 mm	7× 7.5 - 12 mm	■ 43780.400 ■ 50780.400	10
		KEL-DPZ-E 112 21	18 x 112 mm	21× 3.2 - 6.5 mm	■ 43790 ■ 50790	10
		KEL-DPZ-E 112 21 con tuercas embutidas M4	18 x 112 mm	21× 3.2 - 6.5 mm	■ 43790.400 ■ 50790.400	10

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

**i** La serie KEL-DPZ está también disponible en versión para salas limpias, ver página 428.

# KEL-DPZ redondo

## Pasacables de membrana con protección IP66/IP68



Los pasacables KEL-DPZ redondos están diseñados para pasar y sellar cables sin conectores o fibra óptica (desde 1.5 mm hasta 22 mm de diámetro), en espacios reducidos.

El montaje del KEL-DPZ redondo con cables o mangueras neumáticas se puede realizar de forma rápida y fácil. Simplemente hay que hacer un agujero pequeño en la membrana delgada y presionar los cables a través de ella. El KEL-DPZ redondo ofrece un sistema antitracción y un grado de protección IP66/IP68/UL Type 12/4X.

Las versiones redondas de las series KEL-DPZ tienen una rosca, para ajustar en los recortes métricos desde M32 hasta M63. Así, se pueden utilizar recortes para prensaestopas métricos. Los tapones ST-B se pueden utilizar para sellar las membranas punzonadas, en el caso de que se quiten los cables.

### Ventajas

- Doble estanqueidad en el cable IP66/IP68
- Montaje rápido
- Alta densidad de cableado
- Estanco y con resistencia a la tracción
- Tuerca hexagonal incluida en el suministro
- Adecuado para montaje en taladros con rosca métrica
- Diseño para entornos higiénicos, superficie plana
- Versión disponible conforme a la FDA

### Especificaciones

Material	Aro roscado: Poliamida (PA) Placa pasacables: Elastómero
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP65/IP66/IP67/IP68 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	Roscas métricas
Longitud de rosca	14 mm
Grosor de la placa	8 mm

### Accesorios

Tapones ST-B	171
Placas de montaje FP	320 - 329
Placas de montaje MP	314 - 325
TE-M	334 - 337

**i** La gama de este producto también está disponible como versión KEL-DPZ-HD para el sector alimenticio. Ver las páginas 428 – 429. La serie KEL-DPZ circular está también disponible en versión para salas limpias, ver página 410.



Estanqueidad en el frontal



Estanqueidad y resistencia a la tracción en la parte trasera



Placas también disponibles en negro



Puede combinarse con los prolongadores de rosca TE-M



Tapones ST-B para el sellado de membranas perforadas

# KEL-DPZ redondo

## Pasacables de membrana



Tipo	Ref.	Número de cables	Rosca métrica	Longitud de rosca	Para espesor máx. de pared	Diámetro exterior	Altura	U.E.
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 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 4× 9 - 16.2 mm 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 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							

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

\*4X sólo para uso interior

# KEL-DPZ-CLICK

Pasacables de membrana para montaje clicado o atornillado con protección IP65/IP66/IP68

IP65 IP66 IP68

Los pasacables KEL-DPZ-CLICK están diseñados para pasar y sellar cables sin conectores o fibra óptica (desde 1.5 mm hasta 22 mm de diámetro), en espacios reducidos.

La nueva versión de los pasacables KEL-DPZ redondos se encaja directamente en el recorte del panel. Esto reduce el tiempo de montaje. Esta nueva variante también se puede montar fijándose con una contratuerca roscada. Las versiones redondas de la serie KEL-DPZ-CLICK tienen una rosca, para ajustar en los recortes métricos desde M32 hasta M63. Así, se pueden utilizar recortes para prensaestopas métricos. La contratuerca no está incluida en el envío.

## Encajado en el recorte

Para espesores de chapa 1 – 2,5 mm  
Grado de protección IP65

## Atornillado con una contratuerca

Para espesores de chapa máx. 11 mm  
Grado de protección IP66/IP68

## Ventajas

- Montaje rápido
- Dos posibles formas de montaje: atornillado y clicado
- Alta densidad de cableado
- Grado de protección certificado IP66/IP68 de acuerdo con la norma EN 60529
- Sellado automático y sistema antitracción para el cable
- Apropriado para recortes métricos

## Especificaciones

Material	Poliamida, Elastómero
Grado de protección	Clicado: IP65 Atornillado con contratuerca: IP65/IP67/IP68
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Color	■ gris (similar a RAL 7035)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor de la placa	8 mm

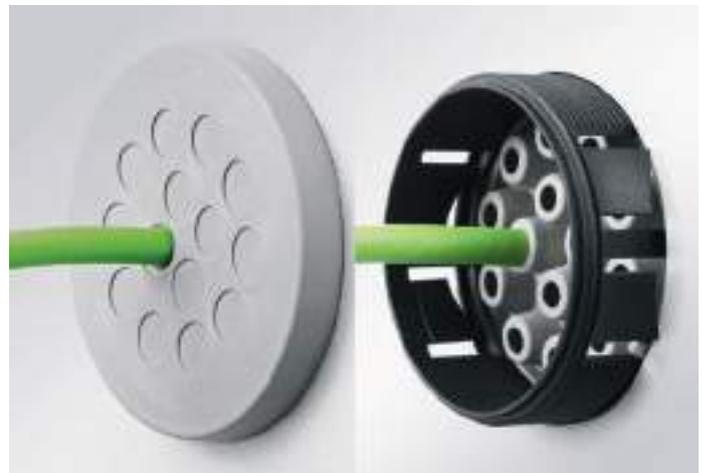
## Accesorios

KGM Tuerca hexagonal	346
TE-M	334 - 337



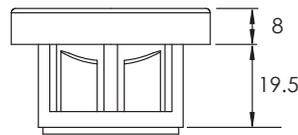
**Montaje tipo 1:**  
Encajado en el recorte  
Para espesores de chapa entre 1 – 2,5 mm

**Montaje tipo 2:**  
Atornillado con una contratuerca  
Para espesores de chapa máx. 11 mm



# KEL-DPZ-CLICK

Pasacables de membrana para montaje clicado o atornillado



Tipo	Ref.	Número de cables	Rosca métrica	Longitud de rosca	Diámetro exterior	Altura	U.E.
KEL-DPZ-CLICK 25 3	44050	2× 3.2 – 5.2 mm 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 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 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 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 2× 5 – 10.2 mm 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 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 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 3× 5 – 10.2 mm 4× 9 – 16.2 mm 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 4× 5 – 10.2 mm 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-DPR

Placas pasacables para montaje atornillado con grado de protección IP65

NEW IP64 IP65

La placa pasacables KEL-DPR 24 se basa en la acreditada KEL-DP 24, pero tiene un marco de refuerzo de polipropileno integrado. Con la KEL-DPR 24 se pueden insertar hasta 48 cables de 1 a 16,1 mm y conseguir un sellado conforme a IP65. La entrada de cables KEL-DPR 24 se adapta a los recortes estándar para conectores de alta resistencia de 24 polos.

Cables y eléctricos y tubos neumáticos pueden montarse en cuestión de segundos. La membrana correspondiente se perfora y los cables simplemente se introducen. Las membranas perforadas pueden sellarse con tapones ST-B. El KEL-DPR está disponible en color negro. Existe una versión con casquillos roscados M4 para atornillar por detrás.

### Ventajas

- Buen alivio de la tensión gracias a la membrana reforzada
- Estanqueidad conforme a IP65
- Instalación muy rápida
- Muy alta densidad de cableado
- Adecuado para recortes normalizados
- Disponible opcionalmente con casquillos roscados M4

### Especificaciones

Material	Marco: Polypropilene (PP) Membrana: Elastómero
Color	■ negro
Combustibilidad	UL 94 V-0, autoextinguible
Grado de protección	IP64/IP65 (certificados según EN 60529-2000-09)
Temperatura	-40°C hasta +90°C (continuo)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de siliconas
Altura de instalación	10 mm

### Accesorios

Tapones ST-B	171
KEA	340 - 343



Reverso

# KEL-DPR

## Placas pasacables para montaje atornillado



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	U.E.
		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 12× max. 12,6 mm	46501	10
		KEL-DPR 24 25	112 x 36 mm	18× max. 6,5 mm 7× max. 12,1 mm	46502	10
		KEL-DPR 24 26	112 x 36 mm	16× max. 6,5 mm 4× max. 12,1 mm 4× max. 16,1 mm 2× ASI cable	46503	10
		KEL-DPR 24 48	112 x 36 mm	48× max. 6,5 mm	46504	10



Marcos también disponibles con tuercas embutidas

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

## Serie KEL-DP

### Pasacables de membrana con protección IP64



Los pasacables KEL-DP están diseñados para pasar cables sin conectores. Los productos KEL-DP son una alternativa que ahorra coste y tiempo, respecto de los prensaestopas tradicionales. El KEL-DP ofrece un grado de protección IP64 / UL Type 12.

Simplemente hay que hacer un agujero pequeño en la membrana delgada y presionar los cables a través de ella.

El tamaño KEL-DP coincide exactamente con las dimensiones de recorte de los conectores industriales estándar de 6, 10, 16 y 24 polos. EL KEL-DP-E es un pasacables muy compacto. En un área de tan solo 18 x 112 mm, se pueden pasar y sellar hasta 21 cables fácilmente. Una muesca especial garantiza un ajuste centrado en los recortes.

Los tapones ST-B se pueden utilizar para sellar las membranas punzonadas, en el caso de que se quiten los cables.

#### Ventajas

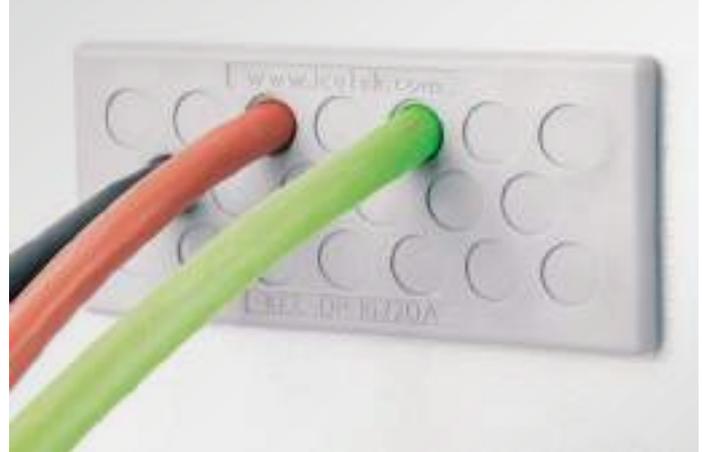
- Montaje rápido y cómodo, sin herramientas
- Buena resistencia antitracción en el mazo de cable
- Alta densidad de cableado
- Solución optimizada en coste
- Válido para espesores de chapa entre 1.5 y 4 mm
- Diseño para entornos higiénicos. Superficie plana.

#### Especificaciones

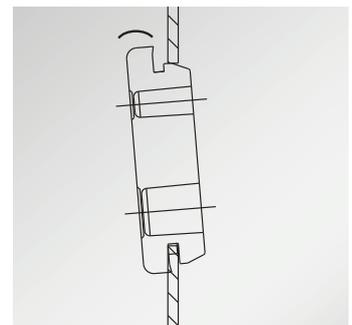
Material	Elastómero
Color	<input type="checkbox"/> gris (similar a RAL 7035) <input type="checkbox"/> negro
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP64 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor de la placa	5 mm
Tipo A:	Para espesor de chapa 1.5 - 2.5 mm
Tipo B:	Para espesor de chapa 2.8 - 4 mm

#### Accesorios

Tapones ST-B	171
Placas de montaje FP	320 - 329
KEA Cable Entry Adapter	340 - 343



Fijación



Placas también disponibles en negro



Puede combinarse con el adaptador a 90° KEA

# KEL-DP

## Pasacables de membrana

### KEL-DP 24



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref. Tipo A	Ref. Tipo B	UE
		KEL-DP 24 12	112 x 36 mm	12× max. 15 mm	■ 43508 ■ 50508	■ 43510 ■ 50510	10
		KEL-DP 24 14	112 x 36 mm	14× max. 12.1 mm	■ 43512 ■ 50512	■ 43522 ■ 50522	10
		KEL-DP 24 17	112 x 36 mm	5× max. 10.5 mm 12× max. 12.6 mm	■ 43514 ■ 50514	■ 43523 ■ 50523	10
		KEL-DP 24 18	112 x 36 mm	4× max. 6.5 mm 5× max. 10.5 mm 5× max. 12.6 mm 4× max. 16.1 mm	■ 43515 ■ 50515	■ 43528 ■ 50528	10
		KEL-DP 24 19	112 x 36 mm	12× max. 6.5 mm 7× max. 12.1 mm	■ 43516 ■ 50516	■ 43524 ■ 50524	10
		KEL-DP 24 26	112 x 36 mm	16× max. 6.5 mm 4× max. 12.1 mm 4× max. 16.1 mm 2× cable ASI	■ 43518 ■ 50518	■ 43525 ■ 50525	10
		KEL-DP 24 42	112 x 36 mm	1× max. 4.7 mm 12× max. 5 mm 17× max. 6.4 mm 12× max. 7.2 mm	■ 43511 ■ 50511	■ 43521 ■ 50521	10
		KEL-DP 24 48	112 x 36 mm	48× max. 6.5 mm	■ 43519 ■ 50519	■ 43526 ■ 50526	10
		KEL-DP 24 50	112 x 36 mm	33× max. 5.3 mm 9× max. 6.4 mm 8× max. 8.3 mm	■ 43520 ■ 50520	■ 43527 ■ 50527	10

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

# KEL-DP

## Pasacables de membrana

### KEL-DP 16



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		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 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 4 x max. 8.3 mm 5 x max. 12.1 mm	43463	10
		KEL-DP 16 23	86 x 36 mm	18 x max. 6.5 mm 5 x max. 12.1 mm	43464	10
		KEL-DP 16 26	86 x 36 mm	19 x max. 6.5 mm 7 x max. 8.3 mm	43465	10



KEL-DP 16

# KEL-DP

## Pasacables de membrana

### KEL-DP 10



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		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 4 x max. 8.3 mm 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 4 x max. 12.6 mm	43469	10
		KEL-DP 10 26	65 x 36 mm	26 x max. 6.5 mm	43470	10



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

KEL-DP 10

# KEL-DP

## Pasacables de membrana

### KEL-DP 6



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		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 2 x max. 12.6 mm 2 x max. 16.1 mm	43451	10
		KEL-DP 6 14	52 x 36 mm	10 x max. 6.5 mm 4 x max. 10.5 mm	43452	10
		KEL-DP 6 25	52 x 36 mm	21 x max. 5.0 mm 4 x max. 8.3 mm	43453	10



KEL-DP 6

# KEL-DP

## Pasacables de membrana

### KEL-DP-E



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		KEL-DP-E 46 7	46 × 18 mm	2× max. 6.5 mm 5× max. 8.3 mm	■ 43585 ■ 50585	10
		KEL-DP-E 46 9	46 × 18 mm	8× max. 6.5 mm 1× max. 12.1 mm	■ 43587 ■ 50587	10
		KEL-DP-E 86 13	85 × 18 mm	2× max. 6.5 mm 11× max. 8.3 mm	■ 43581 ■ 50581	10
		KEL-DP-E 86 17	85 × 18 mm	16× max. 6.5 mm 1× max. 12.1 mm	■ 43583 ■ 50583	10
		KEL-DP-E 112 16	112 × 18 mm	4× max. 6.5 mm 11× max. 8.3 mm 1× max. 12.1 mm	■ 43576 ■ 50576	10
		KEL-DP-E 112 21	112 × 18 mm	16× max. 6.5 mm 4× max. 8.3 mm 1× max. 12.1 mm	■ 43578 ■ 50578	10
		KEL-DP-S 69 8	69 × 10 mm Radio de esquina R2	8× max. 7.5 mm	■ 43591 ■ 50591	10

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

# KEL-DP redondo

## Pasacables de membrana con protección IP65



Los pasacables KEL-DP redondos están diseñados para pasar cables sin conectores. Los productos KEL-DP son una alternativa que ahorra costes, respecto a los prensaestopas tradicionales. El KEL-DP redondo ofrece un grado de protección IP65/UL Type 12

Simplemente hay que hacer un agujero pequeño en la membrana delgada y presionar los cables a través de ella. Las versiones redondas encaja en recortes M16 – M50. Una muesca especial garantiza un ajuste centrado en los recortes.

Los tapones ST-B se pueden utilizar para sellar membranas punzonadas, en el caso de que se quiten los cables.

### Ventajas

- Montaje rápido y cómodo, sin herramientas
- Buena resistencia antitración en el mazo de cable
- Alta densidad de cableado
- Solución optimizada en coste
- Válido para espesores de chapa entre 1.5 y 2.5 mm

### Especificaciones

Material	Elastómero
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP65 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	Roscas métricas
Grosor de la placa	5 mm
Tipo A:	Para espesor de chapa 1.5 - 2.5 mm
Tipo B:	Para espesor de chapa 2.8 - 4 mm

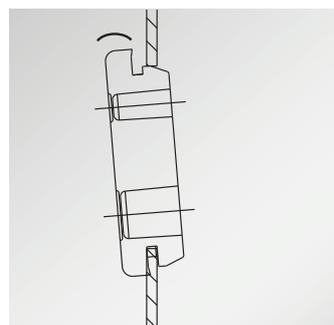
### Accesorios

Tapones ST-B	171
Placas de montaje FP	320 - 329

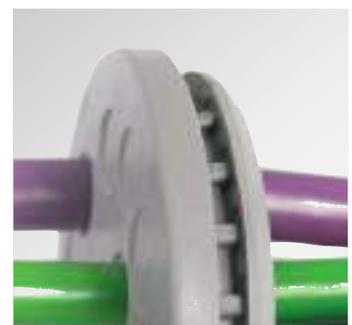


Placas también disponibles en negro

Estanqueidad en el frontal



Fijación



Centrado del KEL-DP por separadores integrados

# KEL-DP redondo

## Pasacables de membrana



Tipo	Ref. Tipo A	Ref. Tipo B	Número de cables	Taladro	Diámetro exterior DA	U.E.
KEL-DP 16 1 circular	■ 43600 ■ 50535	–	1× max. 9,2 mm	∅ 16 mm	23 mm	10
KEL-DP 16 3 circular	■ 43601	–	3× max. 5,2 mm	∅ 16 mm	23 mm	10
KEL-DP 16 7 circular	■ 43602	–	7× max. 3,2 mm	∅ 16 mm	23 mm	10
KEL-DP 20 1	■ 43571	–	1× max. 14 mm	∅ 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 20 4	■ 43572	–	4× max. 5.2 mm	∅ 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 20 4-1	■ 43575	–	2× max. 4.5 2× max. 8.0	∅ 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 20 5	■ 43573	–	2× max. 3.6 mm 2× max. 4.6 mm 1× max. 10.6 mm	∅ 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 20 9	■ 43574	–	4× max. 3.6 mm 5× max. 4.6 mm	∅ 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 25 4	■ 43533 ■ 50533	■ 50536 ■ 43535	4× max. 8 mm	∅ 25 mm	32 mm	10
KEL-DP 25 6	■ 43531 ■ 50531	–	4× max. 5.2 mm 2× max. 9.4 mm	∅ 25 mm	32 mm	10
KEL-DP 25 7	■ 43534	–	7× max. 5.2 mm	∅ 25 mm	32 mm	10
KEL-DP 32 7	■ 43592	■ 43596	7× max. 8.0 mm	∅ 32 mm	38 mm	10
KEL-DP 32 10	■ 43532 ■ 50532	■ 43560 ■ 50560	6× max. 5.2 mm 2× max. 6.4 mm 2× max. 9.4 mm	∅ 32 mm	38 mm	10
KEL-DP 32 10-2	■ 43593	■ 43597	10× max. 6.4 mm	∅ 32 mm	38 mm	10
KEL-DP 32 11	■ 43594	■ 43598	9× max. 5.2 mm 2× max. 8.0 mm	∅ 32 mm	38 mm	10
KEL-DP 32 13	■ 43595	■ 43599	13× max. 5.2 mm	∅ 32 mm	38 mm	10

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

# KEL-DP redondo

## Pasacables de membrana



Tipo	Ref. Tipo A	Ref. Tipo B	Número de cables	Taladro	Diámetro exterior DA	U.E.
KEL-DP 40 9	■ 43536	■ 43561	8× max. 9.5 mm 1× max. 11.3 mm	∅ 40 mm	50 mm	10
KEL-DP 40 16	■ 43537	■ 43563	2× max. 5.3 mm 10× max. 6.3 mm 2× max. 9.5 mm 2× max. 11.3 mm	∅ 40 mm	50 mm	10
KEL-DP 40 17	■ 43538	■ 43565	1× max. 4 mm 16× max. 7.2 mm	∅ 40 mm	50 mm	10
KEL-DP 50 9	■ 43554 ■ 50554	■ 43568 ■ 50568	5× max. 7 mm 4× max. 18 mm	∅ 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50 11	■ 43555 ■ 50555	■ 43569 ■ 50569	7× max. 7.2 mm 3× max. 11.2 mm 1× max. 22.5 mm	∅ 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50 12	■ 43551 ■ 50551	■ 43562 ■ 50562	10× max. 9.2 mm 2× max. 11.2 mm	∅ 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50 16	■ 43550 ■ 50550	■ 43564 ■ 50564	4× max. 5.3 mm 5× max. 6.3 mm 3× max. 9.5 mm 4× max. 11.3 mm	∅ 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50 18	■ 43553 ■ 50553	■ 43567 ■ 50567	2× max. 4 mm 2× max. 6 mm 4× max. 7.2 mm 5× max. 9.4 mm 5× max. 12 mm	∅ 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50 20	■ 43552 ■ 50552	■ 43566 ■ 50566	16× max. 6.3 mm 4× max. 9.3 mm	∅ 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50 35	■ 43556 ■ 50556	■ 43570 ■ 50570	35x max. 5.2 mm	∅ 50 mm	60 mm	10

## ST-B

### Tapones para membranas y insertos multirango



Los tapones ST-B se emplean para sellar membranas perforadas en pasacables (KEL-DPU, KEL-DPZ, KEL-DP, KEL-QTA), insertos DT así como insertos multidiámetro KTMB5 y QTMB. Se pueden sellar posiciones de pasacables que ya no serán utilizadas. El grado de protección de los pasacables se mantiene con el uso de estos tapones.

**Todos los tapones ST-B de esta nueva generación tienen una longitud de 30mm que evitará que se salgan de forma accidental.**

#### Ventajas

- Para el sellado seguro de las entradas de cable no usada
- Para sellado y cierre de insertos no usados

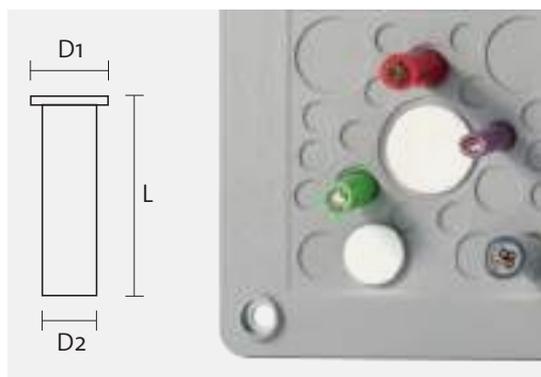
#### Especificaciones

Material	Poliamida (PA), blanco
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta +120°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

#### Válido para

KEL-DPU pasacables	144 - 147
KEL-DPZ pasacables	148 - 155
KEL-DP pasacables	162 - 167
KT-DT insertos para pasacables partidos	84
KEL-QTA pasacables insertables	112 - 115
KTMB5 Insertos multirango	78 - 79
QTMB Insertos multirango	119

Tipo	Ref.	Diámetro D1	Diámetro D2	Longitud L	U.E.
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

## Placa pasacables para armarios



Las placas pasacables KEL-DPZ-KX/KL permiten guiar un gran número de cables en un espacio muy reducido y sella dos veces según IP65/IP66/UL Tipo 12. Al mismo tiempo, los cables están protegidos contra tirones.

El KEL-DPZ-KX/KL ha sido desarrollado especialmente para las cajas de bornas KL y KX de Rittal. Con este tamaño se pueden tender hasta 72 cables. Los tornillos autorroscantes (M4, de rosca) necesarios para el montaje están incluidos.

Las líneas eléctricas y neumáticas pueden montarse en cuestión de segundos. La membrana correspondiente se perfora y los cables simplemente se introducen. se introducen los cables. Las membranas perforadas pueden sellarse con tapones ST-B.

### Ventajas

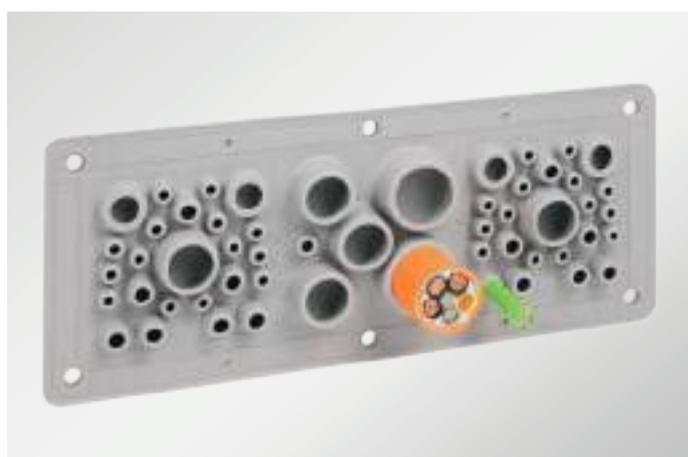
- Doble sellado de cables según IP65/IP66
- Montaje rápido y sencillo
- HAAlta densidad de cables
- Gran alivio de tensión

### Especificaciones

Material	Marco: Acero inoxidable V2A Membrana: Elastómero
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro (solo KEL-DPZ-KX/KL 72)
Combustibilidad	UL 94 V-0, autoextinguible
IP rating	IP65 (certificados según EN 60529:2000-09)
Temperature	-40°C hasta +140°C (continuo)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de siliconas
Altura de instalación	14 mm

### Accesorios

Tapones ST-B	171
FP-KX/KL	324 - 325



Tapones ST-B para el sellado de membranas perforadas

 La serie KEL-DPZ está también disponible en versión para salas limpias, ver página 409.

# KEL-DPZ-KX/KL

## Placa pasacables para armarios



Descripción	Tipo	Recorte	Number of cables	Ref.	UE
	<b>NEW</b> KEL-DPZ-KX/KL 24	62 x 192 mm	1x 4 - 7.5 mm 18x 10 - 17 mm 3x 15 - 20 mm 2x 21 - 26 mm	43682	1
	<b>NEW</b> KEL-DPZ-KX/KL 39	62 x 192 mm	14x 3.2 - 6.5 mm 1x 4 - 7.5 mm 7x 5 - 10.2 mm 2x 9 - 16.2 mm 9x 10 - 17 mm 3x 15 - 20 mm 1x 16 - 22 mm 2x 21 - 26 mm	43684	1
	<b>NEW</b> KEL-DPZ-KX/KL 42	62 x 192 mm	14x 3.2 - 6.5 mm 7x 5 - 10.2 mm 2x 9 - 16.2 mm 18x 10 - 17 mm 1x 16 - 22 mm	43686	1
	<b>NEW</b> KEL-DPZ-KX/KL 54	62 x 192 mm	28x 3.2 - 6.5 mm 1x 4 - 7.5 mm 14x 5 - 10.2 mm 4x 9 - 16.2 mm 2x 15 - 20 mm 2x 16 - 22 mm 2x 21 - 26 mm	43683	1
	<b>NEW</b> KEL-DPZ-KX/KL 57	62 x 192 mm	28x 3.2 - 6.5 mm 14x 5 - 10.2 mm 4x 9 - 16.2 mm 9x 10 - 17 mm 2x 16 - 22 mm	43685	1
	KEL-DPZ-KX/KL 72	62 x 192 mm	42x 3.2 - 6.5 mm 21x 5 - 10.2 mm 6x 9 - 16.2 mm 3x 16 - 22 mm	43675.001 43675.101	1

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

# Tapones

## para pasacables de membrana

Los orificios para los tornillos de amarre de los pasacables de membrana pueden cerrarse usando tapones. Los tapones pueden usarse con todos los pasacables de membrana del tipo KEL-DPZ, estando disponibles en colores gris y negro.

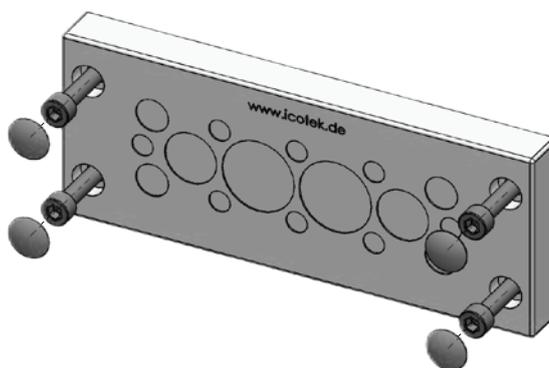
### Ventajas

- Cierre sencillo de los orificios de apertura en los puntos de amarre de los pasacables KEL-DPZ
- Superficie lisa en el pasacables
- Evita el depósito de suciedad

### Especificaciones

Material: PE (Polietileno)  
Temperatura: +70C permanente  
Propiedades: Alta resistencia química

Tipo	Ref.	U.E.
Tapones <b>B</b> negro para tornillos M5 DIN 912 usados en marcos KEL-DPZ	■ 99200	40
Tapones <b>C</b> gris para tornillos M5 DIN 912 usados en marcos KEL-DPZ	■ 99201	40



En caso de montaje frontal mediante tornillos, los orificios que permiten el paso del tornillo pueden sellarse usando **tapones B** negros (Ref: 99200) o **tapones C** grises (Ref: 99201). Estos tapones sólo son válidos con tornillos M5 DIN912.



¿Hay un problema buscando solución?  
icotek puede crear un producto específico a medida  
para sus necesidades.  
**Contactenos en: [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)**

Made in  
Germany

Muestras  
gratis

Atención  
al cliente

Sin valor mínimo  
de pedido

Proyectos  
personalizados

Suministro  
global

Certificados

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

## 2.7 – 2.8 Conos pasacables para cables no conectorizados



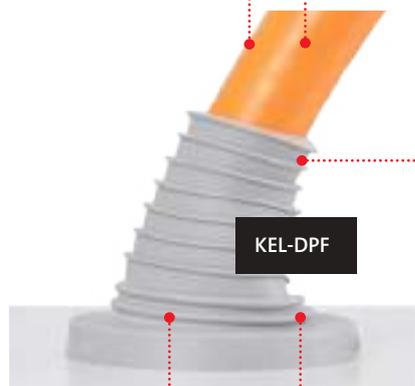
Montaje fácil y rápido sin herramientas



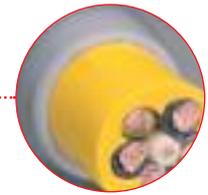
Gran flexibilidad con cables rígidos



KEL-SCDP-TR



KEL-DPF



Grados de protección hasta IP66/IP68

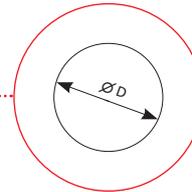


Aros de la membrana fácilmente extraíbles. El aérea liberada permanece con forma redonda asegurando un buen sellado del cable.



Gracias a su gran elasticidad se pueden pasar cables con terminales ya montados.

Muy compactos, ahorro de espacio



Para taladros circulares M25–M85 (KEL-DPF)

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



**Membranas pasacables atornillables, M25 – M63, para diámetros de cable hasta 36 mm**

KEL-SCDP-TR

178 – 179



**Membranas pasacables para encajar, M25 – M85, para diámetros de cable hasta 36 mm**

KEL-SCDP / KEL-SCDP-RW

180 – 181



**Conos pasacables atornillables, rosca M25 – M85, para diámetros de hasta 70 mm**

KEL-DPF

182 – 183



**Conos pasacables atornillables, para diámetros de hasta 115 mm**

KEL-ULTRA flex

184



**Conos pasacables atornillables, para diámetros de hasta 68 mm**

KEL-JUMBO flex

185



**Prolongador de rosca para prensaestopas y pasacables M32, M50, M63**

TE-M

334 – 337



**Rittal / Lohmeier Placas de montaje de pasacables**

MP

314 – 315

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

# KEL-SCDP-TR

## Membrana pasacables para montaje atornillado con protección IP65



Con el pasacables KEL-SCDP-TR se pueden pasar cables y tubos con un grado de protección de IP65. El modelo KEL-SCDP-TR 63/5+1 permite pasar hasta cinco cables del mismo tipo.

Una de las principales ventajas es el amplio rango de diámetros que se pueden pasar. Las capas de la membrana puede ser peladas fácilmente para acomodarse al diámetro de cable requerido. Una pequeña ranura entre aros facilita esta acción de pelado y separación de los aros, no siendo necesaria para ello ningún tipo de herramientas. Se garantiza que el área pelada quedara siempre redonda asegurando un perfecto sellado del cable o tubo.

Gracias a su elasticidad la membrana KEL-SCDP-TR se adapta perfectamente al paso de cables con terminales de ojal.

Las membranas KEL-SCDP-TR están disponibles en tamaños con roscas métricas entre M25 y M63 siendo compatible con las roscas usadas en los prensaestopas estándar.

El pasacables KEL-SCDP-TR se monta sobre roscas métricas y se asegura con una contratuerca incluida en el suministro.

### Ventajas

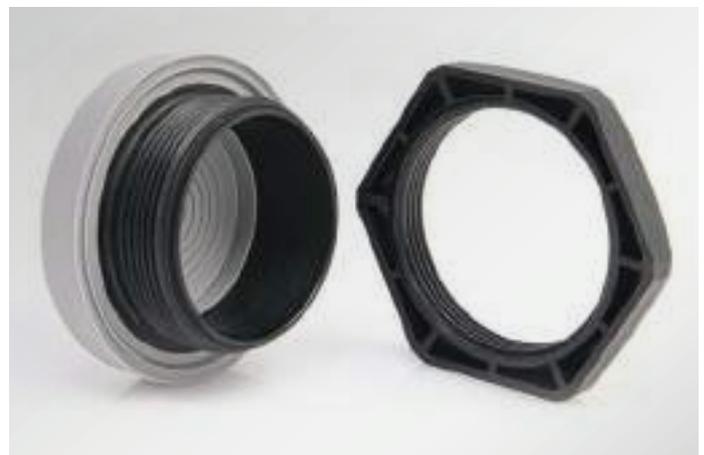
- Montaje rápido y ajuste firme mediante atornillado con contratuerca
- Amplio rango de sellado (5 – 52 mm)
- Flexible incluso con cables rígidos
- Rosca métrica (M25 - M63), adecuado para recortes métricos
- Protección de cantos y estanqueidad garantizada
- Los aros circulares se quitan con facilidad sin necesidad de herramientas
- Contratuerca incluida

### Especificaciones

Material	Placa pasacables: Elastómero Aro roscado: Poliamida (PA) Contratuerca: Poliamida (PA)
Color	■ gris (similar a RAL 7035)
Combustibilidades	UL 94 V-0, autoextinguible
Grado de protección	IP65 (certificado según EN 60529)
Temperatura	-40°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor de la placa	8 mm
Longitud de rosca	14 mm
Espesor de pared	máx. 7 mm (M25 – M40) máx. 6 mm (M50 – M63)
Taladro	Roscas métricas

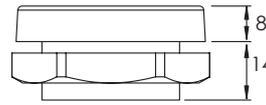
### Accesorios

TE-M 334 - 337



# KEL-SCDP-TR

## Membrana pasacables



Tipo	Ref.	Número de cables	Rosca métrica	Longitud de rosca	Para espesor máx. de pared	Diámetro exterior	Altura	U.E.	
	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 1x 50 – 52 mm	M63 x 1.5	14 mm	6.0 mm	75 mm	8 mm	10



Puede combinarse con los prolongadores de rosca TE-M

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

# KEL-SCDP | KEL-SCDP-RW

## Membrana pasacables insertable con protección IP65



La membrana pasacables KEL-SCDP permite pasar cables y tubos con un grado de estanqueidad de IP65. Su principal ventaja es el amplio rango de diámetros permitido.

En función del cable o tubo a pasar se van quitando capas de la membrana sin necesidad de ningún cutter o herramienta. Para ello sólo es necesario hacer un agujero en el contorno del aro a eliminar, el resto sale fácilmente. La forma interna restante es siempre circular, con lo que se garantiza un perfecto sellado.

Otra ventaja destacable es su facilidad de montaje. El KEL-SCDP se inserta en cantos de chapa redondos para espesores de 1.5 hasta 4.0 mm.

La versión KEL-SCDP-RW está certificada para aplicaciones ferroviarias (EN 45545-2, EN 45545-3 y EN 1363-1).

### Ventajas

- KEL-SCDP-RW: Certificado para aplicaciones ferroviarias (EN 45545-2, EN 45545-3 y EN 1363-1)
- Protección de cantos y estanqueidad garantizada
- Los aros circulares se quitan con facilidad sin necesidad de herramientas
- Montaje fácil sin herramientas
- Grado de protección IP65

### Especificaciones

Material	Elastómero
Color	■ gris (similar a RAL 7035)
Combustibilidad	UL 94 V-0, autoextinguible
Grado de protección	IP65 (certificado según EN 60529)
Temperatura	KEL-SCDP: -40°C hasta +100°C (permanente) KEL-SCDP-RW: -40°C hasta +90°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona



Gracias a su gran elasticidad se pueden pasar cables con terminales ya montados



# KEL-SCDP | KEL-SCDP-RW

## Membrana pasacables



	Tipo	Ref.	Número de cables	Rango de diámetros	U.E.
	KEL-SCDP 25	■ 43480	1 max.	5 – 16 mm	10
	KEL-SCDP 32	■ 43481	1 max.	5 – 22 mm	10
	KEL-SCDP 40	■ 43482	1 max.	8 – 28 mm	10
	KEL-SCDP 50	■ 43483	1 max.	8 – 36 mm	10
<b>KEL-SCDP-RW certificado para aplicaciones ferroviarias</b>					
	KEL-SCDP-RW 25	■ 43490	1 max.	5 – 16 mm	10
	KEL-SCDP-RW 32	■ 43491	1 max.	5 – 22 mm	10
	KEL-SCDP-RW 40	■ 43492	1 max.	8 – 28 mm	10
	KEL-SCDP-RW 50	■ 43493	1 max.	8 – 36 mm	10



Los aros circulares individuales se van eliminando en función del diámetro del cable o tubo. Para ello sólo es necesario hacer un agujero en el contorno del aro a eliminar, el resto sale fácilmente.

2  
2.1  
2.2  
2.3  
2.4  
2.5  
2.6  
2.7  
2.8

## KEL-DPF

### Conos pasacables para montaje atornillado con protección IP66/IP68



El KEL-DPF fue desarrollado especialmente, para paso de cables de tamaño grande ó desconocido, dentro de un armario de conexiones ó máquina (max. diámetro de cable 70 mm). Gracias a la flexibilidad y forma piramidal única, la entrada de cables y el posicionamiento flexible es mucho más fácil, comparado con el uso de prensaestopas convencionales. También es perfecto para agrupar o sujetar cables grandes.

Corte de conos DPF: diámetro de cable menor del 20%. Los diámetros correspondientes están marcados en los insertos.

Se recomienda colocar un sistema antitracción adicional, para cables como parte de la instalación.

#### Ventajas

- Montaje rápido
- Se posibilita la entrada oblicua de cables rígidos y poco flexibles
- Adecuado para montaje en taladros con rosca métrica
- Tuerca hexagonal incluida en el suministro

#### Especificaciones

Material	Aro roscado: Poliamida (PA) Cono: Elastómero
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP66/IP68 (certificado según EN 60529)
Temperatura	-40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Longitud de rosca	11 mm; KEL-DPF 85 48-70: 14 mm
Taladro	Roscas métricas

#### Accesorios

Placas de montaje FP	320 - 329
Placas de montaje MP	314 - 315
TE-M	334 - 337



Gracias a su gran elasticidad se pueden pasar cables con terminales ya montados



Puede combinarse con los prolongadores de rosca TE-M



#### Llave fija M75 / M85 para KEL-DPF 75 & KEL-DPF 85

Material: Aluminio.

M75: Ref. 61436 | M85: Ref. 61437 | U.E.: 1

# KEL-DPF

## Conos pasacables



Tipo	Ref.	Rosca métrica	Diámetro exterior	Rango de diámetros	U.E.
	■ 42652 ■ 50652	M25 × 1.5	39 mm	3 - 12 mm	5
	■ 42653 ■ 50653	M32 × 1.5	46 mm	6 - 18 mm	5
	■ 42654 ■ 50654	M40 × 1.5	54 mm	12 - 27 mm	5
	■ 42655 ■ 50655	M50 × 1.5	64 mm	22 - 36 mm	5
	■ 42656 ■ 50656	M63 × 1.5	77 mm	27 - 50 mm	5
	■ 42657 ■ 50657	M75 × 1.5	89 mm	39 - 60 mm	1
	■ 42658 ■ 50658	M85 × 2	99 mm	48 - 70 mm	1

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

# KEL-ULTRA flex

## Conos pasacables



La serie KEL-ULTRA flex ha sido desarrollada para la entrada de gruesos cables en los armarios. Se dispone de un amplio rango de diámetros desde 25 hasta un máximo de 115 mm. Gracias a su diseño piramidal se permite la entrada y el posicionado del cable, simplificándolo frente a las soluciones basadas en prensaestopas.

El cono se fija al panel con el aro de montaje, que queda atornillado a la pared, dotando al sistema de una alta estanqueidad. Instrucciones para el cortado del cono: Restar al diámetro del cable 25%.

Se recomienda una sujeción antitracción adicional en los cables de alimentación.

### Ventajas

- Montaje rápido
- Se posibilita la entrada oblicua de cables rígidos y poco flexibles
- Grado de protección IP66

### Especificaciones

Material	Cono: Elastómero Aro: Chapa de acero niquelada Placa: Chapa de acero niquelada
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP66, atornillando las 8 fijaciones del aro (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona
Recorte	Circular, diámetro de cable +30%, hasta un máximo de 140 mm

### Accesorios

Placas de montaje MP	314 - 315
Placas ciegas BPM	331



Descripción	Tipo	Ref.	Rango de diámetros	U.E.
	KEL-ULTRA flex 1 Tornillos de fijación incluidos	42630	25 - max. 90 mm Diámetro del cable	1
	KEL-ULTRA flex 2 Tornillos de fijación incluidos	42631	75 - max. 115 mm Diámetro del cable	1

# KEL-JUMBO flex

## Conos pasacables



La serie KEL-JUMBO flex se compone de conos de entrada de cables para cables no conectorizados que abarca diámetros de cable entre 27 y 68 mm. La serie KEL-JUMBO flex ha sido desarrollada para la entrada de gruesos cables de alimentación en los armarios.

### Instrucciones para el cortado del cono:

Restar al diámetro del cable 25%. Localizar el valor en las secciones del cono, se recortará en este punto.

Se recomienda una sujeción antitracción adicional en los cables de alimentación.

### Ventajas

- Montaje rápido
- Se posibilita la entrada oblicua de cables rígidos y poco flexibles
- Espacio reducido de sólo 88 × 88 mm

### Especificaciones

Material	Marco: Poliamida (PA) Cono: Elastómero
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	Circular, diámetro de cable +20%

### Accesorios

Placas de montaje MP	314 - 315
Placas ciegas BP	331



Descripción	Tipo	Ref.	Rango de diámetros	U.E.
	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



# Sistema de fijación y guiado de cables



CCL



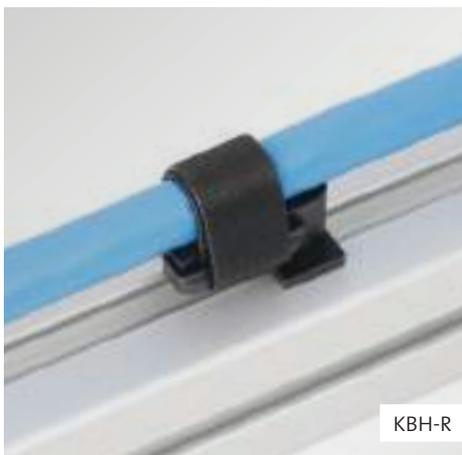
ZL



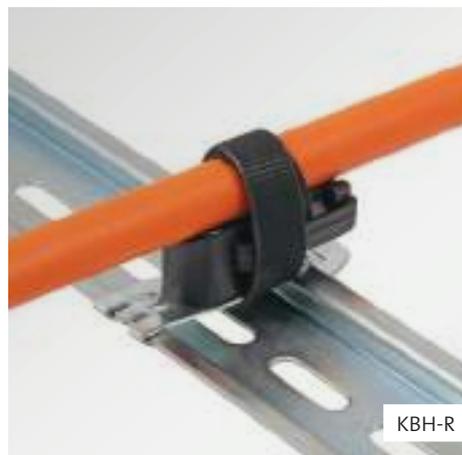
ZL 03 | 04 | 05



KBH-S



KBH-R



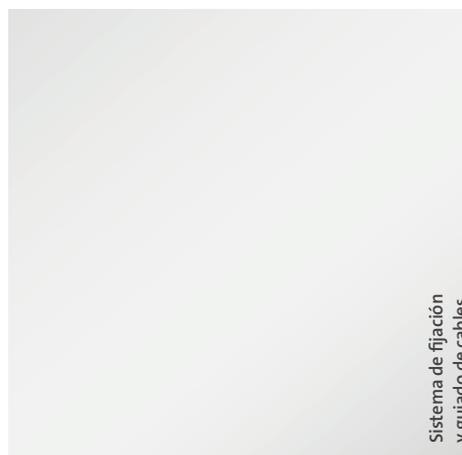
KBH-R



KB



MSMC



Sistema de fijación y guiado de cables  
3  
3.1  
3.2  
3.3

### 3 Sistema de fijación y guiado de cables



#### Mejor asegurado y estructurado: Resistencia antitracción y guiado de cables

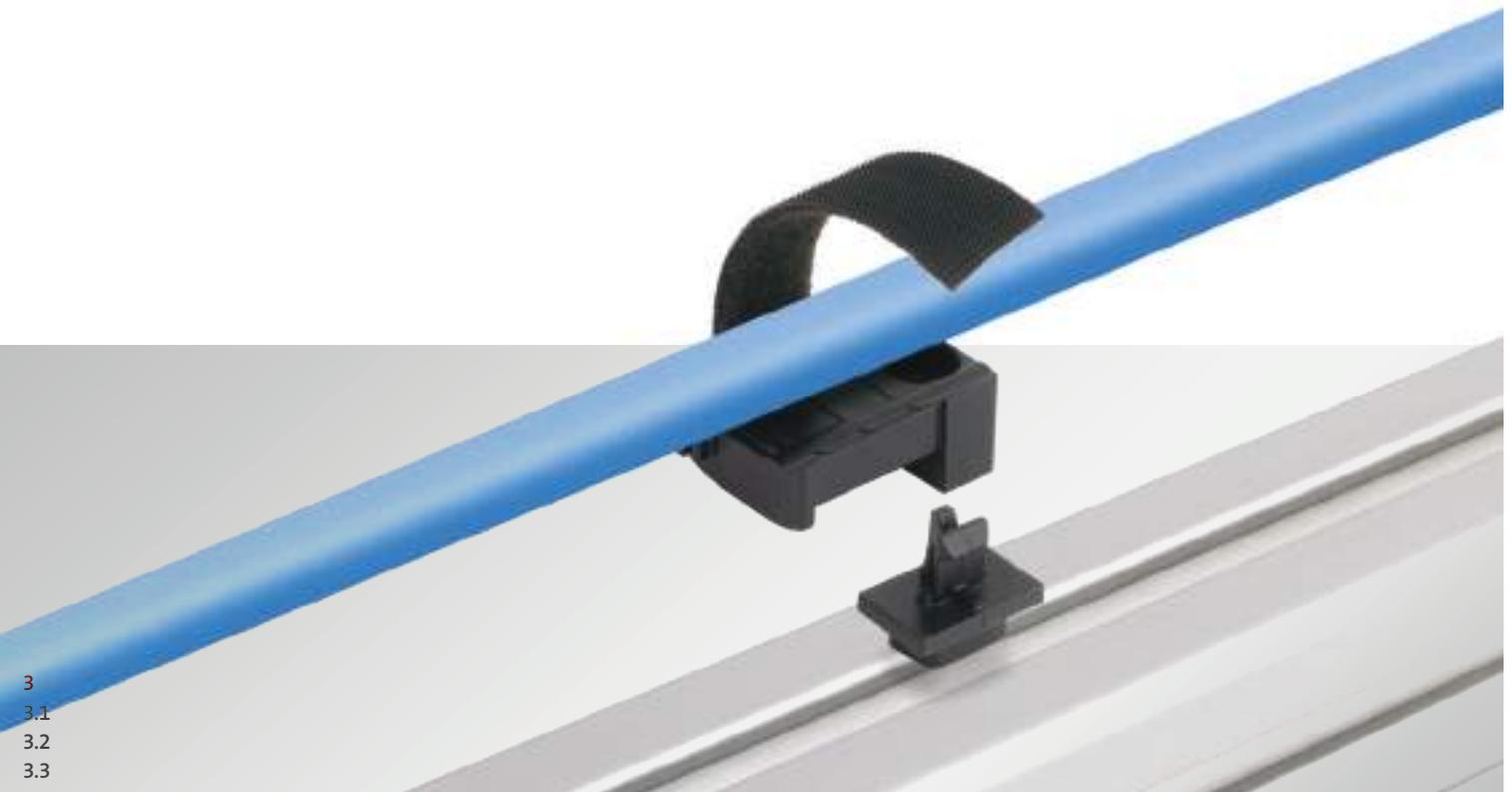
Con los sistemas universales de alivio de tensión y enrutamiento de cables de icotek los cables y mangueras pueden montarse de forma rápida, segura y limpia. Esto es posible tanto con cargas estáticas como dinámicas.

Con los sistemas de alivio de tensión, los cables se pueden guiar de forma rápida, segura y limpia, así como aliviar la tensión según DIN EN 62444. Las aplicaciones posibles van desde el tendido de cables en máquinas, armarios de control y cajas hasta soportes de cables.

Varias opciones de montaje, por ejemplo, para carril DIN, carril C o montaje directo, ofrecen una amplia gama de posibles aplicaciones. Los cables se fijan con bridas estándar.

Las bridas con cierre autoadherente son un modo de fijación de cables cada vez más común. Varios soportes sirven como soportes para bridas autoadherentes, que pueden montarse de forma rápida y sencilla de diversas maneras.

La abrazadera de cable modular apilable MSMC se utiliza especialmente para cables de gran diámetro y radio de curvatura.



3  
3.1  
3.2  
3.3

## Buscador de productos

Producto	Resistencia antitracción	Resistencia antitracción según UNE-EN 62444	IEC 61914	para montaje a pared	para montaje a carril	para montaje en riel tipo C	Página
CCL	●					●	192 – 193
ZL	●	●		●			194
ZL-AB / ZL-MS	●	●		●			195
ZL 03 / 04 / 05	●	●		●			196
KZL	●	●			●	●	197
SF ZL	●	●			●		198
MSMC	●		●	●		●	216 – 219

Producto	Válido para	Página
KBH-S M5	universal	204
KBH-R R MS	Perfil estampado Rittal y carril estampado	205
KBH-R M G8	MiniTec con ranura de 8 mm	206
KBH-R M-I G8	MiniTec, Item con ranura de 8 mm	206
KBH-R B-R G8	Bosch Rexroth con ranura de 8 mm	207
KBH-R B-R G10	Bosch Rexroth con ranura de 10 mm	207
KBH-R I G6	Item con ranura de 6 mm	208
KBH-R May-G8	Maytec PG40 con ranura de 8 mm	208
KBH-R P80/20	P80/20	209
KBH-R SF-M4	Carriles DIN TS 35	210
KBH-R 12-SC	Carriles C con aperturas de 16 mm	210
KBH-R 12-C	Carriles C con aperturas de 16 mm	210
KBH-R 9,5	Sistemas 19" 9,5 x 9,5 mm	211
KBH-KS	universal, autoadhesivo	211
KBH-S	barra DIN 23 x 23 mm	214
KBH-SB	universal	214
KBH-R	Montaje para sistemas de rieles para Rittal VX25 23 x 23 mm	214
KBH-RBA	diámetro de taladro 6 mm	214
KBH-RBB	diámetro de taladro 6,5 mm	214
KLKB	universal	215
KLB	universal	215

3  
3.1  
3.2  
3.3

### 3.1 Sistemas de fijación de cables



Solución para el ahorro de espacio en el montaje de carril C



Alta densidad de cables



Montaje fácil y rápido



Varios sistemas de montaje: carril o montaje a pared



Disponibles en gran variedad de tamaños



Sujección firme con bridas, resistencia a la tracción según UNE-EN 62444



- 3
- 3.1
- 3.2
- 3.3



Abrazadera de cable para montaje en riel C

CCL

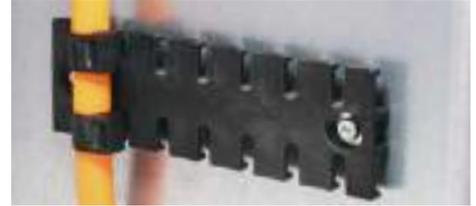
192 – 193



Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje mural

ZL

194



Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje mural, con tuercas embutidas

ZL-AB / ZL-MS

195



Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje mural, para varios diámetros de cable

ZL 03 | 04 | 05

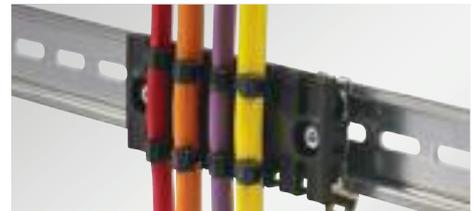
196



Sistemas de fijación y guiado de cables para carril DIN tipo H y C

KZL

197



Sistemas de fijación y guiado de cables para carril DIN tipo H

SF|ZL

198



Separadores para montaje apilado

DH

196



Regletas de conexión de pantallas

KAFM-EMC

264



Placa para conexión de pantallas para soportes de guiado

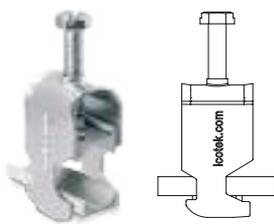
ZL|SB-EMC

265

## CCL

### Abrazadera de cable para montaje en riel tipo C

RoHS  
compliant



Las abrazaderas de cable se caracterizan por un alto rango de sujeción y una gran flexibilidad. Ideal para alivio de tensión en el riel tipo C para dimensiones de apertura de 16 – 17 mm. Ofrece rangos de sujeción flexibles de 6 mm a 64 mm.

El soporte o cama plástica para el cable está integrado en el sistema de fijación, quedando retenido por un sistema de fijación que impide su deslizamiento fuera de la abrazadera aunque se tire del cable.

#### Ventajas

- Montaje rápido y fácil
- Montaje libre de herramientas y ahorrador de espacio
- Apto para montarse en todos los rieles C con dimensiones de apertura de 16 – 17 mm.

#### Especificaciones

Material Acero Galvanizado

#### Accesorios

Clips de pantalla para montaje en carril C 30 mm 242 - 245

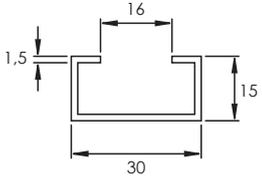
Tipo	Rango de diámetros	Ref.	U.E.
CCL 6-13	6 – 13 mm	32000	25
CCL 12-19	12 – 19 mm	32001	25
CCL 18-23	18 – 23 mm	32002	25
CCL 22-32	22 – 32 mm	32003	25
CCL 30-38	30 – 38 mm	32004	25
CCL 38-42	38 – 42 mm	32005	25
CCL 42-50	42 – 50 mm	32006	25
CCL 50-64	50 – 64 mm	32007	25



# CCL

## Soporte o cama plástica (recambio)

RoHS  
compliant



Riel tipo C dimensiones (mm)

### Soporte o cama plástica (recambio)

Tipo	Válido para abrazadera	Ref.	U.E.
Soporte o cama plástica Y 6/12	CCL 6-13	99215	50
Soporte o cama plástica Y 12/18	CCL 12-19	99216	50
Soporte o cama plástica Y 16/22	CCL 18-23	99217	50
Soporte o cama plástica Y 22/38	CCL 22-32, CCL 30-38, CCL 38-42	99218	50
Soporte o cama plástica Y 42/64	CCL 42-50, CCL 50-64	99219	50



LFC/MSKL, CCL

3  
3.1  
3.2  
3.3

# ZL

## Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje a pared



Los sistemas de fijación y guiado de cables KZL permiten la fijación de distintos tipos de cables, tanto de forma estática como en aplicaciones móviles (robots, cadenas portacables).

La forma de los soportes asegura que, ni la brida ni el cable, se puedan deslizar accidentalmente garantizando un amarre seguro de los cables. Resistencia a la tracción según UNE-EN 62444.

Mediante el uso de separadores se pueden formar sistemas apilados.

### Ventajas

- Resistencia antitracción según UNE-EN 62444
- Montaje sencillo
- Solución con coste reducido
- Alta densidad de cableado
- Uso universal
- A prueba de vibración

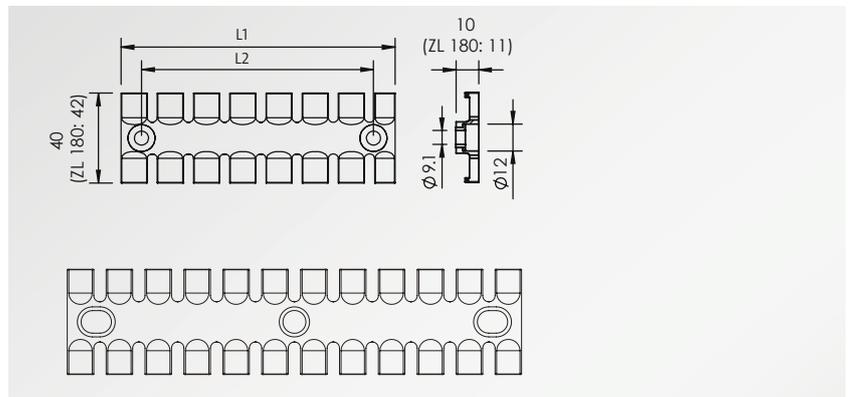
### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Accesorios

Separadores DH	196
Pie de montaje EMC	235
ZL SB-EMC Placa para conexión de pantallas	265

Tipo	Ref.	Longitud L1	Longitud L2	Número de dientes	U.E.
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

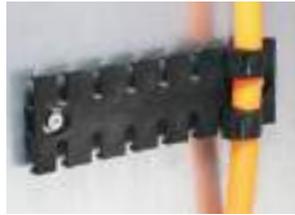


ZL|SB-EMV

ZL

# ZL-AB | ZL-MS

## Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje a pared



Los sistemas de fijación y guiado de cables ZL-AB / ZL-MS permiten la fijación de distintos tipos de cables, tanto de forma estática como en aplicaciones móviles (robots, cadenas portacables).

Gracias al uso de tuercas embutidas de aluminio / latón se garantiza un mejor amarre en entornos y aplicaciones con altas vibraciones. Este sistema evita además la pérdida de la tuerca, es imperdible.

### Ventajas

- Resistencia antitracción según UNE-EN 62444
- Montaje sencillo
- Solución con coste reducido
- Alta densidad de cableado
- Uso universal
- A prueba de vibración

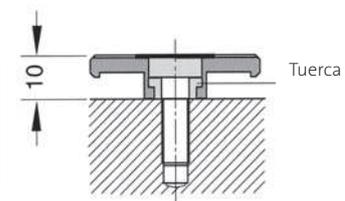
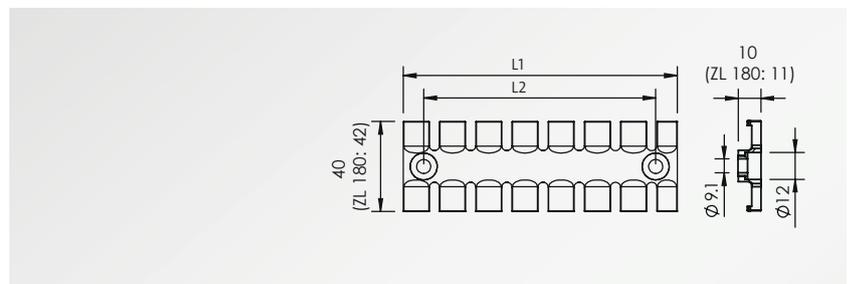
### Especificaciones

Material	ZL: Poliamida Tuerca: Aluminio (ZL-AB) Latón (ZL-MS)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Accesorios

ZL SB-EMC Placa para conexión de pantallas	265
Pie de montaje EMC	235

Tipo	Ref. para tornillos M4	Ref. para tornillos M5	Ref. para tornillos M6	Longitud L1	Longitud L2	Número de dientes	U.E.
ZL 39 AB ZL 39 MS	■ 32270	■ 32280 ■ 32360	■ 32290	38.5 mm	19.5 mm	3	10
ZL 60 AB ZL 60 MS	■ 32271	■ 32281 ■ 32361	■ 32291	59.5 mm	43.5 mm	4	10
ZL 70 AB ZL 70 MS	■ 32272	■ 32282 ■ 32362	■ 32292	69.1 mm	43.5 mm	5	10
ZL 87 AB ZL 87 MS	■ 32273	■ 32283 ■ 32363	■ 32293	86.5 mm	68 mm	6	10
ZL 103 AB ZL 103 MS	■ 32275	■ 32284 ■ 32364	■ 32294	102.5 mm	84 mm	7	10
ZL 121 AB ZL 121 MS	■ 32277	■ 32285 ■ 32365	■ 32295	121 mm	102.5 mm	8	10
ZL 140 AB ZL 140 MS	■ 32274	■ 32286 ■ 32366	■ 32296	139.5 mm	121 mm	9	10
ZL 180 AB ZL 180 MS	■ 32276	■ 32287 ■ 32367	■ 32297	180 mm	157 mm	12	10



ZL-AB disponibles con tuercas de latón

## ZL 03 | 04 | 05

### Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje a pared para varios diámetros de cable



Los sistemas de fijación y guiado de cables

ZL 03 | 04 | 05 disponen de distintos anchos en sus dientes. Esto permite el montaje de los más variados tipos de cables. La forma de los soportes asegura que, ni la brida ni el cable, se puedan deslizar accidentalmente garantizando un amarre seguro de los cables.

Resistencia a la tracción según UNE-EN 62444. La resistencia a la tracción se garantiza con las bridas KB.

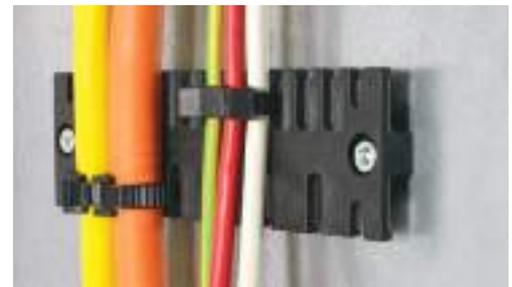
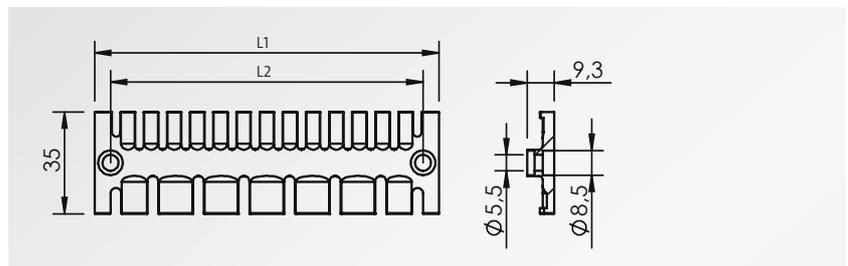
#### Ventajas

- Resistencia antitracción según UNE-EN 62444
- Montaje sencillo
- Solución con coste reducido
- Alta densidad de cableado
- Uso universal
- A prueba de vibración

#### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

Tipo	Ref.	Longitud L1	Longitud L2	Número de dientes	U.E.
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



## Separadores DH

Mediante el uso de separadores se pueden formar sistemas apilados. Los separadores adecuados son los de la familia DH.

#### Ventajas

- Aumento de la densidad de cableado

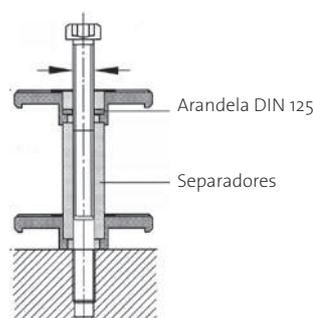
#### Especificaciones

Material Aluminio

#### Válido para

ZL Sistemas de fijación de cable	194
ZL 03 04 05 Sistemas de fijación de cable	196

Tipo	Ref.	Válido para	Longitud	Diámetro separador		U.E.
				interior	exterior	
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

## Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje a carril



Los sistemas de fijación y guiado de cables KZL permiten la fijación de distintos tipos de cables, tanto de forma estática como en aplicaciones móviles (robots, cadenas portacables). La forma de los soportes asegura que, ni la brida ni el cable, se puedan deslizar accidentalmente garantizando un amarre seguro de los cables.

Resistencia a la tracción según UNE-EN 62444.

Los sistemas de fijación y guiado de cables KZL son apropiados para carriles C de 30 mm y carriles DIN de 35 mm.

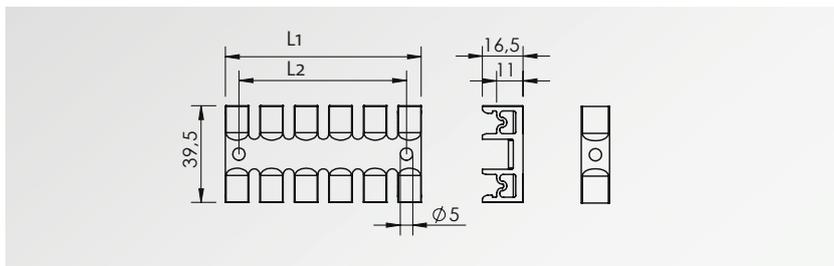
### Ventajas

- Resistencia antitracción según UNE-EN 62444
- Montaje sencillo
- Solución con coste reducido
- Alta densidad de cableado
- Uso universal
- A prueba de vibración

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

Tipo	Ref.	Longitud L1	Longitud L2	Número de dientes	U.E.
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

## Sistemas de fijación y guiado de cables y/o tubos de forma económica y con una buena resistencia a la tracción para carril DIN de 35 mm



Los sistemas de fijación y guiado de cables SF|ZL son adecuados para el montaje en carril DIN de 35 mm.

Se pueden usar en todas las aplicaciones donde se deban fijar y guiar cables y/o tubos de forma económica y con una buena resistencia a la tracción.

La serie se compone de regletas de fijación y guiado tipo ZL, con un pie de amarre en carril incorporado.

### Ventajas

- Resistencia antitracción según UNE-EN 62444
- Montaje sencillo
- Solución con coste reducido
- Alta densidad de cableado
- Uso universal

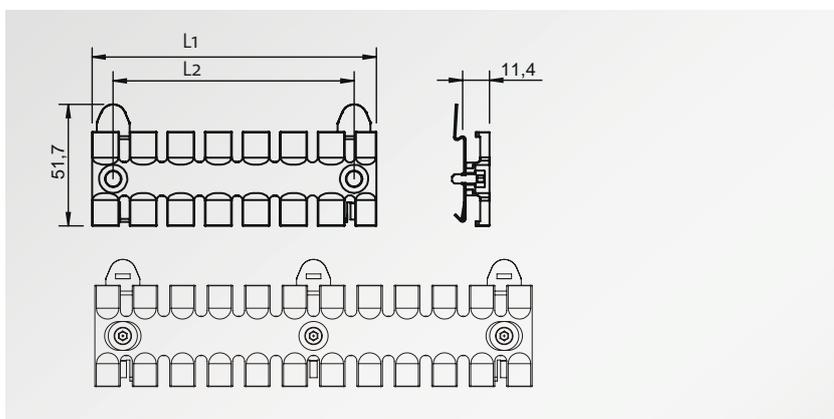
### Especificaciones

Material	ZL: Poliamida (PA) SF Pie: Acero muelle
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Accesorios

ZL|SB-EMC Placa para conexión de pantallas 265

Tipo	Ref.	Longitud L1	Longitud L2	Número de dientes	U.E.
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



# Aplicaciones



ZL 180  
Máquina de embalaje



ZL  
Automatización



ZL 180  
Máquina herramienta



ZL 180  
Robótica

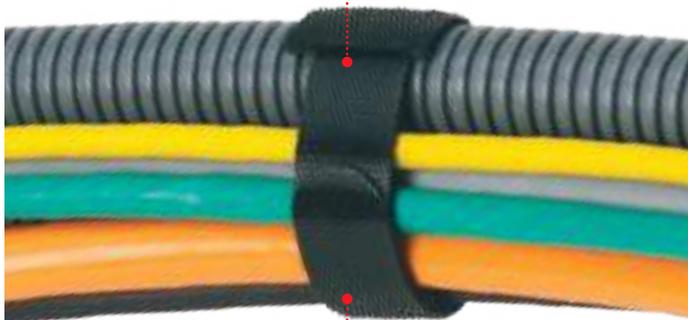
## 3.2 Sistemas para gestión de cableado

Organizar, crear mazos de cables, fijar:  
Bridas reutilizables de Velcro®,  
Soportes para bridas reutilizables

Las bridas reutilizables de Velcro® se están popularizando para la sujeción de cables. Se emplean en lugar de las bridas convencionales ya que pueden cerrarse y abrirse varias veces además de poder ser reutilizadas. El material blando no daña los cables, especialmente en entornos de altas vibraciones. Una amplia variedad de soportes para estas bridas permiten montarlas fácilmente de numerosas formas.



Alta densidad de cables



No daña los cables, especialmente en entornos de vibraciones

Sin aristas cortantes, no hay riesgo de heridas



Es posible retirar algún cable de forma sencilla

Montaje rápido gracias al bloqueo por giro 90°



Disponibles para numerosos perfiles de aluminio

Diferentes orientaciones de cable posibles



Disponibles en 3 anchos: 12, 24, 36 mm

Montaje rápido, atornillable



**Soporte para bridas reutilizables**  
atornillado  
válido para bridas de Velcro® KLB y soportes  
KLKB

KBH-S / KBH-R / KBH-SB / KBH-RBA / KBH-RBB  
**204**



**Soporte para bridas reutilizables**  
insertado  
para numerosos perfiles de Rittal, MiniTec,  
Item, Bosch Rexroth, Maytec, 80/20  
válido para bridas de Velcro® KLB y soportes  
KLKB  
KBH-R

**205 – 209**



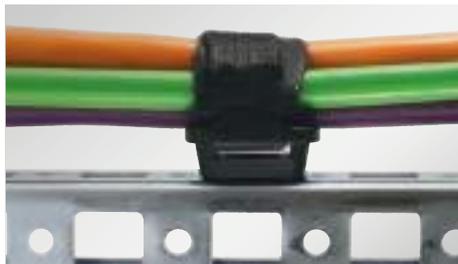
**Soporte para bridas reutilizables**  
insertado  
para numerosos perfiles de DIN de perfil de  
35 mm, perfiles C y sistema de 19“  
válido para bridas de Velcro® KLB y soportes  
KLKB

KBH-R **210 – 211**



**Soporte para bridas reutilizables**  
autoadhesiva  
válido para bridas de Velcro® KLB y soportes  
KLKB

KBH-KS **211**



**Soporte para bridas reutilizables**  
atornillado, insertado, universal, sistemas  
de rieles, válido para bridas de Velcro® KLB y  
soportes KLKB  
KBH-S / KBH-R / KBH-R-TX / KBH-SB /  
KBH-RBA / KBH-RBB

**214**



**KBH ServiceBox**  
con una variedad de soportes para bandas  
de Velcro®KBH  
atornillable, montaje insertado, disponibles  
para numerosos perfiles  
KBH-S ServiceBox / KBH-R ServiceBox

**212 – 213**



**Bridas reutilizables**  
para gestión de cableado,  
resellables, reutilizables,  
disponibles en cuatro tallas

KLKB / KLB **215**

3  
3.1  
3.2  
3.3

# KBH

## Soportes para bridas reutilizables

Los soportes para bridas reutilizables KBH-S y KBH-R se usan como soporte universal para guiado de cables mediante bridas reutilizables de Velcro®.

Los soportes KBH-R ofrecen hasta diferentes direcciones para el guiado de cables. Su montaje mediante un giro de 90° y bloqueo lo hace rápido y fácil de montar.

Gracias a su diseño en dos piezas del soporte KBH-R se permite que la parte superior o de cierre se monte de forma paralela o en ángulo respecto al perfil, facilitándose de este modo el direccionamiento de los cables. Si se añaden o quitan cables a posteriori, se puede cambiar las piezas por otras de otros tamaños para alojar más o menos cables.

### Ventajas KBH-S

- Disponible en 3 anchos: 12, 24, 36 mm
- Montaje rápido, atornillable
- Válido para bridas de Velcro® KLB y KLKB

### Ventajas KBH-R

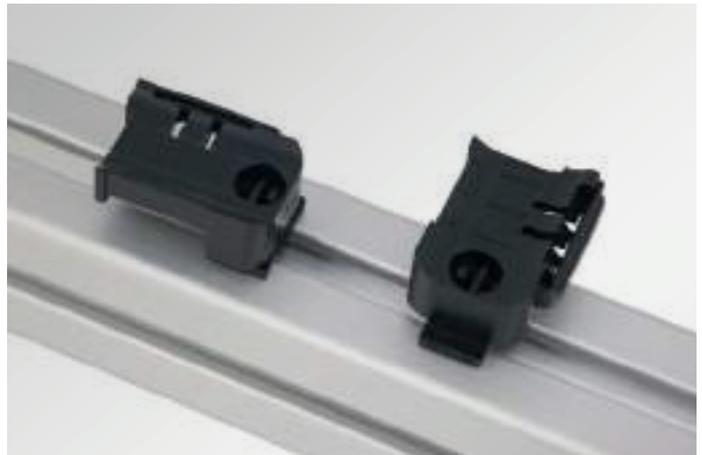
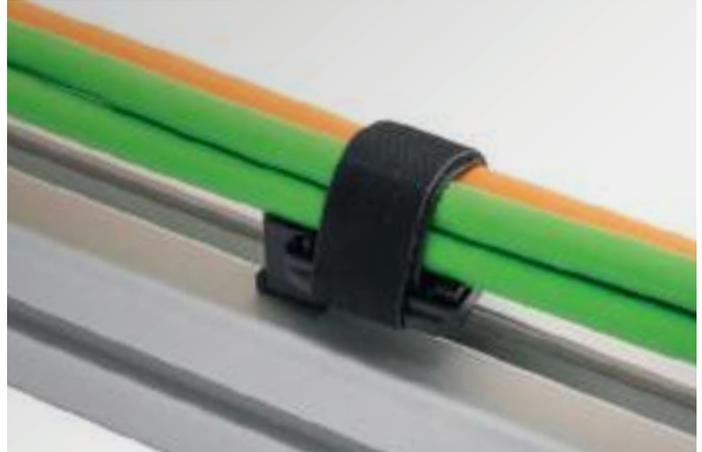
- Disponible en 3 anchos: 12, 24, 36 mm
- Montaje rápido por giro de 90° y bloqueo
- Válido para bridas de Velcro® KLB y KLKB
- Disponible para numeroso perfiles de aluminio
- 4 orientaciones de cable disponibles
- Permite añadir y quitar cables de forma sencilla

### Especificaciones KBH-S, KBH-R

Material	Poliamida (PA)
Color	Negro
Combustibilidad	UL 94 V-0, autoextinguible
Temperatura	-40°C hasta +140°C
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

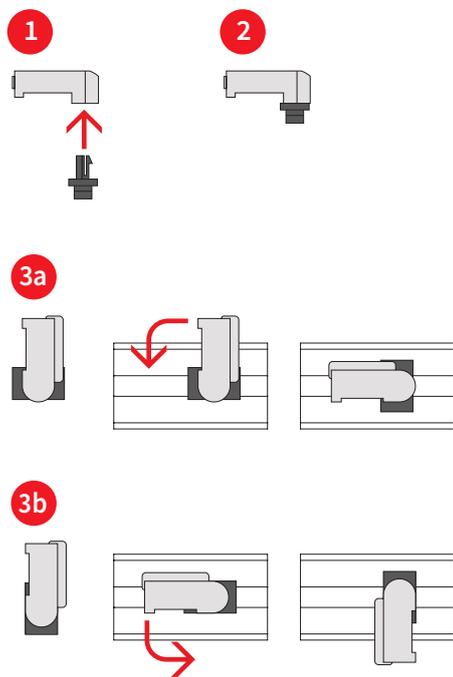
### Válido para

KLKB / KLB Bridas y bandas reutilizables 215



## Montaje KBH-R

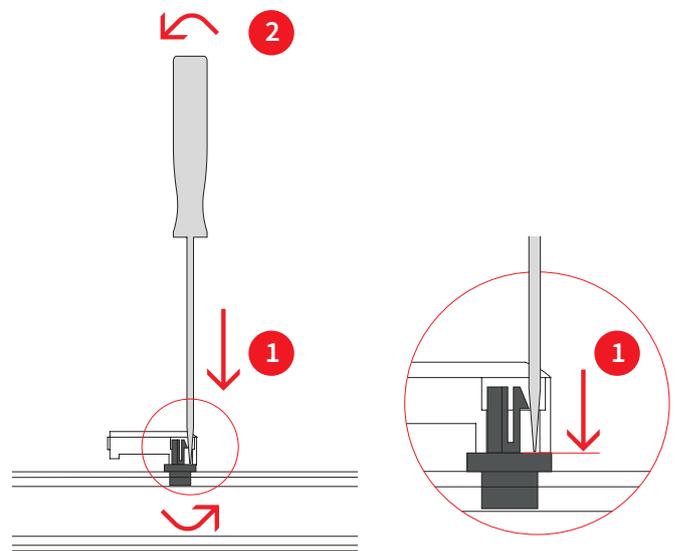
- Montaje rápido por giro de 90° y bloqueo
- 4 orientaciones de cable disponibles



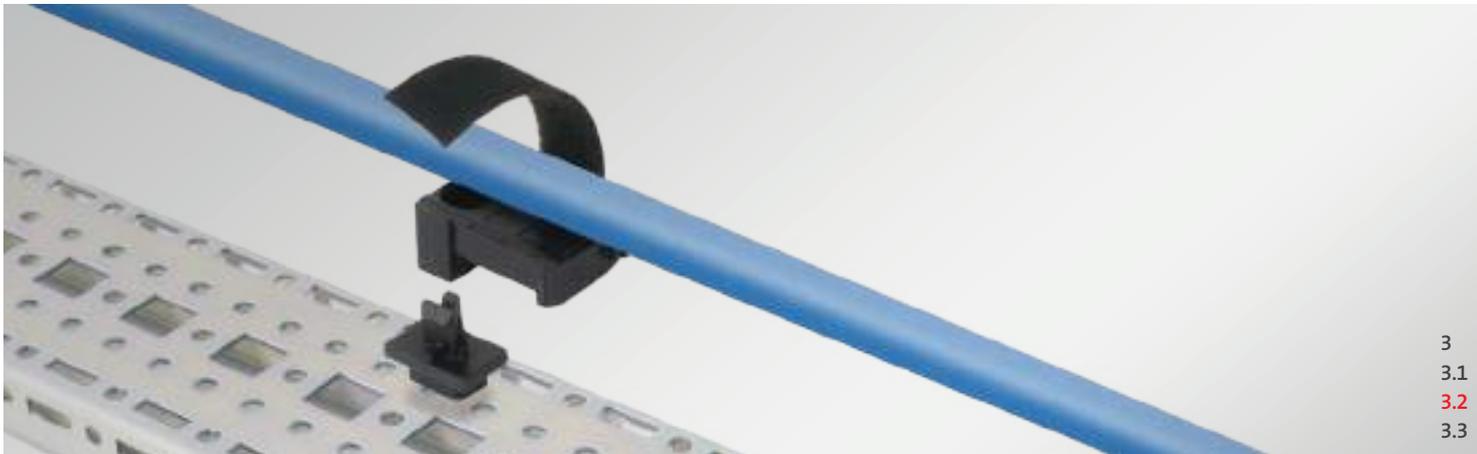
## Desmontaje KBH-R

Desmontaje de la placa del cable

- Introduzca el destornillador hasta el fondo de la lengüeta de bloqueo (1)
- Sujete el destornillador hacia abajo y presione el mango en la dirección del lengüeta de bloqueo (2)
- La placa del soporte se suelta y puede extraerse de la base
- La placa debe estar montada para liberar la base



KBH-R



3  
3.1  
3.2  
3.3

# KBH-S

## Soportes para bridas reutilizables

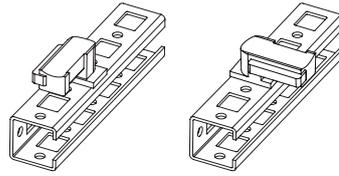


Tipo	Ref.	para KLKB   KLB	Válido para	U.E.
<b>Soporte para bridas reutilizables para montaje atornillado</b>				
KBH-S 12 M5	61030	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	universal	10
	61030.9005			50
KBH-S 24 M5	61031	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	universal	10
	61031.9005			50
KBH-S 36-1 M5	61032	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	universal	10
	61032.9005			50
KBH-S 36-2 M5	61033	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	universal	10
	61033.9005			50

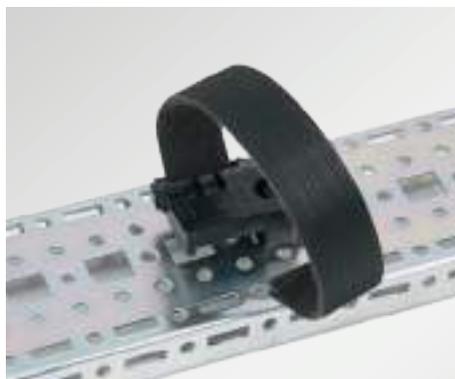
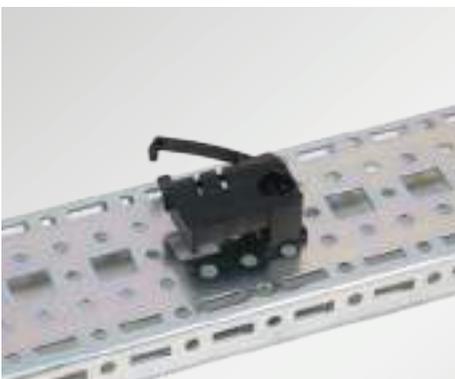
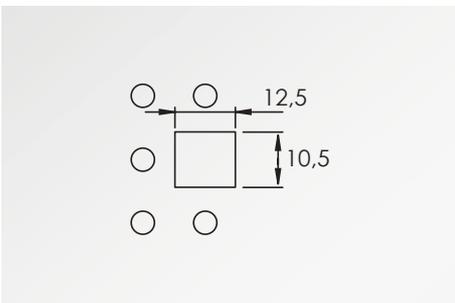


# KBH-R

## Soportes para bridas reutilizables



Tipo	Ref.	para KLKB   KLB	Válido para	U.E.
<b>Soporte para bridas reutilizables en perfiles estampados de Rittal y carril estampado</b>				
KBH-R 12 R MS Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61045	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	Perfil estampado Rittal y carril estampado	10
	61045.9005			50
KBH-R 24 R MS Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61046	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	Perfil estampado Rittal y carril estampado	10
	61046.9005			50
KBH-R 36-1 R MS Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61047	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	Perfil estampado Rittal y carril estampado	10
	61047.9005			50

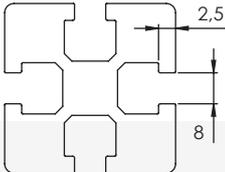
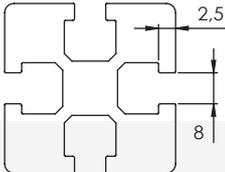
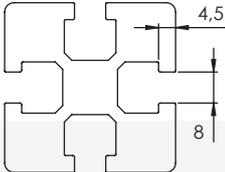
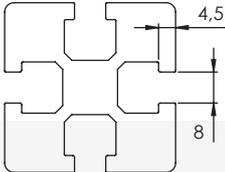


Sección estampada del perfil Rittal

3  
3.1  
3.2  
3.3

# KBH-R

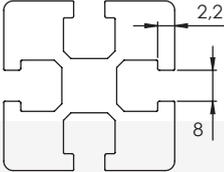
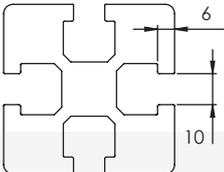
## Soportes para bridas reutilizables

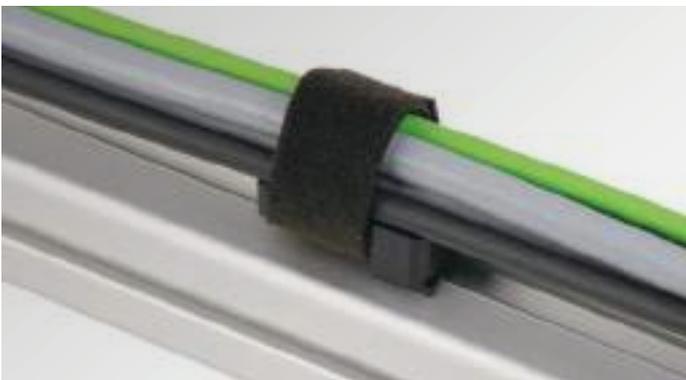
Tipo	Ref.	para KLKB   KLB	Válido para	U.E.	
<b>Soporte para bridas reutilizables en perfiles Minitec</b>					
	KBH-R 12 M G8 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61048	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	MiniTec con ranura de 8 mm	10
		61048.9005			50
	KBH-R 24 M G8 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61049	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	MiniTec con ranura de 8 mm	10
		61049.9005			50
	KBH-R 36-1 M G8 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61050	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	MiniTec con ranura de 8 mm	10
		61050.9005			50
<b>Soporte para bridas reutilizables en perfiles Minitec e Item</b>					
	KBH-R 12 M-I G8 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61051	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	MiniTec, Item con ranura de 8 mm	10
		61051.9005			50
	KBH-R 24 M-I G8 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61052	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	MiniTec, Item con ranura de 8 mm	10
		61052.9005			50
	KBH-R 36-1 M-I G8 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61053	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	MiniTec, Item con ranura de 8 mm	10
		61053.9005			50



# KBH-R

## Soportes para bridas reutilizables

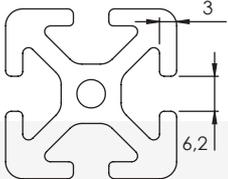
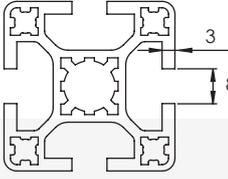
Tipo	Ref.	para KLKB   KLB	Válido para	U.E.	
<b>Soporte para bridas reutilizables en perfiles Bosch Rexroth con ranura de 8 mm</b>					
	KBH-R 12 B-R G8 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61054	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	Bosch Rexroth con ranura de 8 mm	10
		61054.9005			50
	KBH-R 24 B-R G8 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61055	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	Bosch Rexroth con ranura de 8 mm	10
		61055.9005			50
	KBH-R 36-1 B-R G8 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61056	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	Bosch Rexroth con ranura de 8 mm	10
		61056.9005			50
<b>Soporte para bridas reutilizables en perfiles Bosch Rexroth con ranura de 10 mm</b>					
	KBH-R 12 B-R G10 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61057	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	Bosch Rexroth con ranura de 10 mm	10
		61057.9005			50
	KBH-R 24 B-R G10 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61058	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	Bosch Rexroth con ranura de 10 mm	10
		61058.9005			50
	KBH-R 36-1 B-R G10 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61059	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	Bosch Rexroth con ranura de 10 mm	10
		61059.9005			50

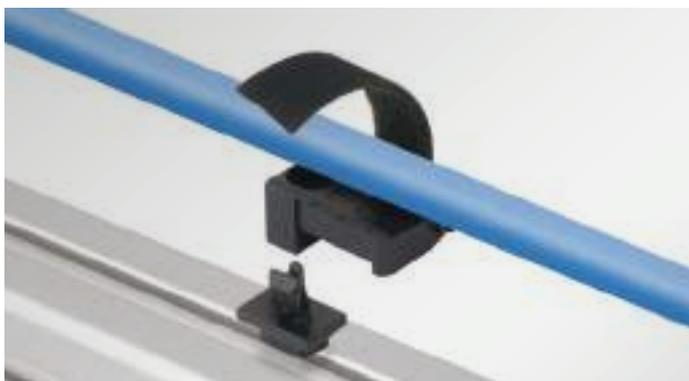


3  
3.1  
3.2  
3.3

# KBH-R

## Soportes para bridas reutilizables

Tipo	Ref.	para KLKB   KLB	Válido para	U.E.
<b>Soporte para bridas reutilizables en perfiles item con ranura de 6 mm</b>				
	KBH-R 12 IG6 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61061	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	10
		61061.9005		50
	KBH-R 24 IG6 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61062	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	10
		61062.9005		50
	KBH-R 36-1 IG6 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61063	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	10
		61063.9005		50
<b>Soporte para bridas reutilizables en perfiles MayTec</b>				
	KBH-R 12 May-G8 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61065	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	10
		61065.9005		50
	KBH-R 24 May-G8 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61066	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	10
		61066.9005		50
	KBH-R 36-1 May-G8 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61067	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	10
		61067.9005		50



# KBH-R

## Soportes para bridas reutilizables para perfil 80/20



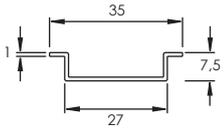
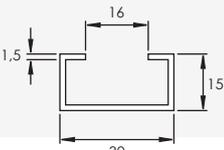
Tipo	Ref.	para KLKB   KLB	Válido para	U.E.	
<b>Soporte para bridas reutilizables perfil 80/20 serie 25</b>					
	KBH-R 12 P80/20-25 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61084	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	Perfil 80/20 serie 25	10
		61084.9005			50
	KBH-R 24 P80/20-25 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61085	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	Perfil 80/20 serie 25	10
		61085.9005			50
	KBH-R 36-1 P80/20-25 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61086	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	Perfil 80/20 serie 25	10
		61086.9005			50
<b>Soporte para bridas reutilizables para perfil 80/20 serie 40</b>					
	KBH-R 12 P80/20-40 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61088	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	Perfil 80/20 serie 40	10
		61088.9005			50
	KBH-R 24 P80/20-40 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61089	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	Perfil 80/20 serie 40	10
		61089.9005			50
	KBH-R 36-1 P80/20-40 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61090	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	Perfil 80/20 serie 40	10
		61090.9005			50

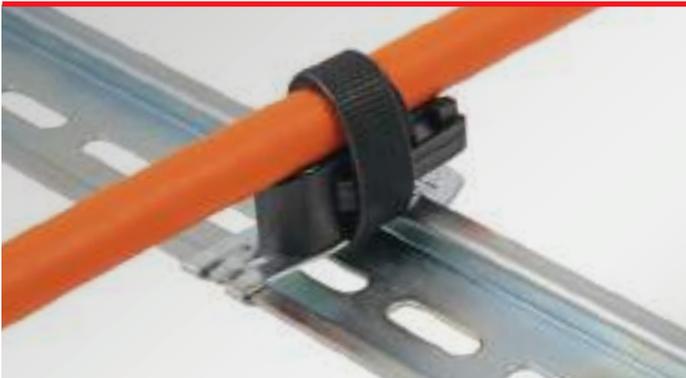


3  
3.1  
3.2  
3.3

# KBH-R

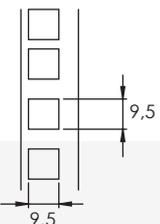
## Soportes para bridas reutilizables

Tipo	Ref.	para KLKB   KLB	Válido para	U.E.	
<b>Soporte para para bridas reutilizables para ensamblaje en carril DIN NS35</b>					
	KBH-R 12-SF-M4 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61068	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	Carril DIN NS35	10
		61068.9005			50
	KBH-R 24-SF-M4 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61069	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	Carril DIN NS35	10
		61069.9005			50
<b>Soporte para para bridas reutilizables para ensamblaje en carril C</b>					
	KBH-R 12-SC Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61070	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	Carril C con aperturas de 16 mm	10
		61070.9005			50
	KBH-R 24-SC Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61071	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	Carril C con aperturas de 16 mm	10
		61071.9005			50
<b>NEW</b>	KBH-R 12-C Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61076	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	Carril C con aperturas de 16 mm	10
		61076.9005			50
<b>NEW</b>	KBH-R 24-C Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61077	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	Carril C con aperturas de 16 mm	10
		61077.9005			50
<b>NEW</b>	KBH-R 36-C Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61078	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	Carril C con aperturas de 16 mm	10
		61078.9005			50



# KBH-R, KBH-KS

## Soportes para bridas reutilizables

Tipo	Ref.	para KLKB   KLB	Válido para	U.E.	
<b>Soporte para para bridas reutilizables para ensamblaje en sistemas 19"</b>					
	KBH-R 12 9,5 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61073	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	Sistema de 19" 9,5 x 9,5 mm	10
	61073.9005				50
	KBH-R 24 9,5 Soporte para bridas reutilizables, montaje insertado	61074	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	Sistema de 19" 9,5 x 9,5 mm	10
	61074.9005				50
<b>Soporte para brida reutilizable insertable, autoadhesivo</b>					
<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	KBH-KS 12 Soporte para brida reutilizable insertable, autoadhesivo	61080	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	universal	10
	61080.9005				50
<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	KBH-KS 24 Soporte para brida reutilizable insertable, autoadhesivo	61081	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	universal	10
	61081.9005				50
<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">NEW</span>	KBH-KS 36-1 Soporte para brida reutilizable insertable, autoadhesivo	61082	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	universal	10
	61082.9005				50



3  
 3.1  
 3.2  
 3.3

## KBH ServiceBox

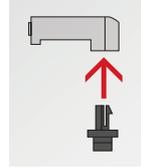
Service case con un surtido de soportes para bridas reutilizables



¡Práctico, todo está a mano!

Los Maletines de servicio son ideales para trabajos de instalación o mantenimiento, pero también proporciona usos en nuevos desarrollos.

Con los maletines KBH-S y KBH-R, los soportes están siempre disponibles.



Los soportes para ... están creados en combinación de los KBH-S atornillados en paneles y unidos al respectivo perfil.



### KBH-S ServiceBox para montaje atornillado

#### Contenido \*

- 50× KBH-S 12 M5
- 25× KBH-S 24 M5
- 25× KBH-S 36-2 M5
- 1× KEL-DPZ 25 pasacables de membrana
- 1× icotek destornillador

Ref. 88031



### KBH-R ServiceBox en perfiles estampados de Rittal y carril estampado

#### Contenido \*

- 50× KBH-S 12 M5
- 30× KBH-S 24 M5
- 20× KBH-S 36-1 M5
- 100× RS MS base para Rittal perforada y carril perforado
- 1× KEL-DP 32 pasacables de membrana
- 1× QVT 20 prensaestopas
- 1× icotek destornillador

Ref. 88032



### KBH-R ServiceBox en perfiles Minitec e item con ranura de 8 mm

#### Contenido \*

- 40× KBH-S 12 M5
- 20× KBH-S 24 M5
- 30× KBH-S 36-1 M5
- 90× RS M-I G8 base para perfiles MiniTec e Item con una huella de 8 mm
- 1× KEL-DP 20 pasacables de membrana
- 1× icotek destornillador

Ref. 88033

## KBH ServiceBox

Service case con un surtido de soportes para bridas reutilizables



### KBH-R ServiceBox

en perfiles BoschRexroth con ranura de 8 mm

#### Contenido \*

30× KBH-S 12 M5  
30× KBH-S 24 M5  
20× KBH-S 36-1 M5  
80× RS B-R G8 para perfiles BoschRexroth con huella de 8 mm  
1× KEL-SCDP-TR 32 pasacables de membrana  
1× icotek destornillador

Ref. 88034



### KBH-R ServiceBox

en perfiles item con ranura de 6 mm

#### Contenido \*

40× KBH-S 12 M5  
20× KBH-S 24 M5  
30× KBH-S 36-1 M5  
90× RS item G6 para perfiles Item con huella de 6 mm  
1× KEL-DPZ 25|4 pasacables de membrana  
1× icotek destornillador

Ref. 88035



### KBH-R ServiceBox

en perfiles MayTec con ranura de 8 mm

#### Contenido \*

40× KBH-S 12 M5  
20× KBH-S 24 M5  
30× KBH-S 36-1 M5  
90× MT G8.3 para perfiles MayTec PG40 con huella de 8 mm  
1× KEL-DPZ 25|4 pasacables de membrana  
1× icotek destornillador

Ref. 88036



### KBH-R ServiceBox

para sistemas de 19"

#### Contenido \*

50× KBH-S 12 M5  
30× KBH-S 24 M5  
100× RS R G9.5 para bases de 19" de 9,5 x 9,5 mm  
1× KEL-DP 32|7 pasacables de membrana  
1× QVT 20 prensaestopas, QT 4  
1× icotek destornillador

Ref. 88037

3  
3.1  
3.2  
3.3

# KBH

## Soportes para bridas reutilizables



Los soportes para bridas son válidos para las bridas KLKB y KLB. Gracias a la variedad de soportes, siempre existe una posibilidad de montaje.

El soporte de cinta de Velcro® KBH-R es particularmente adecuado para montaje sin herramientas en la carcasa VX25 de Rittal.

### Ventajas

- Montaje rápido
- Sujeción segura
- Uso universal

### Especificaciones KBH-S, KBH-R, KBH-R-TX

Material	Poliamida (PA)
Color	■ negro
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Especificaciones KBH-SB, KBH-RBA

Material	Poliamida (PA)
Color	■ negro (KBH-SB) □ natural (KBH-RBA)
Combustibilidad	UL94-V2
Temperatura	- 40°C hasta + 85°C (brevemente hasta 110°C)

### Especificaciones KBH-RBB

Material	Poliamida (PA)
Color	■ negro
Temperatura	- 40°C hasta + 120°C

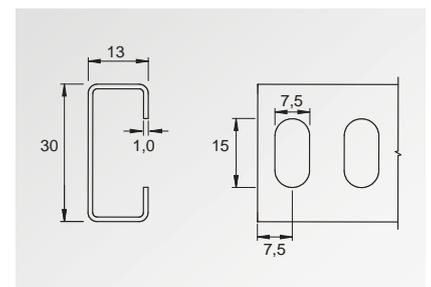
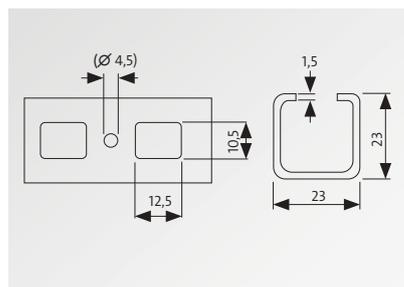
### Válido para

KLKB / KLB Bridas y bandas para bridas reutilizables 215

Descripción	Tipo	Ref.	para KLKB   KLB	Válido para	U.E.
<b>Soportes para bridas, atornillables</b>					
	KBH-S	■ 61019	KLKB 200 × 7 KLKB 200 × 13 KLB 10 Bridas hasta 12mm de ancho	barra DIN 23 × 23 mm	100
	KBH-SB	■ 61002	KLKB 200 × 7	Uso universal	100
<b>Soportes para bridas insertables</b>					
	KBH-R	■ 61018	KLKB 200 × 7 KLKB 200 × 13 KLB 10 Bridas hasta 12mm de ancho	Montaje para sistemas de rieles para Rittal VX25 23 × 23 mm	100
	<b>NEW</b> KBH-R-TX	■ 61005	KLKB 200 × 7 KLKB 200 × 13 KLB 10 Bridas hasta 12mm de ancho	Telex rail	100
	KBH-RBA color natural	□ 61003	KLKB 200 × 7	diámetro de taladro 6 mm	100
	KBH-RBB	■ 61004	KLKB 200 × 7	diámetro de taladro 6,5 mm	100



Telex rail



23 × 23 mm perfiles de montaje



Las bridas reutilizables son una interesante alternativa a las bridas comunes para abrazar y sujetar cables y tubos.

Estas bridas son reutilizables, pudiéndose abrir y cerrar cuantas veces sea necesario. Son especialmente adecuadas en entornos con vibraciones.

Las bridas reutilizables KLKB se suministran como las bridas comunes en cuatro tallas.

**Ventajas**

- Reutilizables
- Resistentes ante vibraciones
- Adaptables

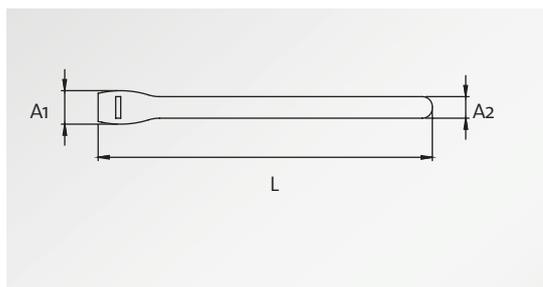
**Especificaciones**

Material Polipropileno + Velours PA  
 Color negro  
 Temperatura - 30°C hasta + 80°C

**Accesorios**

KBH Soportes para bridas 205 - 211

Tipo	Dimensiones [mm]			Ref.	U.E.
	L	A1	A2		
KLKB 200 × 7 bk UE (100 = 1 bobina)	200	13	7	61021	100
KLKB 200 × 7 bk en carrete (750 piezas)	200	13	7	61025	1
KLKB 200 × 13 bk UE (100 = 1 bobina)	200	20	13	61022	100
KLKB 200 × 13 bk en carrete (750 piezas)	200	20	13	61026	1
KLKB 230 × 13 bk UE (100 = 1 bobina)	230	20	13	61023	100
KLKB 230 × 13 bk en carrete (650 piezas)	230	20	13	61027	1
KLKB 300 × 17 bk UE (100 = 1 bobina)	300	25	17	61024	100
KLKB 300 × 17 bk en carrete (500 piezas)	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

## Brida sujetacables modular apilable



La abrazadera de cable modular apilable MSMC se utiliza para una fijación fácil, rápida y segura de cables, tubos y otros componentes cilíndricos. La gran ventaja de esta abrazadera de cables es que puede ampliarse fácilmente apilándola o alineándola.

Utilizando el conector CMC30, pueden conectarse entre sí diferentes zonas de sujeción. La MSMC ofrece una protección contra la corrosión gracias a la elección de los materiales para las abrazaderas y los tornillos.

**El diámetro de los cables puede variar hasta 16 mm.**  
Adecuado para cables de hasta 55 mm

**Diseñado para un gran alivio de tensión**

**Adecuado para los grandes radios de curvatura de los cables rígidos**

**Varias abrazaderas de cable pueden combinarse con los acopladores**

**Ampliación sencilla alineando o apilando**

**Montaje sobre superficies o en el carril C**

**MSMC**

**Las marcas en las medias conchas indican cómo encajar.**  
Corto en la parte inferior - corto en la parte superior: » Montaje en línea  
corto en la parte inferior - largo en la parte superior: » Montaje en altura

**Las crestas de las semicarcasas permiten absorber las fuerzas de tracción y torsión**

**Montado en un punto central, el agujero ranurado ofrece flexibilidad durante el montaje**

**Bloqueo antigiro durante el montaje con dos tornillos pasantes**



Brida sujetacables modular apilable para rango de diámetros 10 – 32 mm

MSMC

219

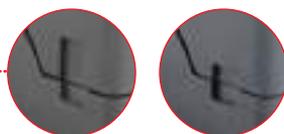
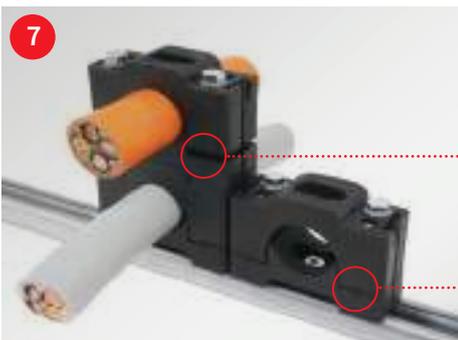
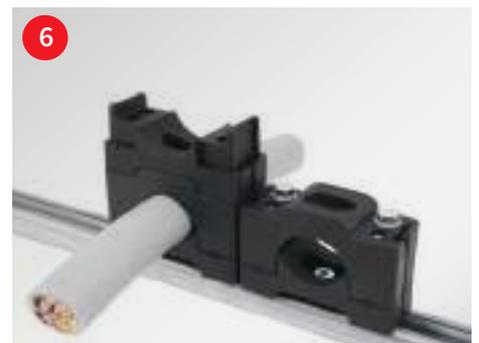
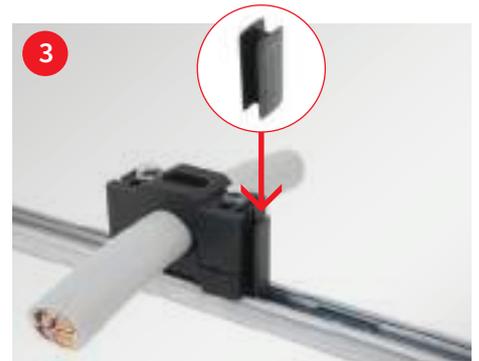


Brida sujetacables modular apilable para rango de diámetros 30 – 55 mm

MSMC

219

## Montaje – alineando o apilando



La gran ventaja de este sujetacables es que puede ampliarse fácilmente apilándose o alineándose. Con el juego B y un acoplador, tantas abrazaderas como se desee en fila con el juego A, las abrazaderas de cable también se pueden apilar girando la sección superior 180°.

3  
3.1  
3.2  
3.3

La abrazadera de cables modular apilable MSMC se utiliza para la fijación fácil, rápida y segura de cables, tubos y otros componentes cilíndricos. El rango de sujeción variable es de hasta 16 mm.

**La gran ventaja de esta abrazadera de cable es que puede ampliarse fácilmente apilándola o alineándola. Utilizando el conector CMC30, se pueden conectar entre sí diferentes zonas de sujeción. La MSMC ofrece un nivel muy alto protección contra la corrosión gracias a los materiales elegidos para las abrazaderas y los tornillos.**

La abrazadera de cable consta de una parte superior y otra inferior, así como de tornillos de cabeza hexagonal. Se utiliza un conector para conectar fácilmente varias abrazaderas de cable horizontalmente. Los rebordes longitudinales y transversales de la superficie de apoyo sirven para absorber las fuerzas de torsión y tracción. El punto de fijación central (orificio ranurado) ofrece un alto grado de flexibilidad en muchas superficies. Para mayor estabilidad y resistencia a la torsión, se pueden utilizar dos tornillos largos para la fijación.

Las abrazaderas de cable están disponibles como set A para alinear y apilar o como set B para alinear. El set B contiene una abrazadera de cable (parte superior e inferior), un acoplador y dos tornillos cortos de cabeza hexagonal. El set A contiene, además dos tornillos hexagonales largos.

La abrazadera de cable puede combinarse con una tuerca deslizante para un montaje opcional en el carril C.

### Ventajas

- Se pueden alinear o apilar varias abrazaderas de cable
- El diámetro de los cables puede variar hasta 16 mm
- Diseñada para un gran alivio de tensión
- Adecuada para grandes diámetros de cable de hasta 55 mm
- Adecuada para grandes radios de curvatura de cables rígidos
- Montaje en superficies o en el carril C
- Las ranuras en las semicarcasas permiten la absorción de fuerzas de tracción y torsión
- Bloqueo antigiro durante el montaje con dos tornillos pasantes
- El acoplador se puede utilizar como ayuda de montaje durante el montaje aéreo
- Material resistente a la intemperie

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Color	negro
Clase de inflamabilidad	UL 94 V-0, autoextinguible
Temperatura	-40°C hasta +140°C (permanente))
Propiedades	Sin halógenos, sin silicona



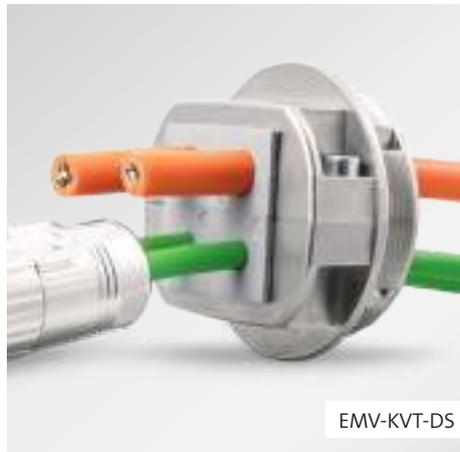


Descripción	Tipo	Rango de diámetros	Corte Long.   Ancho   Alt.	Ref.	U.E.
Abrazadera de cable Set A 10-22	MSMC 10-22   Set A	10 – 22 mm	64 x 26 x 47 mm	32400	5
Abrazadera de cable Set B 10-22	MSMC 10-22   Set B	10 – 22 mm	64 x 26 x 47 mm	32401	5
Abrazadera de cable Set A 20-32	MSMC 20-32   Set A	20 – 32 mm	64 x 26 x 47 mm	32410	5
Abrazadera de cable Set B 20-32	MSMC 20-32   Set B	20 – 32 mm	64 x 26 x 47 mm	32411	5
Abrazadera de cable Set A 30-46	MSMC 30-46   Set A	30 – 46 mm	100 x 40 x 64,5 mm	32420	5
Abrazadera de cable Set B 30-46	MSMC 30-46   Set B	30 – 46 mm	100 x 40 x 64,5 mm	32421	5
Abrazadera de cable Set A 44-55	MSMC 44-55   Set A	44 – 55 mm	100 x 40 x 72,5 mm	32430	5
Abrazadera de cable Set B 44-55	MSMC 44-55   Set B	44 – 55 mm	100 x 40 x 72,5 mm	32431	5
Acoplador para cable clamp 10-22, 20-32	CMC 10	–	35 x 13,4 x 12 mm	32598	10
Acoplador para cable clamp 30-46, 44-55	CMC 30	–	50 x 20 x 15 mm	32599	10
Tuerca deslizante para carril C para sujetacables pequeño 10-22, 20-32 incluido tornillo de cabeza hexagonal M5	SCMC 10	–	40 x 28 x 6,5 mm	32596	5
Tuerca deslizante para carril C para sujetacables grande 30-46, 44-55 incluido tornillo con cabeza hexagonal M8	SCMC 30	–	40 x 28 x 6,5 mm	32597	5



# Soluciones CEM

## Apantallamiento EMC y pasamuros y prensaestopas apantallados



## 4 Soluciones CEM

### Apantallamiento EMC y pasamuros y prensaestopas apantallados



**Todos los clips de pantalla de cables EMC de diámetros desde 1.5 hasta 75 mm, han sido testados, utilizando varios rangos de frecuencias, y en todos los tests, hubo una resistencia de fuga mínima. Los clips de pantalla de cables EMC ofrecen una zona de contacto grande a las pantallas de cables.**

En la industria de control y procesos se requiere siempre un alto nivel de protección ante perturbaciones electromagnéticas. El apantallamiento de los cables y la puesta a tierra de estas pantallas es un elemento clave para lograr una protección adecuada.

El punto de conexión entre la pantalla del cable y el potencial de tierra de la envolvente, representa uno de los puntos críticos. Es de gran importancia que esta conexión goce de un bajo valor óhmico, ya que así, las perturbaciones recogidas en la pantalla se derivarán mejor a tierra.

Los clips para pantallas SKL se caracterizan por abrazar la pantalla en una gran parte de su perímetro en comparación con los clips de pantalla convencionales. Los clips SKL llegan a abrazar hasta un 50% más de superficie.

El comportamiento en frecuencia de los clips de pantalla SKL es una de sus mayores ventajas. Hasta una frecuencia de 1000 MHz se mantienen los valores de impedancia por debajo de 120 Ohm, y entre 10 KHz y 100 MHz se mantiene un valor por debajo de 20 Ohm.

En caso de perturbaciones conducidas, así como perturbaciones vinculadas al campo EMI, nuestros pasamuros EMC-KEL y prensaestopas EMC-KVT-DS ofrecen una solución eficiente, para desviar y bloquear dichas interferencias, y ofrece una alternativa a los prensaestopas EMC estándar.



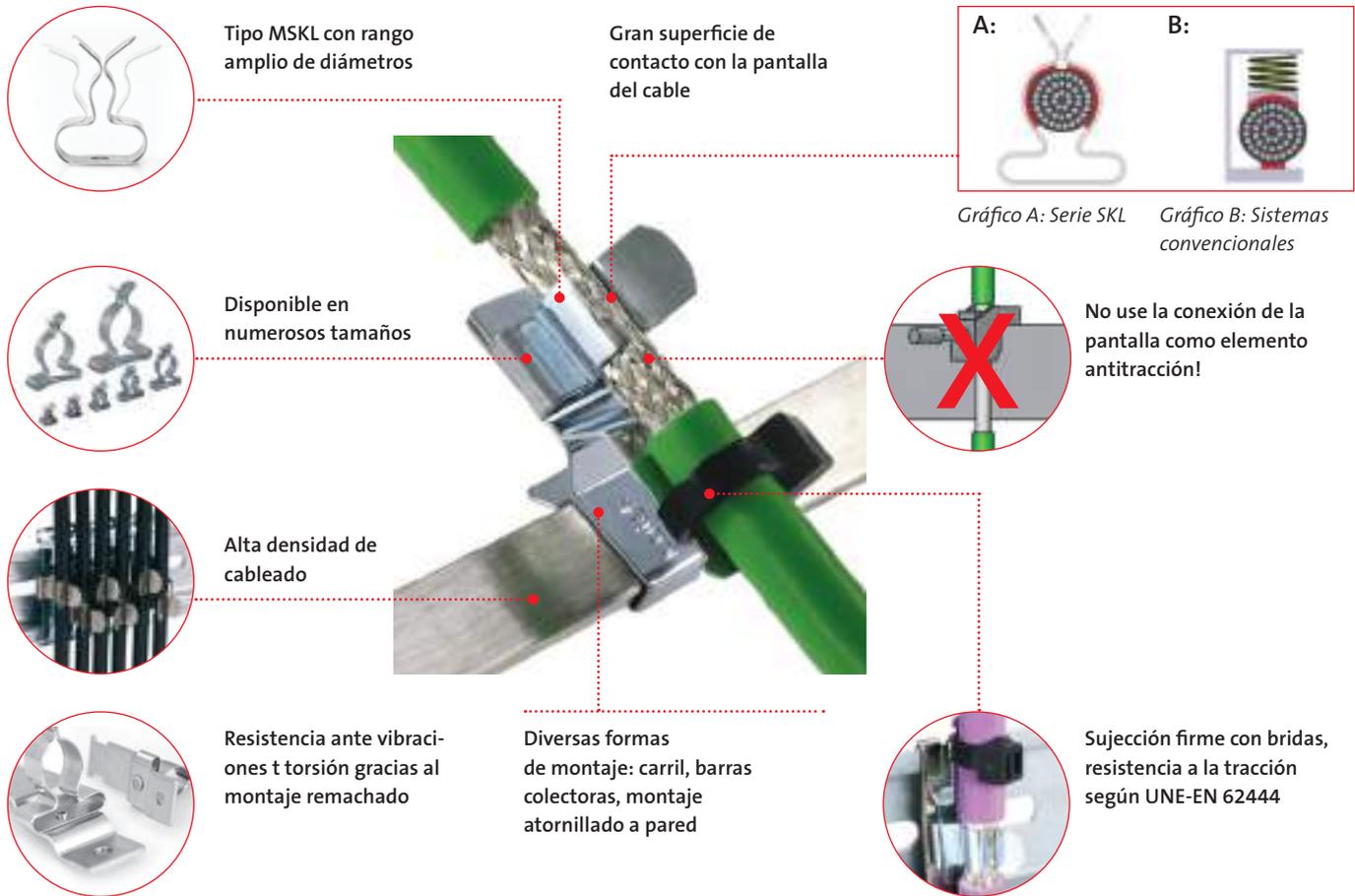
4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

Producto	Tipo de montaje	Sistema antitracción disponible	Multi Clips de cables EMC	Página
MSKL / SKL	para un montaje con tornillos, remachado	●	–	229 – 231
LF	para un montaje con tornillos	●	–	232 – 234
SF	para carriles DIN TS 35	●	–	235 – 237
PFS	para barra colectora	●	●	238 – 241
SC	para carriles C 30	●	–	242 – 245
PFK	para encajar	●	●	246 – 249
PCB	para placas de circuito impreso	–	–	250
STFZ	para módulos Bus	●	●	251 – 253
RLF	Solución de filas	●	●	256 – 259

Producto	IP55	Sistema antitracción	Máximo diámetro del cable	Para número máximo de cables	Página
EMC-KEL-DS	●	●	1 – 35	40	274 – 275
EMC-KVT-DS	●	●	1 – 35	16	278 – 279
EMC-KEL-U	–	–	1 – 35	40	276 – 277

## 4.1 Apantallamiento EMC

### Clips de pantalla y componentes de puesta a tierra



### Clips de pantalla MSKL

Gracias a su diseño especial los clips MSKL permiten abarcar un rango de diámetros mayor que los clips SKL, manteniéndose en un tamaño reducido. (p. ej. MSKL 3-12 con un cable de 12mm de diámetro toma una anchura total de 26.25mm).

### Ventajas y beneficios

- Amplia superficie de contacto, por lo tanto se necesitan menos tipos distintos para cubrir un determinado rango de diámetros
- Ahorro de espacio, incluso con la máxima ocupación de cables
- Sujeción antitensión integrada
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Resistencia a choques y vibraciones, sin mantenimiento



Para aplicaciones de Profinet se dispone de información adicional sobre la conexión entre pantalla y barra de tierra en la página:  
[www.icotek.com/en/profinet](http://www.icotek.com/en/profinet)

\* Las conexiones de pantallas no son certificables como componentes según los requisitos de las normas y estándares de equipos eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas. Esta por tanto permitido su uso en estos entornos sin necesidad de marcado o cumplimiento de normativa específica.

## Montaje típico



Montaje remachado



Montaje atornillado



Montaje en carril DIN 35 mm



Montaje en barras colectoras de 10 x 3 mm



Montaje en carril C 30 mm



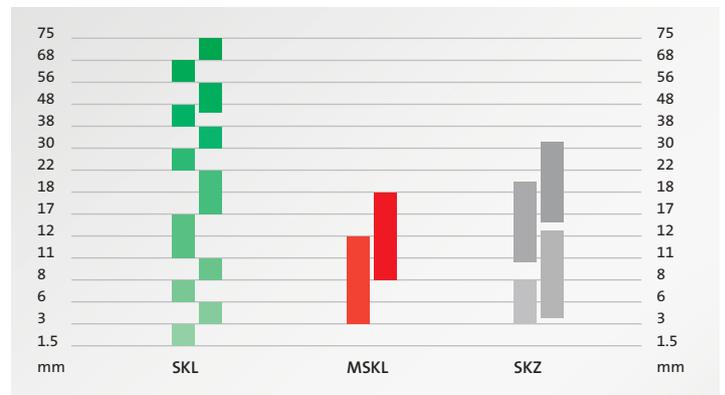
Montaje encajado en canto de chapa

## Ventajas de los remaches macizos



- Resistencia a vibraciones según EN61373
- Protección ante la torsión gracias a la rigidez que aporta el remache
- Mayor presión de contacto

## Diferencias entre los rangos de diámetros



4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

## 4.1 Apantallamiento EMC

### Clips de pantalla y componentes de puesta a tierra



Clips de pantalla para montaje remachado

MSKL, SKL, RCL|MSKL, RCL|SKL, RCLZ|MSKL, MB+MSKL/SKL

229 – 231



Clips de pantalla para montaje atornillado a pared con o sin sujeción antitracción

LFZ-M|MSKL, LFZ|SKL, LFZ-U|SKL, LFZ-U-AB, LFZ-M(45°)|MSKL, LFZ-M(90°)|MSKL, LF2Z-M|SKL, SKZ, LF|MSKL, LF|SKL, SK

232 – 234



Clips de pantalla para montaje en carril DIN 35mm con o sin sujeción antitracción

SFZ-M|MSKL, SFZ|SKL, SF2Z-M|MSKL, SF2Z|SKL, SF|SKZ, SF-M|MSKL, SF|SKL, SFS|SKL, SF|SK

236 – 237



Clips de pantalla para montaje en barras colectoras de 10x3mm, con o sin sujeción antitracción

PFSZ-M|MSKL, PFSZ|SKL, PFS2Z-M|MSKL, PFS2Z|SKL, SS|SKZ, PFS|SKL, PFS|SCL, SS|SK, SKS, PFS2Z|SKL, PFS2|SKL

238 – 241



Clips de pantalla para montaje en carril C 30mm con o sin sujeción antitracción

SC|LFZ-M|MSKL, SC|LFZ|SKL, SC|LF2Z-M|MSKL, SC|SKZ, SC|LF|MSKL, SC|LF|SKL, SC|SK, LFC, CC-LFC

242 – 245



Clips de pantalla para montaje encajado en canto de chapa con o sin sujeción antitracción

PFKZ-M|MSKL, PFKZ|SKL, PFK|SKL, PFKZ2|SKL, PFK2|SKL

246 – 249



Clip de pantalla para placas de circuito impreso

PCB|SKL

250



Clip de pantalla para módulos de periferia

STFZ|SKL / STFZ2|SKL / STFZ-U|SKL / STFZ-SP|SKL / STFZ2-SP|SKL

251 – 253



Surtido de clips para pantalla SKL

EMC ServiceBox multi  
EMC ServiceBox

254 – 255



### Soportes múltiples

RLFZ(-M) - Soportes múltiples para atornillar  
SC|RLFZ(-M) - Soportes múltiples para carill  
SF|RLFZ - Soportes múltiples para carill  
RLF - Soportes múltiples sin antitracción

256 – 259



### Barras EMC

Accesorios para montaje en pasacables

KEL-EMC-Z / KEL-EMC-PF / KEL-EMC / KVT-EMC

260 – 263



Sistemas EMC de fijación y guiado de cables diversos tipos de montaje

KAFM

264 – 265



### Cable trenzado para tierra

MB

266 – 268



### Pasamuros partidos EMC

EMC-KEL-DS

274 – 275



### Prensaestopas partido apantallado

EMC-KVT-DS

278 – 279



### Insertos EMC

EMC-KT

280 – 281



### EMC Configurator

[www.icotek.com/emc](http://www.icotek.com/emc)

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# EMC

## Resultados de ensayos



### Valores de impedancia

Todos los clips para pantalla testeados presentan una baja resistencia de paso en toda la banda de frecuencia.

Los valores de impedancia se mantienen por debajo de 120 Ohm hasta los 1.000 MHz y en la banda de 10 KHz a 100 MHz claramente están por debajo de 20 Ohm.

Esto posibilita una muy buena derivación a tierra de las perturbaciones de alta frecuencia recogidas en la pantalla.

### Superficie de contacto

Los clips para pantalla SKL se caracterizan por su gran superficie de contacto con la pantalla del cable (ver gráfico A).

En comparación con los clips para pantalla convencionales (ver gráfico B) se obtiene con las SKL hasta un 50% más de superficie de contacto.



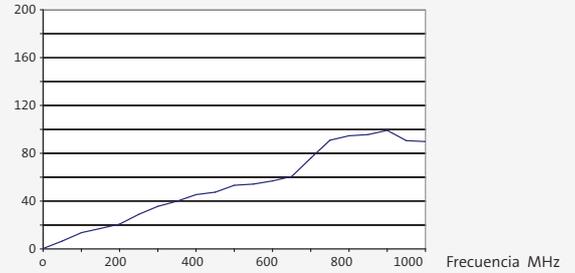
Gráfico A: Serie SKL



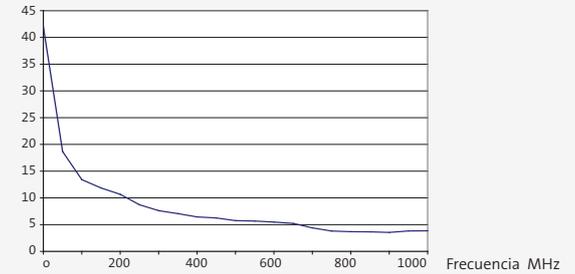
Gráfico B: Sistemas convencionales

### LF|SKL 8-11

Impedancia Z Ohm

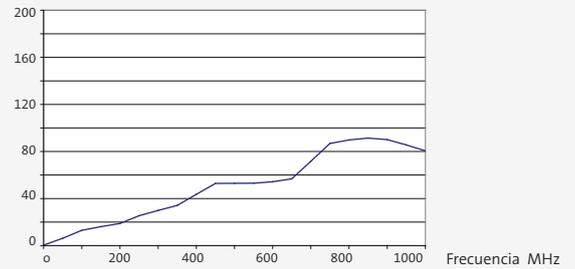


Atenuación dB

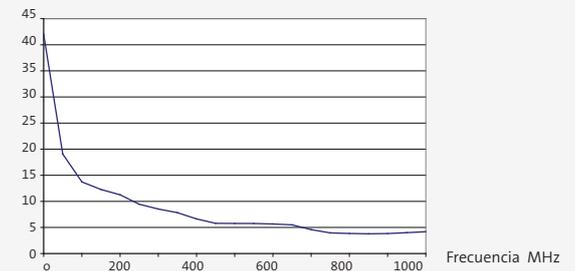


### SF|SKL 6-8

Impedancia Z Ohm



Atenuación dB



# Clips de pantalla para montaje remachado



MSKL

Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

Gracias a su geometría especial, los clips MSKL abarcan un amplio rango de diámetros de cable, manteniéndose anchura y altura en unas dimensiones reducidas. (p. ej. MSKL 3-12 puede conectar cables de hasta 12mm de diámetro siendo su anchura de sólo 26,25mm)

## Montaje

Los clips se montan por remachado.

## Ventajas

- Sujeción antitracción integrada
- Amplia superficie de contacto, por lo tanto se necesitan menos tipos distintos para cubrir un determinado rango de diámetros
- Ahorro de espacio incluso con la máxima ocupación de cables
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento
- Doble sujeción antitracción: según guía de instalación PROFINET

## Especificaciones

### Materiales

MSKL, SKL clip Acero muelle con baño de zinc

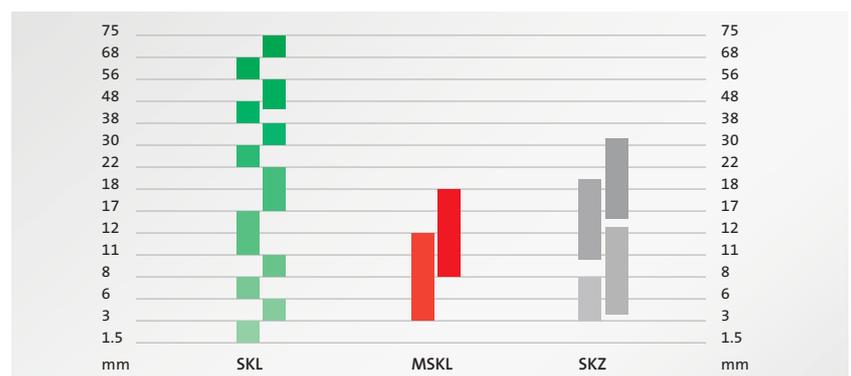
\*\* SKL 30-38 mm,

SKL 38-48 mm Acero inoxidable



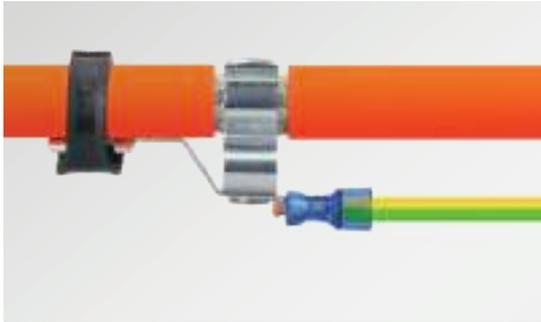
		MSKL suelto	SKL suelto
	Rango de diámetros	Ref.	Ref.
MSKL	3 – 12 mm	37600	–
	8 – 18 mm	37602	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	36200
	3 – 6 mm	–	36202
	6 – 8 mm	–	36204
	8 – 11 mm	–	36205
	11 – 17 mm	–	36206
	17 – 22 mm	–	36207
	22 – 30 mm	–	36208
	30 – 38 mm **	–	36209 *
	38 – 48 mm **	–	36213 *
	44 – 56 mm	–	36216 *
	56 – 68 mm	–	36217 *
68 – 75 mm	–	36218 *	
U.E.		50	50   * 5

## Diferencias entre los rangos de diámetros



4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# Clips de pantalla con terminal de cable para montaje atornillado



Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

## Montaje

Los clips se montan por remachado.

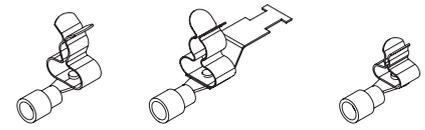
## Ventajas

- Sujeción antitracción integrada
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento

## Especificaciones

### Materiales

MSKL, SKL clip      Acero muelle con baño de zinc  
Terminal de cable    UL listed



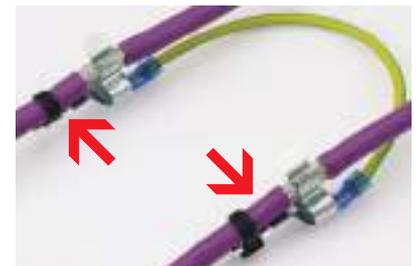
		RCL	RCL MSKL	RCLZ MSKL con sujeción antitracción	RCL SKL
	Rango de diámetros	RCL	Ref.	Ref.	Ref.
MSKL	3 – 12 mm	0.5 – 1.5 mm <sup>2</sup>	36296.2	36301.2	–
	3 – 12 mm	1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup>	36297.2	36302.2	–
	3 – 12 mm	4 – 6 mm <sup>2</sup>	36298.2	36303.2	–
SKL	1.5 – 3 mm	0.5 – 1.5 mm <sup>2</sup>	–	–	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
VE			25	25	25



Aplicaciones que requieran una conexión equipotencial entre las pantallas de ambos cables



Ejemplo de aplicación con RCL/MSKL 3-12



Ejemplo de aplicación con RCLZ/MSKL 3-12. Los cables conectados también quedan sujetos por bridas.

# MB|MSKL

## Cables trenzados con clips montados con y sin sujeción antitracción



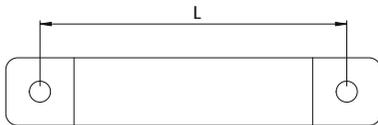
Los cables trenzados incorporan un clip para conectar la malla de los cables en un extremo. Esta solución se emplea allí donde el espacio es muy limitado. Las bandas trenzadas están disponibles con orificios de amarre de M4 o M6.

### Ventajas

- Montaje muy flexible
- Facilita el montaje en lugares de acceso complicado
- Cables trenzados con extremos con mordaza
- Producto estándar con plazos de entrega cortos
- Certificación UL en las bandas trenzadas

### Especificaciones

Material Cable trenzado  
Cobre con acabado estañado  
Clip de malla MSKL de acero muelle galvanizado



Cable trenzado con clip de pantalla MSKL y fijación antitracción para el cable

Tipo	Ref.	Longitud L [mm]	Sección mm <sup>2</sup>	Taladro	Rango de diámetros [mm]	U.E.
<b>Sección 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>Sección 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



Cable trenzado con clip de pantalla MSKL

\* con sujeción antitracción

# Clips de pantalla para montaje atornillado con sujeción antitracción



LFZ-U|SKL

Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

Existen modelos con una lengüeta que permite sujetar el cable con una brida. De este modo, posibles tracciones en el cable no afectan a la conexión a tierra.

Los clips para pantallas LFZ-U|SKL está disponible para montaje con tornillos de M4 y M5. Para su montaje se pueden usar los mismos tornillos de fijación a pared. Basta con desatornillar parcialmente el tornillo y deslizar el clip en él, apretándolo después.

## Montaje

Los clips se montan atornillados sobre superficie.

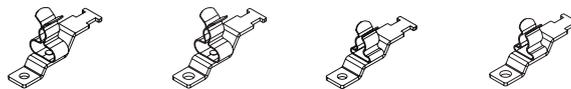
## Ventajas

- Sujeción antitracción integrada
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento
- Doble sujeción antitracción: según guía de instalación PROFINET

## Especificaciones

### Materiales

MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
LFZ pie	Acero con baño de zinc
	Taladro de fijación 4,2 mm/5,2 mm/ 6,2 mm
SK abrazadera	Acero con baño de zinc



		LFZ-M MSKL Taladro de fijación M4	LFZ-M MSKL Taladro de fijación M6	LFZ SKL Taladro de fijación M4	LFZ SKL Taladro de fijación M6
	Rango de diámetros	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
MSKL	3 – 12 mm	37612	37373	–	–
	8 – 18 mm	37614	37388	–	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	–	36910	<b>NEW</b> 37701
	3 – 6 mm	–	–	36915	<b>NEW</b> 37702
	6 – 8 mm	–	–	36920	<b>NEW</b> 37703
	8 – 11 mm	–	–	36925	<b>NEW</b> 37704
	11 – 17 mm	–	–	36930	<b>NEW</b> 37705
	17 – 22 mm	–	–	36935	<b>NEW</b> 37706
	22 – 30 mm	–	–	36940	<b>NEW</b> 37707
30 – 38 mm	–	–	36941	<b>NEW</b> 37708	
	U.E.	10	10	10	10

# Clips de pantalla para montaje atornillado con sujeción antitracción



	LFZ-U SKL Taladro de fijación M4	LFZ-U SKL Taladro de fijación M5	LFZ-U-AB Taladro de fijación M4	LFZ-M(45°) MSKL Taladro de fijación M5	LFZ-M(90°) MSKL Taladro de fijación M5	LFZ-M MSKL Taladro de fijación M4	SKZ Taladro de fijación M4	
	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Order No.	
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	–	–	–	–	–	–	–
U.E.	10	10	10	10	10	10	10	

\* con doble sujeción antitracción



\*\*  
LFZ-U-AB diseñadas para montaje en variadores Allen Bradley Powerflex 525/527. El montaje directo sobre el variador ahorra espacio y reduce las perturbaciones ya que estas son derivadas a tierra.

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# Clips de pantalla para montaje atornillado sin sujeción antitracción



LF|SKL

Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

Existen modelos con una lengüeta que permite sujetar el cable con una brida. De este modo, posibles tracciones en el cable no afectan a la conexión a tierra.

Los clips para pantallas LFZ-U|SKL está disponible para montaje con tornillos de M4 y M5. Para su montaje se pueden usar los mismos tornillos de fijación a pared. Basta con desatornillar parcialmente el tornillo y deslizar el clip en él, apretándolo después.

## Montaje

Los clips se montan atornillados sobre superficie.

## Ventajas

- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento

## Especificaciones

### Materiales

MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
LFZ pie	Acero con baño de zinc
	Taladro de fijación 4.2 mm/5.2 mm
SK abrazadera	Acero con baño de zinc



	LF MSKL Taladro de fijación M4	LF MSKL Taladro de fijación M5	LF SKL Taladro de fijación M4	SK Taladro de fijación M4
Rango de diámetros	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
MSKL	3 – 12 mm	37608	<b>NEW</b> 37374	–
	8 – 18 mm	37610	<b>NEW</b> 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
SK/SKZ	22 – 30 mm	–	–	36259
	3 – 8 mm	–	–	–
	4 – 13.5 mm	–	–	–
	10 – 20 mm	–	–	–
				36222.002
				36224.002
				36226
				36228
U.E.	10	10	10	10

# Pie de montaje y accesorios para clips de pantalla



## Especificaciones

### Materiales

SF pie	Acero muelle
SFS pie	Acero muelle
SC pie	Acero muelle con baño de zinc
Barra colectora	Cobre con recubrimiento de plata, carga admisible de hasta 140A

## SF suelto | SFS suelto | SC suelto

Tipo	Ref.		U.E.
SF suelto M4	36230	Pie de montaje con rosca M4	10
SF suelto M5	36221	Pie de montaje con rosca M5	10
SFS suelto	36229	Pie de montaje (sólo el pie)	10
SC suelto	36231	Pie suelto para carril de tipo C (anchura de la boca 16 mm) con antigiro	10
SC suelto	36220	SC-pie suelto para carril C	10



SF suelto



SFS suelto



SC suelto 36231



SC suelto 36220

## Barra colectora 10 × 3 mm

Tipo	Ref.	U.E.
Barra colectora 10 × 3 mm	10 × 3 × 1000 mm*	36100 1

\* Longitudes especiales disponibles bajo pedido.

# Clips de pantalla para montaje en carril DIN 35 mm con o sin sujeción antitracción



SFZ-M|MSKL

Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

Existen modelos con una lengüeta que permite sujetar el cable con una brida. De este modo, posibles tracciones en el cable no afectan a la conexión a tierra.

## Montaje

Los clips de pantalla se montan en carril DIN de 35 mm.

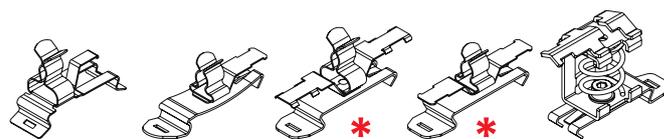
## Ventajas

- Sujeción antitracción integrada
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento
- Doble sujeción antitracción: según guía de instalación PROFINET

## Especificaciones

### Materiales

MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
SF/SFZ pie	Acero muelle
SK abrazadera	Acero con baño de zinc



	SFZ-M MSKL	SFZ SKL	SF2Z-M MSKL	SF2Z SKL	SF SKZ
Rango de diámetros	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
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
U.E.	10	10	10	10	10

\* con doble sujeción antitracción

# Clips de pantalla para montaje en carril DIN 35 mm sin sujeción antitracción



SF5|SKL

Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

## Montaje

Los clips de pantalla se montan en carril DIN de 35 mm.

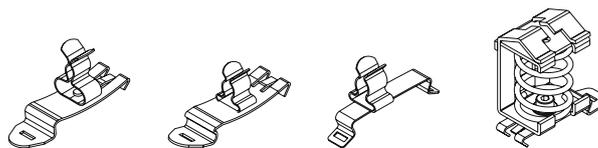
## Ventajas

- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento

## Especificaciones

### Materiales

MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
SF/SFZ pie	Acero muelle
SK abrazadera	Acero con baño de zinc



		SF-M MSKL	SF SKL	SFS SKL	SF SK
	Rango de diámetros	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
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	–	–	–
4 – 13.5 mm		–	–	–	36502.002
10 – 20 mm		–	–	–	36504
15 – 32 mm		–	–	–	36506
U.E.		10	10	10	10

# Clips de pantalla para montaje en barras colectoras 10x3 con sujeción antitracción



PFSZ-M|MSKL

Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

Existen modelos con una lengüeta que permite sujetar el cable con una brida. De este modo, posibles tracciones en el cable no afectan a la conexión a tierra.

## Montaje

Los clips se montan insertados sobre barras colectoras de 10 x 3 mm.

## Ventajas

- Sujeción antitracción integrada
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento
- Doble sujeción antitracción: según guía de instalación PROFINET

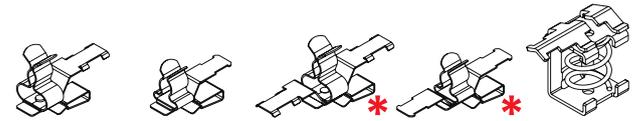
## Especificaciones

### Materiales

MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
PFS/PFSZ pie	Acero muelle
SK abrazadera	Acero con baño de zinc
Barra colectoras	Cobre con recubrimiento de plata, carga admisible de hasta 140A

### Accesorios

Escuadra KEL-EMC-PF	261
MF soportes para barras colectoras	347



		PFSZ-M MSKL	PFSZ SKL	PFS2Z-M MSKL	PFS2Z SKL	SS SKZ
	Rango de diámetros	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
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
	U.E.	10	10	10	10	10

\* con doble sujeción antitracción

## Barra colectoras 10 x 3 mm

Tipo	Ref.	U.E.	
Barra colectoras 10 x 3 mm	10 x 3 x 1000 mm*	36100	1

\* Longitudes especiales disponibles bajo pedido.

# Clips de pantalla para montaje en barras colectoras 10x3 sin sujeción antitracción



PFS|SKL

Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

## Montaje

Los clips se montan insertados sobre barras colectoras de 10 x 3 mm.

## Ventajas

- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento

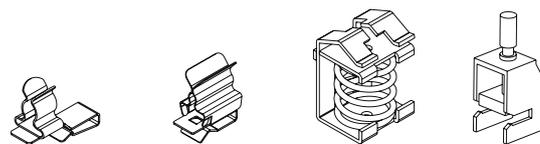
## Especificaciones

### Materiales

MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
PFS/PFSZ pie	Acero muelle
SK abrazadera	Acero con baño de zinc
Barra colectoras	Cobre con recubrimiento de plata, carga admisible de hasta 140A

### Accesorios

Escuadra KEL-EMC-PF	261
MF soportes para barras colectoras	347



	PFS SKL	PFS SCL	SS SK	SKS
Rango de diámetros	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
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	–	–	36282
	3 – 8 mm	–	–	36283
	3 – 14 mm	–	–	36284
	3 – 20 mm	–	–	36285
	5 – 28 mm	–	–	36286
	20 – 35 mm	–	–	36287
U.E.	10	10	10	10

# Clips de pantalla dobles para montaje en barras colectoras 10x3 con sujeción antitracción



PFSZ2|SKL

Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

Existen modelos con una lengüeta que permite sujetar el cable con una brida. De este modo, posibles tracciones en el cable no afectan a la conexión a tierra.

## Montaje

Los clips se montan insertados sobre barras colectoras de 10 x 3 mm.

## Ventajas

- Sujeción antitracción integrada
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento
- Doble sujeción antitracción: según guía de instalación PROFINET

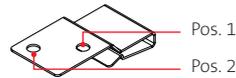
## Especificaciones

### Materiales

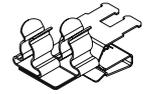
MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
PFS2/PFSZ2 pie	Acero muelle
Barra colectoras	Cobre con recubrimiento de plata, carga admisible de hasta 140A

### Accesorios

Barra colectoras 10 x 3 mm	235
MF soportes para barras colectoras	347



PFSZ2-pie



PFSZ2|SKL

Rango de diámetros Pos. 1	Rango de diámetros Pos. 2	Ref.
vacio	1.5 – 3 mm	36789.01
vacio	3 – 6 mm	36789.02
vacio	6 – 8 mm	36789.03
vacio	8 – 11 mm	36789.04
1.5 – 3 mm	vacio	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	vacio	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	vacio	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	vacio	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
U.E.		10

# Clips de pantalla dobles para montaje en barras colectoras 10x3 sin sujeción antitracción



PFS2|SKL

Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

### Montaje

Los clips se montan insertados sobre barras colectoras de 10 x 3 mm.

### Ventajas

- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento

### Especificaciones

#### Materiales

MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
PFS2/PFSZ2 pie	Acero muelle
Barra colectoras	Cobre con recubrimiento de plata, carga admisible de hasta 140A

#### Accesorios

Barra colectoras 10 x 3 mm	235
MF soportes para barras colectoras	347



PFS2-pie



PFS2 SKL		
Rango de diámetros Pos. 1	Rango de diámetros Pos. 2	Ref.
vacio	1.5 – 3 mm	36788.01
vacio	3 – 6 mm	36788.02
vacio	6 – 8 mm	36788.03
vacio	8 – 11 mm	36788.04
1.5 – 3 mm	vacio	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	vacio	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	vacio	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	vacio	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
U.E.		10

SKL

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# Clips de pantalla para montaje en carril C 30 mm con sujeción antitracción



SC|LFZ-M|MSKL

Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

Existen modelos con una lengüeta que permite sujetar el cable con una brida. De este modo, posibles tracciones en el cable no afectan a la conexión a tierra.

## Montaje

Los clips se montan en carril C de 30 mm usando el pie de montaje SC (incluido en el suministro).

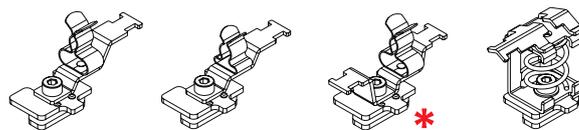
## Ventajas

- Sujeción antitracción integrada
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento
- Para montaje en carriles C con aperturas de 16-17 mm

## Especificaciones

### Materiales

MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
LF/LFZ pie	Acero con baño de zinc
SC pie	Acero con baño de zinc
SK abrazadera	Acero con baño de zinc



		SC LFZ-M MSKL Taladro de fijación M4	SC LFZ SKL Taladro de fijación M4	SC LFZ2-M MSKL Taladro de fijación M4 *	SC SKZ
	Rango de diámetros	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
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	–
SKZ	22 – 30 mm	–	36940.100	37595.150	–
	30 – 38 mm	–	36941.100	–	–
	3 – 8 mm	–	–	–	36696
	4 – 13.5 mm	–	–	–	36700
	U.E.	10	10	10	10

\* con doble sujeción antitracción



SC-pie suelto para carril C  
U.E.: 10, Ref. 36220



SC-pie suelto, Pie suelto para carril de tipo C (anchura de la boca 16 – 17 mm) con antigiro  
U.E.: 10, Ref. 36231

*Diseño compacto permite una alta densidad de cableado. El pie de montaje se ajusta al apretar el tornillo.*

# Clips de pantalla para montaje en carril C 30 mm sin sujeción antitracción



SC|LF|SKL

Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

## Montaje

Los clips se montan en carril C de 30 mm usando el pie de montaje SC (incluido en el suministro).

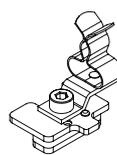
## Ventajas

- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento

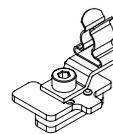
## Especificaciones

### Materiales

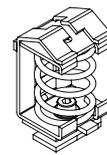
MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
LF/LFZ pie	Acero con baño de zinc
SC pie	Acero con baño de zinc
SK abrazadera	Acero con baño de zinc



SC|LF|MSKL  
Taladro de fijación  
M4

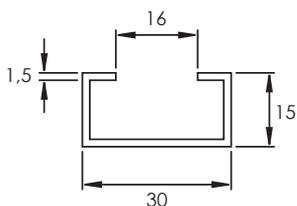


SC|LF|SKL  
Taladro de fijación  
M4



SC|SK

	Rango de diámetros	Ref.	Ref.	Ref.
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
	U.E.	10	10	10



Dimensiones del carril C

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# Clips de pantalla para montaje en carril C 30 mm



LFC|MSKL

El clip de pantalla LFC es una solución ideal para ahorro de espacio en la conexión de pantallas de cables cuando se trabajan sobre carriles C.

El clip de pantalla LFC conecta a tierra la pantalla del cable a la vez que aporta sujeción antitracción.

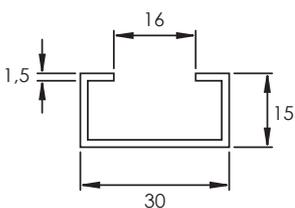
Siempre que sea necesario derivar a tierra las perturbaciones conducidas por las mallas de los cables se pueden usar estos clips de pantalla.

## Ventajas

- Válido para clips a montar sobre carril C
- Montaje fácil, rápido y sin herramientas
- Ahorro de espacio
- Amplio rango de diámetros de cable 3-30 mm
- Amplia superficie de contacto
- Contacto de la pantalla separado del soporte antitracción
- Para montaje en carril C con aperturas de 16-17 mm

## Especificaciones

Materiale Acero muelle galvanizado



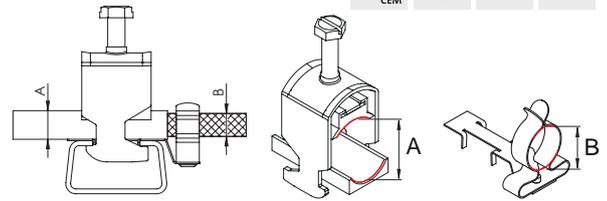
Dimensiones del carril C



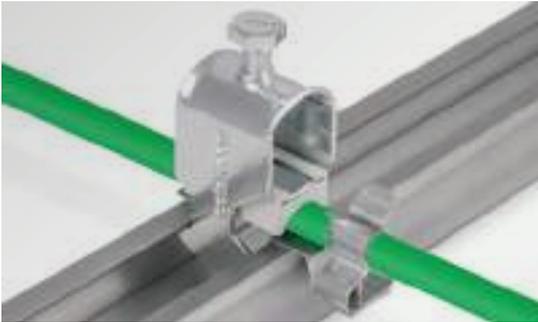
	LFC MSKL	LFC SKL
Rango de diámetros	Ref.	Ref.
MSKL	3 – 12 mm	37670.100
	8 – 18 mm	37671.100
SKL	17 – 22 mm	37672.100
	22 – 30 mm	37673.100
U.E.	10	10



# Conjunto de clips de pantalla para montaje en carril C 30 mm



Rangos de conexión



CC-LFC|MSKL

Conjunto consistente en clips de pantalla EMC del tipo LFC y pisadores para fijación del cable.

La el clip de pantalla LFC conecta la malla del cable a tierra mientras que el pisador aporta la sujeción antitracción. La combinación de ambas piezas ahorra espacio en en armario.

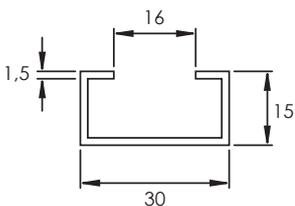
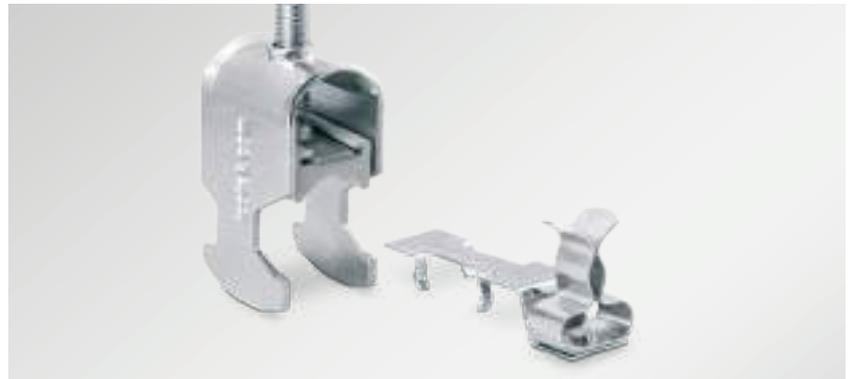
## Ventajas

- Ahorro de espacio gracias a la combinación de clip LFC con un pisador de cable
- Conjunto formado por clip de pantalla y pisador de la talla adecuada
- Montaje fácil y rápido
- Para montaje en carril C con aperturas de 16-17mm
- Amplio rango de diámetros 3-30mm
- Amplia superficie de contacto
- Contacto de pantalla separado de la sujeción antitracción

## Ventajas

Materiale LFC: Acero muelle galvanizado  
Pisador: Acero galvanizado

Tipo	Rango de conexión A Sujeción sobre el cable (Ø sobre el funda del cable)	Rango de conexión B Sujeción sobre la pantalla del cable (Ø sobre el pantalla del cable)	Ref.	U.E.
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 23-32   SKL 22-30	23 – 32 mm	22 – 30 mm	37683	10
CC-LFC 32-38   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



Dimensiones del carril C



4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# Clips de pantalla para montaje en canto de chapa con sujeción antitracción



Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

Existen modelos con una lengüeta que permite sujetar el cable con una brida. De este modo, posibles tracciones en el cable no afectan a la conexión a tierra.

## Montaje

Estos clips de pantalla ofrecen una solución en aplicaciones donde no es posible o no se desea un montaje atornillado. Los clips se insertan en el canto de la chapa; unos dientes aseguran una fijación segura en la chapa que evitan que se deslicen en caso de vibraciones.

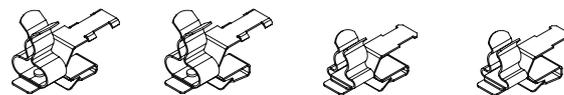
## Ventajas

- Sujeción antitracción integrada
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento

## Especificaciones

### Materiales

MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
PFK/PFKZ pie	Acero muelle
Tipo A:	Para espesor de chapa 1.5 – 2 mm
Tipo B:	Para espesor de chapa 2 – 3 mm



		PFKZ-A-M/MSKL para espesor de chapa 1.5 – 2 mm	PFKZ-B-M/MSKL para espesor de chapa 2 – 3 mm	PFKZ-A/SKL para espesor de chapa 1.5 – 2 mm	PFKZ-B/SKL para espesor de chapa 2 – 3 mm
	Rango de diámetros	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
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
	U.E.	10	10	10	10

# Clips de pantalla para montaje en canto de chapa sin sujeción antitracción



Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

## Montaje

Estos clips de pantalla ofrecen una solución en aplicaciones donde no es posible o no se desea un montaje atornillado. Los clips se insertan en el canto de la chapa; unos dientes aseguran una fijación segura en la chapa que evitan que se deslicen en caso de vibraciones.

## Ventajas

- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento

## Especificaciones

### Materiales

MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
PFK pie	Acero muelle
Tipo A:	Para espesor de chapa 1.5 – 2 mm
Tipo B:	Para espesor de chapa 2 – 3 mm



PFK-A|SKL  
para espesor  
de chapa  
1.5 – 2 mm



PFK-B|SKL  
para espesor  
de chapa  
2 – 3 mm

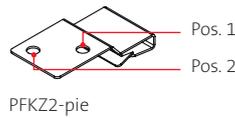
Rango de diámetros	Ref.	Ref.	
SKL	1.5 – 3 mm	36778.1	36782.1
	3 – 6 mm	36778.2	36782.2
	6 – 8 mm	36778.3	36782.3
	8 – 11 mm	36778.4	36782.4
	11 – 17 mm	36778.5	36782.5
	17 – 22 mm	36778.6	36782.6
	22 – 30 mm	36778.7	36782.7
U.E.	10	10	



Gracias a las garras de fijación, los clips tienen una sujeción segura.

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# Clips de pantalla dobles para montaje en canto de chapa con sujeción antitracción



PFKZ2-pie



PFKZ2-A|SKL para espesor de chapa 1.5 – 2 mm  
PFKZ2-B|SKL para espesor de chapa 2 – 3 mm

Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

Existen modelos con una lengüeta que permite sujetar el cable con una brida. De este modo, posibles tracciones en el cable no afectan a la conexión a tierra.

## Montaje

Estos clips de pantalla ofrecen una solución en aplicaciones donde no es posible o no se desea un montaje atornillado. Los clips se insertan en el canto de la chapa; unos dientes aseguran una fijación segura en la chapa que evitan que se deslicen en caso de vibraciones.

## Ventajas

- Sujeción antitracción integrada
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento

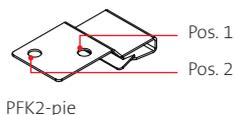
## Especificaciones

### Materiales

SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
PFK2/PFKZ2 pie	Acero muelle
Tipo A:	Para espesor de chapa 1.5 – 2 mm
Tipo B:	Para espesor de chapa 2 – 3 mm

	Rango de diámetros Pos. 1	Rango de diámetros Pos. 2	Ref.	Ref.
SKL	vacio	1.5 – 3 mm	36781.01	36785.01
	vacio	3 – 6 mm	36781.02	36785.02
	vacio	6 – 8 mm	36781.03	36785.03
	vacio	8 – 11 mm	36781.04	36785.04
	1.5 – 3 mm	vacio	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	vacio	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	vacio	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	vacio	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	
U.E.			10	10

# Clips de pantalla dobles para montaje en canto de chapa sin sujeción antitracción



PFK2-pie



PFK2-A|SKL  
para espesor de chapa  
1.5 – 2 mm

PFK2-B|SKL  
para espesor de chapa  
2 – 3 mm

Los clips de pantalla se pueden emplear allí donde deba conectarse a potencial de tierra las pantallas de los cables. Los clips de pantallas son muy sencillos de montar y muy efectivos para derivar a tierra las perturbaciones recogidas en las mallas de los cables.

## Montaje

Estos clips de pantalla ofrecen una solución en aplicaciones donde no es posible o no se desea un montaje atornillado. Los clips se insertan en el canto de la chapa; unos dientes aseguran una fijación segura en la chapa que evitan que se deslicen en caso de vibraciones.

## Ventajas

- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento

## Especificaciones

### Materiales

SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
PFK2/PFKZ2 pie	Acero muelle
Tipo A:	Para espesor de chapa 1.5 – 2 mm
Tipo B:	Para espesor de chapa 2 – 3 mm



Gracias a las garras de fijación, los clips tienen una sujeción segura.

Rango de diámetros Pos. 1	Rango de diámetros Pos. 2	Ref.	Ref.
vacio	1.5 – 3 mm	36780.01	36784.01
vacio	3 – 6 mm	36780.02	36784.02
vacio	6 – 8 mm	36780.03	36784.03
vacio	8 – 11 mm	36780.04	36784.04
1.5 – 3 mm	vacio	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	vacio	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	vacio	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	vacio	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
U.E.		10	10

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4



Los clips para pantalla SKL se emplean allí donde deba conectarse a potencial de tierra la pantalla de un cable. Estos clips permiten un montaje sencillo y seguro de las pantallas de los cables.

Los clips de pantalla PCB|SKL se componen de los clips SKL y un soporte para su montaje a PCB por soldadura. Se disponen de distintas variantes en función del diámetro del cable.

**Ventajas**

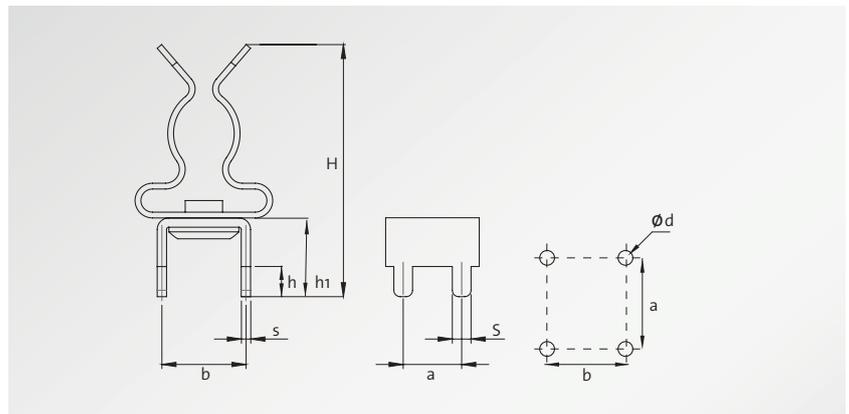
- Presión contante y continua sobre la pantalla – no es necesario volver a apretar
- Contacto óptimo y de bajo valor óhmico sobre la pantalla

**Especificaciones**

**Material**

SKL-clip	Acero muelle con baño de cinc
PCB-pie	Latón estañado
SKL-clip	
PCB-ET-4-V-4,1 SKL 3-6	Acero muelle estañado

Tipo	Ref.	Altura H [mm]	Altura h1 [mm]	Espesor s [mm]	Pin h [mm]	Pin S [mm]	Cuadrícula a x b [mm]	Taladro d [mm]	U.E.
PCB-4-V-6,8 MSKL 3-12 (Ø Pantalla 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 (Ø Pantalla 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 (Ø Pantalla 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 (Ø Pantalla 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 (Ø Pantalla 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 (Ø Pantalla 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 (Ø Pantalla 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 (Ø Pantalla 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 Ø Pantalla 3 - 6 mm pieza individual	36653.1	17.5	4.4	0.3	2.6	1.6	5 x 7.2	Ø 1.8	25





STFZ-U|SKL

La borna EMC STFZ|SKL combina las funciones de conexión de la pantalla y sujeción antitracción de los cables.

Está disponible en versiones para uno y dos cables. La borna STFZ2 se emplea en módulos I/O, en los que se conecten dos sensores o actuadores.

Los clips STFZ|SKL son compatibles con los módulos de periferia descentralizada de numerosos fabricantes, ver tabla a la izquierda.

Para los módulos Siemens SIMATIC ET 200SP icotek ofrece los clips especiales STFZ-SP|SKL en versiones para uno y dos cables.



### STFZ I/O Insert Tool

La herramienta de inserción STFZ I/O facilita el montaje de los clips STFZ actuando sobre dos resortes simultáneamente. STFZ I/O Tool, Ref. 61430

## Aplicación del soporte de inserción

### STFZ|SKL

- Bosch Rexroth  
IP20 Inline Module
- PHOENIX CONTACT  
Todos los módulos INLINE, en los cuales las bornas 1.4 y 2.4 estén dedicadas a la conexión de tierra
- TURCK  
BL20 I/O System
- Siemens  
Todos los módulos ET200, en los que las bornas 4 y 8 sean bornas de tierra, así como módulos terminales con bornas de tierras adicionales
- VIPA SLIO  
Todos los módulos SLIO en los que las bornas 4 y 8 no estén ocupadas
- Pilz  
Todos los módulos PSSu, con borna de tierra 13 y 23
- WAGO  
Válido para módulos WAGO I/O del sistema 750, en los cuales 4 y 8 estén destinadas a tierra.
- Rockwell Automation / Allen-Bradley  
Serie 1734
- Para otros fabricantes consultar.

### 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



4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

## STFZ | STFZ2

EMC Soporte de inserción, simple y doble para módulos de numerosos fabricantes



Clip de conexión de pantallas con soporte antitracción válido para módulos de periferia descentralizada de numerosos fabricantes (ver página 212).

La borna STFZ2 se emplea en módulos I/O, en los que se conecten dos sensores o actuadores.

En función del diámetro de pantalla a abrazar se disponen de los siguientes clips:

SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8

### Ventajas

- Apantallamiento del cable directamente sobre el módulo de entrada/salida
- Conexión y fijación antitracción sobre el mismo módulo de periferia

### Especificaciones

#### Material

SKL-clip Acero muelle con baño de cinc

STFZ-pie Acero galvanizado con baño de cinc

Tipo	Ø Pantalla Pos. 1	Ø Pantalla Pos. 2	Ref.	U.E.
<b>STFZ SKL versión simple:</b>				
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
<b>STFZ2 versión doble:</b>				
STFZ2 01	vacio	1.5 - 3 mm	37505.01	10
STFZ2 02	vacio	3 - 6 mm	37505.02	10
STFZ2 03	vacio	6 - 8 mm	37505.03	10
STFZ2 10	1.5 - 3 mm	vacio	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	vacio	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	vacio	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

EMC Soporte de inserción, simple y doble para módulos de Siemens y Beckhoff



STFZ-SP|SKL

STFZ2-SP|SKL

STFZ-SP clip de conexión de pantallas con soporte antitracción válido para módulos de periferia descentralizada SIMATIC ET 200SP de Siemens. STFZ2-SP para módulos de I/O analógicas en los que se conecten dos cables. STFZ-U clip para módulos de Beckhoff.

En función del diámetro de pantalla a abrazar se disponen de los siguientes clips:  
SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8

## Ventajas

- Apantallamiento del cable directamente sobre el módulo de entrada/salida
- Conexión y fijación antitracción sobre el mismo módulo de periferia

## Especificaciones

### Material

SKL-clip Acero muelle con baño de cinc  
STFZ-SP-pie Acero galvanizado con baño de cinc

### Accesorios

Herramienta STFZ I/O 251

Tipo	Ø Pantalla Pos. 1	Ø Pantalla Pos. 2	Ref.	U.E.
<b>STFZ-SP SKL / STFZ-U SKL versión simple:</b>				
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
<b>STFZ2-SP versión doble:</b>				
STFZ2-SP 01	vacio	1.5 - 3 mm	37507.01	10
STFZ2-SP 02	vacio	3 - 6 mm	37507.02	10
STFZ2-SP 03	vacio	6 - 8 mm	37507.03	10
STFZ2-SP 10	1.5 - 3 mm	vacio	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	vacio	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	vacio	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*

## Caja de clips para pantalla MSKL



**El clip necesario está siempre disponible.**  
En la caja EMC ServiceBox multi siempre dispondremos del clip adecuado.

De gran utilidad tanto para tareas de mantenimiento como en la fase de desarrollo de nuevos diseños.

### Contenido\*

#### MSKL / SKL para carril DIN:

Tipo SFZ-M|MSKL - tallas: 8 - 18 mm      10 × MSKL  
 Tipo SFZ-M|MSKL - tallas: 3 - 12 mm      20 × MSKL  
 Tipo SFZ|SKL - tallas: 1.5 - 3 mm          10 × SKL

#### MSKL / SKL para montaje a pared:

Tipo LFZ-M|MSKL - tallas: 8 - 18 mm      10 × MSKL  
 Tipo LFZ-M|MSKL - tallas: 3 - 12 mm      20 × MSKL  
 Tipo LFZ|SKL - tallas: 1.5 - 3 mm          10 × SKL

#### MSKL para montaje en barras colectoras de 10 × 3 mm:

Tipo PFSZ-M|MSKL - tallas: 3 - 12 mm      10 × MSKL

#### MSKL / SKL para sujetar:

Tipo PFKZ-B|SKL 22                              2 × SKL

#### SKL para módulos de periferia:

Tipo STFZ|SKL - tallas: 3 - 6 mm              6 × SKL

#### SKL para sujetar:

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 - Accesorios:

RLFZ - Hilera de 5 posiciones                  1 ud.

\* Sujeto a cambio



Tipo	Ref.	U.E.
EMC ServiceBox multi	88006	1

# EMC ServiceBox

## Caja de clips para pantalla SKL



**El clip necesario está siempre disponible.**  
En la caja EMC ServiceBox siempre dispondremos del clip adecuado.

De gran utilidad tanto para tareas de mantenimiento como en la fase de desarrollo de nuevos diseños.

### Contenido\*

**SKL para carril DIN TS35:**  
 Tipo SFZ|SKL tallas 1.5 - 17 mm      15 × SKL  
 Tipo SFS|SKL tallas 1.5 - 8 mm      6 × SKL  
 Tipo SFZ-M|MSKL tallas 3 - 18 mm      4 × SKL

**SKL para montaje a pared:**  
 Tipo LFZ|SKL tallas 1.5 - 17 mm      21 × SKL  
 Tipo LFZ-U4|SKL tallas 1.5 - 11 mm      8 × SKL  
 Tipo LFZ-M|MSKL tallas 3 - 18 mm      4 × SKL

**SKL para montaje en barras colectoras de 10 × 3 mm:**  
 Tipo PFSZ2|SKL      1 × SKL  
 Tipo PFSZ2|SKL 22      1 × SKL  
 Tipo PFSZ2|SKL 33      1 × SKL

**SKL para sujetar:**  
 Tipo PFSZ|SKL tallas 1.5 - 11 mm      15 × SKL  
 Tipo PFSZ-M|MSKL tallas 3 - 18 mm      4 × SKL

**SKL para módulos de periferia:**  
 Tipo STFZ|SKL tallas 3 - 6 mm      1 × SKL  
 Tipo STFZ2|SKL 23      1 × SKL

**SKL para módulos Siemens ET 200 SP:**  
 Tipo STFZ-SP|SKL tallas 3 - 6 mm      1 × SKL  
 Tipo STFZ2-SP|SKL 23      1 × SKL

\* Sujeto a cambio

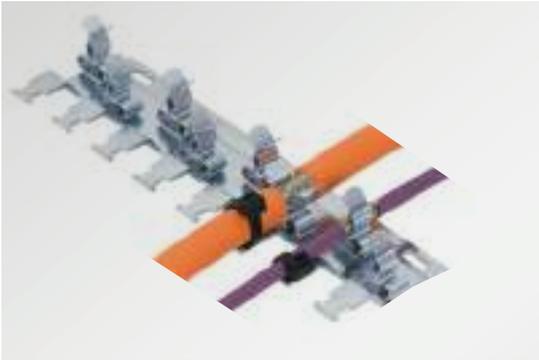


Tipo	Ref.	U.E.
EMC ServiceBox	88002	1

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

## RLFZ-M | SC|RLFZ-M

EMC Soportes múltiples con antitracción  
y un rango amplio de diámetros



La familia RLFZ-M es una ampliación de los clips de conexión EMC y permite la conexión a tierra y la sujeción antitracción de hasta 12 cables con una rango de diámetros entre 3 y 12mm.

Disponemos de 10 soportes distintos en los que se pueden montar configuraciones de hasta 12 clips MSKL 3-12.

### Ventajas

- Simplificación logística gracias al amplio rango de diámetros 3-12mm.
- Ahorro de espacio mediante la disposición ordenada de los clips
- Separación de funciones de apantallamiento y resistencias antitracción
- Posibilidad de ejecuciones especiales
- Configurador online en [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

### Especificaciones

#### Material

MSKL-clip	Acero muelle con baño de cinc
RLFZ-M-pie	Acero galvanizado con baño de cinc
SC-pie	Acero galvanizado con baño de cinc

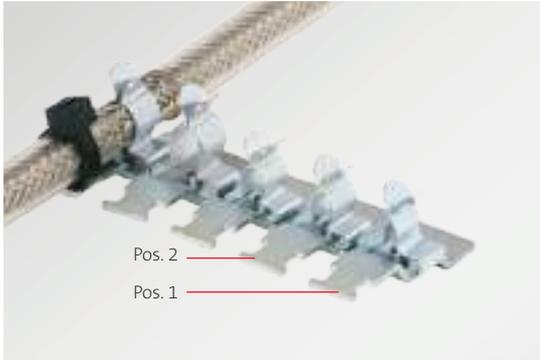
Tipo	Ref. para montaje a pared	Ref. para montaje sobre carril C	Número de clips	Longitud	Ancho	U.E.
RLFZ-M (x2)	38069.002	–	2× MSKL 3-12	36 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x3)	38070.002	38070.100	3× MSKL 3-12	52 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x4)	38071.002	38071.100	4× MSKL 3-12	73 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x5)	38072.002	38072.100	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



Tipo SC: Montaje sobre carril tipo C



Configure su propio montaje de clip de cables EMC de forma personalizada. Usted puede configurar de forma personalizada su soporte para clips para su aplicación, con nuestro configurador EMC: [www.icotek.com](http://www.icotek.com)



Tipo	Ref. para montaje a pared	Ref. para montaje sobre carril C	Número de clips	Longitud	Ancho	U.E.
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

La serie RLFZ es un desarrollo en la familia de productos EMC de icotek. La característica principal y su gran ventaja es la separación de las funciones de apantallamiento EMC y de la sujeción antitracción.

Se dispone de 10 longitudes distintas de soportes que pueden ser equipados hasta con 12 clips SKL.

En función del diámetro de pantalla a abrazar se disponen de los siguientes clips:  
SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8 | SKL 8-11

**Ventajas**

- Ahorro de espacio mediante la disposición ordenada de los clips
- Separación de funciones de apantallamiento y resistencias antitracción
- Posibilidad de ejecuciones especiales
- Configurador online en [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

**Especificaciones**

**Material**

- SKL-clip: Acero muelle con baño de cinc
- RLFZ-pie: Acero galvanizado con baño de cinc
- SC-pie: Acero galvanizado con baño de cinc



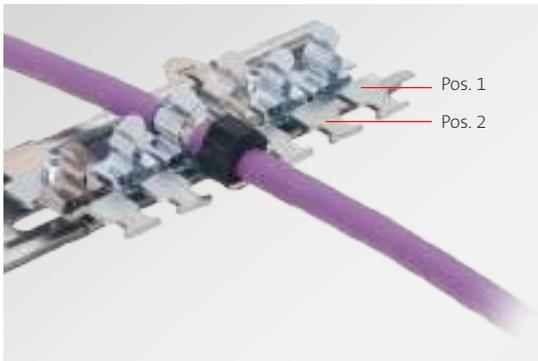
Tipo SC: Montaje sobre carril tipo C



Configure su propio montaje de clip de cables EMC de forma personalizada. Usted puede configurar de forma personalizada su soporte para clips para su aplicación, con nuestro configurador EMC: [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

# SF|RLFZ

## EMC Soportes múltiples para carril DIN de 35 mm



Serie idéntica a la RLFZ, para montaje en carril DIN de 35 mm.

Se dispone de 10 longitudes distintas de soportes que pueden ser equipados hasta con 12 clips SKL.

En función del diámetro de pantalla a abrazar se disponen de los siguientes clips:

SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8 | SKL 8-11

### Ventajas

- Ahorro de espacio mediante la disposición ordenada de los clips
- Separación de funciones de apantallamiento y resistencias antitracción
- Posibilidad de ejecuciones especiales
- Configurador online en [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

### Especificaciones

#### Material

SKL-clip Acero muelle con baño de cinc  
RLFZ-pie Acero galvanizado con baño de cinc

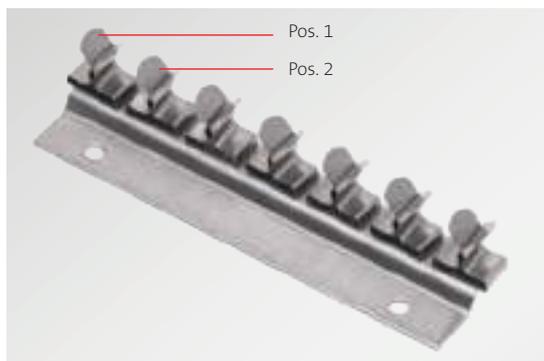
Tipo	Ref. (sin clips)	Número de clips	Longitud	Ancho	U.E.
SF RLFZ (x3)	38105	3× SKL	41.2 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x4)	38110	4× SKL	56.8 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x5)	38115	5× SKL	72.4 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x6)	38120	6× SKL	88 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x7)	38125	7× SKL	103.6 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x8)	38130	8× SKL	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



Configure su propio montaje de clip de cables EMC de forma personalizada. Usted puede configurar de forma personalizada su soporte para clips para su aplicación, con nuestro configurador EMC: [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

# RLF

## EMC Soportes múltiples



Esta serie de soportes múltiples para clips es idéntica a la serie RLFZ pero sin la lengüeta para el amarre de bridas que aporte sujeción antitracción.

Se dispone de 10 longitudes distintas de soportes que pueden ser equipados hasta con 12 clips SKL.

En función del diámetro de pantalla a abrazar se disponen de los siguientes clips:

SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8 | SKL 8-11

### Ventajas

- Ahorro de espacio mediante la disposición ordenada de los clips
- Posibilidad de ejecuciones especiales
- Configurador OnLine en [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

### Especificaciones

SKL-clip      Acero muelle con baño de cinc  
RLF-pie      Acero inoxidable

Tipo	Ref. (sin clips)	Número de clips	Longitud	Ancho	U.E.
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

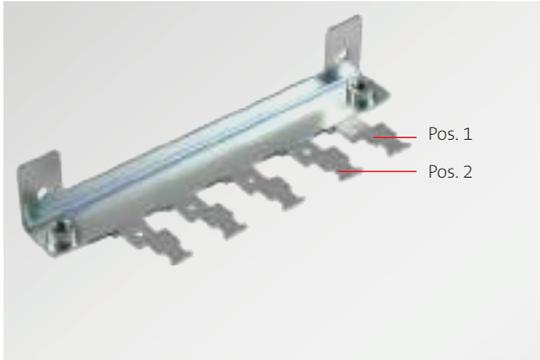


Configure su propio montaje de clip de cables EMC de forma personalizada. Usted puede configurar de forma personalizada su soporte para clips para su aplicación, con nuestro configurador EMC: [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# KEL-EMC-Z

## Escuadras para pasacables



Derivación inmediata a tierra de las perturbaciones en el mismo pasacables. El apriete para conseguir la estanqueidad y la retención antitracción se realiza sobre la funda exterior.

La conexión con la pantalla del cable se realiza en el lado interno del armario. De esta forma se consiguen ambas funciones de forma separada tal y como se requiere por la norma EN 62444.

Según sea requerido se montan los clips para pantalla con los diámetros necesarios hasta un máximo de 16 mm.

### Ventajas

- Gran superficie de contacto entre la brida de fijación y la pared del armario, especialmente en superficies con lacado conductor
- También suministrable sin clips SKL para conseguir únicamente mayor sujeción y resistencia antitracción
- Conexión M6 para cable trenzado / conductor PE
- Todo en el mismo marco de entrada de cables KEL
- Estanqueidad y fijación sobre la funda del cable y contacto sobre la pantalla tal y como se requiere en la normativa EN 62444

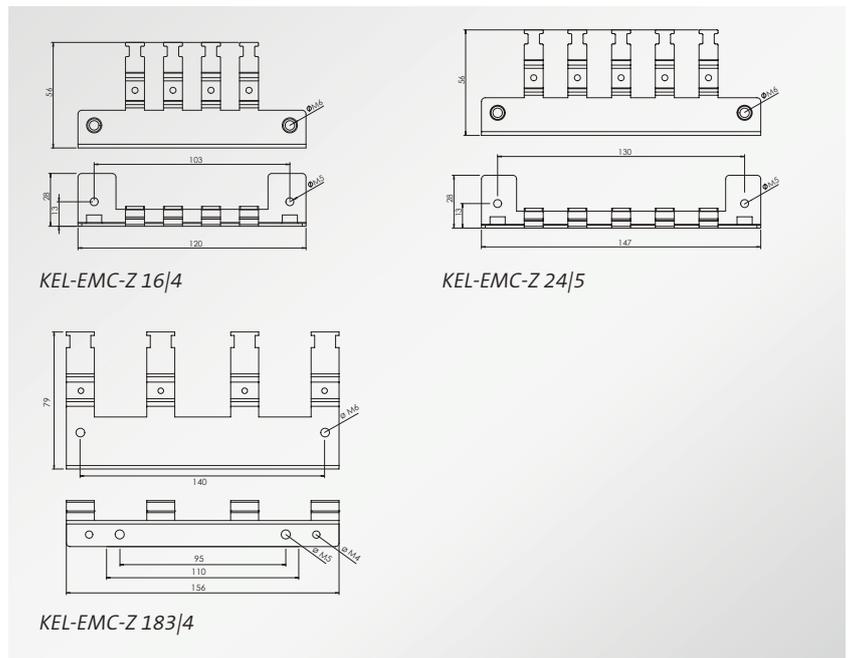
### Especificaciones

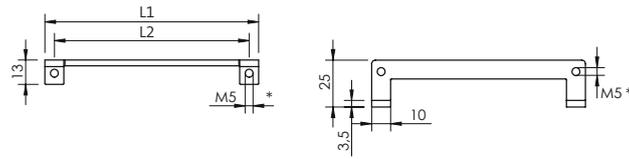
Material Acero galvanizado con baño de cinc

### Válido para

KEL-FA Pasacables partidos	24 - 27
KEL-U Pasacables partidos	20 - 22
KEL-ER Pasacables partidos	16 - 19
KEL Pasacables partidos	28 - 37
KEL-QUICK Pasacables partidos	95 - 107
KEL 183 Pasacables partidos	38 - 39

Tipo	Ref.	Número SKL	Fijación	Válido para	U.E.
KEL-EMC-Z 16 4	36525	4 × SKL	lado largo	KEL-(ER-)E4 KEL 16 x KEL-FA 16 x KEL-U 16 x KEL-ER 16 x KEL-QUICK 16	1
KEL-EMC-Z 24 5	36527	5 × SKL	lado largo	KEL-(ER-)E5 KEL 24 x KEL-FA 24 x KEL-U 24 x KEL-ER 24 x KEL-QUICK 24	1
KEL-EMC-Z 183 4	36528	4 × SKL	lado largo	KEL 183	1





La escuadra EMC en combinación con los clips de pantalla PFS|SKL forman un conjunto que permite conducir y derivar a tierra las perturbaciones retenidas por las pantallas de los cables del pasacables.

La escuadra EMC se monta desde el lado interno del armario. Para ello se emplean los mismos tornillos de fijación del marco de entrada de cables KEL, para ello vienen las escuadras roscadas con un taladro M5.

Según el diámetro de la pantalla de cada uno de los cables se monta el clip PFS|SKL correspondiente.

### Ventajas

- Amplia superficie de contacto con la pantalla del cable
- Presión constante sobre la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- Gran flexibilidad, adaptable a un amplio rango de diámetros de cable

### Especificaciones

Material Acero galvanizado con baño de cinc

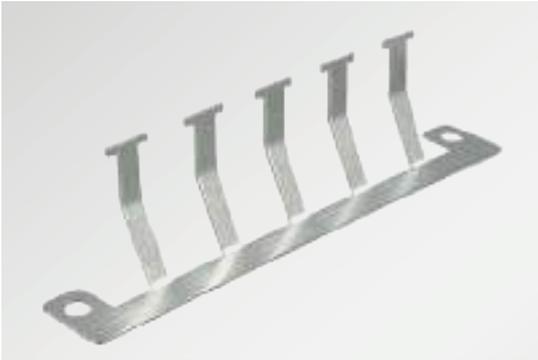
### Válido para

KEL-FA Pasacables partidos	24 - 27
KEL-U Pasacables partidos	20 - 22
KEL-ER Pasacables partidos	16 - 19
KEL Pasacables partidos	28 - 37
KEL 183 Pasacables partidos	38 - 39
KEL-QUICK Pasacables partidos	105 - 107
KEL-BES Pasacables	354 - 355
KEL-DPU Pasacables	144 - 147
KEL-DPZ Pasacables	148 - 155
PFSZ SKL / PFSZ-M MSKL Clip de pantalla	238
PFS SKL Clip de pantal	239

Tipo	Válido para	Ref.	Longitud L1	Longitud L2	U.E.
KEL-EMC-PFM 10	KEL(-U/-ER) 10 x KEL-FA 10 x KEL-QUICK 10 x	39184	93 mm	83 mm	1
KEL-EMC-PFM 16	KEL(-U/-ER) 16 x KEL-FA 16 x KEL-QUICK 16 x KEL-DPZ 16 x	39183	113 mm	103 mm	1
KEL-EMC-PFM 24	KEL(-U/-ER) 24 x KEL-FA 24 x KEL-QUICK 24 x KEL-DPZ 24 x KEL-DPR 24 x KEL-DPU 24 x	39181	140 mm	130 mm	1
KEL-EMC-PF B4	KEL(-ER)-E2 KEL-QUICK-E2 KEL(-U)-B KEL-QUICK-B KEL-ER-B	39150	68 mm	58 mm	1
KEL-EMC-PF 10	KEL(-ER)-E3 KEL-QUICK-E3 KEL(-U/-ER) 10 x KEL-FA 10 x KEL-QUICK 10 x	39160	93 mm	83 mm	1
KEL-EMC-PF 16	KEL(-ER)-E4 KEL-QUICK-E4 KEL(-U/-ER) 16 x KEL-FA 16 x KEL-QUICK 16 x KEL-DPZ 16 x	39170	113 mm	103 mm	1
KEL-EMC-PF 24	KEL(-ER)-E5 KEL-QUICK-E5 KEL(-U/-ER) 24 x KEL-FA 24 x KEL-QUICK 24 x KEL-DPZ 24 x KEL-DPZ-E KEL-DPR 24 x KEL-DPU 24 x	39180	140 mm	130 mm	1
KEL-EMC-PF 183	KEL 183 KEL 183-E	39190	200 mm	95 / 190 mm	1



\* La rosca M5 solo es aplicable en el modelo KEL-EMV-PF



Guiado y fijación de cables conectorizados sin interrupción de la pantalla del cable.

### Ventajas

- Conexión sencilla, rápida y directa con la carcasa
- Ahorro de espacio gracias a la amplia dotación de hasta 10 cables en dos filas
- Alternativa a prensaestopas EMC, incluso con cables conectorizados
- Conexión de pantalla de bajo valor óhmico

### Especificaciones

Material Acero inoxidable

### Válido para

KEL-FA Pasacables partidos	24 - 27
KEL-U Pasacables partidos	20 - 22
KEL-ER Pasacables partidos	16 - 19
KEL Pasacables partidos	28 - 37
KEL-QUICK Pasacables partidos	105 - 107
KEL-BES Pasacables	354 - 455

Tipo	Ref.	Número de dientes	Fijación	Válido para	U.E.
KEL-EMC-B	36520	2	lado largo	KEL-E2 KEL(-U)-B x KEL-ER-B x KEL-QUICK-B2   B4	5
KEL-EMC 10	36522	3	lado largo	KEL-E3 KEL-FA 10 x KEL(-U) 10 x KEL-ER 10 x	5
KEL-EMC 16 4	36524	4	lado largo	KEL-E4 KEL-FA 16 x KEL(-U) 16 x KEL-ER 16 x KEL-QUICK 16	5
KEL-EMC 24 5	36526	5	lado largo	KEL-E5 KEL-FA 16 x KEL(-U) 24 x KEL-ER 24 x KEL-QUICK 24	5
KEL-EMC F	39110	3	lado largo	KEL(-U/-ER)-B x KEL(-U/-ER) 10 x KEL-FA 10 x KEL(-U/-ER) 16 x KEL-FA 16 x KEL(-U/-ER) 24 x KEL-FA 24 x	5



# KVT-EMC

## Conexión EMC

### para prensaestopas partidos KVT/QVT



La brida KVT-EMC permite la conexión a tierra de las pantallas de cables que entran por los prensaestopas partidos KVT y QVT.

La conexión a tierra se puede realizar a través del contacto con la pared de armario o mediante la conexión de un cable de tierra.

De forma añadida se dota al cable de resistencia a la tracción.

La brida KVT-EMC-32 impide el paso de conectores SubD de 9 polos.

#### Ventajas

- Montaje sencillo
- Gran superficie de contacto
- Posible el montaje sobre prensaestopas ya instalados
- Rosca M5 adicional para conexionado de cables trenzados o conexión de tierra

#### Especificaciones

Material Acero zincado

#### Válido para

KVT Prensaestopas para cables conectorizados 62 - 63  
 QVT Prensaestopas para cables conectorizados 109 - 110

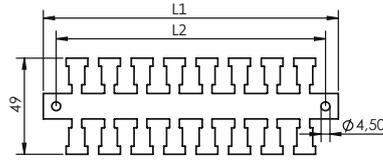
Tipo	Válido para	Ref.		Rango de diámetros	U.E.
KVT-EMC-16 SKL 1.5-3	QVT 16	37187.1		1.5 – 3 mm	5
KVT-EMC-16 SKL 3-6	QVT 16	37187.2		3 – 6 mm	5
KVT-EMC-16 SKL 6-8	QVT 16	37187.3		6 – 8 mm	5
KVT-EMC-16 SKL 8-11	QVT 16	37187.4		8 – 11 mm	5
KVT-EMC-20 SKL 1.5-3	KVT 20 QVT 20	37190.1	NEW	1.5 – 3 mm	5
KVT-EMC-20 SKL 3-6	KVT 20 QVT 20	37190.2	NEW	3 – 6 mm	5
KVT-EMC-20 SKL 6-8	KVT 20 QVT 20	37190.3	NEW	6 – 8 mm	5
KVT-EMC-20 SKL 8-11	KVT 20 QVT 20	37190.4	NEW	8 – 11 mm	5
KVT-EMC-25 SKL 1.5-3	KVT 25 QVT 25	37180.1		1.5 – 3 mm	5
KVT-EMC-25 SKL 3-6	KVT 25 QVT 25	37180.2		3 – 6 mm	5
KVT-EMC-25 SKL 6-8	KVT 25 QVT 25	37180.3		6 – 8 mm	5
KVT-EMC-25 SKL 8-11	KVT 25 QVT 25	37180.4		8 – 11 mm	5
KVT-EMC-32 SKL 1.5-3	KVT 32 QVT 32	37181.1		1.5 – 3 mm	5
KVT-EMC-32 SKL 3-6	KVT 32 QVT 32	37181.2		3 – 6 mm	5
KVT-EMC-32 SKL 6-8	KVT 32 QVT 32	37181.3		6 – 8 mm	5
KVT-EMC-32 SKL 8-11	KVT 32 QVT 32	37181.4		8 – 11 mm	5



4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# KAFM-EMC

## Regletas de conexión de pantallas



Las regletas KAFM se emplean en las aplicaciones donde se necesite conectar a tierra las pantallas de los cables.

Estas regletas se montan atornilladas a pared o, usando distintos tipos de pie, sobre carril DIN o carril tipo C.

### Especificaciones

Material Acero inoxidable

Tipo	Ref. Tipo SF	Ref. Tipo SK	Ref. Tipo SC	Ref. Tipo DH	Ref. solo regleta	Long. L1	Long. L2	Nº de dientes	U.E.
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 galvanizado	36459	-	-	-	36562	990	978	59	1
SF	36230	Pie de montaje para carril de 35 mm						10	
SK	36232	Pie suelto para carril de 35 mm atornillable						10	
SC	36231	Pie suelto para carril de tipo C (anchura de la boca 16–17 mm) con antigiro						10	
Separador DH	36234	Separadores de altura 8 mm						10	



Tipo SF: Montaje sobre carril



Tipo SC: Montaje sobre carril tipo C



Tipo SK: Montaje sobre carril C con pie atornillado



Tipo DH: Montaje sobre separadores para montaje mural

## ZL|SB-EMC

### Placa para conexión de pantallas para soportes de guiado



Como complemento a los sistemas de fijación y guiado de cables se disponen de placas para conexión de las pantallas de los cables.

Sobre el soporte de fijación de cables ZL se monta la correspondiente placa de conexión de pantallas.

La placa metálica conecta las pantallas de los cables con el potencial de tierra. De este modo se dispone de una conexión a tierra de bajo valor óhmico.

Los sistemas de fijación y guiado de cables ZL no se incluyen en el suministro, deben pedirse aparte.

#### Especificaciones

Material

Placa para conexión de pantallas      Acero inoxidable

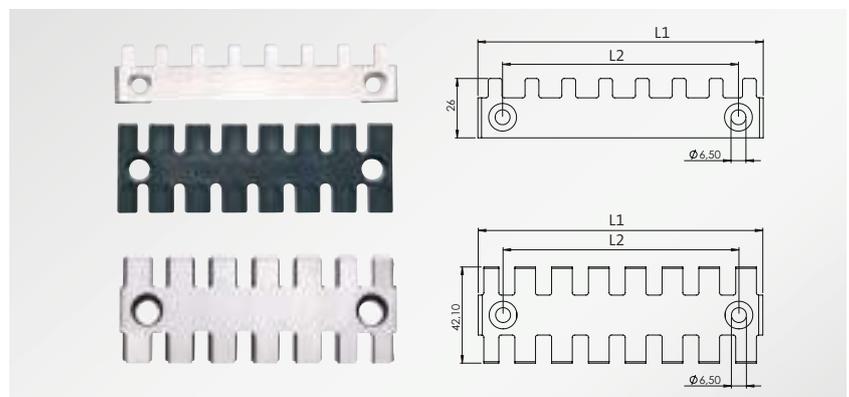
#### Válido para

SF|ZL Sistemas de fijación de cable      236 - 237

ZL Sistemas de fijación de cable      194

ZL-AB Sistemas de fijación de cable      195

Tipo	Ejecución	Ref.	Válido para	Longitud L1	Longitud L2	U.E.
ZL 39 SB-EMC-1	1 fila	36322	ZL 39	42 mm	19.5 mm	10
ZL 39 SB-EMC-2	2 filas	37150	ZL 39	42 mm	19.5 mm	10
ZL 60 SB-EMC-1	1 fila	36328	ZL 60	64 mm	43.5 mm	10
ZL 60 SB-EMC-2	2 filas	37152	ZL 60	64 mm	43.5 mm	10
ZL 70 SB-EMC-1	1 fila	36323	ZL 70	72.2 mm	43.5 mm	10
ZL 87 SB-EMC-1	1 fila	36324	ZL 87	90 mm	68 mm	10
ZL 87 SB-EMC-2	2 filas	37154	ZL 87	90 mm	68 mm	10
ZL 103 SB-EMC-1	1 fila	36332	ZL 103	106 mm	84 mm	10
ZL 103 SB-EMC-2	2 filas	37156	ZL 103	106 mm	84 mm	10
ZL 121 SB-EMC-1	1 fila	36330	ZL 121	124 mm	102.5 mm	10
ZL 121 SB-EMC-2	2 filas	37158	ZL 121	124 mm	102.5 mm	10
ZL 140 SB-EMC-1	1 fila	36326	ZL 140	142 mm	121 mm	10
ZL 140 SB-EMC-2	2 filas	37159	ZL 140	142 mm	121 mm	10



4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# MB

## Cable trenzado



Compuestos por hilos de alta flexibilidad embutidos en mordazas prensadas.

Gracias a su baja resistencia de paso son especialmente adecuadas para conexiones de tierra.

Los cables trenzados están disponibles con M4, M5, M6, M8 o M10 conexiones y en algunos tamaños con ambas conexiones combinadas.

Tipo	Ref.	Distancia L [mm]	Sección mm <sup>2</sup>	Taladro	U.E.
<b>Sección 6 mm<sup>2</sup></b>					
MB 100   6   M4	32695	100	6	M4	1
MB 100   6   M6	32700	100	6	M6	1
MB 150   6   M4	39710	150	6	M4	1
MB 150   6   M6	32701	150	6	M6	1
MB 200   6   M4	32707	200	6	M4	1
MB 200   6   M6	32702	200	6	M6	1
MB 250   6   M6	32706	250	6	M6	1
MB 300   6   M6	32703	300	6	M6	1
MB 400   6   M6	32704	400	6	M6	1
MB 500   6   M6	32705	500	6	M6	1
<b>Sección 10 mm<sup>2</sup></b>					
MB 100   10   M6	32730	100	10	M6	1
MB 100   10   M6 + M4	39711	100	10	M6 + M4	1
MB 100   10   M8	32731	100	10	M8	1
MB 150   10   M5	32709	150	10	M5	1
MB 150   10   M5 + M6	32746	150	10	M5 + M6	1
MB 150   10   M8	32732	150	10	M8	1
MB 200   10   M5	32744	200	10	M5	1
MB 200   10   M6	32733	200	10	M6	1
MB 200   10   M6 + M8	32741	200	10	M6 + M8	1
MB 200   10   M8	32734	200	10	M8	1
MB 250   10   M6 + M8	32742	250	10	M6 + M8	1
MB 300   10   M6	32735	300	10	M6	1
MB 300   10   M6 + M8	32743	300	10	M6 + M8	1
MB 300   10   M8	32736	300	10	M8	1
MB 400   10   M4	32878	400	10	M4	1
MB 400   10   M6	32737	400	10	M6	1
MB 400   10   M8	32738	400	10	M8	1
MB 500   10   M6	32739	500	10	M6	1

# MB

## Cable trenzado



Mordazas prensadas (cobre)

### Ventajas

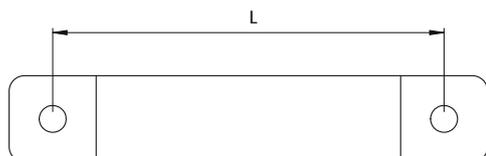
- Suministrable en distintas longitudes y secciones
- Baja impedancia
- Listado UL 467

### Especificaciones

Material Cobre estañado con mordazas prensadas

### Capacidad de corriente

Sección	Capacidad de corriente
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



Tipo	Ref.	Distancia L [mm]	Sección mm <sup>2</sup>	Taladro	U.E.
<b>Sección 16 mm<sup>2</sup></b>					
MB 100   16   M6	32760	100	16	M6	1
MB 100   16   M6 + M8	32758	100	16	M6 + M8	1
MB 100   16   M8	32761	100	16	M8	1
MB 100   16   M10	32759	100	16	M10	1
MB 150   16   M6	32762	150	16	M6	1
MB 150   16   M8	32763	150	16	M8	1
MB 200   16   M6	32764	200	16	M6	1
MB 200   16   M5 + M6	32776	200	16	M5 + M6	1
MB 200   16   M6 + M8	32773	200	16	M6 + M8	1
MB 200   16   M8	32765	200	16	M8	1
MB 250   16   M8	32766	250	16	M8	1
MB 250   16   M6 + M8	32774	250	16	M6 + M8	1
MB 300   16   M6	32767	300	16	M6	1
MB 300   16   M6 + M8	32775	300	16	M6 + M8	1
MB 300   16   M8	32768	300	16	M8	1
MB 350   16   M8	32769	350	16	M8	1
MB 350   16   M5 + M6	32777	350	16	M5 + M6	1
MB 400   16   M6	32873	400	16	M6	1
MB 400   16   M8	32770	400	16	M8	1
MB 500   16   M8	32771	500	16	M8	1
MB 600   16   M8	32772	600	16	M8	1
MB 1000   16   M8	32778	1000	16	M8	1
<b>Sección 25 mm<sup>2</sup></b>					
MB 100   25   M10	32800	100	25	M10	1
MB 150   25   M10	32801	150	25	M10	1
MB 200   25   M8	32802	200	25	M8	1
MB 200   25   M10	32803	200	25	M10	1
MB 250   25   M8	32804	250	25	M8	1
MB 250   25   M10	32805	250	25	M10	1

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# MB

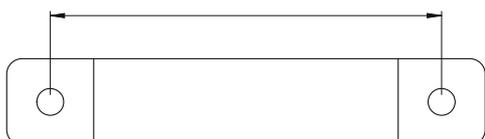
## Cable trenzado



Compuestos por hilos de alta flexibilidad embudidos en mordazas prensadas.

Gracias a su baja resistencia de paso son especialmente adecuadas para conexiones de tierra.

Los cables trenzados están disponibles con M4, M5, M6, M8 o M10 conexiones y en algunos tamaños con ambas conexiones combinadas.



Tipo	Ref.	Distancia L [mm]	Sección mm <sup>2</sup>	Taladro	U.E.
<b>Sección 25 mm<sup>2</sup></b>					
MB 300   25   M8	32806	300	25	M8	1
MB 300   25   M10	32807	300	25	M10	1
MB 300   25   M6	32816	NEW 300	25	M6	1
MB 300   25   M8 + M10	32817	NEW 300	25	M8 + M10	1
MB 350   25   M10	32808	350	25	M10	1
MB 400   25   M8	32809	400	25	M8	1
MB 500   25   M8	32810	500	25	M8	1
MB 500   25   M10	32812	500	25	M10	1
MB 600   25   M8	32811	600	25	M8	1
MB 800   25   M8	32815	800	25	M8	1
<b>Sección 35 mm<sup>2</sup></b>					
MB 200   35   M10	32823	200	35	M10	1
MB 250   35   M10	32824	250	35	M10	1
MB 300   35   M10	32825	300	35	M10	1
MB 400   35   M8	32886	NEW 400	35	M8	1
<b>Sección 50 mm<sup>2</sup></b>					
MB 150   50   M10	32847	150	50	M10	1
MB 200   50   M10	32848	200	50	M10	1
MB 250   50   M10	32849	250	50	M10	1
MB 300   50   M10	32850	300	50	M10	1
<b>Sección 70 mm<sup>2</sup></b>					
MB 200   70   M10*	32868	200	70	M10	1
MB 300   70   M10*	32870	300	70	M10	1
MB 500   70   M10*	32872	500	70	M10	1

# EMC

## Ejecuciones especiales



Junto con nuestros soportes para clips SKL estándar ofrecemos, también para series cortas, diversas posibilidades de soportes que se pueden adaptar a todo tipo de formas de montaje.

Se disponen de diversos soportes para clips, ver página 256 - 259.

En las aplicaciones donde los soportes estándar no son válidos se ofrece la posibilidad de fabricarlos según el plano o las indicaciones que se nos faciliten.

Quedamos a su disposición para ofrecerle las ejecuciones especiales que nos sean solicitadas.

### Ventajas

- Creación de soportes especiales para clips SKL
- Flexibilidad gracias a la variedad de diámetros de pantalla posibles
- Posible también para series pequeñas



 Contactenos en:  
[pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

## 4.2 – 4.4 Pasamuros y prensaestopas apantallados EMC

### Soluciones para las perturbaciones conducidas y radiadas



**En la industria de procesos cada vez se demanda mayor seguridad ante las perturbaciones electromagnéticas que afectan a las instalaciones de medida, control y regulación. Un aspecto importante en la protección ante estos fenómenos es la derivación a tierra de dichas perturbaciones.**

Las perturbaciones electromagnéticas pueden ser conducidas a través de los conductores y pantallas de cables o radiadas, afectando a los equipos por la exposición de sus carcasas o de los cables conectados a ellos.

Las perturbaciones conducidas se transmiten de forma directa desde la fuente de las perturbaciones a través de los cables o de las pantallas de estos, llegando así al equipo final. Las perturbaciones radiadas son generadas por los campos electromagnéticos generados. Estas perturbaciones se transmiten en forma de campos electromagnéticos (por ejemplo el campo generado por un cable conduciendo corriente) y afectan al equipo terminal que actúa como antena.

Nuestros sistemas de paso de cables ofrecen una solución efectiva tanto para perturbaciones conducidas como radiadas derivándolas a tierra.

La gran ventaja, desde el punto de vista técnico, es la modularidad del sistema. Esto permite el montaje de cables previamente confeccionados. Se evita el soldado y desoldado de conexiones, manteniéndose la garantía del fabricante de los cableados.

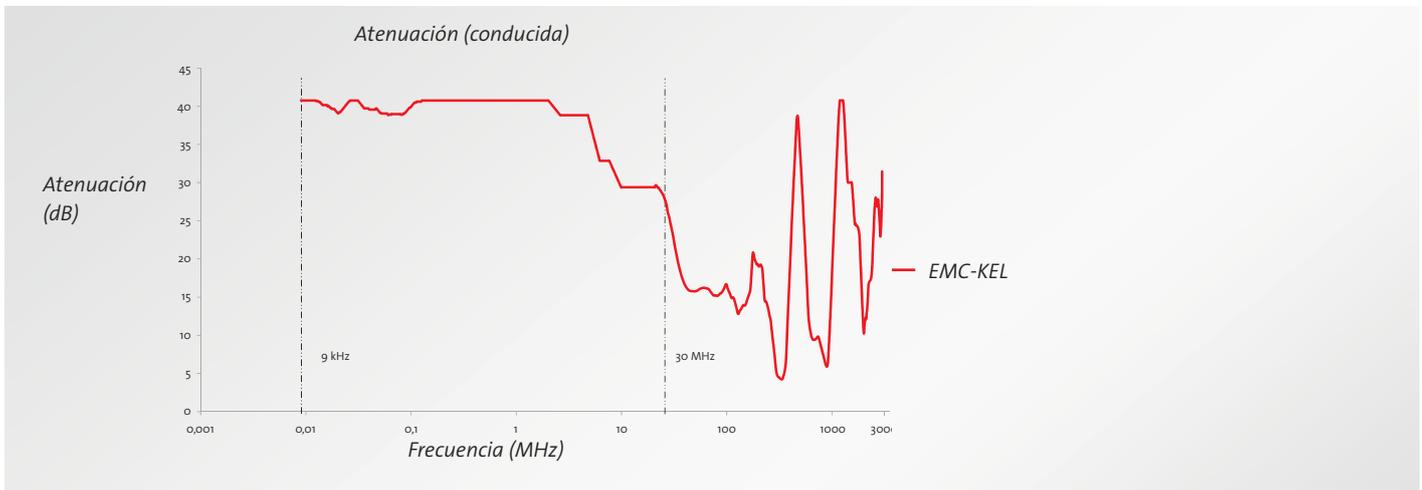
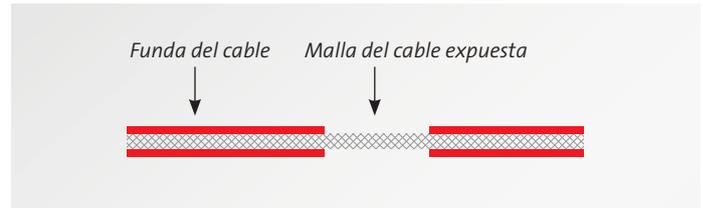


4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

## Resultados de ensayos: Perturbaciones conducidas y radiadas

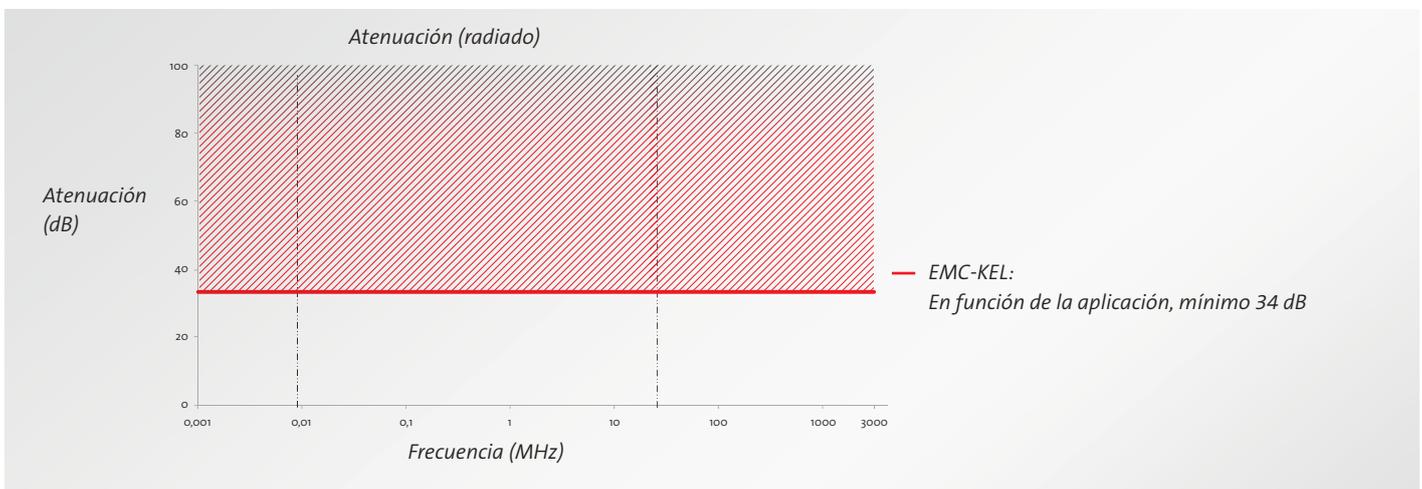
### Perturbaciones conducidas

Los pasacables EMC-KEL muestra una atenuación estable de 40 dB en la banda de frecuencia entre 9 kHz hasta 30 MHz.



### Perturbaciones radiadas

Dentro del espectro de las perturbaciones radiadas, hasta la banda de frecuencia de 3 GHz se obtiene una atenuación de 34 dB. Sólo a partir de 3 GHz la atenuación cae por debajo de los 34 dB.



4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

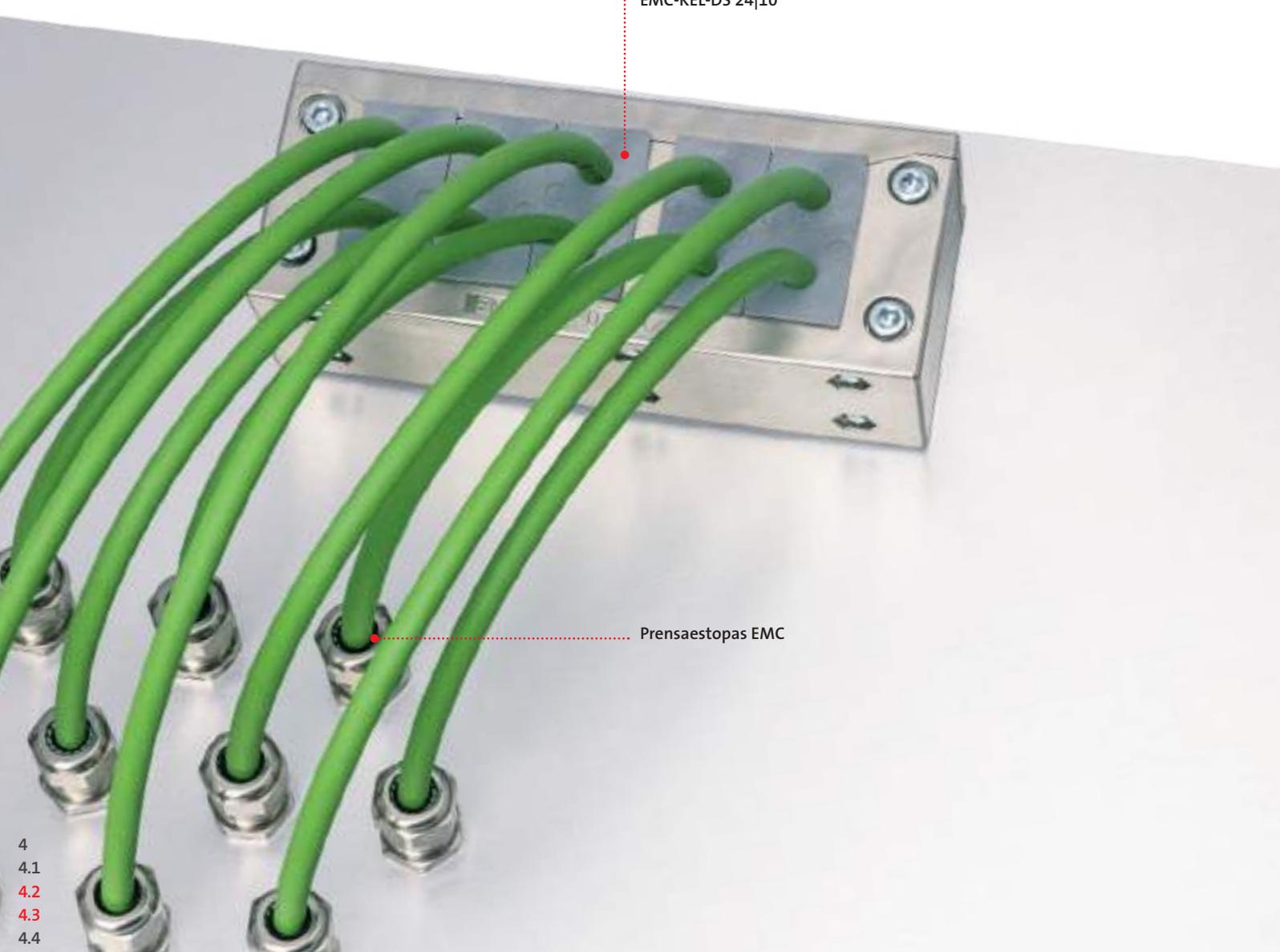
## 4.2 – 4.4 Pasamuros y prensaestopas apantallados EMC

Soluciones para las perturbaciones conducidas y radiadas



Ahorro de espacio con la solución de icotek:  
Pasacables con apantallamiento  
EMC-KEL-DS 24|10

Prensaestopas EMC



- 4
- 4.1
- 4.2
- 4.3
- 4.4

## Pasamuros partidos EMC



Pasamuros partidos EMC

EMC-KEL-DS

274 – 275



Pasamuros partidos EMC

EMC-KEL

276 – 277

## Prensaestopas partido apantallado

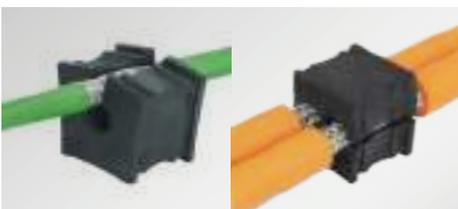


Prensaestopas partido apantallado

EMC-KVT-DS

278 – 279

## Insertos EMC



Insertos EMC

EMC-KT

280



Insertos EMC

EMC-KT

281



Insertos KT  
partidos,  
para cables conectorizados y no,  
rango de diámetros 1 – 35 mm

76, 80

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

El pasamuros apantallado EMC-KEL-DS posee un marco metalizado (galvanizado) para crear así una superficie conductiva. El inserto de la parte frontal (A) aporta estanqueidad y sujeta el cable ante tracción. el inserto conductivo de la parte trasera (B), abraza la pantalla del cable y deriva al marco los ruidos conducidos por la pantalla. Una junta de estanqueidad conductiva e incluida en el suministro del EMC-KEL-DS pone en contacto el marco del pasamuros y la pared del armario.

### Ventajas

- Solución ideal para cables preconfeccionados. El conector no debe ser desconectado para cablearlo una vez pasado.
- Funciones de antitracción y estanqueidad separadas de la función de conexión con la pantalla del cable
- Efectivo para perturbaciones conducidas y radiadas.
- Diseño estético con superficie resistente al rayado
- Contacto de 360º con la malla del cable
- Insertos EMC de material elastómero conductivo
- Buen nivel de atenuación ante perturbaciones radiadas
- Excelente apantallado
- Sujección antitracción
- Grado de protección IP55
- Alta densidad de cableado

### Especificaciones

Material	Poliamida de alta conductividad
Combustibilidad	UL94HB
Temperatura	-40°C - + 140°C
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona
Altura del marco	40 mm
Grado de protección	IP55

### Accesorios

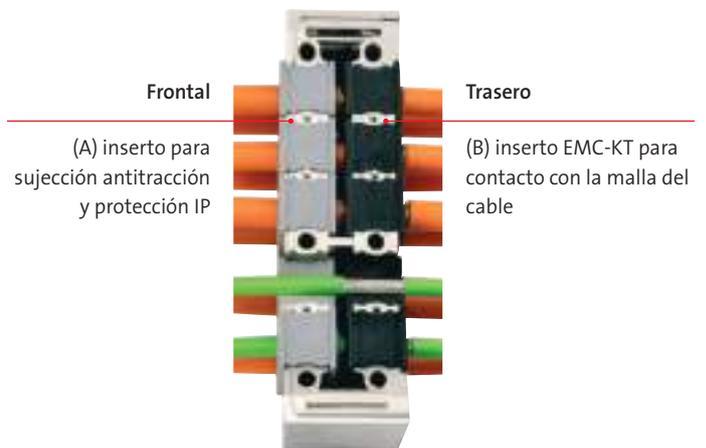
EMC-KT insertos	280 - 281
KT insertos	76 - 77



Frontal



Trasero



# EMC-KEL-DS

## Pasamuros partidos EMC



Descripción	Recorte	Tipo	Ref.	Recorte	Insertos KT pequeño/grande	Insertos EMC-KT pequeño/grande	UE
		EMC-KEL-DS 24 10	99410				
		EMC-KEL-DS 24 10 con tuercas embutidas M4	99410.400	112 × 36 mm	10   -	10   -	1
		EMC-KEL-DS 24 7	99411				
		EMC-KEL-DS 24 7 con tuercas embutidas M4	99411.400	112 × 36 mm	6   1	6   1	1
		EMC-KEL-DS 24 4	99412				
		EMC-KEL-DS 24 4 con tuercas embutidas M4	99412.400	112 × 36 mm	2   2	2   2	1
		Junta de estanqueidad conductiva de tamaño 24 para el EMC-KEL-DS	98047	112 × 36 mm	-	-	1



4  
4.1  
**4.2**  
4.3  
4.4

## EMC-KEL

### Pasamuros partidos EMC

Los pasamuros EMC-KEL se basan en el KEL-U y el KEL-E. Gracias a una superficie conductiva, las interferencias en las pantallas del cable, en el armario de control, se pueden eliminar fácilmente. Las interferencias vinculadas al campo, son causadas por la metalización.

El pasamuros partido es fácil de instalar. Los insertos para cables se colocan dentro de compartimentos y se fijan con seguridad al marco durante el montaje.

El marco EMC-KEL-U coincide con las dimensiones de recorte para conectores industriales estándar de 16 y 24 polos. Se puede elegir bien un recorte de 36 mm ó de 46 mm de altura, dependiendo de los cables que se van a conectar. La versión EMC-KEL-E es especialmente apropiada para conectores planos. El marco pequeño es ideal para aplicaciones donde el espacio es limitado.

Entre el EMC-KEL y la pared de metal, se monta una junta, plana conductiva (incluida). La superficie de la pestaña en la pared del metal, no debe estar pintada.

#### Ventajas

- Derivación de perturbaciones conducidas y radiadas
- Superficie resistente a rayado
- Contacto en todo el contorno, 360°C
- Insertos íntegramente en elástómero conductivo
- Alta densidad de cableado
- Excelentes valores de impedancia
- Excelente comportamiento de apantallado

#### Especificaciones

Material	Poliamida de alta conductividad
Combustibilidad	UL 94 HB
Temperatura	-40°C - + 140°C
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona
Altura del marco	17 mm

#### Accesorios

EMC-KT insertos	280 - 281
-----------------	-----------



# EMC-KEL

## Pasamuros partidos EMC



Descripción	Recorte	Tipo	Ref.	Recorte	Insertos EMC-KT pequeño/grande	UE
		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
		Junta de estanqueidad conductiva de tamaño 24	98047	36 × 112 mm	-	1

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

El prensaestopas partido EMC-KVT-DS está basado en la serie KVT de icotek, a la cual se ha aplicado un tratamiento metalizado para conseguir una superficie conductora.

El primer inserto (KT pequeño) se emplea para conseguir sujeción antitracción y protección IP sobre la funda del cable. El segundo inserto (EMC-KT pequeño) abraza la malla del cable en 360º y deriva las perturbaciones conducidas por la pantalla del cable.

El contacto con el potencial de tierra se realiza a través de la turca EMC.

### Ventajas

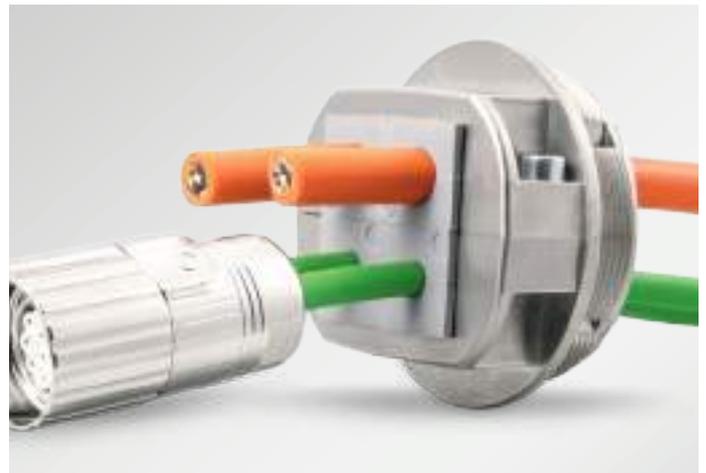
- Solución ideal para cables preconfeccionados. El conector no debe ser desconectado para cablearlo una vez pasado.
- Funciones de antitracción y estanqueidad separadas de la función de conexión con la pantalla del cable
- Efectivo para perturbaciones conducidas y radiadas.
- Diseño estético con superficie resistente al rayado
- Contacto de 360º con la malla del cable
- Insertos EMC de material elastómero conductivo
- Buen nivel de atenuación ante perturbaciones radiadas
- Excelente apantallado
- Sujeción antitracción
- Grado de protección IP55
- Alta densidad de cableado

### Especificaciones

Material	Policarbonato (PC) con tratamiento superficialmente altamente conductor
Tuerca EMC	Latón niquelado
Combustibilidad	UL94HB
Rango de temperatura	-30°C hasta +90°C
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona
Grado de protección IP	IP55

### Accesorios

Insertos KT	76 - 77
Insertos EMC-KT	280 - 281
KGM	346



**Frontal**  
Inserto para sujeción antitracción y protección IP

**Trasera**  
Inserto EMC-KT para contacto con la malla del cable

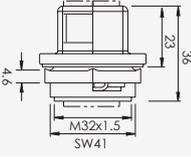
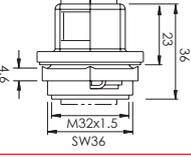
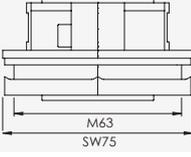
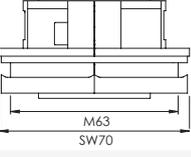
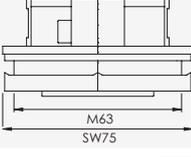
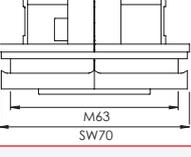
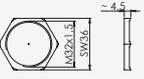
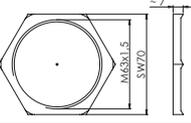
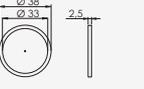
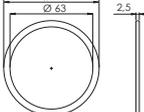


Tuerca EMC

# EMC-KVT-DS

## Prensaestopas partido apantallado

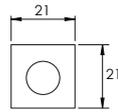


Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeño/grande	Insertos EMC-KT pequeño/grande	Rosca Long. rosca	U.E.
 <p>EMC-KVT-DS 32 con tuerca plástica KGM 32</p>		99431	1   -	1   -	M32 x 1.5 Longitud 14 mm	5
 <p>EMC-KVT-DS 32 con tuerca plástica apantallada EMC-GM 32. Latón con tratamiento niquelado</p>		99432	1   -	1   -	M32 x 1.5 Longitud 14 mm	5
 <p>EMC-KVT-DS 63 1 con tuerca plástica KGM 63</p>		99434	-   1	-   1	M63 x 1.5 Longitud 14 mm	1
 <p>EMC-KVT-DS 63 1 con tuerca plástica apantallada EMC-GM 63. Latón con tratamiento niquelado</p>		99435	-   1	-   1	M63 x 1.5 Longitud 14 mm	1
 <p>EMC-KVT-DS 63 4 con tuerca plástica KGM 63</p>		99436	4   -	4   -	M63 x 1.5 Longitud 14 mm	1
 <p>EMC-KVT-DS 63 4 con tuerca plástica apantallada EMC-GM 63. Latón con tratamiento niquelado</p>		99437	4   -	4   -	M63 x 1.5 Longitud 14 mm	1
 <p>EMC-GM 32 Tuerca M32 para EMC-KVT-DS 32. Latón niquelado</p>		99557	-	-	-	5
 <p>EMC-GM 63 Tuerca M63 para EMC-KVT-DS 63. Latón niquelado</p>		99558	-	-	-	1
 <p>Junta de estanqueidad conductiva 32 para EMC-KVT-DS 32</p>		99555	-	-	-	1
 <p>Junta de estanqueidad conductiva 63 para EMC-KVT-DS 63</p>		99556	-	-	-	1

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4

# EMC-KT

## Insertos EMC, pequeños



EMC-KT pequeño

Los insertos para cables del tipo EMC-KT están fabricados con un elastómero muy conductivo. De esta forma, se eliminan las interferencias de la pantalla del cable directamente por medio del inserto, el marco y la junta plana.

¡Esto garantiza una protección del área completa contra las interferencias vinculadas al campo!

La gama de modelos EMC-KT pequeños está diseñada para diámetros de pantallas de cables desde 2 hasta 16 mm. Los insertos grandes EMC-KT aceptan una gran variedad de diámetros de pantallas de cables desde 13 hasta 33 mm.

Al instalar los insertos pequeños, la zona plana debería estar de cara a la mitad del marco. Esto permite a las caras planas de los insertos adyacentes, coincidir y ofrecer así una estanqueidad segura.

### Ventajas

- Contacto de 360° con la malla del cable
- Insertos EMC de material elastómero conductivo
- Facilita el paso de cables conectorizados a través de pasamuros y prensaestopas partidos
- Disponible para una gran variedad de diámetros de cables

### Especificaciones

Material	Elástomero conductivo
Combustibilidad	de acuerdo con UL94-HB
Color	negro
Temperatura	-30°C hasta +80°C
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

### Accesorios

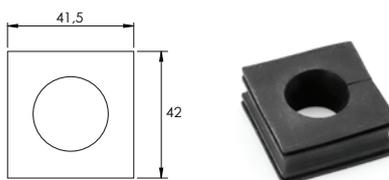
ST Tapones 85

Encontrará pasacables KT a partir de la página 76.

Descripción	Tipo	Ref.	Rango de diámetros en el apantallamiento	UE
	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	Insertos ciegos	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

## Insertos EMC, grandes



EMC-KT grande

Los insertos para cables del tipo EMC-KT están fabricados con un elastómero muy conductivo. De esta forma, se eliminan las interferencias de la pantalla del cable directamente por medio del inserto, el marco y la junta plana.

¡Esto garantiza una protección del área completa contra las interferencias vinculadas al campo!

La gama de modelos EMC-KT pequeños está diseñada para diámetros de pantallas de cables desde 2 hasta 16 mm. Los insertos grandes EMC-KT aceptan una gran variedad de diámetros de pantallas de cables desde 13 hasta 33 mm.

Al instalar los insertos pequeños, la zona plana debería estar de cara a la mitad del marco. Esto permite a las caras planas de los insertos adyacentes, coincidir y ofrecer así una estanqueidad segura.

### Ventajas

- Contacto de 360° con la malla del cable
- Insertos EMC de material elastómero conductivo
- Facilita el paso de cables conectorizados a través de pasamuros y prensaestopas partidos
- Disponible para una gran variedad de diámetros de cables

### Especificaciones

Material	Elástomero conductivo
Combustibilidad	de acuerdo con UL94-HB
Color	negro
Temperatura	-30°C hasta +80°C
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

### Accesorios

ST Tapones 85

Encontrará pasacables KT a partir de la página 76.

Descripción	Tipo	Ref.	Rango de diámetros en el apantallamiento	UE
	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	Insertos ciegos	5

## Montaje típico

	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5
Exterior	EMC-KEL	EMC-KEL	EMC-KEL	KEL-ER (U)	EMC-KEL
Interior	–	–	KEL-EMC-PFM	EMC-KEL	–
Perturbaciones conducidas	–	✓	✓	✓	**
Perturbaciones radiadas	✓	✓	✓	✓	–
Grado de protección	IP54	sin definir	IP54	IP66 (IP54)	sin definir
Sujección antitracción	✓	–	✓	✓	*

\* sólo con insertos KT estándar

\*\* sólo con insertos EMC-KT

## Protección ante perturbaciones radiadas y resistencia antitracción

El pasacables EMC-KT se monta atornillado al exterior de la envolvente. La pantalla del cable no queda en contacto con los insertos, no se quita la funda.

1



Exterior



Pantalla del cable sin desaislar



Vista de perfil

## Protección ante perturbaciones conducidas y radiadas

El pasacables EMC (EMC-KEL) se monta atornillado en el exterior de la envolvente. La pantalla del cable, una vez desaislada, debe estar en contacto con la superficie de los insertos

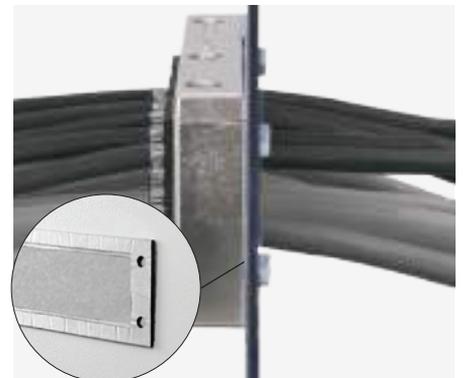
2



Exterior



Inserto EMC KT



Vista de perfil

## Protección ante perturbaciones conducidas y radiadas con resistencia antitracción

En la parte exterior se monta un pasacables (KEL-ER o KEL-U). En la parte interior se dispone de una escuadra KEL-EMC-PFM.  
En los clips se conectan las pantallas de los cables.

3



Exterior



Interior



Vista de perfil

## Protección ante perturbaciones conducidas y radiadas con resistencia antitracción e IP66

Un pasacables (KEL-ER o KEL-U) se monta atornillado en exterior de la envolvente, montándose en la parte interior el pasacables EMC-KEL.  
La pantalla del cable debe estar en contacto con los insertos de este último pasacables.

4



Exterior



Interior



Vista de perfil

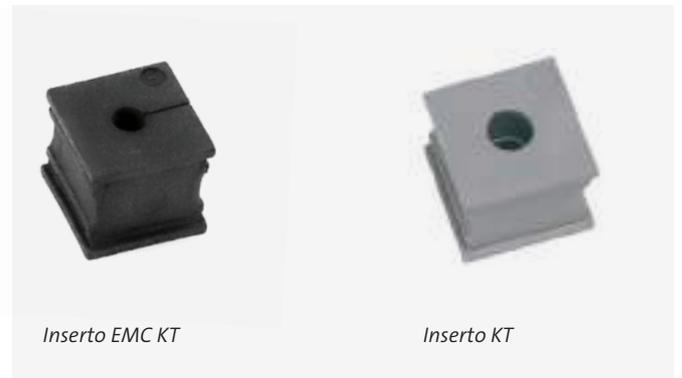
## Protección ante perturbaciones conducidas con resistencia antitracción

El pasacables EMC-KEL se monta atornillado en el exterior de la envolvente. La pantalla del cable está en contacto con la superficie de los insertos conductivos. Se pueden combinar insertos conductivos EMC-KT y no conductivos (KT) según se necesite.

5



Exterior



Distintos tipos de insertos

4  
4.1  
4.2  
4.3  
4.4



IP54    RoHS compliant    Made in Germany

CONFiX™

## Pasamuros para tubo corrugado



CONFiX  
Pasamuros para tubo corrugado

- 5
- 5.1
- 5.2
- 5.3

## 5 CONFIX™ Pasamuros para tubo corrugado

IP54 RoHS compliant Made in Germany

**El pasamuros acodado para tubo corrugado CONFIX FWS se usa para el paso de cables conducidos a través de tubo corrugado. La tapa oscilante con retención es imperdible y está sujeta a la carcasa con una bisagra. Se trata de un sistema muy cómodo de montar.**

Los tubos corrugados CONFIX WS se emplean donde se desee proteger los cables. Se dispone de tubos en tres materiales distintos así como colores distintos, los mismos que el pasacables acodado.

De esta forma ofrece icotek el tubo corrugado partido CONFIX WST para cables conectorizados y soportes de tubos CONFIX SH.

### Ventajas

#### 1. Montaje rápido y sencillo

La tapa de cierre del pasamuros CONFIX FWS es imperdible y está unido a la carcasa por una bisagra. El montaje es muy sencillo.

#### 2. Mantenimiento sencillo

Los tubos partidos WST permiten preparar cableados e instalarlos a posteriori. Ampliaciones y tareas de mantenimiento se realizan fácilmente.

#### 3. Flexible

Los tubos corrugados CONFIX WST se pueden emplear en distintos ambientes en función del material. Tubos de poliamida resistentes a condiciones de intemperie con alta resistencia mecánica (para uso interior y exterior), tubos de polipropileno con alta resistencia a ácidos y alcalinos.



5  
5.1  
5.2  
5.3

## Pasamuros para tubo corrugado



IP54

Pasamuros acodado | IP54  
para tubo corrugado

CONFiX FWS

288



IP54

Pasamuros acodado | IP54  
para tubo corrugado

CONFiX FWS

289

## Tubo corrugado para protección de cables



Tubo corrugado  
NW 7.5 – NW 50

CONFiX WS

290 – 291



Tubo corrugado partido  
para cables conectorizados  
NW 10 – NW 70

CONFiX WST

292



Soportes  
para tubo corrugado partido CONFiX WST

CONFiX SH

293

## CONFiX™ FWS Montaje

El CONFiX FWS se monta  
fácilmente:

1. Atornillar a la placa  
de montaje
2. Introducir el tubo con los  
conductores
3. Cerrar la tapa

1



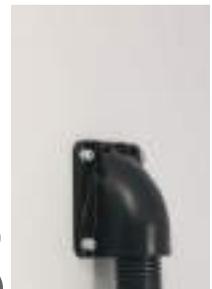
Atornillar

2



Introducir

3



Cerrar

5  
5.1  
5.2  
5.3



El pasamuros acodado para tubo corrugado CONFiX FWS se usa para el paso de cables conducidos a través de tubo corrugado. La tapa oscilante con retención es imperdible y está sujeta a la carcasa con una bisagra. Se trata de un sistema muy cómodo de montar.

La familia CONFiX FWS-A monta roscas internas desde M16 hasta M50

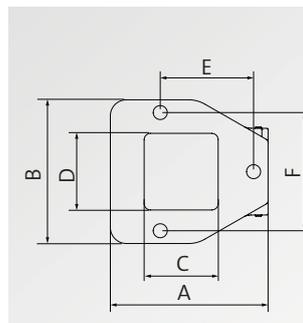
La familia CONFiX FWS-B tiene una forma ranurada en su entrada para encajar los filetes del tubo corrugado; se dispone de tamaños NW 13, 17, 23, 29, 37 y 50.

Los colores disponibles son gris (RAL 7011) y negro (RAL9005).

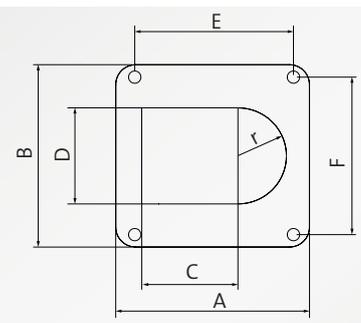
### Accesorios

CONFiX WS Tubo corrugado 290 - 291  
Matrices CONFiX 388 - 389

Tipo	Rosca interior	Perforación Ø [mm]	Dimensiones (A × B) [mm]	Recorte (C × D) [mm]	Taladro (E × F) [mm]	Ref.	U.E.
CONFiX FWS-A 16	M16 × 1.5	3 × 4.3	49 × 45	22 × 22.6	29 × 37	■ 31381 ■ 31380	10
CONFiX FWS-A 20	M20 × 1.5	3 × 4.3	49 × 45	22 × 22.6	29 × 37	■ 31384 ■ 31383	10
CONFiX FWS-A 25	M25 × 1.5	3 × 6.6	67 × 63	37 × 28	41.5 × 51.5	■ 31387 ■ 31386	10
CONFiX FWS-A 32	M32 × 1.5	4 × 6.6	85.5 × 76	41.9 × 40 r = 20	64.5 × 64.5	■ 31390 ■ 31389	10
CONFiX FWS-A 40	M40 × 1.5	4 × 6.6	97 × 92	48.3 × 48.4 r = 24.2	79.5 × 79.5	■ 31393 ■ 31392	5
CONFiX FWS-A 50	M50 × 1.5	4 × 6.6	111.5 × 100.5	53 × 60.5 r = 30.25	87.5 × 87.5	■ 31396 ■ 31395	5



Dimensiones / Taladro  
FWS-A 16 hasta 25



Dimensiones / Taladro  
FWS-A 32 hasta 50



Matriz para taladrar la chapa en p. 322



Rosca métrica interna para fijación del tubo

# CONFIX™ FWS-B

Pasamuros para tubo corrugado

IP54 RoHS compliant Made in Germany



## Ventajas

- Tapa impermeable
- Montaje cómodo y rápido
- Nuevo diseño de gran funcionalidad
- Grado de protección IP54

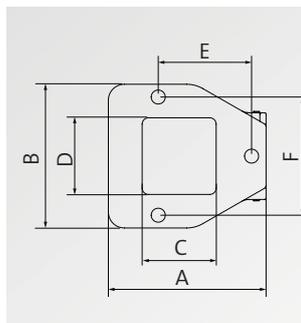
## Especificaciones

Material	Policarbonato (PC)
Color	■ negro (RAL 9005) ■ gris (RAL 7011)
Grado de protección	IP54
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Temperatura	-30°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

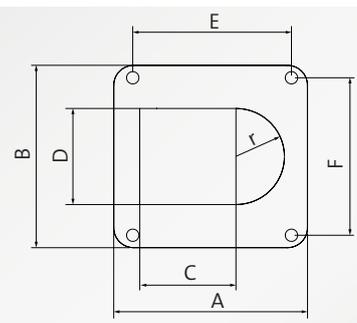
## Accesorios

CONFIX WS Tubo corrugado	290 - 291
Matrices CONFIX	388 - 389

Tipo	Para tubo*	Perforación Ø [mm]	Dimensiones (A x B) [mm]	Recorte (C x D) [mm]	Taladro (E x F) [mm]	Ref.	U.E.
CONFIX FWS-B 11	NW 13	3 x 4.3	49 x 45	22 x 22.6	29 x 37	■ 31411 ■ 31410	10
CONFIX FWS-B 16	NW 17	3 x 4.3	49 x 45	22 x 22.6	29 x 37	■ 31414 ■ 31413	10
CONFIX FWS-B 21	NW 23	3 x 6.6	67 x 63	37 x 28	41.5 x 51.5	■ 31417 ■ 31416	10
CONFIX FWS-B 29	NW 29	4 x 6.6	85.5 x 76	41.9 x 40 r = 20	64.5 x 64.5	■ 31420 ■ 31419	10
CONFIX FWS-B 36	NW 37	4 x 6.6	97 x 92	48.3 x 48.4 r = 24.2	79.5 x 79.5	■ 31423 ■ 31422	5
CONFIX FWS-B 48	NW 50	4 x 6.6	111.5 x 100.5	53 x 60.5 r = 30.25	87.5 x 87.5	■ 31426 ■ 31425	5



Dimensiones / Taladro  
FWS-B 11 hasta 21



Dimensiones / Taladro  
FWS-B 29 hasta 48



Matriz para taladrar la chapa en p. 322



Fijación del tubo con ranura interna



Gracias a las bisagras la tapa es impermeable

\* Fijación de tubo corrugado con un ancho nominal (NW)

# CONFIX™ WS

## Tubo corrugado

RoHS  
compliant

Made in  
Germany



Los tubos corrugados se emplean allí donde se desea proteger los cables tanto mecánicamente como de las condiciones ambientales.

icotek suministra tubo corrugado en las tallas NW 7.5, 8.5, 10, 13, 17, 23, 29, 37 y 50. A partir del tamaño NW13 se pueden montar los pasacables acodados CONFIX FWS.

### Los tubos corrugados se suministran entre variantes:

- CONFIX WS-PA: Tubo de poliamida con elevada resistencia ante cargas mecánicas (p. ej. salas de motores, carrocerías, maquinaria, ind. naval, ferrocarril, armarios eléctricos)
- CONFIX WS-PAL (light): Tubo de poliamida con elevada resistencia ante cargas mecánicas. (véase más arriba)
- CONFIX WS-PP: Tubo de polipropileno para aplicaciones estáticas.

Tipo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Válido para:	Ref.	U.E. (Longitud)
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



Válido para CONFIX FWS-B

# CONFIX™ WS

## Tubo corrugado

RoHS  
compliant

Made in  
Germany



### Especificaciones WS-PA

Material	Poliamida (PA)
Color	■ negro ■ gris
Combustibilidad	UL94-HB
Temperatura	-40°C hasta +120°C
Propiedades	Libre de halógenos, resistente a condiciones de intemperie

### Especificaciones WS-PAL

Material	Poliamida (PA)
Color	■ negro
Combustibilidad	UL94-HB
Temperatura	-40°C hasta +120°C
Propiedades	Libre de halógenos, resistente a condiciones de intemperie

### Especificaciones WS-PP

Material	Polipropileno (PP)
Color	■ negro
Combustibilidad	UL94-V2, autoextinguible
Temperatura	-40°C hasta +135°C
Propiedades	Libre de halógenos Resistencia a radiación UV alta resistencia a los ácidos / álcalis

### Válido para

CONFIX FWS Pasamuros  
acodado para tubo corrugado 288 - 289

Tipo	Diámetro exterior	Diámetro interior	Válido para:	Ref.	U.E. (Longitud)
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

# CONFIX™ WST

## Tubo corrugado partido



Los tubos corrugados partidos CONFIX WST se componen de dos piezas y permiten la introducción de cables conectorizados para su posterior instalación.

Estos tubos junto con los prensaestopas partidos de la serie KVT-W90 aportan una gran flexibilidad.

Con los insertos KT se pueden emplear cables de un amplio rango de diámetros externos.

La longitud de cada tubo se puede cortar a medida, evitándose así pérdidas de material sobrante. Todos los tubos se pueden suministrar en longitudes con intervalos de 0,5 m.

### Ventajas

- Se conserva la garantía y certificación de cableados preconfeccionados
- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos

### Especificaciones

Material	Polipropileno, negro
Combustibilidad	UL 94-V2
Temperatura	- 30°C hasta + 105°C
Propiedades	Resistencia a radiación UV

### Válido para

CONFIX SH Soportes de tubos	293
Pasacables partidos para cables conectorizados	10 - 137
Pasacables para cables no conectorizados	138 - 185

Tipo	Ref.	Diámetro interior	Diámetro exterior	Válido para	Válido para CONFIX FWS-B	Diámetro nominal	Longitud del aro*	Radio de curvatura (Estático)
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 31410	NW 14	50 m*	35 mm
CONFIX WST NW 16	31215	16 mm	21.5 mm	KT 22	31414 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 31416	NW 23	50 m*	50 mm
CONFIX WST NW 29	31235	27.3 mm	35.5 mm	KTMB-P	31420 31419	NW 29	25 m*	90 mm
CONFIX WST NW 37	31240	31 mm	41.4 mm	KTMB-P	31423 31422	NW 37	25 m*	110 mm
CONFIX WST NW 45	31250	42.7 mm	54 mm	KTMB-Q	31426 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



*Es posible encargar longitudes personalizadas*



Los soportes CONFiX SH se emplean para fijar y abrazar los tubos corrugados.

Estos soportes se fijan a pared mediante tornillo.

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA), negro
Combustibilidad	UL94-V2
Temperatura	- 40°C hasta + 120°C
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Accesorios

CONFIX WST	Tubo corrugado partido	292
------------	------------------------	-----

Tipo	Ref.	Para tubo	Taladro de fijación	Ancho [mm]	Altura [mm]	U.E.
CONFIX SH 10	31300	WST NW 10	M5	18.5	21	10
CONFIX SH 14	31310	WST NW 14	M5	24	25.5	10
CONFIX SH 16	31315	WST NW 16	M6	30	35	10
CONFIX SH 20	31320	WST NW 20	M6	35	36	10
CONFIX SH 23	31330	WST NW 23	M6	42	43.5	10
CONFIX SH 29	31335	WST NW 29	M6	48	48.5	10
CONFIX SH 37	31340	WST NW 37	M6	55	56.5	10
CONFIX SH 45	31350	WST NW 45	M6	67	68	10
CONFIX SH 70	31360	WST NW 70	M6	100	101	10





							
---	---	---	---	---	---	---	--

# Accesorios para armarios eléctricos

## Placas de montaje y accesorios



KDR-ESR-VX25



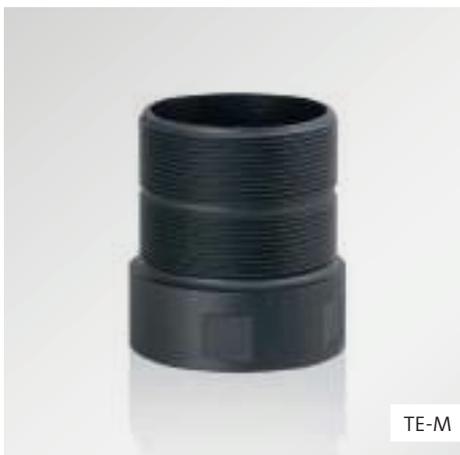
MP



FP-KX/KL



BPK-SNAP



TE-M



KEA



GMT



PCE

Accesorios para armarios eléctricos

- 6
- 6.1
- 6.2
- 6.3
- 6.4
- 6.5
- 6.6

## 6 Accesorios para armarios eléctricos

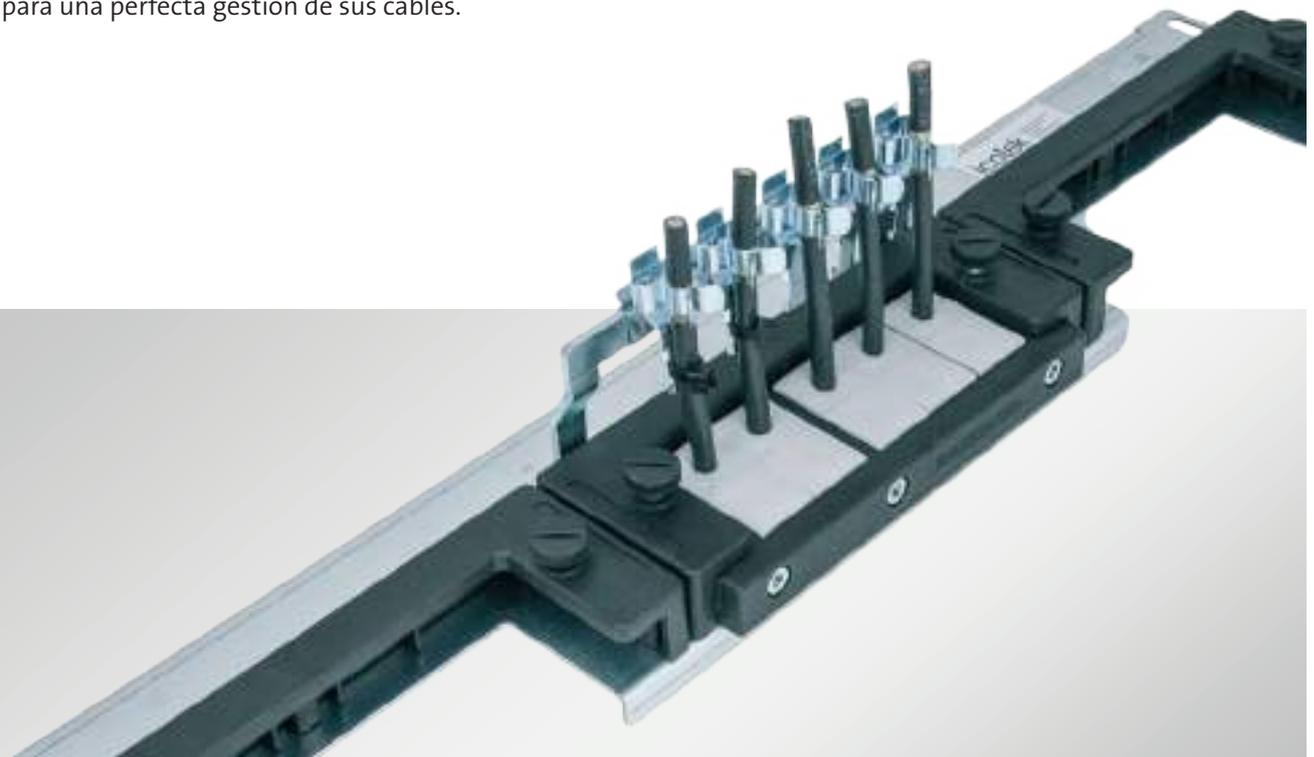
### Placas de montaje y accesorios

**Placas de suelo para armarios eléctricos listas para montar, gracias a su pre-instalación de marcos de entrada de cables que pueden ser atornillados directamente, asegura una rápida y fácil entrada de cables a través del suelo.**

Los cables se tensan automáticamente y quedan sujetos en la envoltura gracias al sistema integrado de antitracción de los pasamuros. El hecho de que los cables sean totalmente separables proporciona la ventaja de facilitar el mantenimiento y retrofiting, y que para ello no sea necesario desconectar los cables.

Placas de suelo completas para armarios AX de Rittal, armarios AE, cajas de terminales KX/KL o envolturas de bus BG, preparadas con recortes standard para montaje de pasamuros Icotek en la placa de suelo y están disponibles en diferentes variantes.

Icotek ofrece un amplio rango de accesorios para la instalación de sistemas de entrada de cable y pasamuros en armarios para una perfecta gestión de sus cables.



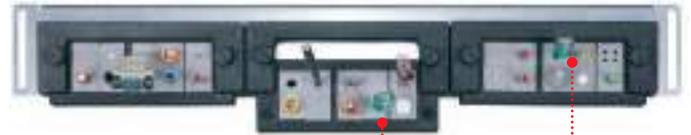
6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

## Sistema KDR patentado de placas de suelo para entrada de cables

KDR-ESR-VX25



KDRS-ESR-VX25



Entrada de cables con conectores hasta diámetros de 65 mm (KEL-JUMBO)



Opcionalmente con escuadras EMC KDR-EMC-PFM



Montaje fácil y rápido sin herramientas del sistema KEL-U



Entrada de cables con conectores hasta diámetros de 35 mm (KEL-U 24)



Guiado directo de los cables dentro de la canaleta, sin doblar el cable

## 6 Accesorios para armarios eléctricos

### Placas de montaje y accesorios



### Placas de suelo para armarios eléctricos



IP54

**Rittal/Hoffman/Häwa**  
Placas de suelo  
con marcos deslizantes para marcos  
pasamuros

KDR-ESR-VX25 / KDRS-ESR-VX25 /  
KDR-ESR-TS8 / KDR-ESR-HW / KDR-ESR-HG2  
**300 – 311**



IP54

NEW

**Rittal VX25** placas de suelo  
para marcos pasamuros  
KDR-VX25

**304 – 305**



IP54

**Rittal**  
Placas de suelo  
partidas, para marcos pasamuros

KDR 2-VX25 / KDR 2-TS8

**312 – 313**



IP54

**Rittal / Lohmeier**  
Placas de montaje  
de pasacables

MP

**314 – 315**



IP54

**Rittal**  
Placas de suelo  
para los placas de montaje MP

KDR-BMP-VX25 / KDR-BMP-TS8

**316 – 319**

### Placas de montaje, placas ciegas



IP54

IP66

**Rittal**  
Placas de montaje  
de pasacables

FP-AX / FP-AE / FP-KX / FP-KL

**320 – 327**



IP54

**Fibox**  
Placas de montaje  
de pasacables

FP-BG / FP-FL21

**328 – 329**



IP65

Placas ciegas

BPK / BPK-RF / BPM / BPK-SNAP

**330 – 332**

### Prolongador de rosca y accesorios



**Prolongador de rosca**  
para prensaestopas y pasacables  
M32, M50, M63

TE-M

**334 – 337**



NEW

**Accesorios TE-M**  
Adaptador, panel de cubierta

TE-MA, AB-M

**338 – 339**

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

## KEA Adaptador de 90°



Adaptador de 90°  
para pasamuros partidos y pasacables de  
membrana

KEA

340 – 343

## Otros accesorios para cajas



Tuercas hexagonales  
M16 -M85

KGM /GM /GMT

346



Soportes de montaje  
para carril y barras colectoras

MF

347



Cordón de sellado

348



Equipo de drenaje

349



Elemento de compensación  
con rosca métrica

PCE M12 x 1,5

349

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

# KDR-ESR-VX25

## Placas de suelo con marcos deslizantes para armarios Rittal

La placa de suelo KDR-ESR consta de una pieza que se monta en el suelo del armario eléctrico. Estas placas incorporan unos marcos para alojar los pasamuros partidos KEL mediante inserción por deslizamiento. Esto se hace una vez equipados los marcos con los insertos y cables correspondientes. En tareas de mantenimiento se pueden KEL desmontar los marcos KEL de sus alojamientos sin necesidad de herramientas. Mediante la combinación de las placas de suelo KDR-ESR y los pasamuros KEL se consigue un grado de protección IP54. Los taladros no utilizados se pueden cerrar con las placas ciegas BPK-SNAP.

### Ventajas y comentarios

- Montaje y desmontaje cómodo y sencillo
- Preparado para el montaje del KDR-EMV-PFM
- Ideal para el mantenimiento y reequipamiento
- La reserva puede ser programada.
- Solución para el ahorro de espacio
- No es necesario ningún mecanizado en las placas

### Especificaciones

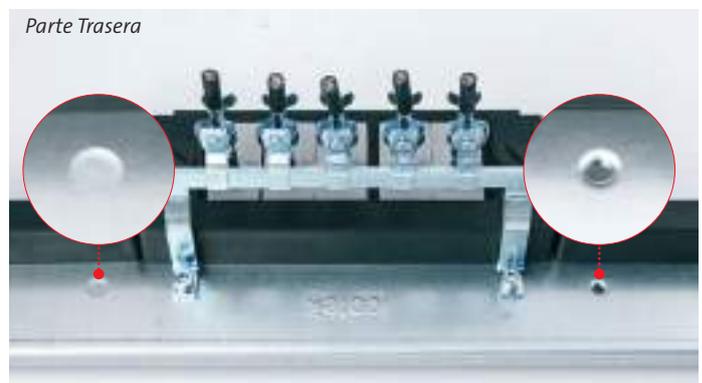
Material	Placa de suelo: Acero con baño de cinc KDR-ESR Marco: Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto
Temperatura	-40°C hasta + 90°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Válido para

KEL(-U) 16 / 24 Pasamuros partidos	21
KEL-ER 16 / 24 Pasamuros partidos	17
KEL-JUMBO Pasamuros partidos	56 - 57
Placas ciegas BPK-SNAP 16 + 24	330



Los espacios no usados se pueden cerrar con las tapas BPK-SNAP



Parte Trasera

Preparado para el montaje de KDR-EMV-PFM. Las placas están equipadas con orificios roscados (M5), tapados con tapones. Esto se pueden quitar en caso de ser necesario. Al usar el KDR-EMV-PFM, no es necesario instalar adicionalmente un riel DIN/barra bus sobre la entrada del cable, de lo contrario debe adjuntarse para implementar la conexión EMC.

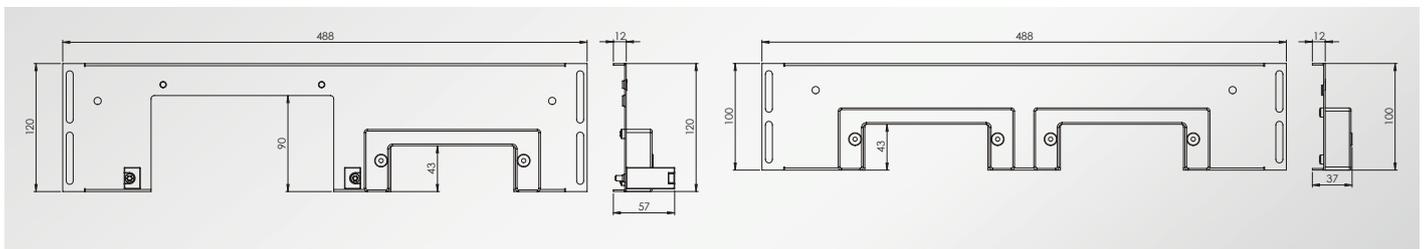
# KDR-ESR-VX25

## Placas de suelo con marcos deslizantes para armarios Rittal



Tipo	Ancho de armario	Longitud total de la placa de suelo	Apertura disponible en el suelo	Nº máximo de pasamuros				Ref.
				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* con tabique intermedio	438 mm	402 mm	-	-	-	2	44506
KDR-ESR-VX25-1000	1000 mm* con tabique intermedio	438 mm	402 mm	1	-	-	1	44507
KDR-ESR-VX25-1000	1000 mm* con tabique intermedio	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

\* Si se desea equipar los dos lados del armario, se necesitan dos placas de suelo.



### Conexión de pantallas para las placas KDR-ESR-VX25

Tipo	Ref.	Materiales	U.E.
KDR-EMC-PFM 16	39192	Acero con baño de zinc	1
KDR-EMC-PFM 24	39191	Acero con baño de zinc	1



Válido para clips de pantalla de las páginas 238, 239 (PFSZ, SKS, SS|SK, SS|SKZ)

## KDRS-ESR-VX25

### Placas de suelo con marcos deslizantes para armarios Rittal, **estrechos**

La placa de suelo KDRS-ESR consta de una pieza que se monta en el suelo del armario eléctrico. Estas placas incorporan unos marcos para alojar los pasamuros partidos KEL mediante inserción por deslizamiento. Esto se hace una vez equipados los marcos con los insertos y cables correspondientes. En tareas de mantenimiento se pueden KEL desmontar los marcos KEL de sus alojamientos sin necesidad de herramientas. Mediante la combinación de las placas de suelo KDRS-ESR y los pasamuros KEL se consigue un grado de protección IP54. Los taladros no utilizados se pueden cerrar con las placas ciegas BPK-SNAP.

#### Ventajas y comentarios

- Montaje y desmontaje cómodo y sencillo
- La placa de piso KDRS-ESR es muy estrecha. Como resultado, los cables insertados se insertan directamente en el conducto del cable.
- Ideal para mantenimiento y reequipamiento
- La reserva puede ser programada
- Solución en el ahorro de espacio
- No es necesario ningún mecanizado en las placas

#### Especificaciones

Material	Placa de suelo: Acero con baño de cinc KDR-ESR Marco: Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto
Temperatura	-40°C hasta + 90°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

#### Válido para

KEL(-U) 16 / 24 Pasamuros partidos	21
KEL-ER 16 / 24 Pasamuros partidos	17
Placas ciegas BPK-SNAP 16 + 24	330



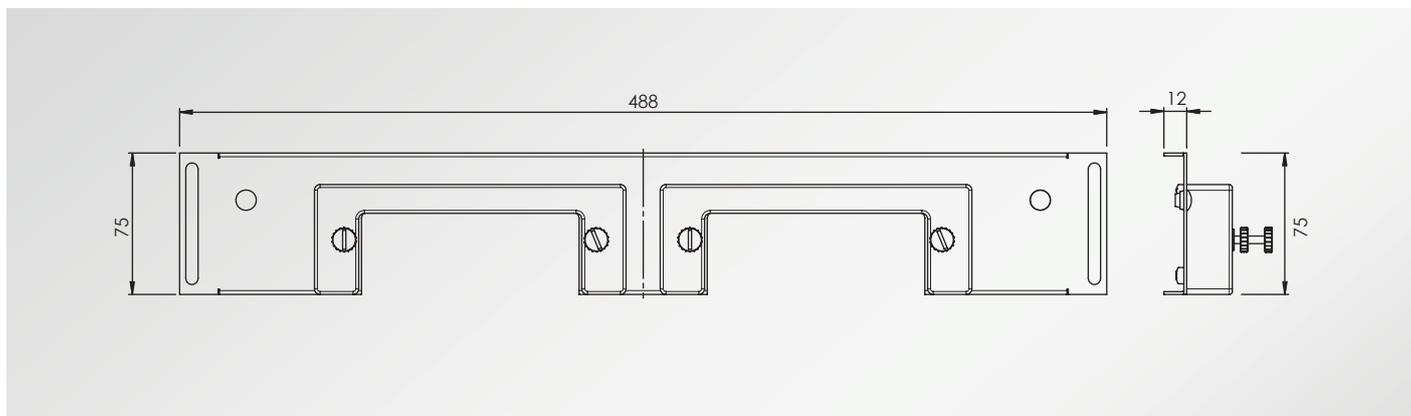
*Ventaja del KDRS: Los cables son guiados directamente a la canaleta en el fondo del armario sin necesidad de doblarlos*

# KDRS-ESR-VX25

Placas de suelo con marcos deslizantes para armarios Rittal, **estrechos**



Tipo	Ancho de armario	Longitud total de la placa de suelo	Apertura disponible en el suelo	Nº máximo de pasamuros				Ref.
				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



Cinta de sellado  
**Ref. 42999 (L: 1 m)**  
**Ref. 42999.10000 (L: 10 m)**

**i** icotek también puede producir placas de prensaestopas para numerosas otras marcas de gabinetes y en otros tamaños según sus deseos. Pregúntanos en [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)

\* Si se desea equipar los dos lados del armario, se necesitan dos placas de suelo.

# KDR-VX25

## Rittal VX25 placas de suelo



KDR-VX25 es una placa pasacables de una sola pieza para montar en bases de armarios.

Las placas pasacables ya están equipadas con recortes para los sistemas de entrada de cables KEL 24 o KELJUMBO.

Las roscas de fijación para los marcos KEL ya están integradas.

### Ventajas

- Fácil montaje de KEL 24 y KEL-JUMBO
- Preparado para el montaje de KDR-EMC-PFM
- Pasamuros roscado para cinta de puesta a tierra disponible
- Ideal para mantenimiento y reequipamiento
- Reserva programable
- Solución que ahorra espacio
- No requiere trabajos adicionales de chapa
- Se pueden hacer pasar conectores de gran tamaño
- Los recortes que ya no se necesitan se pueden tapar con placas ciegas BPM/BPK
- La placa pasamuros KDR-VX25 está diseñada para los armarios Rittal VX25. Otros tamaños están disponibles bajo petición.

### Especificaciones

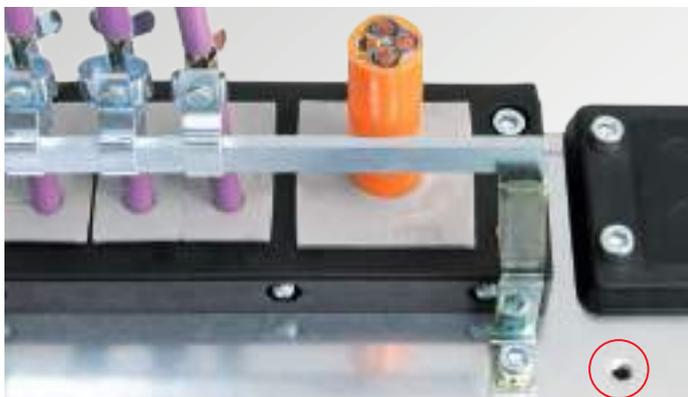
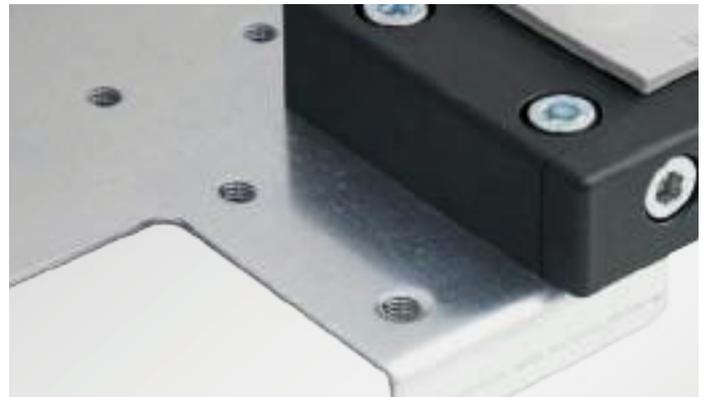
Material Chapa de acero galvanizada

### Válido para

KEL(-U) 24 Pasamuros partidos	21
KEL-ER 24 Pasamuros partidos	17
KEL-FA 24 Pasamuros partidos	25
KEL-QUICK Pasamuros partidos	104 - 107
KEL-JUMBO Pasamuros partidos	57
KEL-DPR Pasamuros partidos	160 - 161
Placas ciegas BPM, BPK	330 - 331

### Accesorios

KDR-EMC-PFM 24	301
KEL-EMC-PFM 24	261

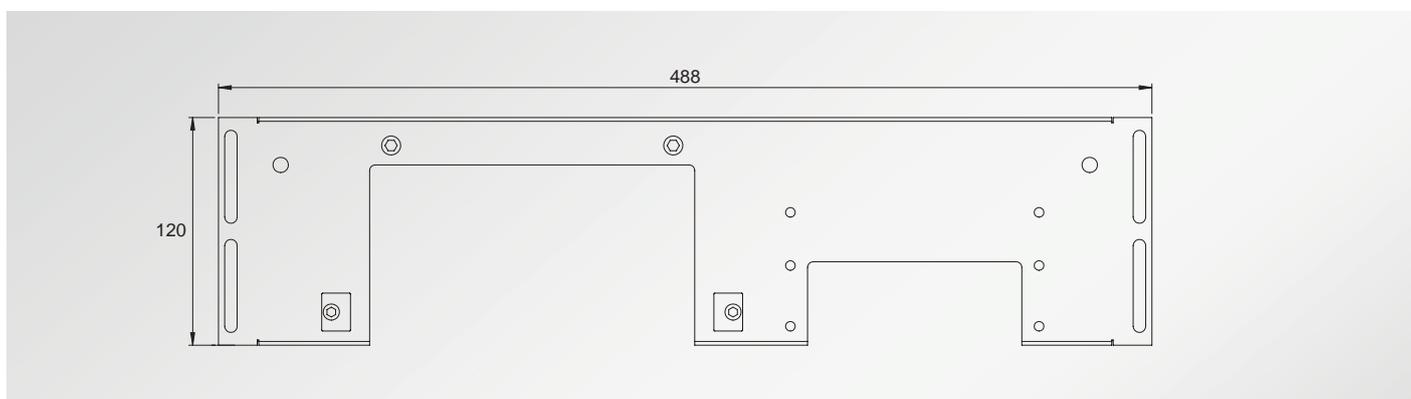


Preparado para el montaje de KDR-EMV-PFM. Las placas están equipadas con orificios roscados (M5), tapados con tapones.



Parte Trasera Las rosas de fijación para los marcos KEL ya están integradas

Tipo	Ancho de armario	Longitud total de la placa de suelo	Apertura disponible en el suelo	Nº máximo de pasamuros			Ref.
				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-TS8

### Placas de suelo con marcos deslizantes para armarios Rittal TS8

La placa de suelo KDR-ESR consta de una pieza que se monta en el suelo del armario eléctrico. Estas placas incorporan unos marcos para alojar los pasamuros partidos KEL mediante inserción por deslizamiento. Esto se hace una vez equipados los marcos con los insertos y cables correspondientes. En tareas de mantenimiento se pueden KEL desmontar los marcos KEL de sus alojamientos sin necesidad de herramientas. Mediante la combinación de las placas de suelo KDR-ESR y los pasamuros KEL se consigue un grado de protección IP54. Los taladros no utilizados se pueden cerrar con las placas ciegas BPK-SNAP.

#### Ventajas y comentarios

- Montaje y desmontaje cómodo y sencillo
- Durante el montaje queda libre y disponible la casi totalidad de la superficie del suelo
- Posibilidad de montaje y desmontaje sin desconexión
- Las placas de suelo KDR-ESR son válidas para armarios Rittal VX25 y TS 8, otros tamaños disponibles bajo pedido
- No es necesario ningún mecanizado en las placas
- Posibilidad de introducir cables con conectores de gran tamaño

#### Especificaciones

Material	Placa de suelo: Acero con baño de cinc KDR-ESR Marco: Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto
Temperatura	-40°C hasta + 90°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

#### Accesorios

KEL(-U) 16 / 24 Pasamuros partidos	21
KEL-ER 16 / 24 Pasamuros partidos	17
KEL-JUMBO Pasamuros partidos	56 - 57
Placas ciegas BPK-SNAP 16 + 24	332

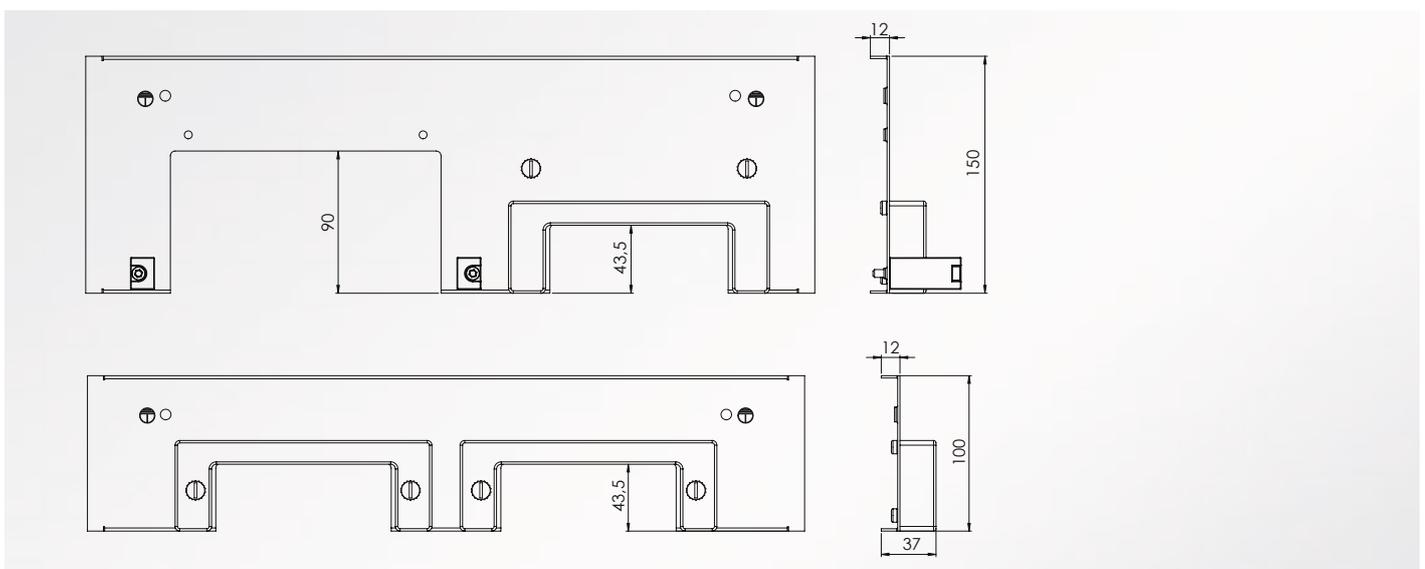


Cinta de sellado  
Ref. 42999 (L: 1 m)  
Ref. 42999.10000 (L: 10 m)

# KDR-ESR-TS8

## Placas de suelo con marcos deslizantes para armarios Rittal TS8

Tipo	Ancho de armario	Longitud total de la placa de suelo	Apertura disponible en el suelo	Nº máximo de pasamuros				Ref.
				JUMBO 1	JUMBO 2	KEL(-U) 16 ...	KEL(-U) 24 ...	
KDR-ESR-TS8-600	600 mm	458 mm	435 mm	-	-	-	2	43079
KDR-ESR-TS8-600	600 mm	458 mm	435 mm	-	1	-	1	43070
KDR-ESR-TS8-600	600 mm	458 mm	435 mm	1	-	2	-	43071
KDR-ESR-TS8-800	800 mm	658 mm	635 mm	-	-	1	3	43080
KDR-ESR-TS8-800	800 mm	658 mm	635 mm	1	-	-	3	43072
KDR-ESR-TS8-800	800 mm	658 mm	635 mm	-	1	-	2	43073
KDR-ESR-TS8-1000	1000 mm sin tabique intermedio	858 mm	835 mm	-	-	-	5	43081
KDR-ESR-TS8-1000	1000 mm sin tabique intermedio	858 mm	835 mm	1	-	-	4	43074
KDR-ESR-TS8-1000	1000 mm sin tabique intermedio	858 mm	835 mm	-	1	-	3	43075
KDR-ESR-TS8-1000	1000 mm* con tabique intermedio	420 mm	398 mm	-	-	-	2	43082
KDR-ESR-TS8-1000	1000 mm* con tabique intermedio	420 mm	398 mm	1	-	-	1	43076
KDR-ESR-TS8-1000	1000 mm* con tabique intermedio	420 mm	398 mm	-	1	-	1	43077
KDR-ESR-TS8-1200	1200 mm*	518 mm	495 mm	-	-	-	3	43083
KDR-ESR-TS8-1200	1200 mm*	518 mm	495 mm	1	-	-	2	43078
KDR-ESR-TS8-1200	1200 mm*	518 mm	495 mm	-	1	-	1	43084



KDR-ESR-TS8 para Rittal TS8

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

\* Si se desea equipar los dos lados del armario, se necesitan dos placas de suelo.

## KDR-ESR-HW

Placa de suelo con marcos para montaje de pasamuros.

Versiones para armarios Häwa

La KDR-ESR HW es una placa de suelo para armarios eléctricos. Esta placa de suelo incorpora unos marcos para montar pasamuros KEL, que puede insertarse en el marco de forma rápida y sencilla. Los espacios no usados se pueden cerrar con tapas BPK-SNAP. La placa de suelo KDR-ESR HW está diseñada para montarse en armarios Häwa de las series H395 y H390.

### Ventajas y comentarios

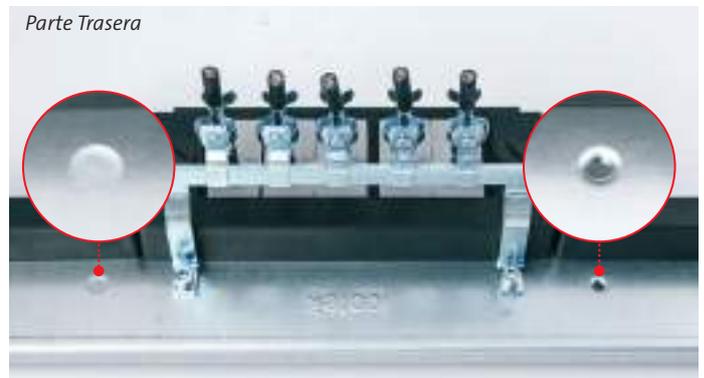
- Montaje y desmontaje rápido
- Hasta los conectores más grandes se pueden pasar de forma sencilla
- Retrofitting posible sin desconectar los cables. Todo se monta alrededor del cable
- Permite el montaje de soportes para clips de pantalla KDR-EMV-PFM
- No se precisan más elementos mecánicos
- Diseño para armarios Häwa series H395 y H390
- Otros tamaños posibles bajo demanda

### Especificaciones

Material	Placa de suelo. Chapa de acero cincada y niquelada Marco deslizante KDR-ESR de poliamida(PA)
Combustibilidad	UL94 V-0, autoextinguible
Grado de protección IP	IP54, usando la junta de estanqueidad y los pasamuros correctos
Temperatura	-40°C hasta +90°C (estática)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

### Válido para

Pasamuros KEL-(U) 24	21
Pasamuros KEL-ER 24	17
Pasamuros KEL-JUMBO	56 - 57
Placa ciega BPK SNAP 24	332



Preparado para el montaje de KDR-EMV-PFM. Las placas están equipadas con orificios roscados (M5), tapados con tapones. Esto se pueden quitar en caso de ser necesario. Al usar el KDR-EMV-PFM, no es necesario instalar adicionalmente un riel DIN/barra bus sobre la entrada del cable, de lo contrario debe adjuntarse para implementar la conexión EMC.



Los espacios no usados se pueden cerrar con las tapas BPK-SNAP

## KDR-ESR-HW

Placa de suelo con marcos para montaje de pasamuros.

Versiones para armarios Häwa



Tipo	Ancho de armario	Longitud total de la placa de suelo	Apertura disponible en el suelo	Nº máximo de pasamuros				Ref.
				JUMBO 1	JUMBO 2	KEL(-U) 16 ...	KEL(-U) 24 ...	
<b>KDR-ESR HW Diseño para armarios Häwa series H395 y H390</b>								
KDR-ESR HW-600 + 1 tapa ciega	600 mm	427 mm	392 mm	–	–	–	2	44520
KDR-ESR HW-800 + 1 tapa ciega	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 tapa ciega	1000 mm	827 mm	792 mm	–	–	–	4	44523
KDR-ESR HW-1200 + 1 tapa ciega	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



Cinta de sellado  
Ref. 42999 (L: 1 m)  
Ref. 42999.10000 (L: 10 m)



icotek también puede producir placas de prensaestopas para numerosas otras marcas de gabinetes y en otros tamaños según sus deseos. Pregúntanos en [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

## KDR-ESR-HG2

### Placas de suelo con marcos deslizantes para armarios Hoffman PROLINE G2



La placa de suelo KDR-ESR-HG2 consta de una pieza que se monta en el suelo del armario eléctrico. Estas placas incorporan unos marcos para alojar los pasamuros partidos KEL mediante inserción por deslizamiento. Esto se hace una vez equipados los marcos con los insertos y cables correspondientes. En tareas de mantenimiento se pueden KEL desmontar los marcos KEL de sus alojamientos sin necesidad de herramientas. Mediante la combinación de las placas de suelo KDR-ESR-HG2 y los pasamuros KEL se consigue un grado de protección IP54. Los taladros no utilizados se pueden cerrar con las placas ciegas BPK-SNAP.

#### Ventajas y comentarios

- Montaje y desmontaje cómodo y sencillo
- Durante el montaje queda libre y disponible la casi totalidad de la superficie del suelo
- Posibilidad de montaje y desmontaje sin desconexión
- Las placas de suelo KDR-ESR-HG2 son válidas para armarios Hoffman PROLINE G2, otros tamaños disponibles bajo pedido
- No es necesario ningún mecanizado en las placas
- Posibilidad de introducir cables con conectores de gran tamaño

#### Especificaciones

Material	Placa de suelo: Acero con baño de cinc KDR-ESR Marco: Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto
Temperatura	-40°C hasta + 90°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

#### Válido para

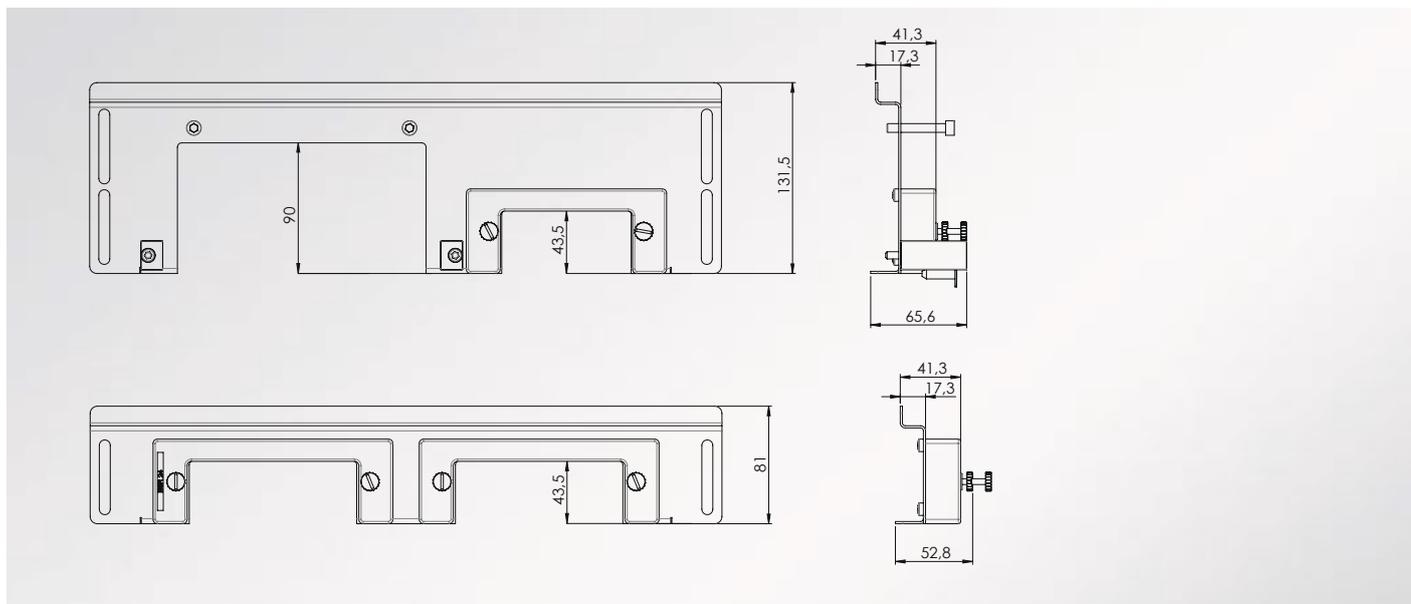
KEL(-U) 16 / 24 Pasamuros partidos	21
KEL-ER 16 / 24 Pasamuros partidos	17
KEL-JUMBO Pasamuros partidos	56 - 57
Placas ciegas BPK-SNAP 16 + 24	332



# KDR-ESR-HG2

## Placas de suelo con marcos deslizantes para armarios Hoffman PROLINE G2

Tipo	Ancho de armario	Longitud total de la placa de suelo	Apertura disponible en el suelo	Nº máximo de pasamuros			Ref.
				JUMBO 2	KEL(-U) 16 ...	KEL(-U) 24 ...	
KDR-ESR-HG2-600	600 mm / 1200 mm*	432 mm	368 mm	1	1	-	43250
KDR-ESR-HG2-600	600 mm / 1200 mm*	432 mm	368 mm	-	-	2	43251
KDR-ESR-HG2-800	800 mm	632 mm	568 mm	1	-	2	43252
KDR-ESR-HG2-800	800 mm	632 mm	568 mm	-	-	3	43253
KDR-ESR-HG2-1000	1000 mm	832 mm	768 mm	1	-	3	43254
KDR-ESR-HG2-1000	1000 mm	832 mm	768 mm	-	-	4	43255



- 6
- 6.1
- 6.2
- 6.3
- 6.4
- 6.5
- 6.6

\* Si se desea equipar los dos lados del armario, se necesitan dos placas de suelo.

# KDR 2-VX25 | KDR 2-TS8

## Placas de suelo partidas para armarios Rittal

Las placas de suelo KDR 2 están disponibles también con recortes para los pasamuros KEL y KEL-JUMBO.

Las placas disponen de taladros para el montaje de los marcos KEL.

### Ventajas y comentarios

- Durante el montaje queda libre y disponible la casi totalidad de la superficie del suelo
- Posibilidad de introducir cables con conectores de gran tamaño
- Las placas de suelo KDR 2 son válidas para armarios Rittal TS 8 y VX25 otros tamaños disponibles bajo pedido
- Posibilidad de montaje y desmontaje sin desconexión
- No es necesario ningún mecanizado en las placas
- Los taladros no utilizados se pueden cerrar con las placas ciegas BPM

### Especificaciones

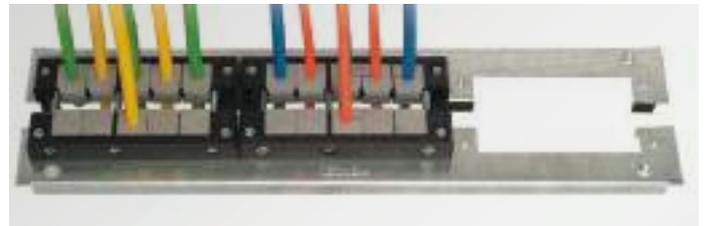
Material Acero zincado

### Válido para

KEL 24 Pasamuros partidos	29
KEL-JUMBO Pasamuros partidos	56 - 57
BPM Placas ciegas metálicas	331



## KDR 2 Montaje

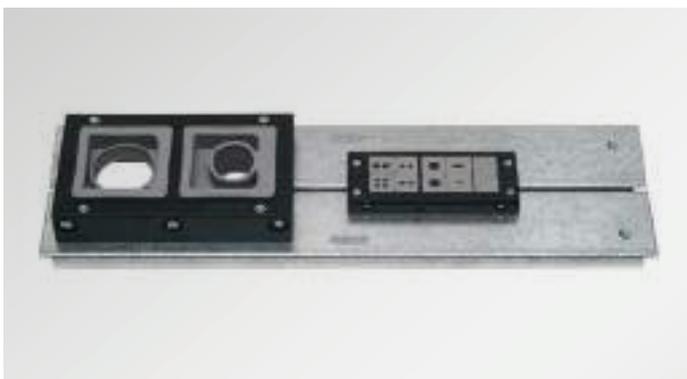


*Tras montarse los marcos de entrada de cables con sus correspondientes insertos, ambas placas son ensambladas.*



*Los insertos de los sistemas de entrada de cables han de ser montados en los marcos antes del montaje y atornillado de las placas de suelo.*

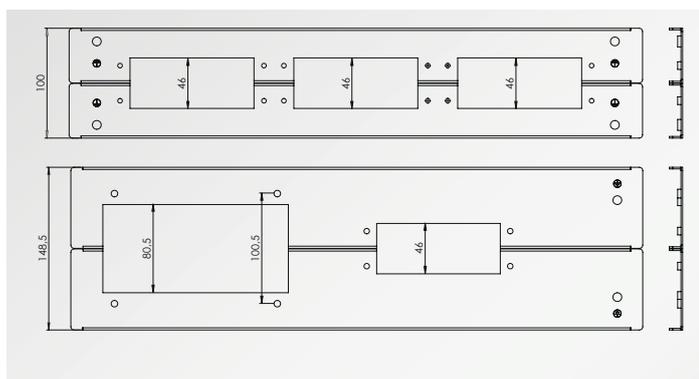
*Mediante el atornillado de los marcos en las placas de suelo se ensamblan las dos mitades de las placas una con otra.*



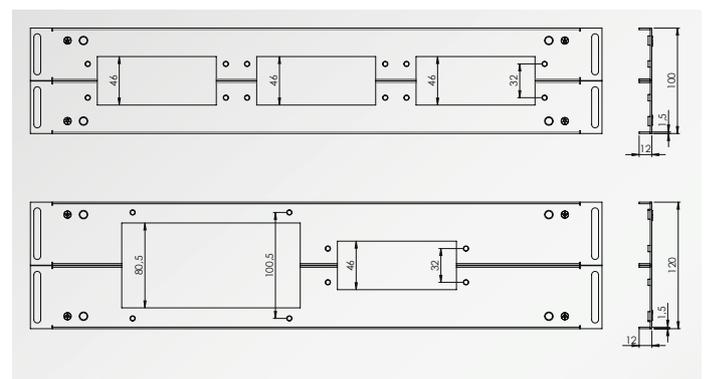
# KDR 2-VX25 | KDR 2-TS8

## Placas de suelo partidas para armarios Rittal

Tipo	Ancho de armario	Longitud total de la placa de suelo	Apertura disponible en el suelo	Nº máximo de pasamuros			Ref.
				JUMBO 1	JUMBO 2	KEL 24[...]	
<b>KDR 2 para Rittal VX25:</b>							
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* con tabique intermedio	438 mm	402 mm	-	-	2	44406
KDR 2-VX25-1000	1000 mm* con tabique intermedio	438 mm	402 mm	1	-	1	44407
KDR 2-VX25-1000	1000 mm* con tabique intermedio	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
<b>KDR 2 para Rittal TS 8:</b>							
KDR 2-TS8-600	600 mm	458 mm	435 mm	-	-	3	42924
KDR 2-TS8-600	600 mm	458 mm	435 mm	1	-	2	42953
KDR 2-TS8-600	600 mm	458 mm	435 mm	-	1	1	42941
KDR 2-TS8-800	800 mm	658 mm	635 mm	-	-	4	42922
KDR 2-TS8-800	800 mm	658 mm	635 mm	1	-	3	42954
KDR 2-TS8-800	800 mm	658 mm	635 mm	-	1	2	42945
KDR 2-TS8-1000	1000 mm sin tabique intermedio	858 mm	835 mm	-	-	5	42923
KDR 2-TS8-1000	1000 mm sin tabique intermedio	858 mm	835 mm	1	-	4	42955
KDR 2-TS8-1000	1000 mm sin tabique intermedio	858 mm	835 mm	-	1	3	42952
KDR 2-TS8-1000	1000 mm* con tabique intermedio	420 mm	398 mm	-	-	2	42958
KDR 2-TS8-1000	1000 mm* con tabique intermedio	420 mm	398 mm	1	-	1	42957
KDR 2-TS8-1000	1000 mm* con tabique intermedio	420 mm	398 mm	-	1	1	42959
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-TS8-1200	1200 mm*	518 mm	495 mm	-	1	1	42943



KDR 2-TS8 para Rittal TS 8



KDR 2-VX25 para Rittal VX25

\* Si se desea equipar los dos lados del armario, se necesitan dos placas de suelo.

Las placas de montaje incorporan recortes para los pasacables KEL-FA 24, KEL 24, KEL-U 24, KEL-QUICK 24, KEL-JUMBO, KEL-DPF, KEL-JUMBO flex y KEL-ULTRA flex.

Estas placas de montaje pueden montarse en:

- Placas laterales de Rittal
- Placas de suelo y de techo de numerosos fabricantes
- Placas de suelo de Lohmeier
- Placas de suelo de Rittal usando placas KDP-BMP

La placa ciega Ref. 43882, sirve para cerrar los recortes no utilizados.

Bajo pedido se puede modificar esta placa para recortes especiales. El suministro incluye la junta de sellado.

**Especificaciones**

Material	Chapa de acero con baño de cinc Aluminio (Ref. 43883, 43899)
Dimensión	338 x 168 x 2 mm

**Válido para**

KEL-FA 24 Pasamuros partidos	25
KEL 24 Pasamuros partidos	29
KEL-U 24 Pasamuros partidos	21
KEL-QUICK 24 Pasamuros partidos	106
KEL-SNAP Marco insertable	54 - 55
KEL-JUMBO Pasamuros partidos	56 - 57
KEL-DPF Pasacables	182 - 183
KEL-JUMBO flex Pasacables	185
KEL-ULTRA flex Pasacables	184
KEL-DPR	160 - 161
Placas ciegas	330 - 332



**Aplicaciones MP**



Entrada de cables usando placas modulares en un armario TS8. Montaje con placa icotek KDR-BMP



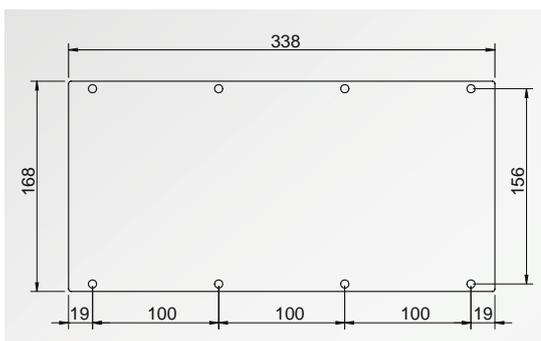
Entrada de cables en armario TS8 usando placas modulares sobre paredes laterales.

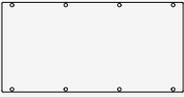
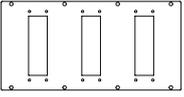
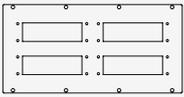
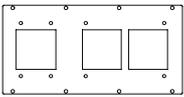
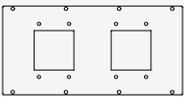
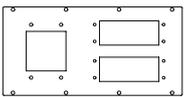
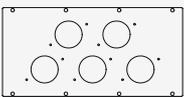
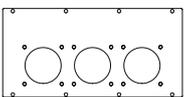
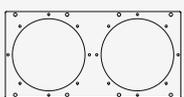
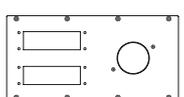


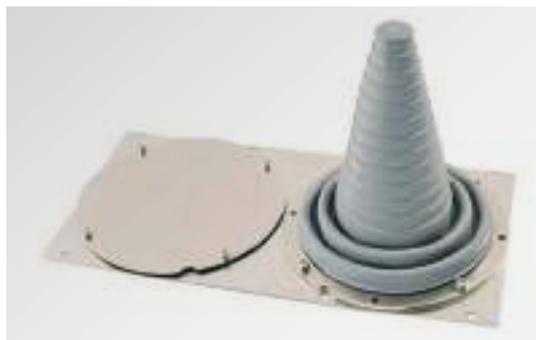
Entrada de cables por techo usando placas modulares 314 x 144mm



Entrada de cables de alimentación de gran diámetro usando placas modulares 314 x 144mm



Descripción	Tipo	Ref.	Válido para
	MP 0	43882	Placas de montaje ciegas
	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 1× KEL-JUMBO 2
	MP 4	43888	2× KEL-JUMBO 1
	MP 5	43887	2× KEL(-FA/-U/-QUICK) 24 x 1× KEL-JUMBO 1
	MP 6	43883	5× Taladro M50 para KEL-DPF o KEL-DPZ
	MP 7	43889	Taladro 3× KEL-JUMBO flex
	MP 8	43894	Taladro 2× KEL-ULTRA flex
	MP 10	43896	2× KEL(-FA/-U/-QUICK) 24 x 1× Taladro M63 para KEL-DPF o KEL-DPZ
	MP 11	43899	5× Taladro M63 para KEL-DPF o KEL-DPZ



6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

# KDR-BMP para VX25

## Placas de suelo para los placas de montaje MP

Las placas de suelo KDR-BMP para armarios Rittal VX25 pueden sustituir a las placas de suelo de tres piezas. Las placas KDR-BMP se fijan con tornillos.

Sobre estas placas se pueden montar las placas portamódulos desde la MP0 hasta la MP11.

Nota: La barra de división se puede quitar en los gabinetes Rittal.

### Ventajas

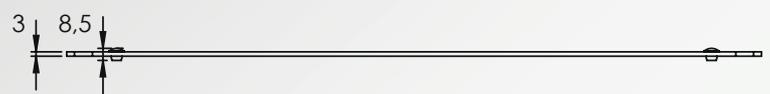
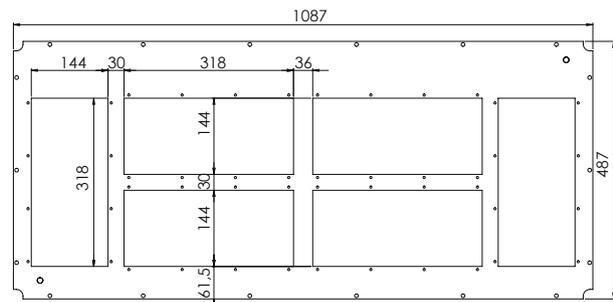
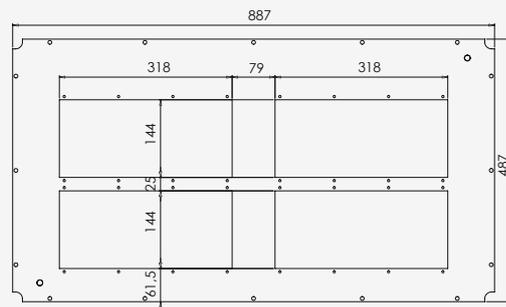
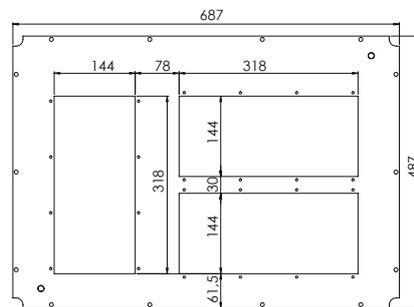
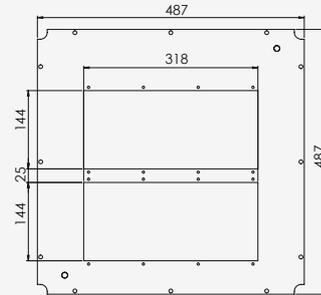
- Fácil montaje y desmontaje
- No es necesario ningún corte ni trabajo sobre las placas

### Especificaciones

Material Acero zincado  
Grado de protección IP54, estanqueidad con la correcta elección del pasacables

### Válido para

MP Placas de montaje 314 - 315



# KDR-BMP para VX25

## Placas de suelo para los placas de montaje MP

Tipo	Tipode armario	Ancho de armario	Profundidad de armario	Nº de aperturas para placas MP	Ref.
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 sin tabique intermedio	600 mm	4	43346
KDR-BMP 1200/600	VX25	1200 mm sin tabique intermedio	600 mm	6	43352

# KDR-BMP para TS8

## Placas de suelo para los placas de montaje MP

Las placas de suelo KDR-BMP para armarios Rittal TS 8 pueden sustituir a las placas de suelo de tres piezas.

Las placas KDR-BMP se montan igual que las placas de suelo estándar.

Sobre estas placas se pueden montar las placas portamódulos desde la MP0 hasta la MP8.

### Ventajas

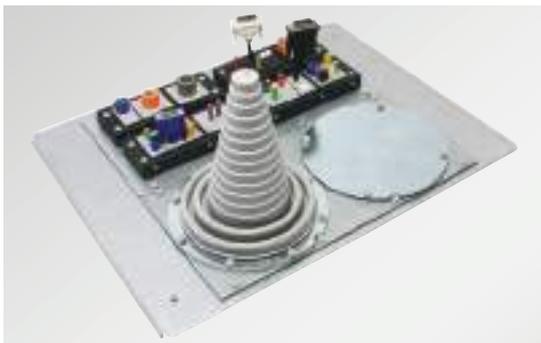
- Fácil montaje y desmontaje
- No es necesario ningún corte ni trabajo sobre las placas

### Especificaciones

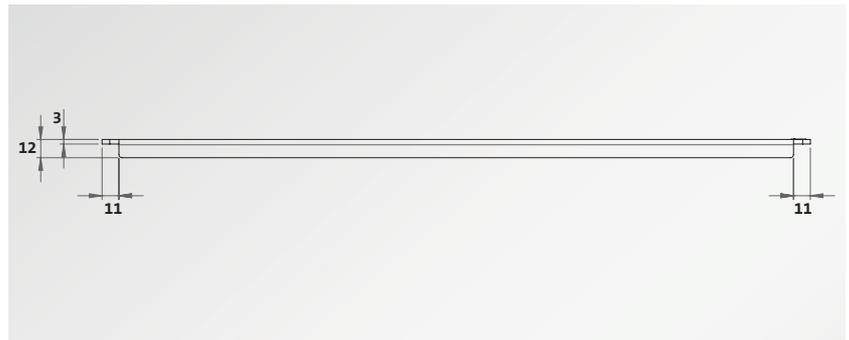
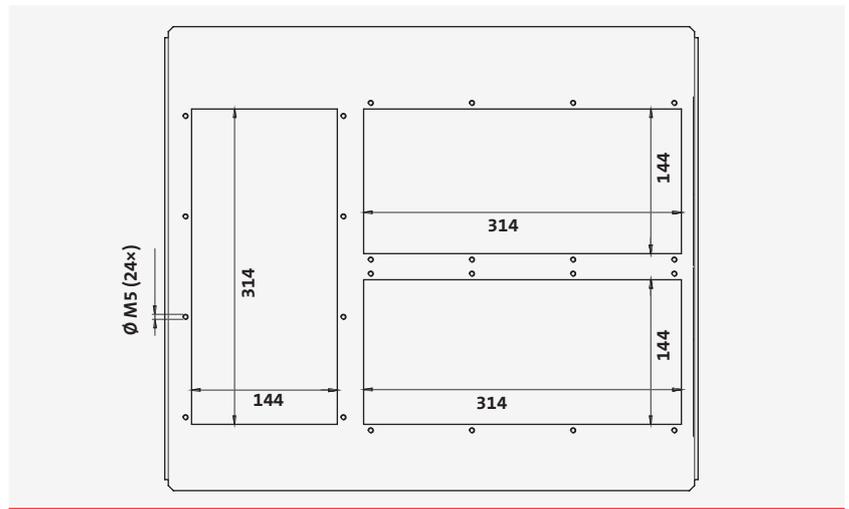
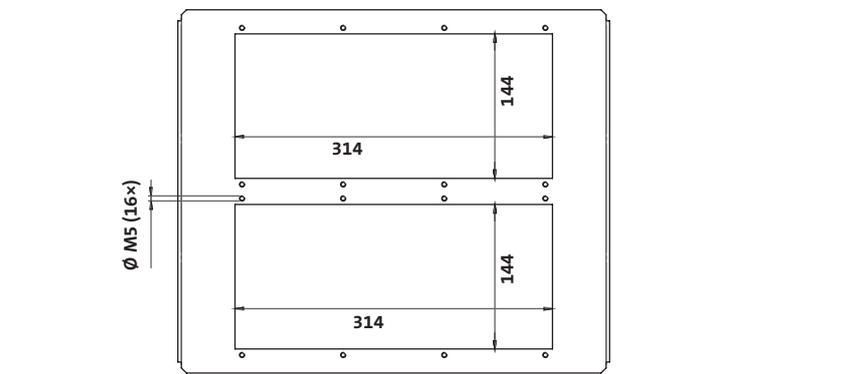
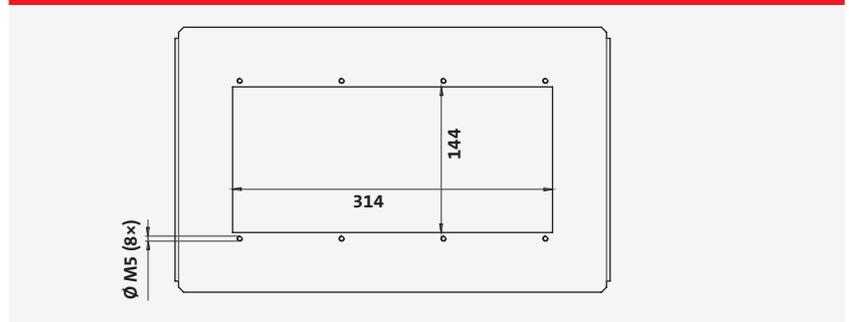
Material Acero zincado  
Grado de protección IP54, estanqueidad con la correcta elección del pasacables

### Válido para

MP Placas de montaje 314 - 315



### Descripción



# KDR-BMP para TS8

## Placas de suelo para los placas de montaje MP

Tipo	Tipode armario	Ancho de armario	Profundidad de armario	Nº de aperturas para placas MP	Ref.
KDR-BMP 600/400	TS 8	600 mm	400 mm	1	43300
KDR-BMP 600/500	TS 8	600 mm	500 mm	2	43302
KDR-BMP 600/600	TS 8	600 mm	600 mm	2	43304
KDR-BMP 800/400	TS 8	800 mm	400 mm	1	43306
KDR-BMP 800/500	TS 8	800 mm	500 mm	3	43308
KDR-BMP 800/600	TS 8	800 mm	600 mm	3	43310
KDR-BMP 1000/400	TS 8	1000 mm con tabique intermedio	400 mm	1	43312
KDR-BMP 1000/500	TS 8	1000 mm con tabique intermedio	500 mm	2	43314
KDR-BMP 1000/600	TS 8	1000 mm con tabique intermedio	600 mm	2	43316
KDR-BMP 1200/400	TS 8	1200 mm con tabique intermedio	400 mm	1	43318
KDR-BMP 1200/500	TS 8	1200 mm con tabique intermedio	500 mm	2 × 3	43320
KDR-BMP 1200/600 por la parte derecha	TS 8	1200 mm con tabique intermedio	600 mm	3	43322
KDR-BMP 1200/600 por la parte izquierda	TS 8	1200 mm con tabique intermedio	600 mm	3	43324

Placas de montaje FP con recortes 112 x 36 mm para armarios compactos de la serie AX, Sistema TopPult TP y Cajas con recortes para placas de montaje. Los recortes y taladros de fijación de las placas se ajustan a las dimensiones normalizadas de los conectores industriales de 24 polos.

Las placas de montaje FP son de color RAL 7035 y tiene un tratamiento de pintado. Las juntas de estanqueidad de las placas FP se incluyen en el suministro. Se recomienda emplear un par de apriete de 1.5 - 2.0 Nm.

**Ventajas**

- No son necesarias mecanizaciones en la chapa del suelo
- Alta densidad de cableado gracias al uso de KEL-FA, KEL, KEL-U, KEL-QUICK, KEL-DPU, KEL-DPR, KEL-DPZ o KEL-DP
- Ahorro de tiempo empleando sistemas de entrada de cables KEL en comparación con soluciones basadas en prensaestopas

**Especificaciones**

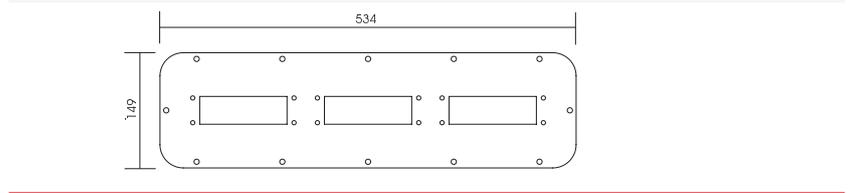
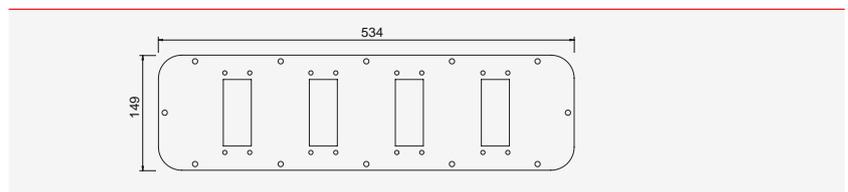
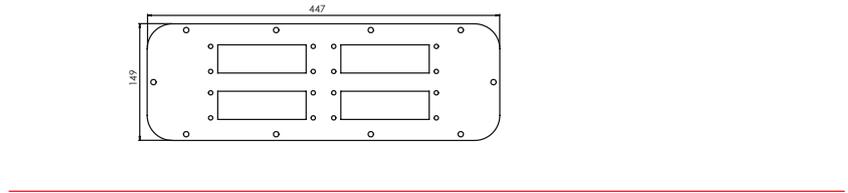
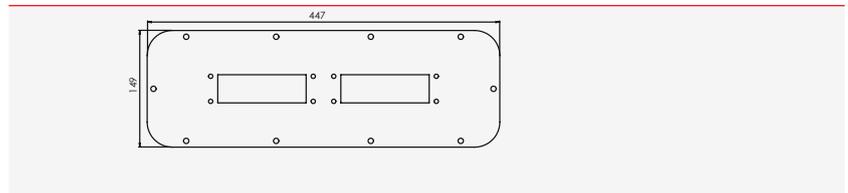
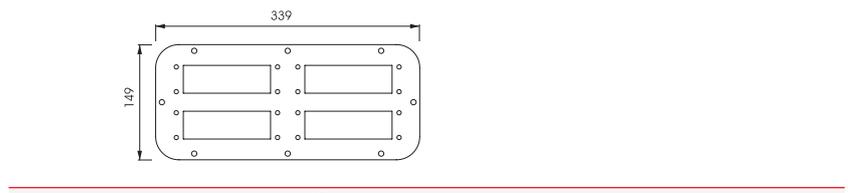
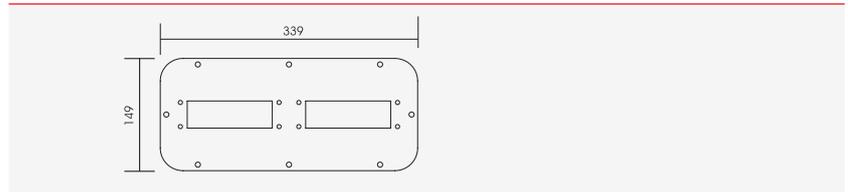
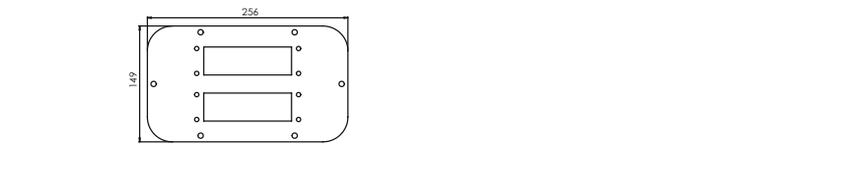
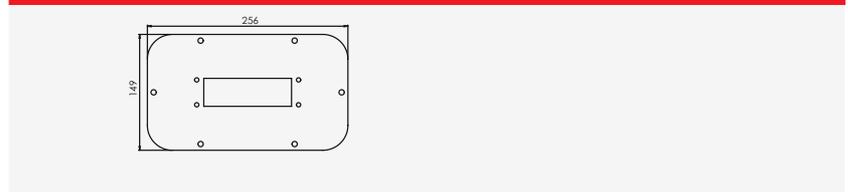
Material Chapa de acero pintada pulverizada

**Válido para**

KEL-FA Pasamuros	24 - 27
KEL Pasamuros	28 - 37
KEL-U Pasamuros	20 - 22
KEL-QUICK Pasamuros	105 - 107
KEL-SNAP Marco insertable	52 - 55
KEL-QTA 24 Pasacables	114 - 115
KEL-DPU 24 Pasacables	144 - 147
KEL-DPZ 24 Pasacables	130 - 137
KEL-DPR Pasacables	160 - 161
KEL-DP 24 Pasacables	163
KEL-BES	354
KEL-BES-S	355
Tapas ciegas	330 - 332



**Descripción**



**i** icotek también dispone de placas con pasacables de cepillo, ver pag. 366 – 367  
Contáctenos en pm@icotek.com

# FP-AX

## Placas de montaje para armarios compactos

Tipo	Ref. RAL 7035	Válido para (Grupo de producto 1)	Válido para (Grupo de producto 2)	Dimensión de placa	Válido para	
FP-AX 256 149 Tipo con 1 recorte 36 x 112 mm horizontalmente	43901	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	1	AX 1033.000 AX 1034.000	
FP-AX 256 149 Tipo con 2 recortes 36 x 112 mm horizontalmente	43902	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	1	AX 1033.000 AX 1034.000	
FP-AX AE 339 149 Tipo con 2 recortes 36 x 112 mm	43840	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	2	AX 1031.000 AX 1380.000 AX 1038.000 AX 1077.000 AX 1100.000 AX 1045.000	
FP-AX AE 339 149 Tipo con 4 recortes 36 x 112 mm	43846	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	2	AX 1031.000 AX 1380.000 AX 1038.000 AX 1077.000 AX 1100.000 AX 1045.000	
FP-AX 447 149 Tipo con 2 recortes 36 x 112 mm horizontalmente	43903	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	3	AX 1050.000 AX 1057.000	
FP-AX 447 149 Tipo con 4 recortes 36 x 112 mm horizontalmente	43904	KEL 24   KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	3	AX 1050.000 AX 1057.000	
FP-AX AE 534 149 Tipo con 4 recortes 36 x 86 mm	43871	KEL 16   KEL-U 16 KEL-FA 16 KEL-QUICK 16 KEL-SNAP 16 KEL-BES 16 KEL-BES-S 16	KEL-DPZ 16 KEL-DP 16	4	AX 1039.000 AX 1060.000 AX 1054.000 AX 1076.000 AX 1058.000 AX 1090.000	
FP-AX AE 534 149 Tipo con 3 recortes 36 x 112 mm	43842	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	4	AX 1039.000 AX 1060.000 AX 1054.000 AX 1076.000 AX 1058.000 AX 1090.000	6 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.6

Placas de montaje FP con recortes 112 × 36 mm para armarios compactos de la serie AX, Sistema TopPult TP y Cajas con recortes para placas de montaje. Los recortes y taladros de fijación de las placas se ajustan a las dimensiones normalizadas de los conectores industriales de 24 polos.

Las placas de montaje FP son de color RAL 7035 y tiene un tratamiento de pintado. Las juntas de estanqueidad de las placas FP se incluyen en el suministro. Se recomienda emplear un par de apriete de 1.5 - 2.0 Nm.

**Ventajas**

- No son necesarias mecanizaciones en la chapa del suelo
- Alta densidad de cableado gracias al uso de KEL-FA, KEL, KEL-U, KEL-QUICK, KEL-DPU, KEL-DPR, KEL-DPZ o KEL-DP
- Ahorro de tiempo empleando sistemas de entrada de cables KEL en comparación con soluciones basadas en prensaestopas

**Especificaciones**

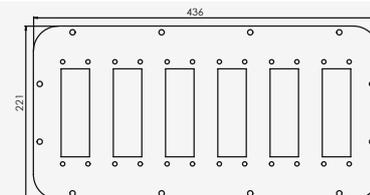
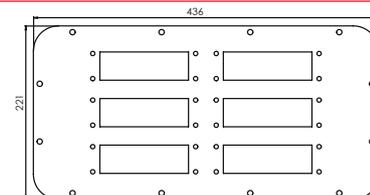
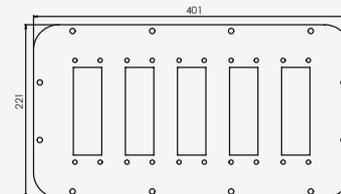
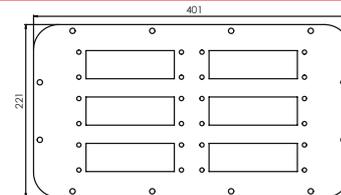
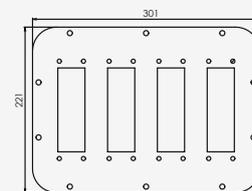
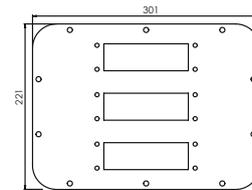
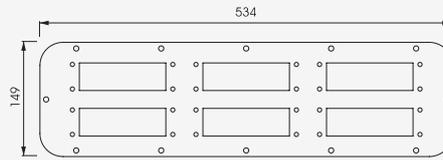
Material Chapa de acero pintada pulverizada

**Válido para**

KEL-FA Pasamuros	24 - 27
KEL Pasamuros	28 - 37
KEL-U Pasamuros	20 - 22
KEL-QUICK Pasamuros	105 - 107
KEL-SNAP Marco insertable	52 - 55
KEL-QTA 24 Pasacables	114 - 115
KEL-DPU 24 Pasacables	144 - 147
KEL-DPZ 24 Pasacables	130 - 137
KEL-DPR Pasacables	160 - 161
KEL-DP 24 Pasacables	163
KEL-BES	354
KEL-BES-S	355
Tapas ciegas	330 - 332



**Descripción**



**i** icotek también dispone de placas con pasacables de cepillo, ver pag. 366 – 367  
Contáctenos en pm@icotek.com

# FP-AX

## Placas de montaje para armarios compactos



Tipo	Ref. RAL 7035	Válido para (Grupo de producto 1)	Válido para (Grupo de producto 2)	Dimensión de placa	Válido para
FP-AX AE 534 149 Tipo con 6 recortes 36 x 112 mm	43848	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	4	AX 1039.000 AX 1060.000 AX 1054.000 AX 1076.000 AX 1058.000 AX 1090.000
FP-AX 301 221 Tipo con 3 recortes 36 x 112 mm horizontalmente	43905	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	5	AX 1338.000 AX 1037.000 AX 1073.000 AX 1055.000 AX 1180.000 AX 1280.000 AX 1181.000 AX 1281.000
FP-AX 301 221 Tipo con 4 recortes 36 x 112 mm vertical	43906	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	5	AX 1338.000 AX 1037.000 AX 1073.000 AX 1055.000 AX 1180.000 AX 1280.000 AX 1181.000 AX 1281.000
FP-AX 401 221 Tipo con 6 recortes 36 x 112 mm horizontalmente	43907	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	6	AX 1350.000 AX 1130.000 AX 1110.000 AX 1213.000 AX 1114.000 AX 1214.000 AX 1115.000
FP-AX 401 221 Tipo con 5 recortes 36 x 112 mm vertical	43908	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	6	AX 1350.000 AX 1130.000 AX 1110.000 AX 1213.000 AX 1114.000 AX 1214.000 AX 1115.000
FP-AX 436 221 Tipo con 6 recortes 36 x 112 mm horizontalmente	43909	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	7	AX 1339.000 AX 1360.000 AX 1376.000 AX 1260.000 AX 1116.000 AX 1059.000 AX 1091.000 AX 1261.000
FP-AX 436 221 Tipo con 6 recortes 36 x 112 mm vertical	43910	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	7	AX 1339.000 AX 1360.000 AX 1376.000 AX 1260.000 AX 1116.000 AX 1059.000 AX 1091.000 AX 1261.000

6  
6.1  
**6.2**  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

Las placas de montaje para cajas de bornes Rittal tipos KX/KL permiten una integración sencilla de los pasacables en las cajas. Con ello se instalan de forma rápida tanto cables conectorizados como no conectorizados.

Para ello las placas incorporan ya las taladros necesarios para su montaje, con lo que no es necesario ningún mecanizado adicional. Se recomienda emplear un par de apriete de 1.5 – 2.5 Nm.

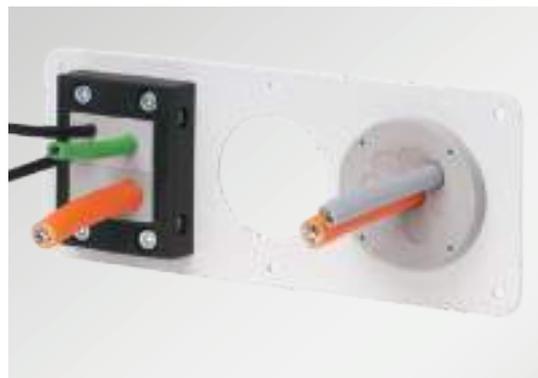
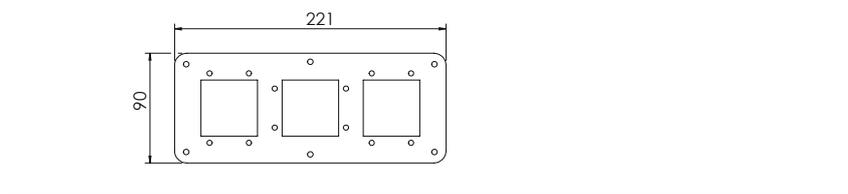
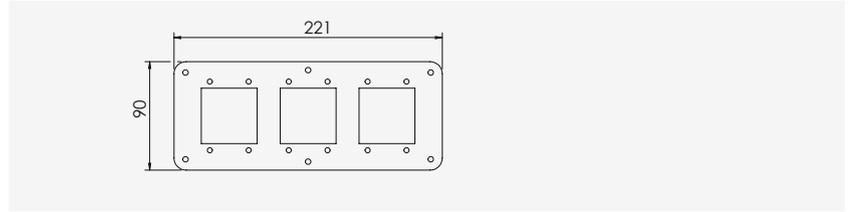
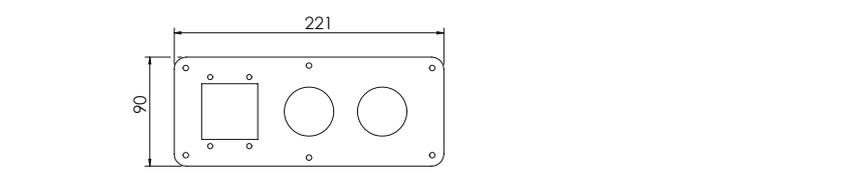
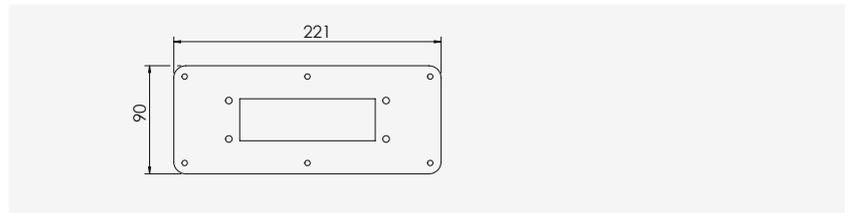
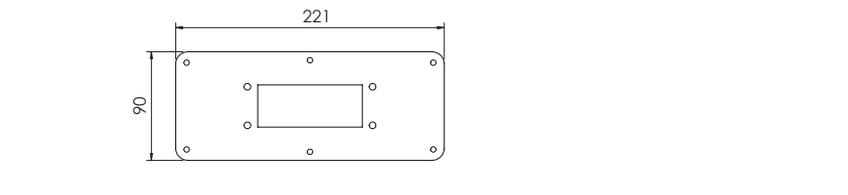
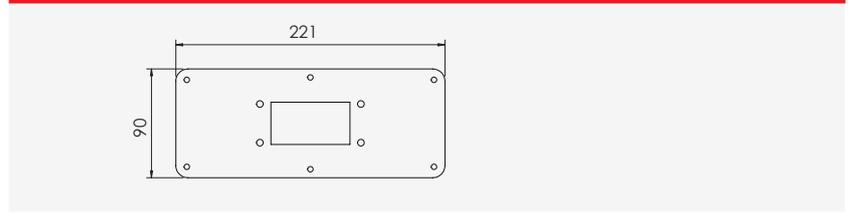
**Especificaciones**

Material Chapa de acero pintada pulverizada

**Válido para**

KEL-FA Pasamuros	24 - 27
KEL Pasamuros	28 - 37
KEL-U Pasamuros	20 - 22
KEL-QUICK Pasamuros	105 - 107
KEL-SNAP Marco insertable	52 - 55
KEL-QTA 24 Pasacables	114 - 115
KEL-DPU 24 Pasacables	144 - 147
KEL-DPZ 24 Pasacables	130 - 137
KEL-DPR Pasacables	160 - 161
KEL-DP 24 Pasacables	163
KEL-BES	354
KEL-BES-S	355
Tapas ciegas	330 - 332

Descripción



# FP-KX/KL

## Placas de montaje para cajas de bornes

Tipo	Ref. RAL 7035	Placa válido para	Dimensión de placa	Válido para
FP-KX/KL 221x90 10 Tipo con 1 recorte KEL 10	43853	KEL 10   KEL-U 10 KEL-FA 10 KEL-QUICK 10 KEL-SNAP 10 KEL-SNAP-S 10 KEL-DPZ 10 KEL-DP 10 KEL-BES(-S) 10	2	Cajas de instalación tipo KL KX 1530.000 KX 1531.000 KX 1532.000 KX 1533.000 KX 1535.000 KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-KX/KL 221x90 16 Tipo con 1 recorte KEL 16	43855	KEL 16   KEL-U 16 KEL-FA 16 KEL-QUICK 16 KEL-SNAP 16 KEL-SNAP-S 16 KEL-DPZ 16 KEL-DP 16 KEL-BES(-S) 16	2	Cajas de instalación tipo KL KX 1530.000 KX 1531.000 KX 1532.000 KX 1533.000 KX 1535.000 KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-KX/KL 221x90 24 Tipo con 1 recorte KEL 24	43834	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES(-S) 24	2	Cajas de instalación tipo KL KX 1530.000 KX 1531.000 KX 1532.000 KX 1533.000 KX 1535.000 KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-KX/KL 221x90 A Tipo con 3 recortes	43852	KEL-B   KEL-U-B KEL-QUICK-B KEL-SNAP-B KEL-DPZ-B KEL-DPZ 40 KEL-DPF 40	2	Cajas de instalación tipo KL KX 1530.000 KX 1531.000 KX 1532.000 KX 1533.000 KX 1535.000 KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-KX/KL 221x90 B Tipo con 3 recortes KEL-B	43854	A utilizar con 2× KEL-SNAP-B y 1× KEL-DPZ-B	2	Cajas de instalación tipo KL KX 1530.000 KX 1531.000 KX 1532.000 KX 1533.000 KX 1535.000 KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-KX/KL 221x90 C Tipo con 3 recortes KEL-B	43856	KEL-B   KEL-U-B KEL-QUICK-B KEL-DPZ-B	2	Cajas de instalación tipo KL KX 1530.000 KX 1531.000 KX 1532.000 KX 1533.000 KX 1535.000 KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000



Pasacables IP65 para Rittal KX/KL:  
KEL-DPZ-KX/KL página 172

Placas de montaje FP con recortes 112 × 36 mm para armarios compactos de la serie AE, Sistema TopPult TP y Cajas con recortes para placas de montaje. Los recortes y taladros de fijación de las placas se ajustan a las dimensiones normalizadas de los conectores industriales de 24 polos.

Las placas de montaje FP son de color RAL 7035 y tiene un tratamiento de pintado. Las juntas de estanqueidad de las placas FP se incluyen en el suministro. Se recomienda emplear un par de apriete de 1.5 - 2.0 Nm.

**Ventajas**

- No son necesarias mecanizaciones en la chapa del suelo
- Alta densidad de cableado gracias al uso de KEL-FA, KEL, KEL-U, KEL-QUICK, KEL-DPU, KEL-DPZ o KEL-DP
- Ahorro de tiempo empleando sistemas de entrada de cables KEL en comparación con soluciones basadas en prensaestopas

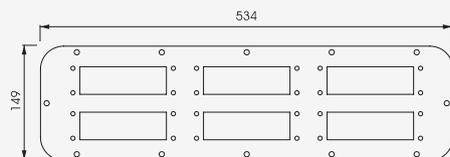
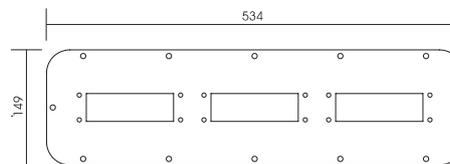
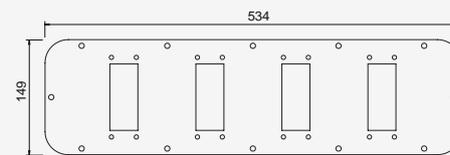
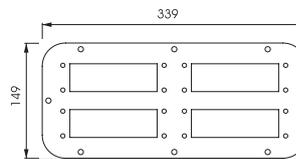
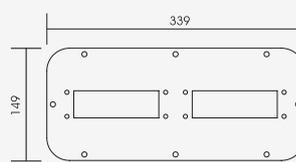
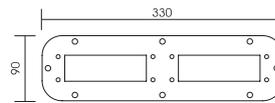
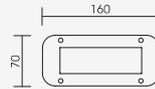
**Especificaciones**

Material Chapa de acero pintada pulverizada

**Válido para**

KEL-FA Pasamuros	24 - 27
KEL Pasamuros	28 - 37
KEL-U Pasamuros	20 - 22
KEL-QUICK Pasamuros	105 - 107
KEL-SNAP Marco insertable	52 - 55
KEL-QTA 24 Pasacables	114 - 115
KEL-DPU 24 Pasacables	144 - 147
KEL-DPZ 24 Pasacables	130 - 137
KEL-DPR Pasacables	160 - 161
KEL-DP 24 Pasacables	163
KEL-BES	354
KEL-BES-S	355
Tapas ciegas	330 - 332

**Descripción**



# FP-AE

## Placas de montaje para armarios compactos



Tipo	Ref. RAL 7035	Válido para (Grupo de producto 1)	Válido para (Grupo de producto 2)	Dimensión de placa	Válido para
FP-AE 160 70 Tipo con 1 recorte KEL 24	43836	KEL-QTA 24	KEL-DP 24	1	AE 1032 AE 1035
FP-AE-24 330 90 Tipo con 2 recortes KEL 24	43838	KEL 24   KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	3	AE 1030 AE 1031 AE 1038 AE 1380
FP-AE-16 330 90 Tipo con 2 recortes KEL 16	43861	KEL 16   KEL-U 16 KEL-QUICK 16 KEL-BES 16 KEL-BES-S 16	KEL-DPZ 16 KEL-DP 16	3	
FP-AX AE 339 149 Tipo con 2 recortes KEL 24	43840	KEL 24   KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	4	AE 1037 AE 1045 AE 1050 AE 1057 AE 1100 AE 1110 AE 1114 AE 1130 AE 1213 AE 1338 AE 1350
FP-AX AE 339 149 Tipo con 4 recortes KEL 24	43846	KEL 24   KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	4	CS 9751.125 CS 9751.145 CS 9751.165 CS 9752.125 TP 6710 TP 6712 TP 6714 TP 6716
FP-AX AE 534 149 Tipo con 4 recortes kel16	43871	KEL 16   KEL-U 16 KEL-QUICK 16 KEL-SNAP 16 KEL-BES 16 KEL-BES-S 16	KEL-DPZ 16 KEL-DP 16	5	AE 1039 AE 1054 AE 1055 AE 1058 AE 1060 AE 1073 AE 1076 AE 1077 AE 1090 AE 1180 AE 1260 AE 1280 AE 1339 AE 1360 AE 1376 AE 1958 EL 1919 EL 1926
FP-AX AE 534 149 Tipo con 3 recortes KEL 24	43842	KEL 24   KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	5	IN 1076.290
FP-AX AE 534 149 Tipo con 6 recortes KEL 24	43848	KEL 24   KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	5	TP 6711 TP 67113 TP 6715 TP 6717

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

# FP-BG | FP-FL21

## Placas de montaje para cajas bus

Las placas de montaje para cajas de instalación Rittal tipos BG permiten una integración sencilla de los pasacables en las cajas. Las placas incorporan 3 recortes del tamaño de los conectores industriales normalizados de 24 polos.

Son adecuados los sistemas de entrada de cables de las series KEL-FA 24, KEL 24, KEL-U 24, KEL-QUICK 24, KEL-DP 24, KEL-DPU 24 y KEL-DPZ 24.

Se recomienda emplear un par de apriete de 1.5 – 2.0 Nm.

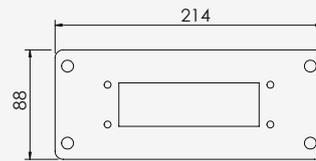
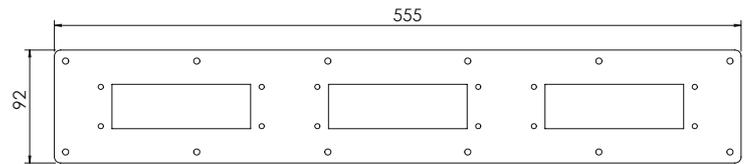
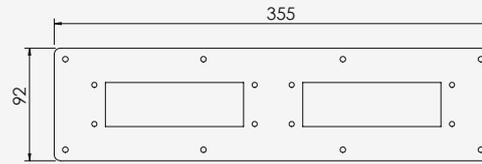
### Especificaciones

Material Chapa de acero pintada pulverizada

### Válido para

KEL-FA Pasamuros	29
KEL Pasamuros	25
KEL-U Pasamuros	21
KEL-QUICK Pasamuros	106
KEL-SNAP Marco insertable	52-55
KEL-QTA 24 Pasacables	114
KEL-DPU 24 Pasacables	145 - 147
KEL-DPZ 24 Pasacables	148 - 150
KEL-DPR Pasacables	160 - 161
KEL-DP 24 Pasacables	163
Tapas ciegas	330-332

### Descripción



# FP-BG | FP-FL21

## Placas de montaje para cajas bus



Tipo	Ref. RAL 7035	Placa válido para	Dimensión de placa	Válido para
FP-BG 355x92 Tipo con 2 recortes KEL 24	43866	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPR 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES(-S) 24	-	BG 1558.510
FP-BG 555x92 Tipo con 3 recortes KEL 24	43865	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPR 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES(-S) 24	6	BG 1050.900 BG 1559.510 IN 1510.280
FP-FL 21 Tipo con 1 recorte KEL 24	43832	KEL 24   KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPR 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES(-S) 24	-	Fibox placas de montaje

6  
6.1  
**6.2**  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

# BPK

## Placas ciegas plásticas



Placas ciegas para cierre de recortes estandarizados en conectores industriales con 10 polos, 16 polos y 24 polos.

Placas ciegas de plásticos con dos variantes de suministro:

Tipo BPK: Placas ciegas para atornillar.  
 Tipo BPK-RF A: Placas ciegas para montaje en chapas de espesor de 1.5 hasta 3 mm

### Ventajas

- Montaje rápido de placas tipo BPK-RF mediante montaje a presión
- Junta de estanqueidad integrada (hasta IP66)

### Especificaciones

Material: Polipropileno (PP)  
 Junta de estanqueidad: Elastómero UL94-V0  
 Combustibilidad: UL94-V0  
 Grado de protección: BPK: IP66 (certificado según EN 60529)  
 BPK-RF A: IP54  
 Temperatura: - 30°C hasta + 140°C (permanente)  
 Propiedades: Libre de halógenos y de silicona

### Válido para

Placas de montaje FP 320 - 329

Tipo	Ref.	Placas ciegas válido para KEL ...	Dimensiones	U.E.
<b>BPK Placas ciegas para atornillar:</b>				
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 KEL-FG-ER A   KEL-FG-A	148 × 53 mm	10
<b>BPK Placas ciegas para montaje en chapas:</b>				
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 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: insertable sin herramientas



BPK: atornillable

Placas ciegas para cierre de recortes estandarizados en conectores industriales de 6 polos, 10 polos, 16 polos y 24 polos.

La junta de estanqueidad se incluye en el suministro.

**Especificaciones**

Material Chapa de acero con baño de cinc  
 Espesor: 2 mm  
 Grado de protección IP66

**Válido para**

KDR 2 Placas de suelo partidas 312 - 313  
 Placas de montaje FP 320 - 329  
 Placas de montaje MP 314 - 315

Tipo	Ref.	Placas ciegas válido para KEL ...	Dimensiones	U.E.
BPM-E2	42048	... -E2	73 x 39.5 mm	10
BPM-E3	42049	... -E3	98 x 39.5 mm	10
BPM-E4	42050	... -E4	120 x 39.5 mm	10
BPM-E5	42051	... -E5	147 x 39.5 mm	10
BPM-B BPM-B V2A	42013 41996	... -B	75 x 58 mm	10
BPM 6 BPM 6 V2A	42011 41991	... 6	90 x 52 mm	10
BPM 10 BPM 10 V2A	42014 41992	... 10	99 x 58 mm	10
BPM-FG-B	42012	KEL-FG-B	80 x 58 mm	10
BPM 16 BPM 16 V2A	42025 41994	... 16	118 x 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 BPM 24 V2A	42027 41995	... 24	145 x 56 mm	10
BPM 24-E	42029	KEL 24-E	143 x 83 mm	1
BPM 24-MT	42028	KEL 24-MT	147 x 102 mm	1
BPM-JUMBO flex	42033	KEL-JUMBO flex	88 x 88 mm	1
BPM-JUMBO 1	42030	KEL-JUMBO 1	116 x 110 mm	1
BPM-JUMBO 2	42032	KEL-JUMBO 2	200 x 116 mm	1
BPM-ULTRA	42633	KEL-ULTRA flex	Ø 168 mm Grosor: 1.5 mm	1



# BPK-SNAP

## Placas ciegas para marcos KEL-SNAP

IP54 RoHS compliant Made in Germany

Las tapas ciegas BPK-SNAP se utilizan para cerrar la apertura de los marcos insertables KEL-SNAP.

Esto puede ser necesario durante el transporte de los armarios eléctricos, evitándose así, la entrada de polvo y suciedad.

La tapa BPK-SNAP se inserta fácilmente. Para quitarla no se necesitan herramientas.

Las tapas BPK-SNAP 16 y BPK-SNAP 24 pueden cerrar recortes no utilizados de las placas de suelo KDR-ESR.

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL 94 V-0
Grado de protección	IP54
Temperatura	- 40°C hasta + 80°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Válido para

KEL-SNAP Marco insertable	52 - 55
KDR-ESR Placa de suelo con marcos deslizantes	300 - 311

Tipo	Ref.	Placas ciegas válido para:	Dimensiones l x b x h	U.E.
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

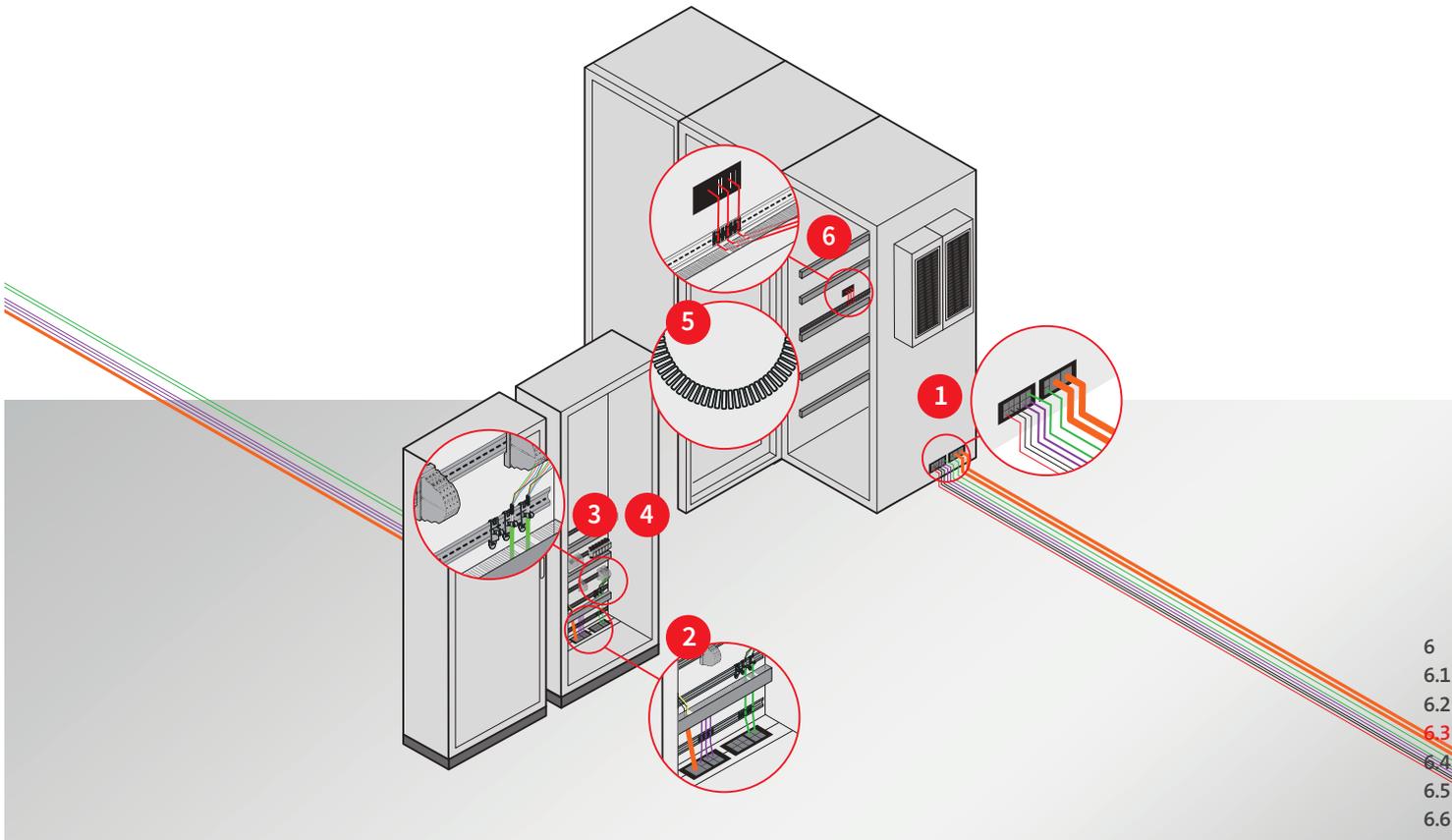


## Construcción de paneles de control

La construcción de paneles de control se necesita en muchos sectores: tecnología de construcción, ingeniería eléctrica, automatización industrial, distribución eléctrica, tecnología de redes, telecomunicaciones... En estos sectores, los ingenieros eléctricos se enfrentan a la presión de los plazos y costes. Hay una gran demanda en soluciones para paneles de control independientes, tiempos de producción cortos y alta calidad con bajo costo.

icotek ofrece soluciones altamente eficientes y eficaces en cuanto a costes, para cada aplicación de panel de control, en el campo de la alimentación de cables por medio de la gestión de cables y apantallamiento EMC.

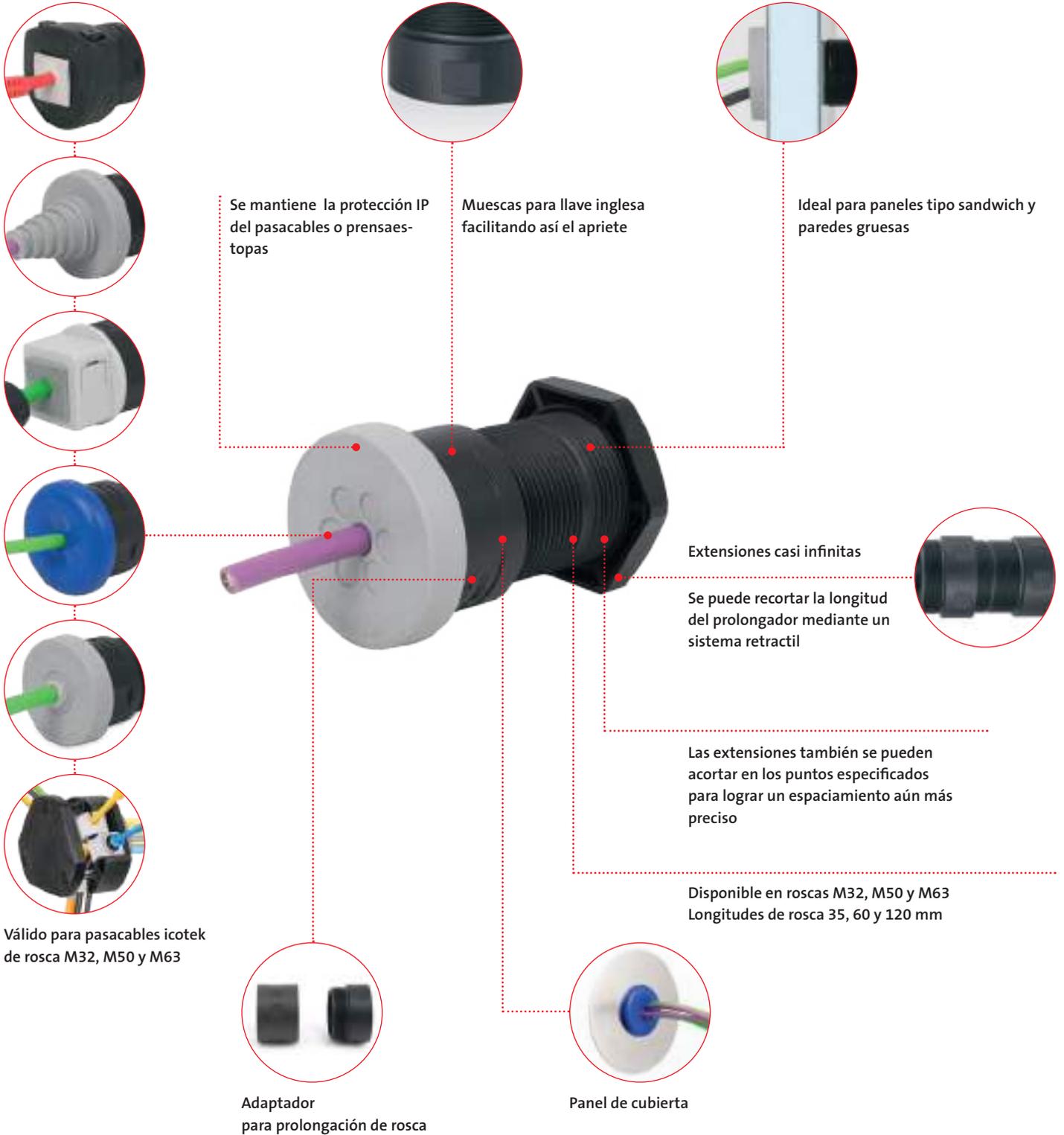
- |          |   |          |  |
|----------|---|----------|--|
| <b>1</b> | <b>Pasamuros y pasacables</b><br>Grupos de producto 1 y 2<br>Página 10 – 174                  | <b>4</b> | <b>Soluciones CEM</b><br>Grupo de producto 4<br>Página 220 – 283                       |
| <b>2</b> | <b>Placas de montaje y accesorios</b><br>Grupo de producto 6<br>Página 294 – 349              | <b>5</b> | <b>CONFIX Pasamuros para tubo corrugado</b><br>Grupo de producto 5<br>Página 284 – 293 |
| <b>3</b> | <b>Resistencia antitracción y guiado de cables</b><br>Grupo de producto 3<br>Página 186 – 219 | <b>6</b> | <b>Pasacables de escobillas</b><br>Grupo de producto 7<br>Página 350 – 369             |



6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

## 6.4 TE-M

### Prolongador de rosca para prensaestopas y pasacables



- 6
- 6.1
- 6.2
- 6.3
- 6.4**
- 6.5
- 6.6



**Prolongador de rosca**  
para prensaestopas y pasacables  
M32, M50, M63

TE-M

334 – 337



**Adaptador**  
para prolongación de rosca  
M32, M50, M63

TE-MA

338



**Panel de cubierta**  
para prolongación de rosca  
M32, M50, M63

AB-M

339



**Tuercas hexagonales**  
M16 -M85

KGM /GM /GMT

346

## TE-M

### Prolongador de rosca para prensaestopas y pasacables

Los prensaestopas y pasacables de icotek con roscas de paso 1.5 mm se sujetan mediante una contratuerca. En ciertos casos la longitud de la rosca no es suficiente para atravesar la pared, por ejemplo en paneles sandwich o muros de hormigón. Para ello icotek ofrece una práctica solución: ¡El prolongador de rosca de icotek!

El prolongador de rosca de icotek está disponible en dos tallas (M32, M50 y M63) y 3 longitudes: 35, 60 y 120 mm) representando una innovación en la gestión del cableado. Las distintas longitudes pueden combinarse y acoplarse consiguiendo longitudes mayores o menores. Las extensiones también se pueden acortar en los puntos especificados para lograr un espaciamiento aún más preciso. Gracias a su estabilidad mecánica se pueden concatenar cualquier número de prolongadores. Si el prensaestopas no se suministra con contratuerca, deberá pedirse ésta también.

#### Ventajas

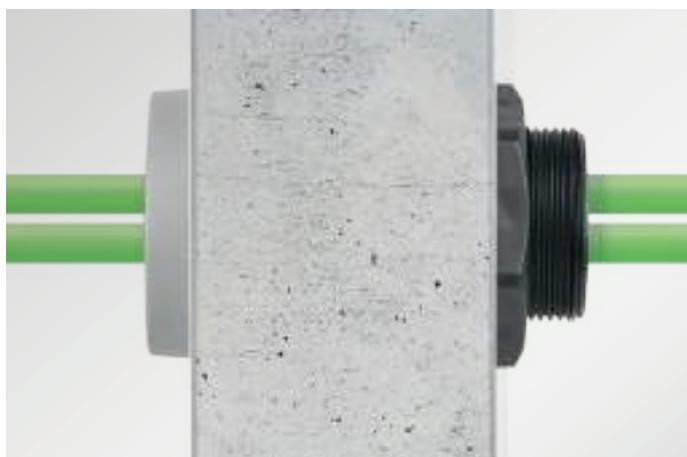
- Numerosas aplicaciones en distintas industrias tales como construcción, domótica, autocaravanas, salas limpias y muchas más
- Ideal para paneles tipo sandwich y paredes gruesas
- Se mantiene la protección IP del pasacables o prensaestopas
- Extensiones casi infinitas
- Se puede recortar la longitud del prolongador mediante un sistema retractil
- Las extensiones también se pueden acortar en los puntos especificados para lograr un espaciamiento aún más preciso
- Muecas para llave inglesa facilitando así el apriete
- Disponible en roscas M32, M50 y M63
- Longitudes de rosca 35, 60 y 120 mm
- Válido para pasacables icotek de rosca M32, M50 y M63

#### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL 94 V-0, autoextinguible
Temperatura	-40 C° hasta 140 C° (estático)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Recorte	Roscas métricas estándar

#### Accesorios

Adaptador	338
Panel de cubierta	339
KVT-ER	60-61
KVT	62-63
DB	70-71
KEL-DPZ	156-157
KEL-DPZ-HD	410-411
KEL-SCDP-TR	178-179
KEL-DPF	183
Contratuerca	346



Tipo	Rosca	Longitud total	Diámetro exterior	Tipo de llave	Ref.	U.E.
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

## Adaptador para TE-M

El adaptador TE-MA está disponible como complemento de las prolongaciones de rosca, que pueden unirse entre sí en casi cualquier orden. Esto permite atornillar prolongaciones de rosca del mismo diámetro en direcciones opuestas, de modo que se pueda montar un prensaestopas o una entrada de cable en ambos lados. De este modo es posible realizar el guiado y la estanqueidad a ambos lados de la pared.

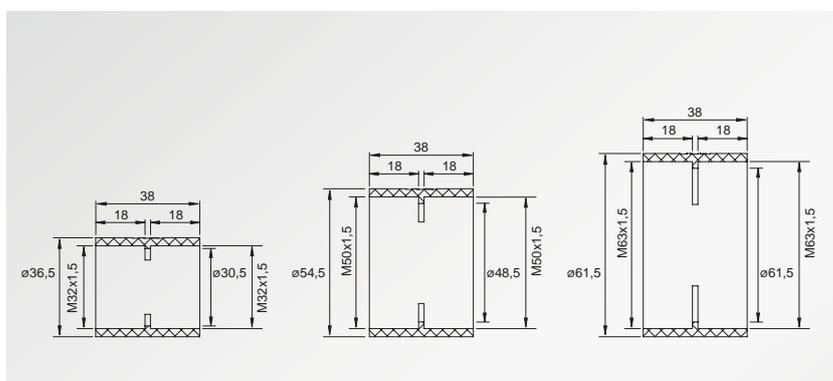
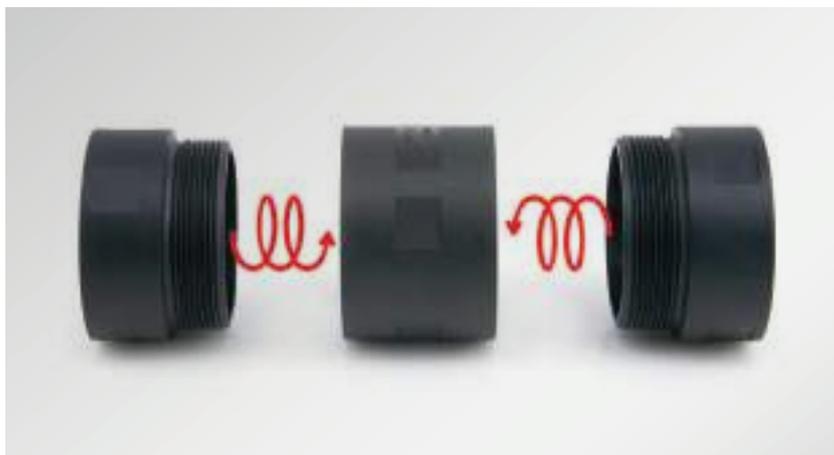
### Ventajas

- Utilización de la prolongación de rosca en ambos lados
- La protección IP del prensaestopas y de la entrada de cables utilizados permanece intacta
- Disponible en M32, M50 y M63
- Unión sin herramientas

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Clase de inflamabilidad	UL 94 V-0, autoextinguible
Temperatura	-40°C a +140°C (estática)
Propiedades	Sin halógenos, sin silicona

Tipo	Rosca	Diámetro exterior	Longitud total	Compatible con	Ref.	U.E.
Adaptador TE-MA 32	M32 x 1,5 mm	36,5 mm	38 mm	TE-M32	52305	5
Adaptador TE-MA 50	M50 x 1,5 mm	54,5 mm	38 mm	TE-M50	52307	5
Adaptador TE-MA 63	M63 x 1,5 mm	67,5 mm	38 mm	TE-M63	52308	5



TE-MA 32

TE-MA 50

TE-MA 63

## Panel de cubierta

Las perforadoras de corona con diámetros a partir de 80 mm se utilizan muy a menudo para realizar aberturas en paredes de salas blancas, cámaras frigoríficas edificios, etc. Para poder utilizar la extensión de rosca TE, se utilizan las placas de cubierta AB-M150. Cubren el orificio grande y lo reducen al tamaño requerido. También garantizan un acabado limpio.

Las placas de cubierta tienen un diámetro exterior de 150 mm y un agujero central de 32,5 mm, 50,5 mm o 63,5 mm para alojar la extensión de la rosca. Están fabricados en acero inoxidable de 2 mm y están biselados en el radio exterior para para crear una transición perfecta con la pared.

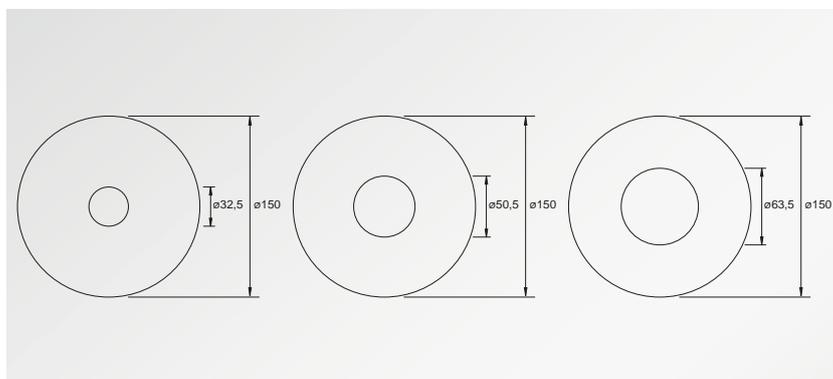
### Ventajas

- Reducción de taladros grandes al tamaño requerido en el recorte
- Adecuado para TE-M32, TE-M50 y TE-M63
- Para un acabado limpio en el recorte
- Perfecta transición a la pared gracias al bisel en el borde exterior
- Instalación con silicona o adhesivo de montaje (sin agujeros de fijación por razones de higiene)

### Especificaciones

Material	Acero inoxidable
Grosor del material	2 mm

Tipo	Diámetro interior	Diámetro exterior	Grosor del material	Compatible con	Ref.	U.E.
Panel de cubierta AB-M 150-32	32,5 mm	150 mm	2 mm	TE-M32	52350	1
Panel de cubierta AB-M 150-50	50,5 mm	150 mm	2 mm	TE-M50	52351	1
Panel de cubierta 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

### Adaptador de 90° para entradas de cables



**KEA 24 es un adaptador multifuncional para diversos sistemas de entrada de cables de tamaño 24. Los cables se conducen a través del adaptador en un ángulo de 90°.**

La dirección de instalación puede ser horizontal o vertical. Los cables están protegidos contra la tensión mecánica en las zonas de entrada y salida.

Una gran ventaja del nuevo adaptador es que, en combinación con las placas pasacables icotek, se puede gestionar una densidad muy alta de cableado.



6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6



Rápido y sencillo, en parte sin herramientas (variante R) de montaje



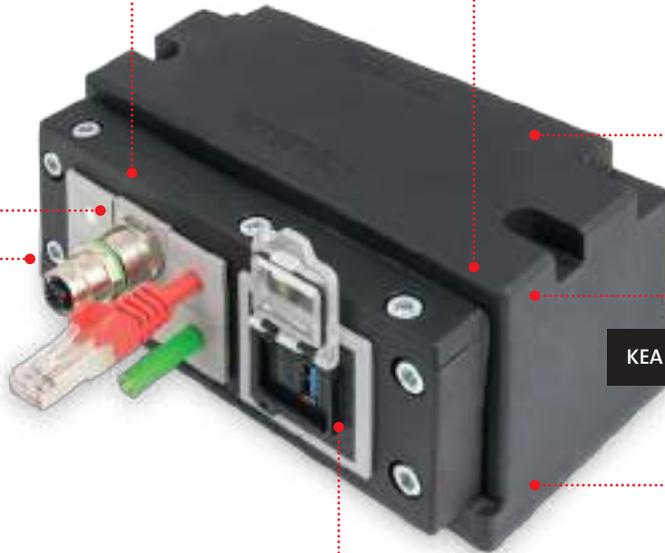
Fácil montaje a presión con KEL-DP 24 B (Variante R)



Alta densidad de gestión de cableado en combinación con pasamuros de membrana de tamaño 24



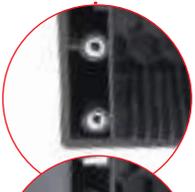
Gran estabilidad gracias a la geometría de la carcasa



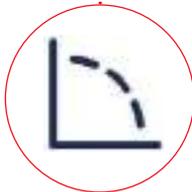
KEA 24 W90 S

Puede combinarse con los productos icotek existentes para entrada de cables

Protección mecánica de los cables en la zona de entrada



Montaje en pared con casquillos roscados o pernos pasantes



Entrada de cables a 90° a la carcasa



- 6
- 6.1
- 6.2
- 6.3
- 6.4
- 6.5
- 6.6

El montaje en la pared se realiza atornillando con tornillo y tuerca o utilizando casquillos roscados. La entrega incluye una junta de pared adecuada. La dirección de instalación puede ser horizontal o vertical. Los cables están protegidos contra la tensión mecánica en las zonas de entrada y salida. El montaje en la pared se realiza atornillando con tornillo y tuerca o utilizando casquillos roscados. La entrega incluye una junta de pared adecuada.

Las placas pasacables KEL-DP 24 tipo B se pueden encajar fácilmente en la KEA 24 W90 R. Los marcos pasacables KEL 24, KEL-U 24, KEL-ER 24 y las placas pasacables KEL-DPR, KEL-DPZ 24 y KEL-DPU 24 se pueden atornillar en la KEA 24 W90 S. Esto permite la inserción de cables preensamblados y no ensamblados.

Dependiendo de la combinación con un sistema de entrada de cables icotek, el adaptador de 90° KEA alcanza grados de protección certificados de acuerdo con la norma EN 60529.

### Ventajas

- Rápido y sencillo, en parte sin herramientas (variante R) de montaje
- Fácil montaje a presión con KEL-DP 24 B (Variante R)
- Alta densidad de gestión de cableado en combinación con pasamuros de membrana de tamaño 24
- Protección mecánica de los cables en la zona de entrada
- Adaptador universal de 90° para muchos productos icotek de tamaño 24
- Ahorro de espacio en el armario eléctrico gracias al desplazamiento del radio de curvatura hacia el exterior
- Protección de bordes integrada

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Color	negro (RAL 9005)
Grado de protección KEA + ...	KEL-ER 24: IP54, IP65 KEL-U 24: IP54 KEL 24: IP54 KEL-DPU 24: IP54, IP65 KEL-DPZ 24: IP54, IP65, IP66 KEL-DPR: IP54, IP65 KEL-DP 24 B: IP54
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta + 120°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Compatible con

KEL(-U, -ER) 24	24, 17
KEL-DPU 24, KEL-DPZ 24, KEL-DPR, KEL-DP 24 B	145 - 150, 161, 163

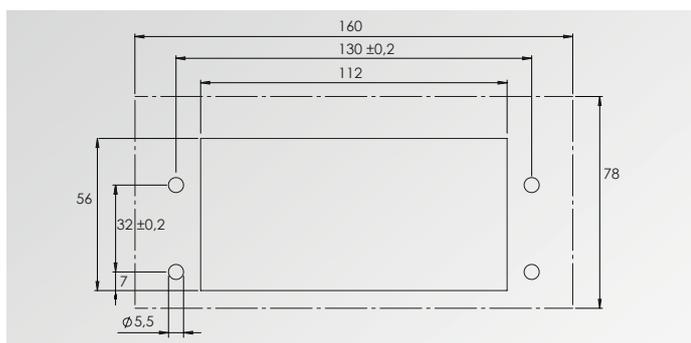
### Accesorios

Matrices	378
----------	-----

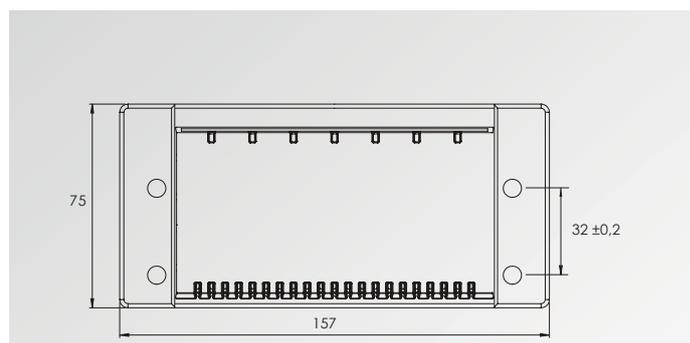


Matrices compatibles página 378

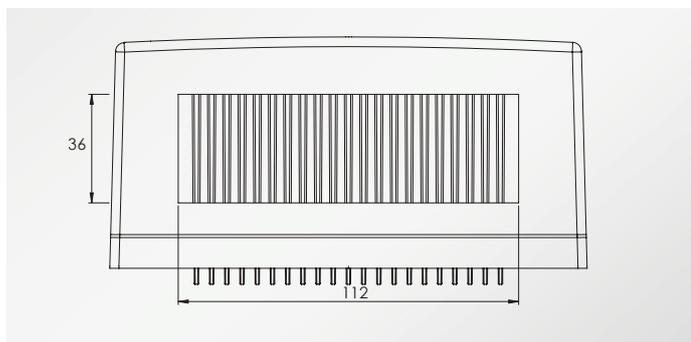
Tipo	Recorte KEA	Recorte pasacables KEL...	Compatible con	Color	Ref.	U.E.
KEA 24 W90 R	112 x 56 mm	112 x 36 mm	KEL-DP 24 B	black	48300	1
KEA 24 W90 S	112 x 56 mm	112 x 36 mm	KEL-ER 24, KEL-U 24, KEL 24 KEL-DPU 24, KEL-DPR, KEL-DPZ 24	black	48301	1



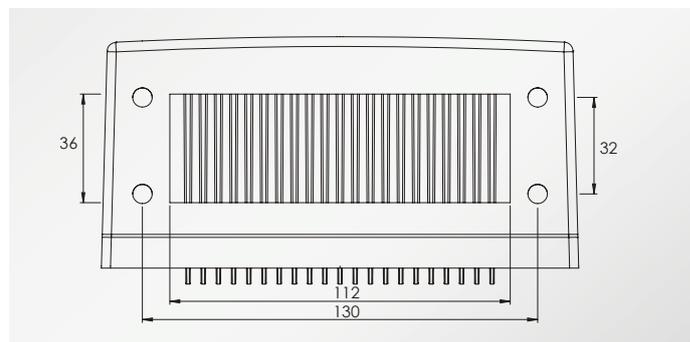
Recorte KEA 24 W90 R y S



KEA 24 W90 R y S



Recorte KEA 24 W90 R



Recorte KEA 24 W90 S



KEA 24 W90 R



KEA 24 W90 S

- 6
- 6.1
- 6.2
- 6.3
- 6.4
- 6.5
- 6.6

## 6.6 Otros accesorios para cajas

icotek ofrece accesorios útiles para armarios que facilitan el montaje de componentes de entrada de cables y productos EMC de puesta a tierra, así como soluciones para sus necesidades de gestión de cables.



6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6



**Tuercas hexagonales**  
M16 -M85

KGM /GM /GMT

346



**Soportes de montaje**  
para carril y barras colectoras

MF

347



**Cordón de sellado**

348



**Cinta de sellado**

348



**Equipo de drenaje**

349



**Elemento de compensación**  
con rosca métrica

PCE M12 x 1,5

349



**Abrazadera de cable**  
para montaje en riel C

CCL

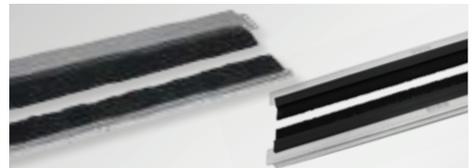
192 – 193



**Rittal / Hoffman / ...**  
Tira de escobillas para uso universal  
en envoltorios

KDR-BES-U

356 – 363



**Rittal**  
Placas de suelo  
con escobillas

KDRS-BES-U / KDR-BES-TS8

357, 362 – 363



**Rittal**  
Placas partidas y equipadas  
con escobillas  
FP-AX-BES-U

366 – 367



**Escobillas para paso de cables**  
en racks para servidores de varios fabricantes

BES 10 / BES 19

368 – 369

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

# KGM | GMT

## Tuerca hexagonal



Tuerca hexagonal con rosca métrica. Las tuercas hexagonales KGM-SUB-D9, KGM-PB y KGM-SUB-D25 se emplean junto con los prensaestopas partidos KVT 32, KVT 40 y KVT 50 para el paso de conectores tipo SUB-D, PROFIBUS, DVI etc.

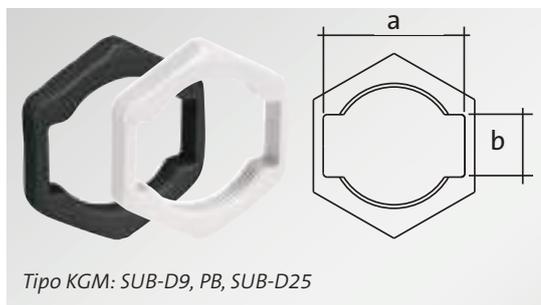
KGM-SUB-D9 adecuada para conectores SUB-D9 (Taladro necesario:  $\varnothing$  36 mm)

KGM-PB adecuada para conectores DVI y PROFIBUS (Taladro necesario:  $\varnothing$  42 mm)

KGM-SUB-D25 adecuada para conectores SUB-D25 (Taladro necesario:  $\varnothing$  50 - 54 mm)

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)/Policarbonato (PC)
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Combustibilidad	UL94-V0, autoextinguible
Temperatura	- 30°C hasta + 120°C
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona



Rosca	Tipo	Ref.	Material	Altura [mm]	Rosca SW	Diagonal [mm]	Recorte a x b [mm]	U.E.
<b>Tuerca hexagonal plástica</b>								
M16 x 1.5	KGM 16	■ 52272	PA	4.3	SW 22.8	28.2	-	10
M20 x 1.5	KGM 20	■ 52273 ■ 52283	PA	7	SW 26	28.2	-	10
M25 x 1.5	KGM 25	■ 52274 ■ 52284	PA	7	SW 32	36	-	10
M32 x 1.5	KGM 32	■ 52275 ■ 52285	PA	7	SW 41	46	-	10
M40 x 1.5	KGM 40	■ 52276 ■ 52286	PA	7	SW 50	56	-	10
M50 x 1.5	KGM 50	■ 52277 ■ 52287	PA	8.5	SW 60	66	-	10
M63 x 1.5	KGM 63	■ 52278 ■ 52288	PA	8.5	SW 75	83	-	5
M75 x 1.5	KGM 75	■ 52289	PA	8.5	SW 85	93.1	-	5
M85 x 2	KGM 85	■ 52290	PA	10	SW 100	109.5	-	5
<b>Typ KGM: PB, SUB-D9, SUB-D25</b>								
M32 x 1.5	KGM-SUB-D9	■ 45105 ■ 45106	PC	7	SW 41	46	35 x 16	10
M40 x 1.5	KGM-PB	■ 45107 ■ 45109	PC	8	SW 50	55	43 x 17	10
M50 x 1.5	KGM-SUB-D25	■ 45108 ■ 45110	PC	8	SW 60	66	55 x 16	10
<b>Typ GMT: Contratuerca partida</b>								
M16 x 1.5	GMT 16	■ 31105	PA	8	SW 19	21	-	10
M20 x 1.5	GMT 20	■ 31110	PA	9	SW 27	29	-	10
M25 x 1.5	GMT 25	■ 31100	PA	9	SW 32	35	-	10
M32 x 1.5	GMT 32	■ 31120	PA	12	SW 40	44	-	10
M40 x 1.5	GMT 40	■ 31130	PA	15	SW 48	53	-	10
M50 x 1.5	GMT 50	■ 31140	PA	15	SW 63	69	-	10

Para el montaje de barras colectoras 10 × 3 y carril TS35 existen de varios pies y soportes para cubrir distintos tipos de aplicaciones. Se disponen de 4 modelos distintos.

Para montar barras colectoras 10 × 3 mm se necesita un clip de fijación. Montaje atornillado con tuerca roscada embutida M6.

**Ventajas**

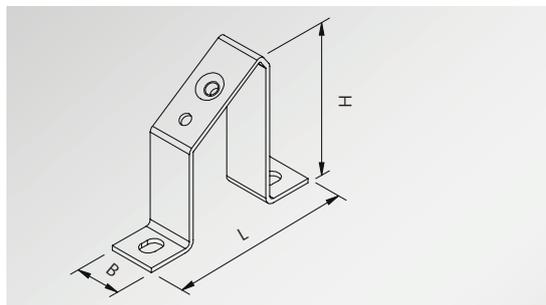
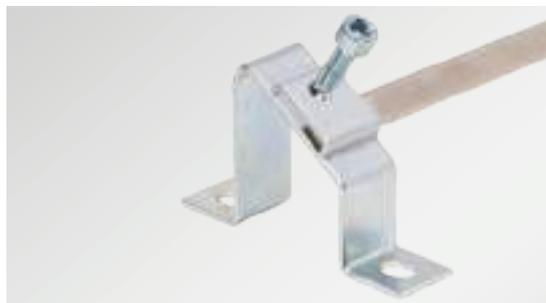
- Gran variedad de tamaños y formas constructivas
- Montaje sencillo de carriles TS-35 y barras colectoras de 10 × 3 mm
- Pie de montaje tipo D para montar 2 carriles en un mismo soporte

**Especificaciones**

Material Acero galvanizado con baño de cinc

**Accesorios**

Barras colectoras Ref. 36100  
 Clip de fijación Ref. 36150



Descripción	Tipo	Versión	Ref. sin clip	Ref. con clip	Dimensiones [L × B × H]	U.E.
Tipo A	MF-A49	Tipo A	36056	36058	80 × 20 × 49 mm	10
	MF-A68	Tipo A	36064	36066	80 × 20 × 68 mm	10
	MF-A88	Tipo A	36072	36074	80 × 20 × 88 mm	10
	Tipo B	MF-B20	Tipo B	36000	36002	80 × 20 × 20 mm
	MF-B30	Tipo B	36008	36010	80 × 20 × 30 mm	10
	MF-B50	Tipo B	36016	36018	80 × 20 × 50 mm	10
	MF-B90	Tipo B	36024	36026	80 × 20 × 90 mm	10
	Tipo C	MF-C40	Tipo C	36032	36034	40 × 18 × 40 mm
	MF-C53	Tipo C	36040	36042	40 × 18 × 53 mm	10
	MF-D49	Tipo D	36048	36050	120 × 20 × 49 mm	10

**Barra colectoras 10 × 3 mm**

Tipo	Ref.	U.E.
Barra colectoras 10 × 3 mm	10 × 3 × 1000 mm*	36100 1

\* Longitudes especiales disponibles bajo pedido.

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6

## Cordón de sellado

### Junta de sellado de espuma de PU autoadhesiva

Las placas de suelo KDR-BMP incluyen una junta de sellado de espuma de PU pegada en la parte inferior. Icotek la ofrece también por separado para aplicaciones individuales.

La junta de PU lleva una película autoadhesiva y está disponible en dos anchos. La longitud es de 2150mm en ambos casos. La altura de la junta está determinada por el ancho respectivo. La junta es fácil de comprimir y tiene altas propiedades de recuperación.

#### Ventajas

- Instalación simple y rápida
- Fácil posicionamiento en las esquinas
- Altas propiedades de recuperación

#### Especificaciones

Material	Espuma PU
Temperatura	-40°C hasta 80°C
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

Tipo	Longitud	Ancho	Altura	Ref.	U.E.
Cordón de sellado	2150 mm	6 mm	3,5 mm	43347	1
Cordón de sellado	2150 mm	9 mm	5 mm	43348	1



Instalar la junta de PU es muy fácil: ¡Retiramos el film protector, pegamos y listo!

## Cinta de sellado

icotek ofrece una cinta de sellado autoadhesiva por uno de los lados para las placas de suelo. Está disponible en dos longitudes, 1m y 10m.

#### Ventajas

- Fácil y simple instalación
- Altas propiedades de recuperación

#### Especificaciones

Material	Gomaespuma (CR/NBR)
Temperatura	-40°C hasta +100°C
Combustibilidad	UL 94-HF1

Tipo	Longitud	Ancho	Altura	Ref.	U.E.
Cinta de sellado	1 m	10 mm	3 mm	42999	1
Cinta de sellado	10 m	10 mm	3 mm	42999.10000	1



Cinta de sellado  
Ref. 42999 (L: 1 m)  
Ref. 42999.10000 (L: 10 m)

# Equipo de drenaje, Elemento de compensación

IP69K IP67 IP66 Made in Germany RoHS compliant

## Equipo de drenaje

En envolventes con alto grado de estanqueidad, los cambios bruscos de temperatura pueden provocar condensación interna. Usando un equipo de drenaje es posible evacuar de forma segura el agua sin perder la protección, manteniendo además una protección IP66. Una membrana permeable permite la evacuación de agua por capilaridad, mientras que, evita que el agua entre del exterior al armario.

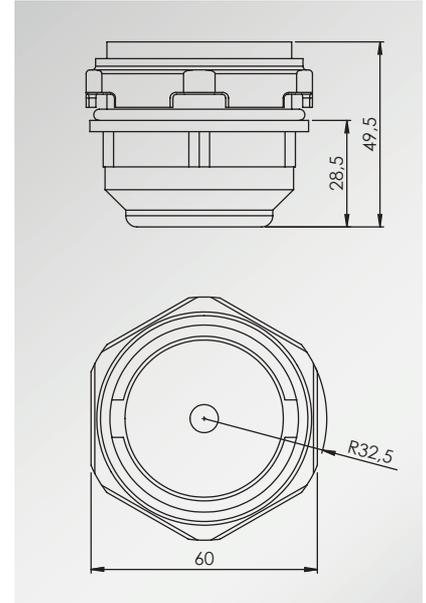
### Ventajas

- Alto grado de protección IP66/IP67/IP69K
- Buenas prestaciones de drenaje
- Montaje fácil
- Taladro estándar
- Robusto, apto para intemperie, resistente a radiación UV

### Especificaciones

Altura de entrada de agua	0mm (con un espesor de chapa de 0.5mm)
Junta de estanqueidad	NBR
Capacidad de drenaje	200ml/h con una columna de agua de 5mm
Posición de montaje	Horizontal en el punto más bajo del armario o caja
Temperatura	-40°C hasta +70°C

Tipo	Dimensiones Ø	Recorte Ø	Ref.	U.E.
Equipo de drenaje para taladro M50	60 mm	50 mm	99193	1



### Montaje

El equipo de drenaje se monta en el fondo del armario de forma roscada en un taladro de diámetro 50,5 mm. La junta de estanqueidad se coloca en el lado exterior del armario. El taladro debe estar libre de rebabas.

## Elemento de compensación con rosca métrica

El elemento de compensación PCE con rosca M12x1,5 es usado para evitar las variaciones causadas por la presión por diferencias en temperatura. Por lo tanto, previene los daños causados por condensación. Ofrece un grado de protección IP68. El elemento de compensación de presión es fácil de instalar a través de un tornillo que se fija directamente en la pared del gabinete o a través de ojales AT-K-M 12x1,5.

### Especificaciones

Material	Poliamida
Combustibilidad	UL 94 V-2
Grado de protección	IP67, IP68
Temperatura	-20°C hasta +100°C

Tipo	Ref.	Rosca	U.E.
PCE M12 x 1.5	99190	M12 x 1.5	10



KVT-ER 63|4 con AT-K-M 12x1,5, dotado de un compensador de presión PCE M12x1,5

6  
6.1  
6.2  
6.3  
6.4  
6.5  
6.6



RoHS  
compliant

Made in  
Germany

## Pasacables de escobillas

Placas con pasacables de escobillas y tiras de escobillas para armarios, racks de servidores y máquinas



## 7 Pasacables de escobillas

Placas con pasacables de escobillas y tiras de escobillas para armarios, racks de servidores y máquinas

icotek ofrece soluciones pasacables con escobillas ideales para aplicaciones donde que no requieran altos grados de protección. Los pasacables de escobillas de icotek protegen ante la entrada de polvo y suciedad a la vez que permiten el paso de cables conectados en ambos extremos.

Las áreas de aplicación son muy diversas: desde racks para servidores hasta laterales en carenados de máquina, pasando por las placas de suelo de armarios eléctricos ... en todos los casos los pasacables de icotek son una alternativa económica y que ofrece una gestión del cableado muy profesional.

Los pasacables de escobillas reducen el flujo de aire filtrando polvo y partículas que puedan ser absorbidas. Una cierta protección térmica así como una protección visual son aspectos a valorar, junto con la protección de los cantos y aristas cortantes en las aperturas realizadas para los pasos de cable.

En aplicaciones de paso de cables a través de suelo de armarios eléctricos y en paredes laterales, la variedad de medidas y tamaños es enorme. Para ello icotek ofrece la tira de escobillas KDR-BES-U. Gracias a su innovador perfil de montaje, la tira de escobillas se puede fijar a un canto de chapa tanto de forma recta como a 90°.

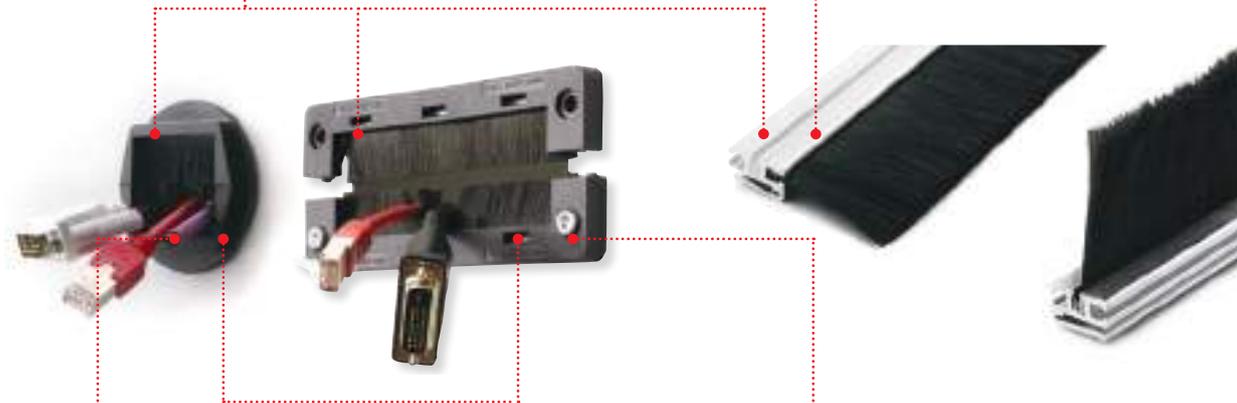
Las placas de suelo de dos piezas KDR-BES y las placas para cajas FP-AX-BES se suministran con tiras de cepillo premontadas, permitiendo un paso de cables con protección ante polvo y suciedad.



Montaje fácil y rápido,  
casi sin herramientas



Posible realizar ejecuciones a  
medida

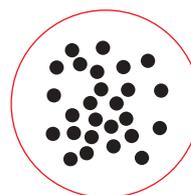


Versiones circulares para  
montaje atornillado o  
encajado

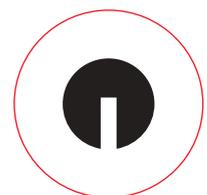
Para taladros con rosca métrica  
o taladros rectangulares en  
tamaños estándar



Montaje atornillado o  
mediante remaches de  
expansión



Protección contra el  
polvo



Protección ante cantos  
cortantes

## Pasamuros de escobillas para paso de cables



**Pasamuros de escobillas**  
para recortes de chapa estándar

KEL-BES

354



**Pasamuros partidos de escobillas**  
para recortes de chapa estándar

KEL-BES-S

355



**Prolongador de rosca**  
para prensaestopas y pasacables  
M32, M50, M63

TE-M

334 – 337

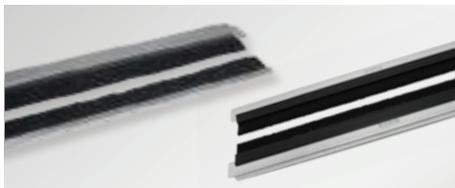
## Escobillas, placas de suelo y placas de montaje con escobillas



**Tira de escobillas para uso universal**  
en envoltentes

KDR-BES-U / KDR-BES-U-...

356 – 363



**Rittal**  
**Placas de suelo**  
con escobillas

KDRS-BES-U / KDR-BES-TS8

362 – 363



**Placas de montaje para cajas eléctricas.**  
Placas partidas y equipadas con escobillas.

FP-AX-BES-U

366 – 367

## Escobillas para paso de cables en racks para servidores de 10 y 19"



**Escobillas para paso de cables**  
en racks para servidores de 10" de varios  
fabricantes

BES 10

368 – 369



**Escobillas para paso de cables**  
en racks para servidores de 19" de varios  
fabricantes

BES 19

368 – 369



Los pasamuros de escobillas KEL-BES se emplean para el paso de cables en armarios eléctricos (p. ej. telecomunicaciones). El sistema KEL-BES es una solución ideal para el paso de cables en armarios eléctricos con doble suelo.

Las placas de escobillas pueden montarse tanto con tornillos como con remaches. Los recortes de panel son los mismos que los empleados en los conectores industriales estándar de 10, 16 y 24 polos.

**Ventajas**

- Montaje sencillo y rápido
- Uso universal
- Protección contra polvo
- Protección visual
- Protección de cantos y bordes cortantes
- Para recortes de chapa estandar

**Especificaciones**

Material	Marco: Poliamida (PA) (Combustibilidad UL94-Vo) Escobillas: Poliamida (PA) Marco de escobillas: Chapa de acero con baño de cinc
Temperatura	- 20°C hasta + 90°C
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	10 mm

**Accesorios**

Barras de conexión de pantallas KEL-EMC-PF	261
--	-----

Descripción	Tipo	Ref.	Recorte	U.E.
	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
	Remaches plásticos	99153	Para espesores de chapa entre 1 y 4 mm	100



Adecuado para los armarios eléctricos ...



... y también en domótica



Montaje con tornillos o con remaches



Versión circular M50 con contratuerca

# KEL-BES-S

## Pasamuros partidos de escobillas



Los pasamuros partidos de escobillas KEL-BES-S se emplean para el paso de cables en armarios eléctricos (p. ej. telecomunicaciones). Los pasamuros de escobillas pueden montarse tanto con tornillos como con remaches. Gracias al marco partido, los KEL-BES-S pueden montarse una vez que los cables están ya pasados. Los recortes de panel son los mismos que los empleados en los conectores industriales estándar de 10, 16 y 24 polos.

Para taladros con rosca M32/M50 se dispone del KEL-BES-S 32/50. Este pasamuros partido se puede montar insertado en el recorte o sujeto con una contratuerca, que se incluye en el envío.

### Ventajas

- Montaje sencillo y rápido (opcionalmente sin tornillos)
- Es posible la instalación del pasamuros una vez que los cables están ya instalados
- Uso universal
- Protección contra polvo
- Protección visual
- Protección de cantos y bordes cortantes
- Para recortes de chapa estandar

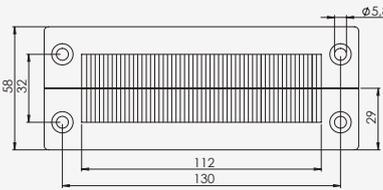
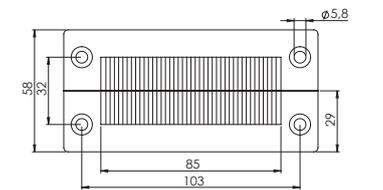
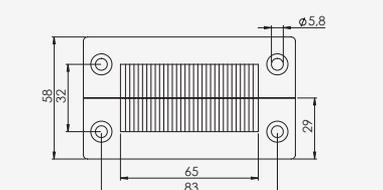
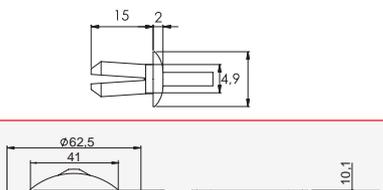
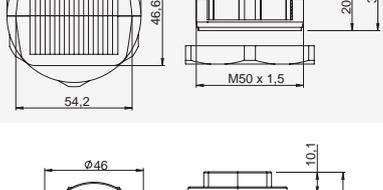
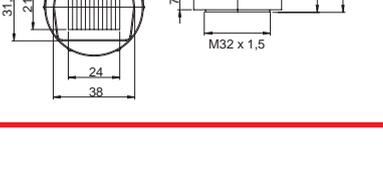
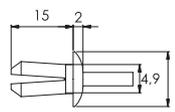
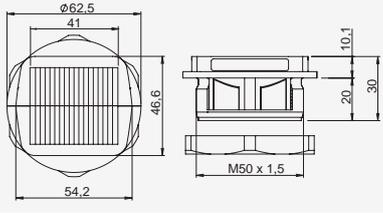
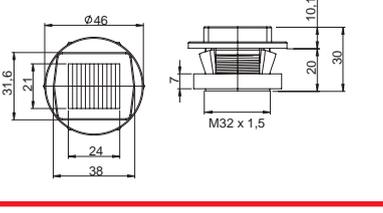
### Especificaciones

Material	Marco: Poliamida (PA) (Combustibilidad UL94-Vo) Escobillas: Poliamida (PA) Marco de escobillas: Chapa de acero con baño de cinc
Temperatura	- 20°C hasta + 90°C
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	10 mm

### Accesorios

Barras de conexión de pantallas KEL-EMC-PF	261
TE-M	334-337



Descripción	Tipo	Ref.	Recorte	U.E.
	KEL-BES-S 24	51522	36 x 112 mm	10
	KEL-BES-S 24 con remaches plásticos	51522.002	36 x 112 mm	10
	KEL-BES-S 16	51521	36 x 86 mm	10
	KEL-BES-S 16 con remaches plásticos	51521.002	36 x 86 mm	10
	KEL-BES-S 10	51520	36 x 65 mm	10
	KEL-BES-S 10 con remaches plásticos	51520.002	36 x 65 mm	10
	Remaches plásticos	99153	Para espesores de chapa entre 1 y 4 mm	100
	KEL-BES-S 50	51540	Montaje clicado en M50 x 1.5 para espesores entre 1 y 2.5 mm	10
	KEL-BES-S 32	51538	Montaje clicado en M32 x 1.5 para espesores entre 1 y 2.5mm	10

# KDR-BES-U

## Tira de escobillas para uso universal en envolventes



El paso de cables a través de escobillas tanto en suelos y paredes de armarios y cajas se emplea en numerosas máquinas, racks y servidores.

Gracias al innovador perfil, la tira de escobillas se puede montar también a 90° del corte de la chapa para espesores de 1.5 hasta 2 mm / 2.5 hasta 3 mm. Las escobillas se pueden extraer y reemplazar sin necesitarse ninguna opción de montaje.

El perfil KDR BES-U se adapta a prácticamente todo tipo de armarios existentes. Las placas de montaje incluidas en el armario pueden usarse para montar este perfil de escobillas, no necesitan eliminarse.

### Ventajas

- Rápido, sencillo y sin herramientas
- Se pueden usar las placas de suelo originales del armario
- Tres posibles formas de montaje se pueden cambiar las escobillas en cualquier momento sin necesidad de herramientas
- Disponible en cualquier longitud hasta 1500mm

### Especificaciones

Material del perfil de montaje	Aluminio
Material Escobillas	Poliamida (PA)
Para espesor de chapa	1.5 - 2 mm / 2.5 - 3 mm
Temperatura	-20°C hasta +90°C
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

## Tira de escobillas en la longitud requerida (hasta 1.500 mm)

X(mm) = apertura de la base  
X max. = 1500 mm

### Número de pedido (ej.):

Para espesor de chapa 1.5 - 2 mm, altura del marco 35 mm:

X = 999 mm → Pedir Ref. 58210.0999

Para espesor de chapa 2.5 - 3 mm, altura del marco 35 mm:

X = 999 mm → Pedir Ref. 58225.0999

Para espesor de chapa 1.5 - 2 mm, altura del marco 50 mm:

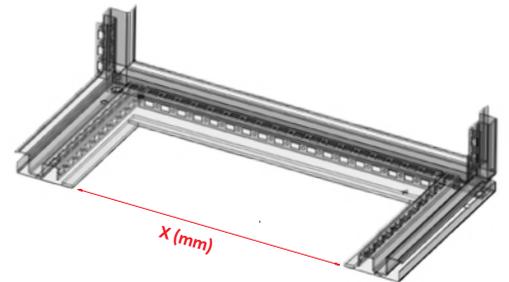
X = 999 mm → Pedir Ref. 58215.0999

Para espesor de chapa 2.5 - 3 mm, altura del marco 50 mm:

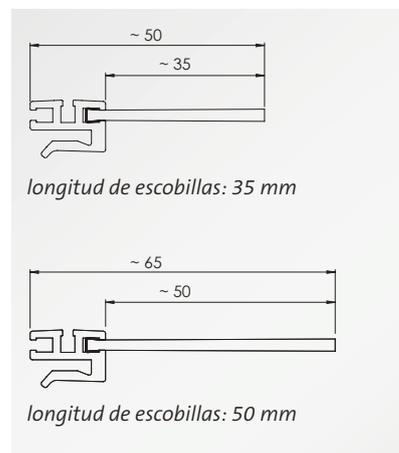
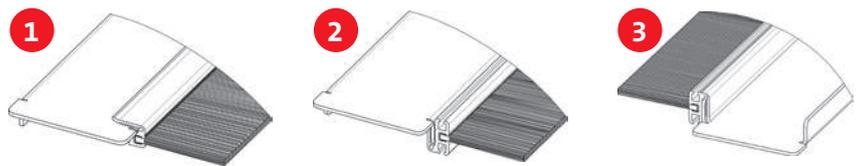
X = 999 mm → Pedir Ref. 58230.0999

### Alcance de suministro:

1x KDR-BES-U (perfil de aluminio y tira de escobillas)



## KDR-BES-U opciones de montaje



# KDR-BES-U

Tiras de escobillas para placas de suelo  
Rittal VX25/TS8 y Hoffman Proline G2



Tipo	Tipo de armario	Ancho de armario	Longitud de escobillas = anchura cubierta X	Altura del marco	Ref.	U.E.
<b>KDR-BES-U para armarios Rittal VX25</b>						
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* con tabique intermedio	402 mm	35 mm	58225.0402	1
KDR-BES-U-VX25-1200	Rittal VX25	1200 mm* con tabique intermedio	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* con tabique intermedio	402 mm	50 mm	58230.0402	1
KDR-BES-U-VX25-1200	Rittal VX25	1200 mm* con tabique intermedio	502 mm	50 mm	58230.0502	1
<b>KDR-BES-U para armarios Rittal TS8</b>						
KDR-BES-U-TS8-600	Rittal TS8	600 mm	435 mm	35 mm	58210.0435	1
KDR-BES-U-TS8-800	Rittal TS8	800 mm	635 mm	35 mm	58210.0635	1
KDR-BES-U-TS8-1000	Rittal TS8	1000 mm* con tabique intermedio	397 mm	35 mm	58210.0397	1
KDR-BES-U-TS8-1000	Rittal TS8	1000 mm sin tabique intermedio	835 mm	35 mm	58210.0835	1
KDR-BES-U-TS8-1200	Rittal TS8	1200 mm* con tabique intermedio	495 mm	35 mm	58210.0495	1
<b>KDR-BES-U para armarios Hoffman PROLINE G2</b>						
KDR-BES-U-HG2-600	Hoffman PROLINE G2	600 mm / 1200 mm*	362 mm	35 mm	58210.0362	1
KDR-BES-U-HG2-800	Hoffman PROLINE G2	800 mm	562 mm	35 mm	58210.0562	1
KDR-BES-U-HG2-1000	Hoffman PROLINE G2	1000 mm	762 mm	35 mm	58210.0762	1
Marco de protección	universal	Rango de espesor 1-2 mm			99152	100 m



Marco de protección (100 m)  
Ref. 99152

7  
7.1  
7.2  
7.3

\* Si se desea equipar los dos lados del armario, se necesitan dos KDR-BES-U.

# KDR-BES-U

## Tiras de escobillas para armarios Häwa

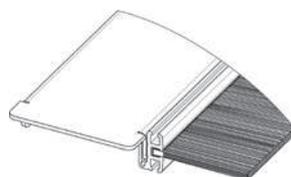
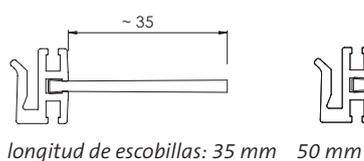


Tipo	Tipo de armario	Ancho de armario	Longitud de escobillas = anchura cubierta X	Altura del marco	Ref.	U.E.
KDR-BES-U para armarios Häwa series H395 y H390						
KDR-BES-U HW-600	Häwa	600 mm	392 mm	35 mm	58210.0392	1
KDR-BES-U HW-800	Häwa	800 mm	592 mm	35 mm	58210.0592	1
KDR-BES-U HW-1000	Häwa	1000 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

Las tiras de escobillas KDR-BES-U son válidas para armarios Häwa series H395 y H390



icotek puede ofrecer tiras de escobillas para otros fabricantes de armarios eléctricos. Consúltenos en [pm@icotek.de](mailto:pm@icotek.de)



Häwa montaje



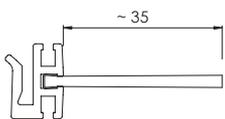
# KDR-BES-U

## Tiras de escobillas para armarios Schneider

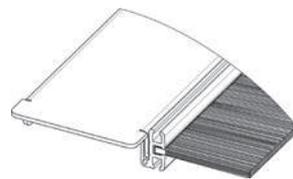
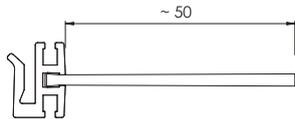


Tipo	Tipo de armario	Ancho de armario	Longitud de escobillas = anchura cubierta X	Altura del marco	Ref.	U.E.
KDR-BES-U para armarios Schneider series Spacial SF						
KDR-BES-U SSP-600	Schneider Electric	600 mm	414 mm	35 mm	58210.0414	1
KDR-BES-U SSP-800	Schneider Electric	800 mm	614 mm	35 mm	58210.0614	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

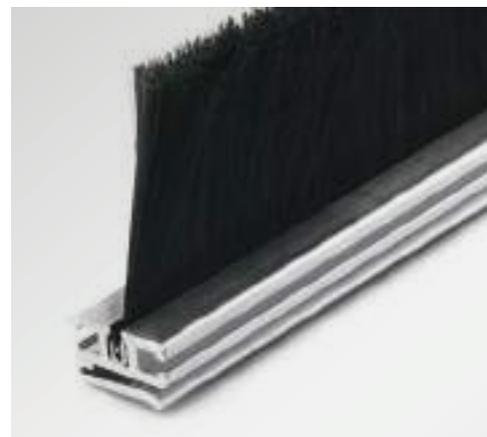
Las tiras de escobillas KDR-BES-U son válidas para armarios Schneider series Spacial SF



longitud de escobillas: 35 mm 50 mm



Schneider Electric montaje



\* Si se desea equipar los dos lados del armario, se necesitan dos KDR-BES-U.

# KDR-BES-U

## Tiras de escobillas para armarios ELDON

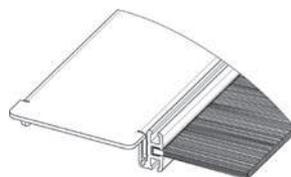
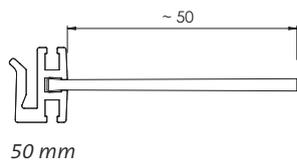
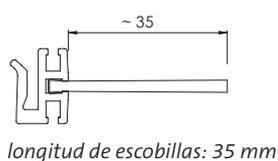


Tipo	Tipo de armario	Ancho de armario	Longitud de escobillas = anchura cubierta X	Altura del marco	Ref.	U.E.
KDR-BES-U para armarios ELDON/nVent series MCD, MKS y MKD						
KDR-BES-U Eldon 600	ELDON/nVent	600 mm	435 mm	35 mm	58221.0435	1
KDR-BES-U Eldon 800 + 1600	ELDON/nVent	800 mm 1600 mm *	635 mm	35 mm	58221.0635	1
KDR-BES-U Eldon 1000	ELDON/nVent	1000 mm	835 mm	35 mm	58221.0835	1
KDR-BES-U Eldon 1200	ELDON/nVent	1200 mm *	495 mm	35 mm	58221.0495	1
KDR-BES-U Eldon 600	ELDON/nVent	600 mm	435 mm	50 mm	58222.0435	1
KDR-BES-U Eldon 800 + 1600	ELDON/nVent	800 mm 1600 mm *	635 mm	50 mm	58222.0635	1
KDR-BES-U Eldon 1000	ELDON/nVent	1000 mm	835 mm	50 mm	58222.0835	1
KDR-BES-U Eldon 1200	ELDON/nVent	1200 mm *	495 mm	50 mm	58222.0495	1

Las tiras de escobillas KDR-BES-U son válidas para armarios ELDON/nVent series MCD, MKS y MKD



icotek puede ofrecer tiras de escobillas para otros fabricantes de armarios eléctricos. Consúltenos en [pm@icotek.de](mailto:pm@icotek.de)



ELDON montaje



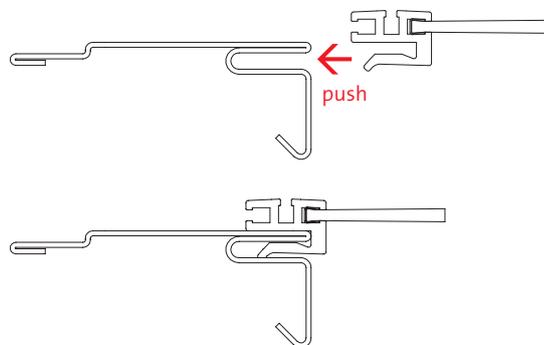
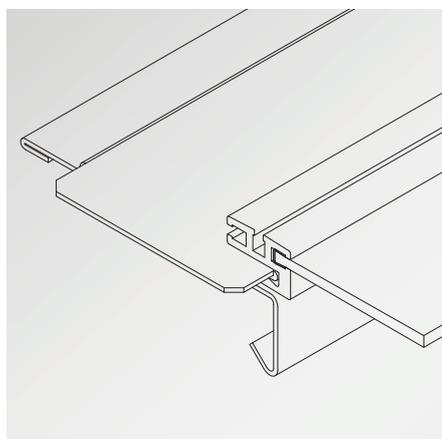
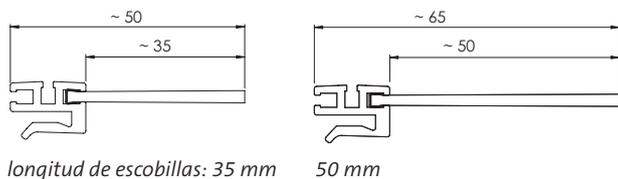
# KDR-BES-U

## Tiras de escobillas para armarios ETA



Tipo	Tipo de armario	Ancho de armario	Longitud de escobillas = anchura cubierta X	Altura del marco	Ref.	U.E.
<b>KDR-BES-U para armarios ETA series ENUX</b>						
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

Las tiras de escobillas KDR-BES-U son válidas para armarios ETA series ENUX



ETA montaje

7  
7.1  
7.2  
7.3

\* Si se desea equipar los dos lados del armario, se necesitan dos KDR-BES-U.

## KDRS-BES-U

Placa de suelo estrecha,  
equipada con tiras de escobillas  
para armarios Rittal VX25

El pasacables KDRS-BES-U consiste en una placa estrecha con un cepillo de 50mm insertado. El suministro incluye también la contraparte; un cepillo montado en un perfil de aluminio que permite insertarlo en el canto de una chapa de espesor entre 2,5 y 3mm. La longitud de las cerdas de este cepillo es de 50mm. Este perfil se monta en la tapa de suelo de Rittal. Como resultado se tienen dos cepillos enfrentados y superpuestos.

El pasacables KDRS-BES-U es muy estrecho, permitiendo que los cables introducidos vayan directos a la canaleta sin tener que ser doblados.

La placa de suelo viene equipada con taladros M8 en ambos lados para su puesta a tierra.

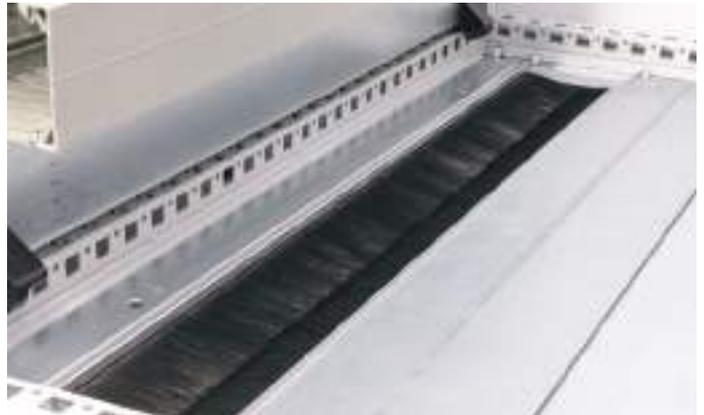
Los pasacables KDRS-BES-U están diseñados para armarios de la serie VX25.

### Ventajas y comentarios

- Montaje y desmontaje cómodo y sencillo
- La placa de piso es muy estrecha. Como resultado, los cables insertados se insertan directamente en el conducto del cable.
- Ideal para mantenimiento y reequipamiento
- Solución en el ahorro de espacio
- Los pasacables KDRS-BES-U están diseñados para armarios de la serie VX25. Bajo petición se pueden suministrar otros tamaños.

### Especificaciones

Material	Placa de suelo: Acero con baño de cinc Escobillas: Poliamida (PA)
Temperatura	-20°C hasta +90°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona



*Ventaja del KDRS: Los cables son guiados directamente a la canaleta en el fondo del armario sin necesidad de doblarlos*



icotek también puede producir placas de prensaestopas para numerosas otras marcas de armarios eléctricos y en otros tamaños según sus deseos. Pregúntanos en [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)

## KDRS-BES-U

Placa de suelo estrecha,  
equipada con tiras de escobillas  
para armarios Rittal VX25



Tipo	Tipo de armario	Ancho de armario	Apertura disponible en el suelo	Altura del marco	Ref.	U.E.
KDR-BES-U para armarios 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

7  
7.1  
7.2  
7.3

\* Si se desea equipar los dos lados del armario, se necesitan dos placas de suelo.

# KDR-BES

## Placas de suelo con escobillas

Las nuevas placas de suelo de dos piezas KDR-BES llevan incorporados marcos pasacables de cepillo.

La fijación de las placas de suelo KDR-BES se realiza con las ranuras de fijación de los armarios TS 8 de Rittal.

En función del diámetro de los cables a pasar se separan más o menos las dos mitades.

### Ventajas y comentarios

- Al montarse el sistema alrededor de los cables, se puede corregir un montaje defectuoso sin tener que desconectar ningún cable.
- El sistema KDR-Bes está diseñado para armarios TS 8 de Rittal. Otras variantes disponibles bajo consulta.
- Durante la instalación está disponible la totalidad de la superficie del suelo.

### Especificaciones

Material	Placa de suelo: Acero con baño de cinc Escobillas: Poliamida (PA)
Temperatura	-20°C hasta + 90°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona



### KDR-BES Montaje

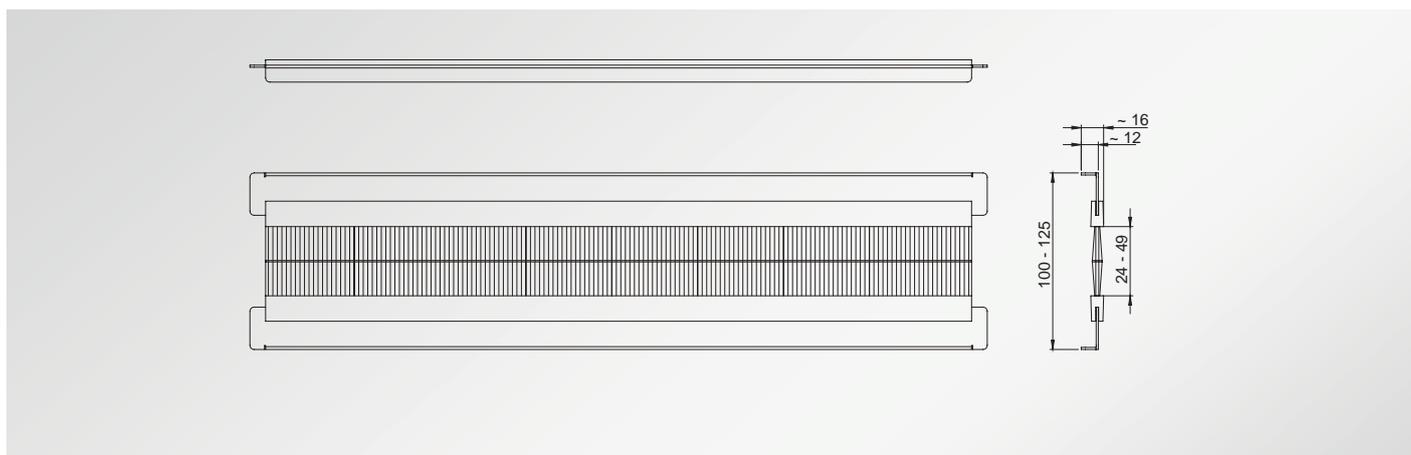


# KDR-BES

## Placas de suelo con escobillas



Tipo	Tipo de armario	Ancho de armario	Longitud total de la placa de suelo	Apertura disponible en el suelo	Ref.
KDR-BES-TS 8-600	Rittal TS 8	600 mm	458 mm	435 mm	58000
KDR-BES-TS 8-800	Rittal TS 8	800 mm	658 mm	635 mm	58006
KDR-BES-TS 8-1000	Rittal TS 8	1000 mm sin tabique intermedio	858 mm	835 mm	58012
KDR-BES-TS 8-1200	Rittal TS 8	1200 mm*	518 mm	495 mm	58018



## FP-AX-BES-U

Placas de montaje para cajas eléctricas. Placas partidas y equipadas con escobillas.



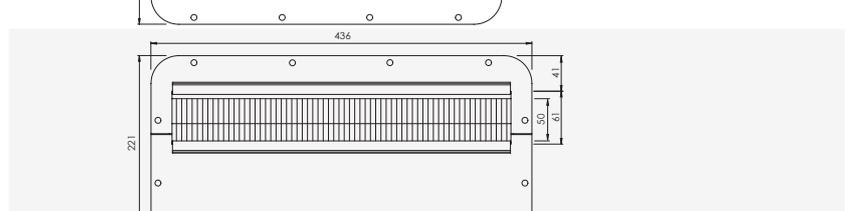
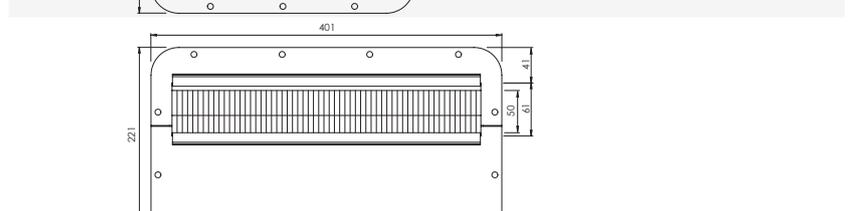
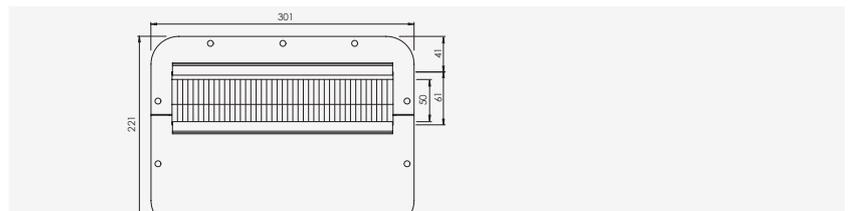
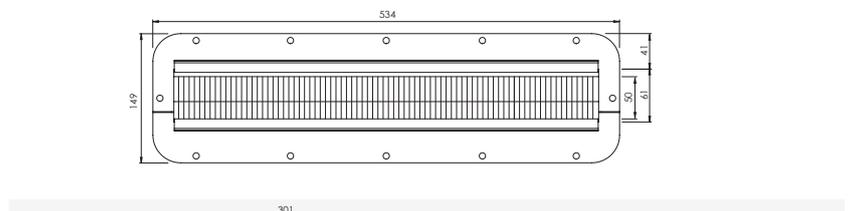
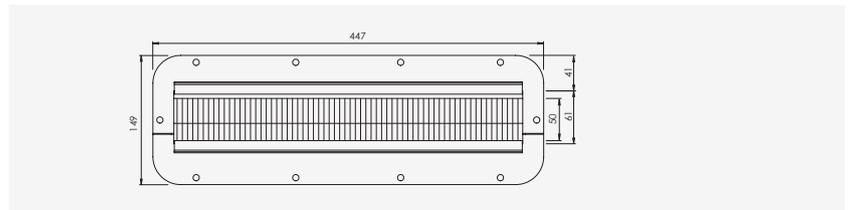
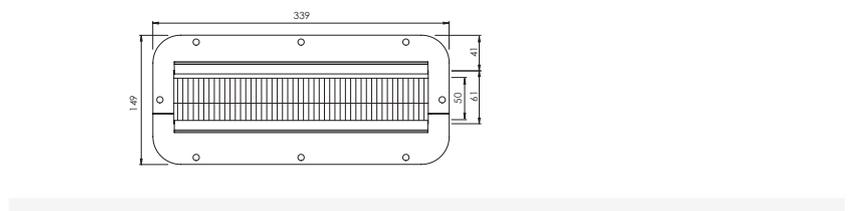
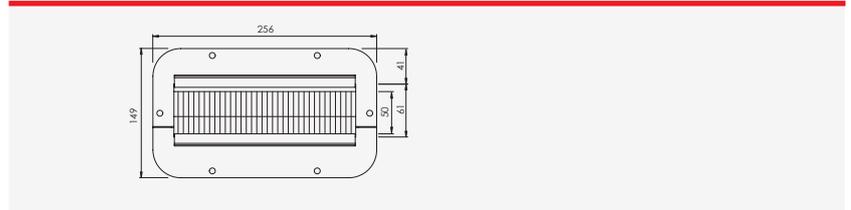
Las placas de montaje partidas viene equipadas cada una con una tira de escobillas para montarse de forma enfrentada. La altura de las escobillas es distinta (1x35mm y 1x50mm). Este sistema de paso de cables permite el paso de cables conectorizados manteniendo una protección contra polvo y suciedad. Estas placas están diseñadas para cajas Rittal de la serie AX.

### Ventajas

- Montaje fácil y rápido
- Solución de escobillas ya probada
- Mediante el uso de dos escobillas superpuestas se aumenta la resistencia al paso o caída de objetos

### Especificaciones

Placas de montaje	Chapa de acero con tratamiento anticorrosión
Perfil de montaje de escobillas	Aluminio
Soporte de escobillas	Metal galvanizado
Escobillas	Poliamida(PA)
Temperatura	-20°C hasta +90°C
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona



**i** icotek puede suministrar placas de montaje con escobillas para otras marcas de envoltentes. Consulte en [pm@icotek.de](mailto:pm@icotek.de)

## FP-AX-BES-U

Placas de montaje para cajas eléctricas. Placas partidas y equipadas con escobillas.



Tipo	Dimensión de placa	Adecuado para	Ref.
FP-AX-BES-U 256x149 mm, dos piezas, equipadas con KDR-BES-U, longitudes de cepillo de 35 y 50mm	1	AX 1033.000 AX 1034.000	44100
FP-AX-BES-U 339 x 149 mm, dos piezas, equipadas con KDR-BES-U, longitudes de cepillo de 35 y 50mm	2	AX 1031.000 AX 1380.000 AX 1038.000 AX 1077.000 AX 1100.000 AX 1045.000	44101
FP-AX-BES-U 447 x 149 mm, dos piezas, equipadas con KDR-BES-U, longitudes de cepillo de 35 y 50mm	3	AX 1050.000 AX 1057.000	44102
FP-AX-BES-U 534 x 149 mm, dos piezas, equipadas con KDR-BES-U, longitudes de cepillo de 35 y 50mm	4	AX 1039.000 AX 1060.000 AX 1054.000 AX 1076.000 AX 1058.000 AX 1090.000	44103
FP-AX-BES-U 301 x 221 mm, dos piezas, equipadas con KDR-BES-U, longitudes de cepillo de 35 y 50mm	5	AX 1338.000 AX 1037.000 AX 1073.000 AX 1055.000 AX 1180.000 AX 1280.000 AX 1181.000 AX 1281.000	44104
FP-AX-BES-U 401 x 221 mm, dos piezas, equipadas con KDR-BES-U, longitudes de cepillo de 35 y 50mm	6	AX 1350.000 AX 1130.000 AX 1110.000 AX 1213.000 AX 1114.000 AX 1214.000 AX 1115.000	44105
FP-AX-BES-U 436 x 221 mm, dos piezas, equipadas con KDR-BES-U, longitudes de cepillo de 35 y 50mm	7	AX 1339.000 AX 1360.000 AX 1376.000 AX 1260.000 AX 1116.000 AX 1059.000 AX 1091.000 AX 1261.000	44106

7  
7.1  
7.2  
7.3

## BES 10 | BES 19

### Tiras de escobillas para gestión de cableado en racks de 10 y 19"

RoHS  
compliant

Estas tiras de escobillas de icotek están disponibles para instalaciones de racks 10 y 19" de diversos fabricantes.

La característica especial de las tiras de escobillas BES es que el resorte integrado permite un montaje y desmontaje sin herramientas. Lo único necesario es liberar el mecanismo de bloqueo en ambos lados.

Los cables de red simplemente pasan a través del pasacables de cepillo. Los cables se encuentran ocultos en el armario. Esto aporta una sensación de orden. La tira de escobilla previene también de la entrada de suciedad.

#### Ventajas

- Disponible para racks de 10 y 19" de varios fabricantes
- Montaje y desmontaje sin necesidad de herramientas
- Listo para instalarse

#### Especificaciones

Medida	1U
Material Marco	Metal
Material Escobillas	Poliamida (PA)
Color	Negro
Temperatura	-30 a 80°C



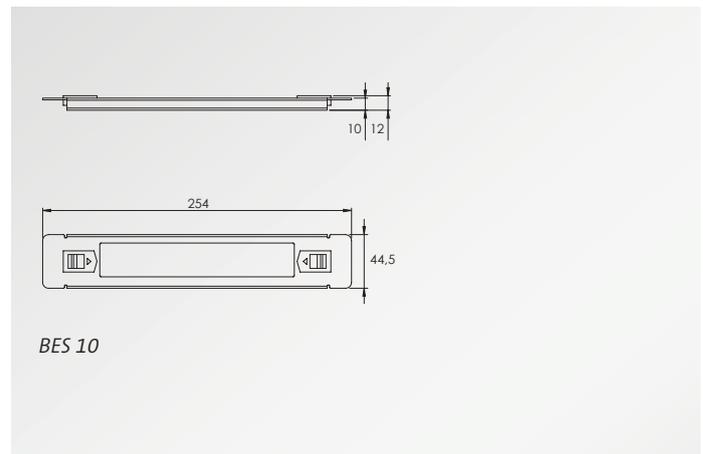
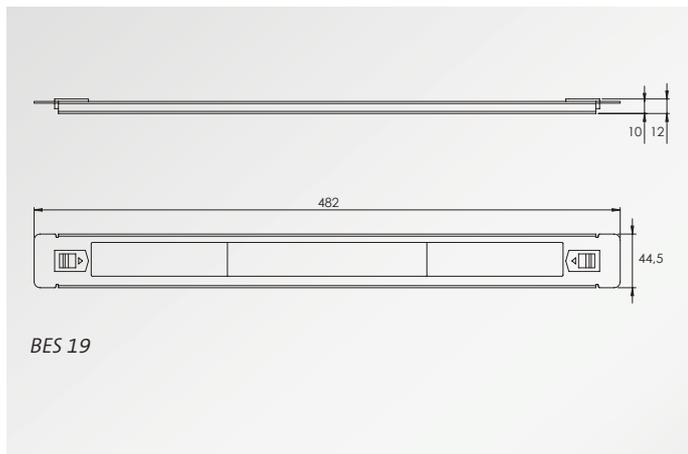
## BES 10 | BES 19

Tiras de escobillas para gestión de cableado en racks de 10 y 19"

RoHS  
compliant



Tipo	Tipo de armario	Altura	Longitud	Profundidad	Ref.	U.E.
BES 19 Escobillas de gestión de cableado	Servidor rack 19"	44,5 mm	482 mm	12 mm	51500	1
BES 10 Escobillas de gestión de cableado	Servidor rack 10"	44,5 mm	254 mm	12 mm	51501	1

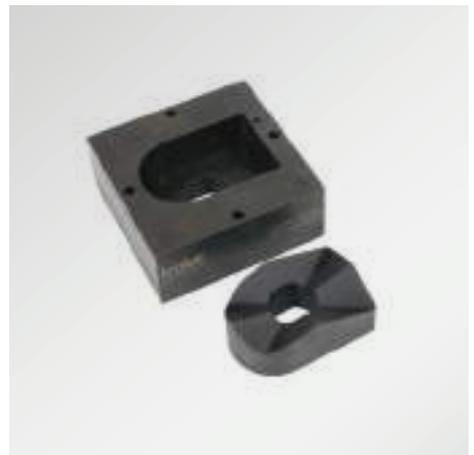


7  
7.1  
7.2  
7.3



# icotek TOOLS

## Punzonadora hidráulica, matrices, útiles y herramientas



## 8 icotek TOOLS

### Punzonadora hidráulica, matrices, útiles y herramientas

**icotek ofrece punzonadoras hidráulicas manuales para trabajar sobre acero V2A, chapa de acero, aluminio y plástico. Su cabezal giratorio a 360° (en 3 ejes) facilitan y hacen cómoda la tarea de realizar orificios en la chapa incluso en las ubicaciones menos accesibles.**

icotek ofrece punzones redondos para cortes en tamaños métricos y PG. Estas herramientas se complementan con matrices rectangulares para los tamaños más habituales de conectores industriales. De este modo se facilita el montaje de los pasacables de icotek.

#### Ventajas

##### 1. Máxima flexibilidad

La herramienta hidráulica es capaz de ejercer una gran presión a pesar de su ligero peso. Se puede trabajar sobre chapa de acero, acero inoxidable, aluminio y plástico. Gracias a sus sistema giratorio a 360° y el cilindro orientable en los 3 ejes se puede aplicar incluso en los lugares menos accesibles.

##### 2. Rotura en varias piezas

Se aumenta la productividad al poder extraer de forma rápida y segura los restos de chapa. La geometría especial de los troqueles precisa menos presión para romper la chapa; los restos sobrantes del corte son varias piezas que salen fácilmente de la matriz.

##### 3. Ideal para sistemas de entrada de cable

Los taladros circulares y cuadrados cubren una parte importante de los recortes estándar en la industria. De este modo se facilita el uso de los sistemas pasacables.





**Conjuntos de punzonadoras**  
Punzonadora hidráulica con matrices  
circulares métricas

374 – 376



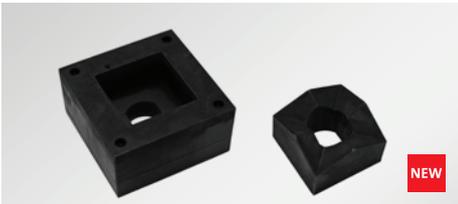
**Herramienta de corte de perfiles**  
para carril DIN y de barras  
  
DIN-RC 1 / DIN-RC 2

377



**Matrices rectangulares**  
Recortes para conectores industriales y  
sistemas pasacables  
para chapa de acero, aluminio

378 – 379



**Matrices rectangulares**  
para recortes en tamaños especiales  
para chapa de acero, aluminio

380 – 381



**Matrices rectangulares**  
Recortes para conectores industriales y  
sistemas pasacables  
para chapa de acero inoxidable

382 – 383



**Matrices circulares**  
Las matrices circulares para cortes en PG  
y tamaños métricos, para chapa de acero,  
aluminio

384 – 385



**Matrices circulares**  
Las matrices circulares para cortes en PG  
y tamaños métricos, para chapa de acero  
inoxidable

386 – 387



**Matrices CONFiX**  
para pasamuros CONFiX y pasamuros KEL-  
FW, para chapa de acero, aluminio y acero  
inoxidable

388 – 389



**Herramientas útiles**  
para medida y montaje

391

# Conjuntos de punzonadoras

## Punzonadora hidráulica con matrices circulares métricas

Pequeña herramienta hidráulica portátil. Para recortes en chapa de acero, acero inoxidable, aluminio y plástico.

Gracias a sus sistema giratorio a 360° y el cilindro orientable en los 3 ejes se puede aplicar incluso en los lugares menos accesibles.

La información sobre las matrices se encuentra en las siguientes páginas.

### Ventajas

- Máxima flexibilidad gracias al giro de 360° del cabezal
- Construcción ligera y compacta en aluminio (2Kg) para un fácil manejo
- Gran potencia hidráulica
- Caja robusta para su transporte
- Compatible con matrices de otros fabricantes

### Especificaciones

Material	Aluminio
Fuerza	60 kN
Presión	600 bar

### Accesorios

Matrices rectangulares	384 - 387
Matrices circulares	378 - 383



LIGHT



PRO 16-63

# Conjuntos de punzonadoras

## Punzonadora hidráulica con matrices circulares métricas

Tipo	Alcance de suministro	Ref.	U.E.
Conjunto de punzonadora BASIC	1x Herramienta hidráulica portátil 1x Tornillo sinfín para matriz (acero) (diámetro 9,5 mm sobre diámetro de 19 mm, longitud 105 mm) 1x Tornillo sinfín (diámetro de 19 mm, longitud 125 mm) 1x tuerca separadora 1x tubo de pasta antideslizante 1x util para taladrar 1x caja de plástico	80000	1
Conjunto de punzonadora PRO 16-32	1x Herramienta hidráulica portátil 1x Tornillo sinfín para matriz (acero) (diámetro 9,5 mm sobre diámetro de 19 mm, longitud 105 mm) 1x Tornillo sinfín (diámetro de 19 mm, longitud 125 mm) 1x tuerca separadora 1x tubo de pasta antideslizante 1x util para taladrar 1x Matrices circulares para acero de M16, M20, M25, M32 1x caja de plástico	80005	1
Conjunto de punzonadora PRO 16-63	1x Herramienta hidráulica portátil 1x Tornillo sinfín para matriz (acero) (diámetro 9,5 mm sobre diámetro de 19 mm, longitud 110 mm) 1x Tornillo sinfín (diámetro de 19 mm, longitud 125 mm) 1x tuerca separadora 1x tubo de pasta antideslizante 1x util para taladrar 1x Matrices circulares para acero de M16, M20, M25, M32, M40, M50, M63 1x caja de plástico	80006	1
Conjunto de punzonadora PRO 16-63 para acero 	1x Herramienta hidráulica portátil 1x Tornillo sinfín para matriz (acero) (diámetro 9,5 mm sobre diámetro de 19 mm, longitud 110 mm) 1x Tornillo sinfín (diámetro de 11 mm, longitud 125 mm) 1x tuerca separadora 1x tubo de pasta antideslizante 1x util para taladrar 1x Matrices circulares para acero de M16, M20, M25, M32, M40, M50, M63 1x caja de plástico	80072	
Conjunto de punzonadora LIGHT	1x Herramienta hidráulica portátil 1x tornillo sinfín para matrices circulares para chapa de acero, M16, M20, M25, diam. 9.5mm (3/8 UNF) hasta diam. 19 mm (3/4 UNF), L: 105 mm 1x tornillo sinfín para matrices circulares para chapa de acero y acero inoxidable V2A, M32, M40, M50, M63, M85 y diam. 19 mm (3/4 UNF), L: 125 mm 1x tuerca separadora, 1x caja de plástico	80003	1

# Conjuntos de punzonadoras

## Bomba de pie hidráulica

### Bomba de pie hidráulica con cilindro hidráulico y accesorios

Bomba de pie de una etapa de aplicación universal con un presión fija de funcionamiento de 450 bar y con válvula de seguridad incorporada. Apta para todas las matrices icotek circulares, rectangulares y cuadradas. Mantiene las manos libres para colocar de forma precisa la matriz para chapa, especialmente cuando se usa una matriz más grande.

Tipo	Alcance de suministro	Ref.	U.E.
Bomba de pie hidráulica	1 Bomba de pie Manguera de alta presión de 2,5 m con acoplamiento rápido 1 Cilindro hidráulico para sujetar matrices circulares y rectangulares 1 Tornillo sinfin para matriz rectangular (Ref. 80209) 1 Tornillo sinfin para matriz circular (acero) M16-M25 (Ref. 80200) 1 Broca multi-paso (Ref. 80204) 1 Separador (Ref. 80202) 1 Lubricante para tubo (Ref. 80203) NOTA: caja de almacenamiento no incluida	80002	1



## DIN-RC 1 | DIN-RC 2

### Herramienta de corte de perfiles de carril DIN y de barras



Las herramientas de corte de perfiles DIN-RC1 y DIN RC2 permiten cortar perfiles de carril DIN y de perfiles de barras. El resultado es un corte limpio y sin rebabas. El tope con sistema de guiado asegura que el perfil a cortar no se mueva durante el corte asegurando este a la longitud correcta.

**DIN-RC 1** válido para cortar carril DIN de tipo 35x7,5mm y 35x15mm

**DIN-RC 2** válido para cortar carril DIN de tipo 35x7,5mm y 35x15mm así como perfil de embarrado 15x5,5mm y de 10x3mm

#### Ventajas

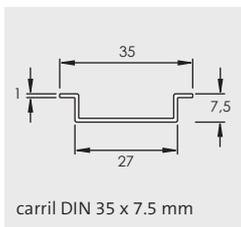
- Valido para corte de los perfiles más habituales de carril y embarrado:  
DIN-RC 1 carril DIN 35x7,5mm y 35x15mm  
DIN-RC 2 carril DIN 35x7,5mm y 35x15mm así como embarrado de 15x5,5mm y 10x3mm
- Corte preciso a 90°
- Corte sin rebabas
- Tope de fijación ajustable hasta 1000 mm con sistema de guiado.

Tipo	Descripción	Ref.	U.E.
DIN-RC 1	Herramienta de corte de perfiles para carril DIN Tope de fijación ajustable hasta 1000 mm	80189	1
DIN-RC 2	Herramienta de corte de perfiles para carril DIN y de barras Tope de fijación ajustable hasta 1000 mm	80190	1

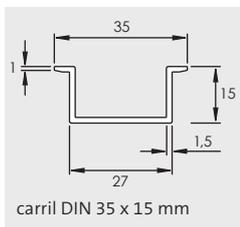


DIN-RC 1

#### DIN-RC 1:

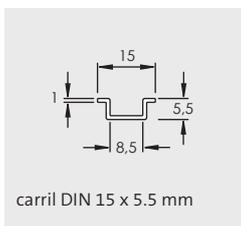


carril DIN 35 x 7.5 mm

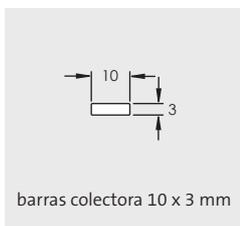


carril DIN 35 x 15 mm

#### DIN-RC 2 adicionalmente:



carril DIN 15 x 5.5 mm



barras colectoras 10 x 3 mm



DIN-RC 2

# Matrices rectangulares

Recortes para conectores industriales  
y sistemas pasacables  
para acero y aluminio

Con las matrices rectangulares se pueden realizar recortes de panel para los tamaños normalizados de conectores industriales en tallas 6, 10, 16, 24 y 32.

La matriz incorpora unas punteras para marcar y fijar los puntos de apoyo y sujeción.

Estas matrices son válidas sólo para operación hidráulica; máximo espesor 2 mm en chapa de acero, aluminio o plástico.

## Ventajas

- Puntas de fijación integradas en la matriz
- Caja robusta para transporte
- Compatible con herramientas hidráulicas de otros fabricantes

## Especificaciones

Material Acero templado y pavonado

## Alcance de suministro

Troquel, matriz, contratuerca y tornillo sinfín, 1 caja

## Válido para

Punzonadora hidráulica 374 - 376

## Conjunto completo

Tipo	Tamaño del recorte
Matriz E1	21 x 27 mm
Matriz E2	24 x 43 mm
Matriz E3	24 x 65 mm
Matriz E4	24 x 86 mm
Matriz E5	24 x 112 mm
Matriz 6	36 x 52 mm
Matriz B	46 x 46 mm
Matriz 10	36 x 65 mm
Matriz 16	36 x 86 mm
Matriz 24	36 x 112 mm
Matriz 24-XL	46 x 112 mm
Matriz 24-E *   **	66 x 112 mm
Matriz KEA <span style="color: red; font-weight: bold;">NEW</span>	56 x 112 mm

\* Estuche de almacenamiento no incluido en la entrega

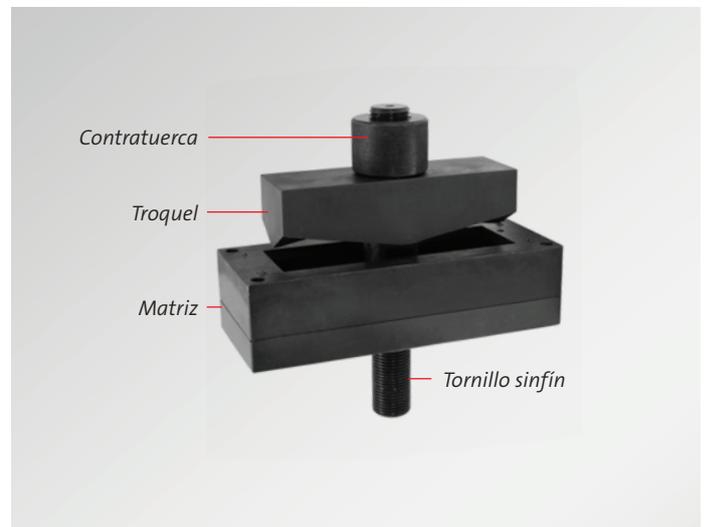
\*\* Sólo para ser utilizado con la bomba de pie hidráulica (Ref. 80002).





### Recambios compatibles

Max. sheet thickness	Para recortes de conectores	Con punteras de centrado (número)	Ref.	U.E.	Tornillo sinfín Ref.	Contratuercas Ref.	Punteras de centrado Ref.
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 80050	1	80209	80211	80065 –
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



# Matrices rectangulares para acero y aluminio en tamaños especiales

NEW

Matrices rectangulares y cuadradas para acero y aluminio en tamaños especiales. Las matrices de tamaño especial se pueden utilizar para recortes como los de ventiladores, así como para recortes personalizados. Otros tamaños especiales están disponibles bajo pedido.

Los punzones centrales están integrados en la matriz para una perforación exacta de los orificios de montaje. Para máx. 2 mm de chapa de acero, aluminio y plástico. Las matrices son sólo para funcionamiento hidráulico.

## Ventajas

- Puntas de fijación integradas en la matriz
- Caja robusta para transporte
- Compatible con herramientas hidráulicas de otros fabricantes

## Especificaciones

Material Acero templado y pavonado

## Alcance de suministro

Troquel, matriz, contratuerca y tornillo sinfín, 1 caja

## Válido para

Punzonadora hidráulica 374 - 376



## Conjunto completo

Tipo	Tamaño del recorte
Matriz 68x68 **	68 x 68 mm
Matriz 92x92 **	92 x 92 mm
Matriz 125x125 *   **	125 x 125 mm
Matriz 138 x 138 *   **	138 x 138 mm
Matriz SUB-D9-pin	—
Matriz 12,7 x 12,7	12,7 x 12,7 mm
Matriz D 15,4 x 14,5	15,4 x 14,5 mm un lado plano para 14,5 mm
Matriz 15,8 x 15,8	15,8 x 15,8 mm
Matriz D 16,4 x 15,3	16,4 x 15,3 mm un lado plano para 15,3 mm
Matriz 17 x 19	17 x 19 mm
Matriz 19,1 x 19,1	19,1 x 19,1 mm
Matriz 21,3 x 21,3	21,3 x 21,3 mm
Matriz 22 x 30	22 x 30 mm
Matriz 22 x 42	22 x 42 mm
Matriz 22 x 45	22 x 45 mm
Matriz 22,2 x 22,2	22,2 x 22,2 mm
Matriz 24 x 24	24 x 24 mm
Matriz 24 x 57	24 x 57 mm
Matriz 25 x 50	25 x 50 mm
Matriz 25,4 x 25,4	25,4 x 25,4 mm
Matriz 32 x 90	32 x 90 mm
Matriz 45 x 92	45 x 92 mm
Matriz 46 x 92	46 x 92 mm
Matriz 50,8 x 50,8	50,8 x 50,8 mm
Matriz 65 x 113 *	65 x 113 mm
Matriz 68 x 138 *	68 x 138 mm
Matriz 71 x 29	71 x 29 mm
Matriz 73 x 24	73 x 24 mm
Matriz 91 x 117 *	91 x 117 mm

\* Estuche de almacenamiento no incluido en la entrega

\*\* Sólo para ser utilizado con la bomba de pie hidráulica (Ref. 80002).



### Recambios compatibles

Esesor de pared max.	Para recortes de conectores	Con punteras de centrado (número)	Ref.	U.E.	Tornillo sinfin Ref.	Contratuercas Ref.	Punteras de centrado Ref.
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	-

\*\*\* Se requieren las referencias 80213 y 80214

# Matrices rectangulares

Recortes para conectores industriales  
y sistemas pasacables  
para acero inoxidable V2A

Con las matrices rectangulares se pueden realizar recortes de panel para los tamaños normalizados de conectores industriales en tallas 6, 10, 16, 24 y 32.

La matriz incorpora unas punteras para marcar y fijar los puntos de apoyo y sujeción.

Estas matrices son válidas sólo para operación hidráulica; máximo espesor 2 mm en chapa de acero inoxidable.

## Ventajas

- Puntas de fijación integradas en la matriz
- Caja robusta para transporte
- Compatible con herramientas hidráulicas de otros fabricantes

## Especificaciones

Material Acero templado y pavonado

## Alcance de suministro

Troquel, matriz, contratuerca y tornillo sinfín, 1 caja

## Alcance de suministro

Punzonadora hidráulica 374 - 376

## Conjunto completo

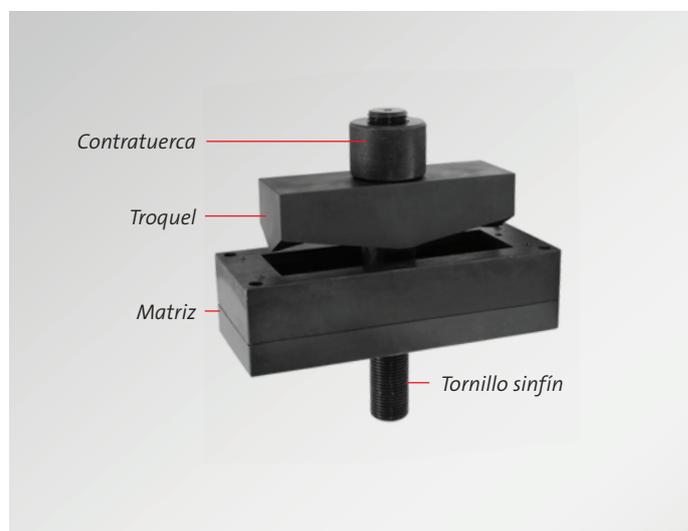
Type		Tamaño del recorte
Matriz 6 para acero V2A		36 x 52 mm
Matriz B para acero V2A		46 x 46 mm
Matriz 10 para acero V2A		36 x 65 mm
Matriz 16 para acero V2A		36 x 86 mm
Matriz 24 para acero V2A		36 x 112 mm
Matriz 24-XL para acero V2A		46 x 112 mm
Matriz KEA para acero V2A	NEW	112 x 56 mm
Matriz 22,2 x 22,2 para acero V2A	NEW	22,2 x 22,2 mm





### Recambios compatibles

Espesor de pared max.	Para recortes de conectores	Con punteras de centrado (número)	Ref.	U.E.	Tornillo sinfín Ref.	Contratuercas Ref.	Punteras de centrado Ref.
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



## Matrices circulares para acero y aluminio, para taladros PG & M16 – M85



Conjunto de matrices M16 - M63  
Ref. 80007

Estas matrices válidas tanto para chapa de acero, aluminio o plástico rompen la chapa en varios trozos, de tal forma que estos residuos no se quedan encajados en la herramienta y se pueden extraer fácilmente.

La geometría especial de los troqueles hace que la fuerza necesaria en la operación no sea demasiado grande.

Para el montaje de pulsadores se dispone de una matriz circular de diámetro 22.5 mm que incorpora la muesca antigiro.

### Ventajas

- Rotura de chapa en varias partes: Se aumenta la productividad al poder extraer de forma rápida y segura los restos de chapa.
- Compatible con herramientas de otros fabricantes

### Especificaciones

Material Acero templado y pavonado

### Alcance de suministro

Troquel y matriz (sin tornillo sinfín)

### Válido para

Punzonadora hidráulica 374 - 375

### Conjunto completo

Tipo		Diámetro del recorte
Conjunto de matrices M16 – M63		16,2 – 63,5 mm
Matriz M16		16,2 mm
Matriz M20		20,4 mm
Matriz M25		25,4 mm
Matriz M32		32,5 mm
Matriz M40		40,5 mm
Matriz M50		50,5 mm
Matriz M63		63,5 mm
Matriz M75		75,5 mm
Punch M80		80 mm
Matriz M85		86 mm
Matriz 22	NEW	22 mm
Matriz 43,2	NEW	43,2 mm
Conjunto de matrices PG 7 – PG 48; 30,5 mm	NEW	12,5 – 59,3 mm
Matriz PG 11	NEW	18,6 mm
Matriz PG 13 (M20)	NEW	20,4 mm
Matriz PG 16		22,5 mm
Matriz PG 16 con antigiro		22,5 mm + muesca de 3mm
Matriz PG 21	NEW	28,3 mm





Material sobrante partido en 3 partes

**Recambios compatibles**

Espesor de pared max.	Rosca UNF	Ref.	U.E.	Tornillo sinfin Ref.	Contratuercas Ref.
M16 – M25: 2,0 mm M32 – M63: 2,5 mm	9,5 mm/19 mm	80007	1	–	–
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	–
2,5 mm	19 mm	80068	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	80210	–
2 mm	9,5 mm	80021	1	80210	–
2 mm	9,5 mm	80027	1	80210	–
2 mm	9,5 mm	80028	1	80205	80227
2 mm	9,5 mm	80157	1	80210	–

# Matrices circulares para acero inoxidable para taladros PG & M16 – M85

Estas matrices válidas tanto para acero inoxidable rompen la chapa en 2 trozos, de tal forma que estos residuos no se quedan encajados en la herramienta y se pueden extraer fácilmente.

La geometría especial de los troqueles hace que la fuerza necesaria en la operación no sea demasiado grande.

Para el montaje de pulsadores se dispone de una matriz circular de diámetro 22.5 mm que incorpora la muesca antigiro.

## Ventajas

- Rotura de chapa en varias partes: Se aumenta la productividad al poder extraer de forma rápida y segura los restos de chapa.
- Compatible con herramientas de otros fabricantes

## Especificaciones

Material Acero templado y pavonado

## Alcance de suministro

Troquel y matriz (sin tornillo sinfín)

## Válido para

Punzonadora hidráulica 374 - 375



## Conjunto completo

Type	Diámetro del recorte
Conjunto de matrices M16 – M63, para acero V2A	16,2 – 63,5 mm
Matriz M16** para acero V2A	16,2 mm
Matriz M20** para acero V2A	20,4 mm
Matriz M25** para acero V2A	25,4 mm
Matriz M32 para acero V2A	32,5 mm
Matriz M40 para acero V2A	40,5 mm
Matriz M50 para acero V2A	50,5 mm
Matriz M63 para acero V2A	63,5 mm
Matriz M75 para acero V2A	NEW 75 mm
Matriz 43,2mm para acero V2A	NEW 43,2 mm
Matriz PG11 para acero V2A	NEW 18,6 mm
Matriz PG13 (M20) para acero V2A	NEW 20,4 mm
Matriz PG16 para acero V2A	NEW 22,5 mm
Matriz PG 16 con antigiro para acero V2A para acero V2A	22,5 mm + muesca de 3mm
Matriz PG21 para acero V2A	NEW 28,3 mm
Matriz PG42 para acero V2A	NEW 54 mm

\*\* Se requiere un tornillo sinfín (Ref. 80210)

NOTA: Más tamaños de PG están disponibles bajo pedido.



Material sobrante partido en 2 partes

**Recambios compatibles**

Espesor de pared max.	Rosca UNF	Ref.	U.E.	Tornillo sinfin Ref.	Contratuercas Ref.
2 mm	11,1 mm/19 mm	80070	1	-	-
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	-

# Punzonadoras CONFiX

para sistema CONFiX  
y KEL-FW,  
para acero, aluminio  
y acero inoxidable

Estas punzonadoras pueden ser usadas para agujerear troqueles especiales para los requerimientos de los CONFiX.

Además, las referencias de troqueles 80100 y 80194 pueden ser usadas para recortes de pasacables KEL-FW.

Para máximo de 2 mm en acero inoxidable (versiones V2A), acero, aluminio o plástico.

Las troqueles están disponibles para punzonadoras manuales o hidráulicas de pie.

Los troqueles se suministran con tornillo sin fin y en una caja de transporte.

## Ventajas

- Para recortes especiales para CONFiX y KEL-FW
- Maleta de transporte acolchada de alta calidad
- Disponible para punzonadora manual hidráulica de icotek u otros fabricantes

## Especificaciones

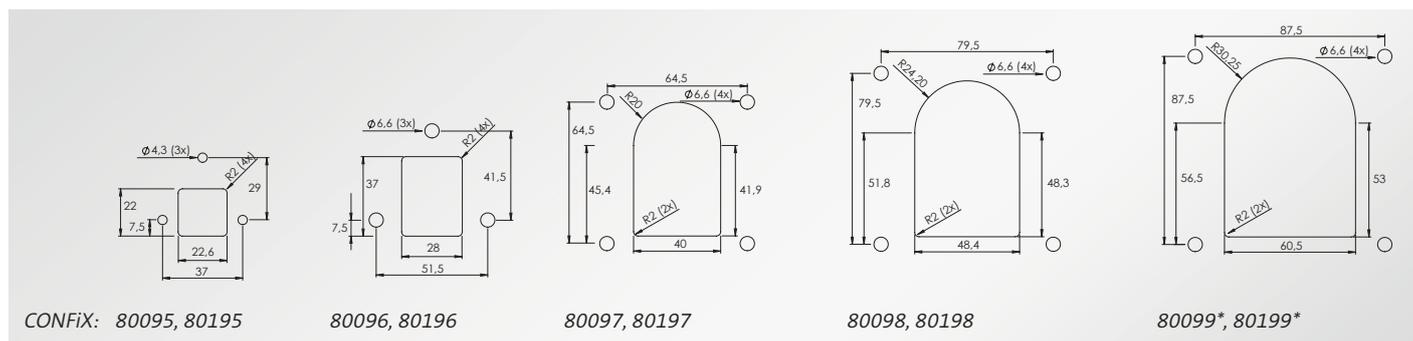
Material Acero templado y pavonado

## Válido para

Punzonadora hidráulica manual 374 - 375  
Punzonadora hidráulica de pie 376

## Conjunto completo

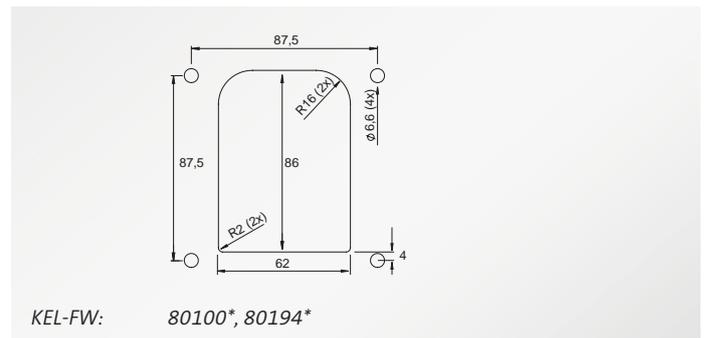
Tipo	Tamaño del recorte
<b>Punzones para acero y aluminio</b>	
Matriz CONFiX	22,6 x 22 mm
Matriz CONFiX	28 x 37 mm
Matriz CONFiX	40 x 64,5 mm
Matriz CONFiX	48,4 x 79,5 mm
Matriz CONFiX*	83,25 x 60,5 mm
Matriz KEL-FW*	62 x 86 mm
<b>Punzones para acero inoxidable V2A</b>	
Matriz CONFiX	22,6 x 22 mm
Matriz CONFiX	28 x 37 mm
Matriz CONFiX	40 x 64,5 mm
Matriz CONFiX	48,4 x 79,5 mm
Matriz CONFiX*	83,25 x 60,5 mm
Matriz KEL-FW*	62 x 86 mm





### Recambios compatibles

Max. sheet thickness	Válido para	Con punteras de centrado (número)	Ref.	U.E.	Tornillo sinfin Ref.	Contratuercas Ref.	Punteras de centrado Ref.
2 mm	FWS-A 16 FWS-A 20 FWS-B 11 FWS-B 16	3	80095	1	80205	80227	80232
2 mm	FWS-A 25 FWS-B 21	3	80096	1	80205	80227	80232
2 mm	FWS-A 32 FWS-B 29	4	80097	1	80209	80211	80065
2 mm	FWS-A 40 FWS-B 36	4	80098	1	80209	80211	80065
2 mm	FWS-A 50 FWS-B 48	4	80099	1	80209	80211	80065
2 mm	KEL-FW B1 KEL-FW B4	4	80100	1	80209	80211	80065
2 mm	FWS-A 16 FWS-A 20 FWS-B 11 FWS-B 16	3	80195	1	80205	80227	80232
2 mm	FWS-A 25 FWS-B 21	3	80196	1	80205	80227	80232
2 mm	FWS-A 32 FWS-B 29	4	80197	1	80209	80211	80065
2 mm	FWS-A 40 FWS-B 36	4	80198	1	80209	80211	80065
2 mm	FWS-A 50 FWS-B 48	4	80199	1	80209	80211	80065
2 mm	KEL-FW B1 KEL-FW B4	4	80194	1	80209	80211	80065



## Accesorios



### Tornillo sinfin

Tipo	Compatible con	Ref.	U.E.
Tornillo sinfin	para matriz rectangular D = 19 mm, longitud: 135 mm	80209	1
Tornillo sinfin	para matriz rectangular, un lado aplanado D = 13 mm, d = 11 mm, longitud: 105 mm	80205	1
Tornillo sinfin	para matriz rectangular, dos lados planos Ref. 80063, 80086	80213	1
Tornillo sinfin	para matriz rectangular, dos lados planos 19 x 14 x 130 mm	80226	1
Tornillo sinfin	para matriz rectangular, un lado aplanado 9,5 x 8,25 x 105 mm,	80228	1
Tornillo sinfin	para matriz rectangular, Ref. 80091 16 x 14,5 x 110 mm	80231	1
Tornillo sinfin	para matriz circular (acero) M16 – M25 d = 9,5 mm; D = 19 mm; L = 105 mm	80200	1
Tornillo sinfin	para matriz circular (acero y acero inoxidable V2A) M32 – M85, D = 19 mm; L = 125 mm	80201	1
Tornillo sinfin	para matriz circular M16, M20, M25 (acero y acero inoxidable V2A) con adaptador 11,1 x 19,0 mm, L = 105 mm	80210	1

### Para uso manual

Tipo	Compatible con	Ref.	U.E.
Rodamiento de bolas atornillado a presión	para matriz circular M16 – M25, tornillo 9,5 x 50 mm, UNF 3/8 thread	80217	1
Rodamiento de bolas atornillado a presión	para matriz circular M32 – M40, tornillo 19 x 55 mm UNF 3/4 thread	80218	1
Rodamiento de bolas atornillado a presión	para matriz circular M50, tornillo 19 x 75 mm UNF 3/4 thread	80219	1
Tuerca de presión con rodamiento de bolas	1/2 UNF	80207	1
Tuerca de presión con rodamiento de bolas	3/8 UNF	80230	1



### Contratuercas

Tipo	Compatible con	Ref.	U.E.
Contratuercas	1/2 UNF	80206	1
Contratuercas	para matriz rectangular 125 x 125 mm Ref. 80063, 80086	80214	1
Contratuercas	3/4 UNF	80211	1
Contratuercas	3/8 UNF	80229	1

### Punteras de centrado

Tipo	Compatible con	Pequeño   grande	Ref.	U.E.
Punteras de centrado	Matriz rectangular	Grande	80065	1
Punteras de centrado	80082, 80095, 80096, 80148	Pequeño	80232	1

### Other accessories

Tipo	Compatible con	Ref.	U.E.
Taladro multietapa	HSS co-drill	80204	1
Adaptador	3/4 a 1/2 UNF	80208	1
Adaptador	3/4 a 3/8 UNF	80234	1

## Herramientas interesantes para medir y contar



### KMS

Plantilla de medida

Tipo	Ref.	U.E.
Plantilla de medida	39800	1

Con la plantilla de medida de diámetros de cable (material: acero inoxidable V2A) se determina el inserto KT que debe emplearse con cada cable:

- Medir el diámetro del cable usando la plantilla
- Elegir el inserto adecuado al cable medida



### QVT-CLICK Tool

Herramienta de montaje

Tipo	Ref.	U.E.
QVT-CLICK Tool	61435	1

La herramienta QVT-CLICK Tool simplifica el montaje/ desmontaje del prensaestopas partido QVT-CLICK (página 111).



### Llave fija M75 / M85

para KEL-DPF 75 & KEL-DPF 85

Tipo	Material	Ref.	U.E.
Llave fija M75	Aluminio	61436	1
Llave fija M85	Aluminio	61437	1

Para montaje de los nuevos modelos KEL-DPF se disponen de llaves para M75 y M85 para la fijación de la tuerca. Material: Aluminio

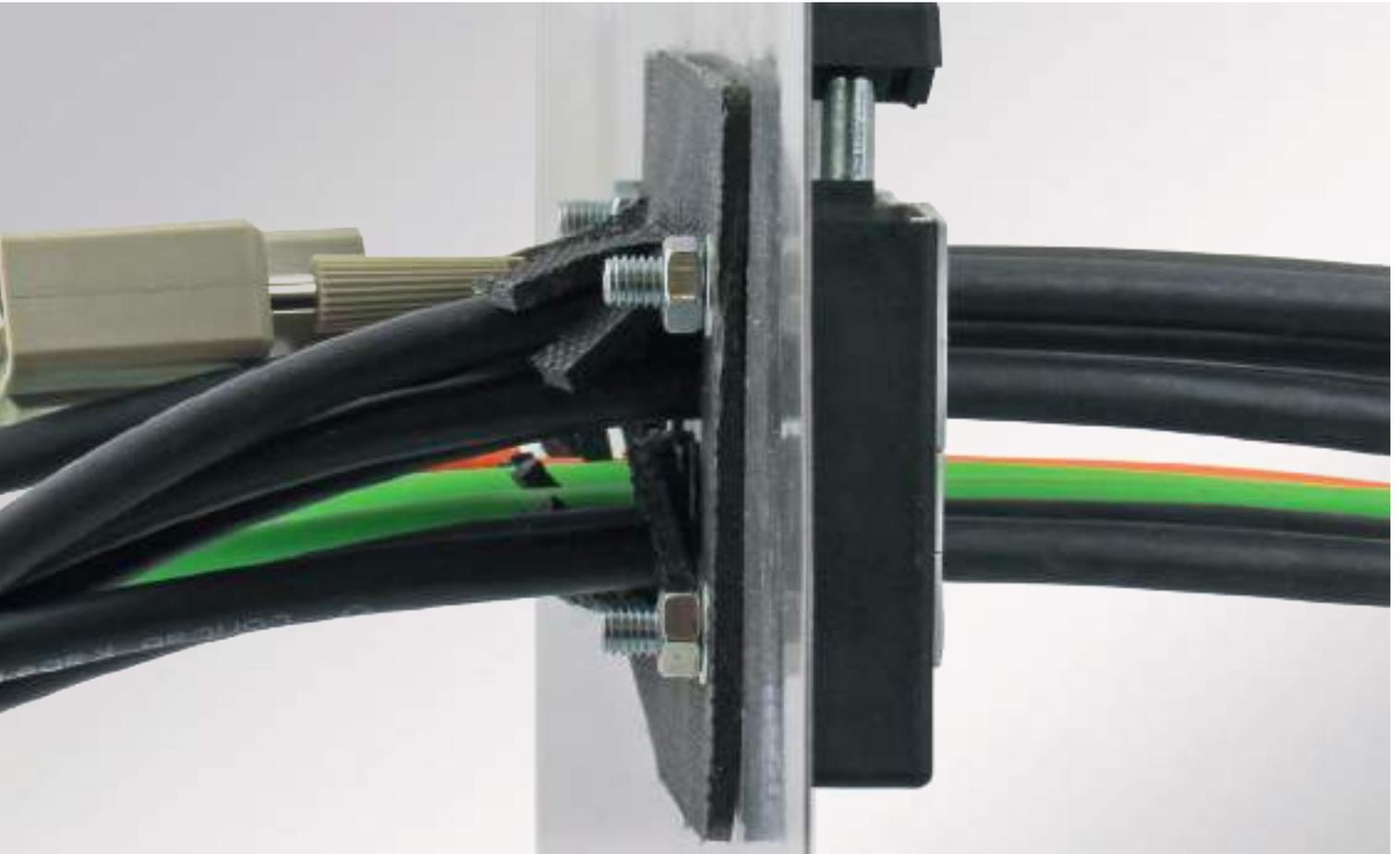


### STFZ I/O Insert Tool

Herramienta de montaje para módulos de periferia descentralizada

Tipo	Ref.	U.E.
STFZ I/O Insert Tool	61430	1

La herramienta de inserción STFZ I/O facilita el montaje de los clips STFZ (EMC Soporte de inserción para módulos de periferia) actuando sobre dos resortes simultáneamente.



 EN 45545-2	 EN 45545-3	 JAPAN RAILWAY TESTED FLAME RETARDANT	 UL US	 IP68
 UL TYPE 12	 UL TYPE 4X	 RoHS compliant	 Made in Germany	 ISO 4892-2A

# Pasacables para el sector ferroviario

## Barreras de fuego según la norma EN 45545-3

La norma ferroviaria europea EN 45545-3 regula la resistencia ante el fuego de las barreras de fuego. El objeto de esta norma es proteger, tanto a los viajeros como a la tripulación, de las posibles incidencias derivadas de un incendio a bordo.

Las barreras de fuego se pueden ajustar a diferentes niveles dentro de la norma:

### El nivel más bajo es el estándar "E"

Barrera contra la propagación de llamas, previniendo la formación o aparición de fisuras. "E45", por ejemplo indica que la barrera puede soportar esta situación durante 45 minutos.



### El nivel más alto del estándar es el nivel "EI"

Barrera contra la propagación de llamas, previniendo la formación o aparición de fisuras. "E45", por ejemplo indica que la barrera puede soportar esta situación durante 45 minutos.

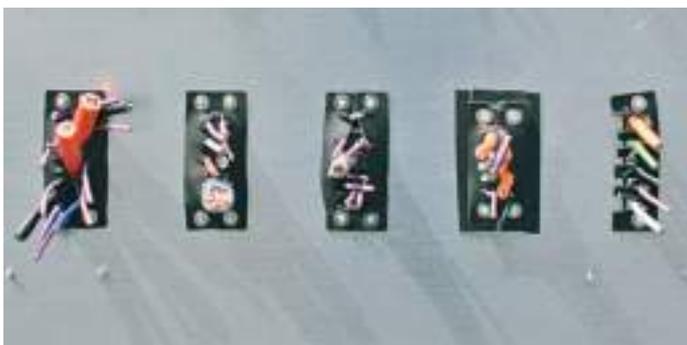
Los pasacables de icotek han sido testeados según la norma EN 45545-3 y EN 1363-1 tanto en los niveles "E" como en los niveles "EI", para situaciones con montaje vertical y uso de las juntas intumescentes IFPS que actúan como barrera ante la propagación de la llama y humo. Todos los productos ensayados han sido certificados con éxito usando tan sólo una capa de juntas intumescentes.

### Los pasacables de icotek tienen las clasificaciones "E45" y "EI30".

The cable entry frames and grommets manufactured by icotek have undergone flammability testing for railway vehicle materials by the Japan Railway Vehicle Machinery Engineering Association, and have been certified as "flame retardant".



Juntas intumescentes que actúan como barreras contra la propagación del fuego y humo



antes



después

# Pasacables

con juntas intumescentes IFPS según norma EN 45545-3



Los pasacables de icotek con junta aislante de fuego están certificados para su uso en la industria ferroviaria (cumplen las normas EN 45545-2, EN 45545-3 y EN 1363-1).

La junta intumescente (espuma) IFPS se monta en la parte trasera del pasacables. Esta junta está compuesta de un material expandible de grafito, que, en caso de fuego, aumenta su volumen rellenando espacios y siendo capaz de soportar altas temperaturas. La expansión de este material impide la penetración de las llamas y humos, evitando además el paso de calor entre los dos compartimentos durante el mayor tiempo posible.

## Ventajas

- Certificado para aplicaciones ferroviarias (EN 45545-2, EN 45545-3 y EN 1363-1)
- Montaje fácil
- Elevada densidad de cableado
- Sólo se precisa una junta intumescente por cada pasacables
- Grado de protección hasta IP66/UL Type 4X, según la entrada de cables
- Clasificación E45/EI30

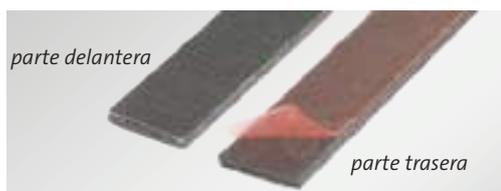
## Especificaciones

Pasacables      Vease productos estándar  
 Junta intumescente      Espuma expandible  
 Material          Grafito (C)

## Alcance de suministro

1 pasacables junto con la correspondiente junta aislante de fuego

Tipo	Ref.	Ref. con tornillos V2A	Recorte	Insertos KT pequeños   grandes	Grado de protección	U.E.
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



También disponible: Junta intumescente IFPS en formato tira: 900 x 17 x 2.7 mm, autoadhesiva Ref. 99303

# Pasacables

con juntas intumescentes IFPS según norma EN 45545-3



Los pasacables de icotek con junta aislante de fuego están certificados para su uso en la industria ferroviaria (cumplen las normas EN 45545-2, EN 45545-3 y EN 1363-1).

La junta intumescente (espuma) IFPS se monta en la parte trasera del pasacables. Esta junta está compuesta de un material expandible de grafito, que, en caso de fuego, aumenta su volumen rellenando espacios y siendo capaz de soportar altas temperaturas. La expansión de este material impide la penetración de las llamas y humos, evitando además el paso de calor entre los dos compartimentos durante el mayor tiempo posible.

## Ventajas

- Certificado para aplicaciones ferroviarias (EN 45545-2, EN 45545-3 y EN 1363-1)
- Montaje fácil
- Elevada densidad de cableado
- Sólo se precisa una junta intumescente por cada pasacables
- Grado de protección hasta IP66/UL Type 4X, según la entrada de cables
- Clasificación E45/EI30

## Especificaciones

Pasacables	Vease productos estándar
Junta intumescente	Espuma expandible
Material	Grafito (C)

## Alcance de suministro

1 pasacables junto con la correspondiente junta aislante de fuego



Tipo	Ref.	Recorte	Grado de protección	U.E.
KEL-DPU 24 13-BS gy	99300.010	36 x 112 mm	IP66 / IP68	5
KEL-DPU 24 14-BS gy	99300.011	36 x 112 mm	IP66 / IP68	5
KEL-DPU 24 16-BS gy	99300.012	36 x 112 mm	IP66 / IP68	5
KEL-DPU 24 16-1-BS gy	99300.013	36 x 112 mm	IP66 / IP68	5
KEL-DPU 24 17-BS gy	99300.014	36 x 112 mm	IP66 / IP68	5
KEL-DPU 24 20-BS gy	99300.015	36 x 112 mm	IP66 / IP68	5
KEL-DPU 24 21-BS gy	99300.016	36 x 112 mm	IP66 / IP68	5
KEL-DPU 24 32-BS gy	99300.017	36 x 112 mm	IP66 / IP68	5
KEL-DPZ 16 11-BS gy	99301.007	36 x 86 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 16 14-BS gy	99301.008	36 x 86 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 16 20-BS gy	99301.009	36 x 86 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 16 25-BS gy	99301.010	36 x 86 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 16 34-BS gy	99301.011	36 x 86 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 24 14-BS gy	99300.018	36 x 112 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 24 15-BS gy	99300.019	36 x 112 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 24 16-BS gy	99300.020	36 x 112 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 24 17-BS gy	99300.021	36 x 112 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 24 25-BS gy	99300.022	36 x 112 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 24 32-BS gy	99300.023	36 x 112 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 24 42-BS gy	99300.024	36 x 112 mm	IP65 / IP66	5

## Juntas intumescentes

Tipo	Ref.	Recorte	U.E.
Junta intumescente dimensión 24	99300	36 x 112 mm	1
Junta intumescente dimensión 16	99301	36 x 86 mm	1
Junta intumescente dimensión 10	99306	36 x 65 mm	1
Junta intumescente dimensión B	99305	46 x 46 mm	1
Junta intumescente dimensión E5	99302	24 x 112 mm	1
Junta intumescente dimensión E4	99309	24 x 86 mm	1
Junta intumescente dimensión E3	99308	24 x 65 mm	1
Junta intumescente dimensión E2	99307	24 x 43 mm	1
Junta intumescente dimensión KEL 183 **	99311	180 x 80 mm	1
Junta intumescente dimensión 24-MT **	99312	82 x 112 mm	1
Junta intumescente dimensión 16-MT **	99314	82 x 86 mm	1
Junta intumescente dimensión KEL-DPZ-KX/KL72 **	99315	62 x 192 mm	1



También disponible: Junta intumescente IFPS en formato tira: 900 x 17 x 2.7 mm, autoadhesiva Ref. 99303

\*\* En el momento de la certificación estas piezas no estaban incluidas aún en nuestra gama de producto

\*4X sólo para uso interior



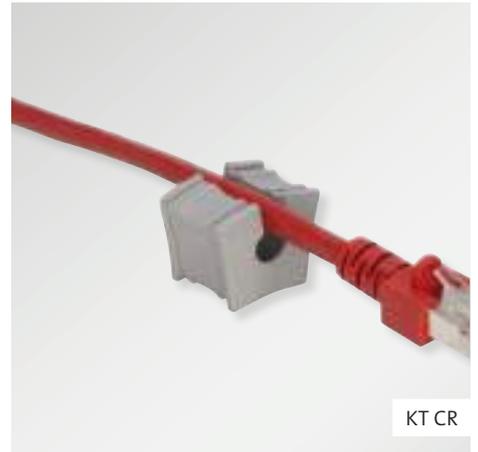
# Sistemas de entrada de cables para uso en salas blancas



KEL-ER CR



KEL-U CR



KT CR



KEL-DPZ CR



KEL-DPZ CR



KEL-DPZ-HD CR

## 10 Sistemas de entrada de cables para uso en salas blancas



**Una sala blanca es un recinto que posee una muy baja concentración de partículas en suspensión. Las partículas en suspensión son elementos sólidos o líquidos que se encuentran flotando en el aire y no pueden ser vistas por el ojo humano.**

Estas salas blancas son necesarias en procesos en los que las partículas en suspensión puedan alterar o contaminar los procesos productivos y pruebas allí realizados. Estas situaciones son comunes en entornos médicos, manufactura de semiconductores y microsistemas, entornos farmacéuticos e industria óptica. En aplicaciones para desarrollo de productos médicos son, en muchos casos, indispensables.

Las salas blancas se clasifican en distintas clases según la norma ISO 14644-1, estando estas clases comprendidas entre los tipos ISO 1 e ISO 9. Cada una de las clases aquí definidas permite una cierta cantidad de partículas de un tamaño definido, estando la concentración de partículas definida por m<sup>3</sup> de aire. El nivel ISO 1 representa el nivel con una exigencia mayor mientras que el nivel ISO 9 es el menos exigente.

Para poder cumplir con estos requerimientos tan estrictos se requiere el uso de materiales especiales desarrollados y modificados por icotek que han sido certificados para su uso en salas blancas.

**Todos los pasacables de icotek para salas blancas han sido testeados y certificados por el instituto Fraunhofer IPA estando certificadas para el nivel ISO 1 según ISO 14644-1.**



Para más información sobre productos para salas blancas, por favor contacte directamente con nosotros: [pm@icotek.com](mailto:pm@icotek.com)



## Clases de salas blancas según ISO 14664-1 y otras normas

Regulatory				Limiting values of each air cleanliness class for differing particle sizes and reference volumes (acc. to ISO 14664-1)													
ISO-GMP "in operation"	ISO-GMP "at rest"	US Fed. Standard 209E*	EN 18264 ISO 14664-1	0.1 µm		0.2 µm		0.3 µm		0.5 µm		1.0 µm		5.0 µm			
				per m³	per cbf	per m³	per cbf	per m³	per cbf	per m³	per cbf	per m³	per cbf	per m³	per cbf		
			1	10	0,3												
			2	100	3	28	1	10	0,3								
			3	1.000	30	230	7	102	3	35	1						
		1		1.200	35	265	8	106	3	35	1						
		10	4	10.000	300	2.510	67	1.320	29	351	9,9	83	2				
				32.000	340	2.650	75	1.660	29	357	10						
A	A	100	5	300.000	2.833	23.700	671	10.000	289	3.520	100	830	24	29	0,8		
												1.520	100			20	0,6
												3.520	100			20	0,6
						26.500	750	10.600	300	3.520	100			29	0,8		
			6	1.000.000	28.325	237.000	6.710	102.000	2.890	35.200	997	8.320	235	290	8		
										26.500	1.000			247	7		
B	C	10.000	7							352.000	9.972	83.200	2.357	2.900	83		
										352.000	9.972			2.900	82		
										352.000	9.972			2.900	82		
										352.000	10.000			2.470	70		
C	D	100.000	8							3.520.000	99.716	832.000	23.569	29.000	830		
										3.520.000	99.716			29.000	821		
										3.520.000	99.716			29.000	821		
										3.520.000	100.000			24.700	700		
			9							35.200.000	997.167	8.320.000	235.694	293.000	8.300		

Fuente: Fraunhofer IPA

## Industrias y criterios de limpieza de aire

	Particle emissions	Outgassing VOC / SVOC	Outgassing anions	Outgassing H <sub>2</sub> O	ESD	Corrosivity (hydrofluoric test)	Chemical resistance	Biological resistance	Antibacterial activity	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> absorption / 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	++	++	++	++ <sup>*)</sup>	+	++

\*) depending on the subject

++ de obligado cumplimiento +recomendado pero no obligado 0 no requerido pero recomendado en algunos casos

Fuente: Fraunhofer IPA

\*4X sólo para uso interior

## 10 Sistemas de entrada de cables para uso en salas blancas

### Diseñados especialmente para su uso en salas blancas

En estos entornos son relevantes no sólo la baja emisión de partículas, sino también los valores de emisión de gases VOC (Componentes orgánicos volátiles)/SVOC (Componentes orgánicos semivolátiles) producidos por estos productos. Estos requisitos son especialmente importantes en la industria de semiconductores, óptica e industria aeroespacial.

En las clases ISO se toma como base para la limpieza del aire la concentración de partículas.

En la clase ISO-ACC se toma como base para la limpieza del aire la concentración química, siendo este factor el que puede provocar una contaminación química capaz de contaminar los productos fabricados o testeados. Los materiales instalados en estas salas limpias, como los pasacables, se clasifican según su concentración química.



#### **i** Descontaminación con vaporización de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Las salas blancas deben limpiarse de contaminación de microorganismos, partículas y pirógenos antes de cada puesta en servicio o después de los trabajos de mantenimiento. Un método eficaz es la limpieza mediante vaporización de peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). El peróxido de hidrógeno se convierte en estado gaseoso y la microcondensación subsiguiente produce una descontaminación óptima en toda la sala y en todas las superficies.

icotek ha sometido sus sistemas de entrada de cables al proceso de limpieza H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> y puede recomendar su uso. Si lo desea, puede solicitar una declaración de conformidad al departamento de gestión de productos: pm@icotek.com

#### **Limpieza**

icotek recomienda la limpieza de sus productos instalados en salas limpias con una mezcla al 70% de isopropanol y un 30% de agua destilada.

**ISO-ACCe Class(x) =**  
**ISO – Limpieza de aire por concentración química =**  
**Equipamiento clase AMC**

**ISO-ACCm Class(x) =**  
**ISO – Limpieza de aire por concentración de materia =**  
**Equipamiento clase AMC**

El instituto Fraunhofer IPA certifica unos valores que no pueden ser medidos con equipos de amplio espectro siendo estos valores por tanto excelentes. El ratio de emisión de los materiales (clase ISO-ACCm) ha sido definido. A valores menores de la clase ISO-ACCm se corresponden valores de emisión de material más bajos.

Los certificados de ensayo del instituto Fraunhofer pueden solicitarse a icotek en pm@icotek.com



#### **i** Explicación de las referencias de producto y número de artículos

Los productos cuyo código acaba en .600 han sido testeados y certificados en emisión de partículas para salas limpias de clase 1 según ISO14644-1. Los materiales en ellos empleados han sido ensayados para determinar la emisión de gases según VOC/SVOC (ISO14644-8: ISO 16000-6, -9, -11, -25, VDI 2083 página 17).

Los productos acabados en .601 han sido testeados y certificados para salas limpias de clase 1 según ISO 14644-1.



EN ISO 14644



Pasacables partido  
para paso de cables conectorizados

Serie KEL-ER CR

IP66

402



Pasacables partido  
para paso de cables conectorizados

Serie KEL-U CR

IP54

403



Insertos  
pequeños, simples

KT CR

IP66

404

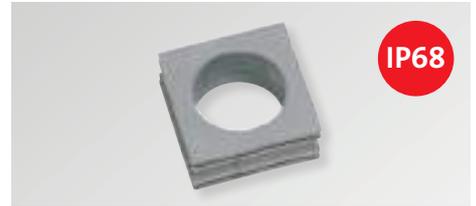


Insertos  
pequeños, múltiples

KT CR

IP68

405



Insertos  
grandes

KT CR

IP68

406



Pasacables de membrana

KEL-DPZ CR

IP66

407 – 409



Pasacables de membrana

KEL-DPZ circular CR

IP68

410



Pasacables de membrana  
*Hygienic Design Line*

KEL-DPZ-HD CR

IP68

411

# Pasamuros partidos

## Serie KEL-ER CR



Pasacables partido para paso de cables conectorizados.  
Descripción más detallada desde la página 10.

Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref. *	Ref. **	U.E.
<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



- \* Los productos cuyo código acaba en .600 han sido testeados y certificados en emisión de partículas para salas limpias de clase 1 según ISO14644-1. Los materiales en ellos empleados han sido ensayados para determinar la emisión de gases según VOC/SVOC (ISO14644-8: ISO 16000-6, -9, -11, -25, VDI 2083 página 17).
- \*\* Los productos acabados en .601 han sido testeados y certificados para salas limpias de clase 1 según ISO 14644-1.

# Pasamuros partidos

## Serie KEL-U CR



Pasacables partido para paso de cables conectorizados.  
Descripción más detallada desde la página 10.

Tipo	Corte mm	Insertos KT pequeños   grandes	Ref. *	Ref. **	U.E.
<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



- \* Los productos cuyo código acaba en .600 han sido testeados y certificados en emisión de partículas para salas limpias de clase 1 según ISO14644-1. Los materiales en ellos empleados han sido ensayados para determinar la emisión de gases según VOC/SVOC (ISO14644-8: ISO 16000-6, -9, -11, -25, VDI 2083 página 17).
- \*\* Los productos acabados en .601 han sido testeados y certificados para salas limpias de clase 1 según ISO 14644-1.

# KT CR

## Insertos pequeños, simples



Descripción más detallada desde la página 76.

Descripción	Tipo	Rango de diam.	Ref. gris *	Ref. gris **	U.E.
BTK	BTK CR	Insertos ciegos	■ 41251.600	■ 41251.601	10
KT pequeño	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



- \* Los productos cuyo código acaba en .600 han sido testeados y certificados en emisión de partículas para salas limpias de clase 1 según ISO14644-1. Los materiales en ellos empleados han sido ensayados para determinar la emisión degases según VOC/SVOC (ISO14644-8: ISO 16000-6, -9, -11, -25, VDI 2083 página 17).
- \*\* Los productos acabados en .601 han sido testeados y certificados para salas limpias de clase 1 según ISO 14644-1.



Los insertos de la serie CR están certificados para su uso en conjunto con los pasamuros KEL-ER-CR y KEL-U CR.

# KT CR

## Insertos pequeños, múltiples



Descripción más detallada desde la página 80.

Descripción	Tipo	Rango de diam.	Ref. gris *	Ref. gris **	U.E.
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



- \* Los productos cuyo código acaba en .600 han sido testeados y certificados en emisión de partículas para salas limpias de clase 1 según ISO14644-1. Los materiales en ellos empleados han sido ensayados para determinar la emisión de gases según VOC/SVOC (ISO14644-8: ISO 16000-6, -9, -11, -25, VDI 2083 página 17).
- \*\* Los productos acabados en .601 han sido testeados y certificados para salas limpias de clase 1 según ISO 14644-1.



Los insertos de la serie CR están certificados para su uso en conjunto con los pasamuros KEL-ER-CR y KEL-U CR.

10

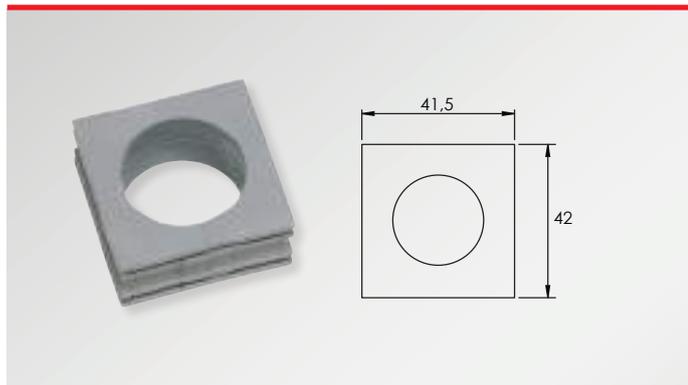
# KT CR

## Insertos grandes



Descripción más detallada desde la página 77.

Descripción	Tipo	Rango de diam.	Ref. gris *	Ref. gris **	U.E.
ATG	ATG CR	Insertos adaptadores	■ 41253.600	■ 41253.601	10
BTG	BTG CR	Insertos ciegos	■ 41252.600	■ 41252.601	10
KT grande	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	



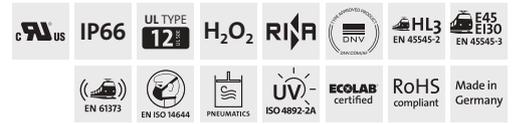
\* Los productos cuyo código acaba en .600 han sido testeados y certificados en emisión de partículas para salas limpias de clase 1 según ISO14644-1. Los materiales en ellos empleados han sido ensayados para determinar la emisión de gases según VOC/SVOC (ISO14644-8: ISO 16000-6, -9, -11, -25, VDI 2083 página 17).

\*\* Los productos acabados en .601 han sido testeados y certificados para salas limpias de clase 1 según ISO 14644-1.



Los insertos de la serie CR están certificados para su uso en conjunto con los pasamuros KEL-ER-CR y KEL-U CR.

# Pasacables de membrana KEL-DPZ CR



Descripción más detallada desde la página 140.

Tipo	Recorte	Número de cables	Ref. *	Ref. **	UE
<b>KEL-DPZ 24 CR</b>					
KEL-DPZ 24 14 CR	36 x 112 mm	10× 3.2 - 6.5 mm 4× 16 - 22 mm	■ 43700.600 ■ 50700.600	■ 43700.601 ■ 50700.601	5
KEL-DPZ 24 15 CR	36 x 112 mm	15× 7.2 - 12 mm	■ 43720.600 ■ 50720.600	■ 43720.601 ■ 50720.601	5
KEL-DPZ 24 16 CR	36 x 112 mm	8× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 9.7 mm 2× 9 - 16.2 mm 2× 16 - 22 mm	■ 43725.600 ■ 50725.600	■ 43725.601 ■ 50725.601	5
KEL-DPZ 24 17 CR	36 x 112 mm	6× 3.2 - 6.5 mm 6× 5 - 10.2 mm 5× 9 - 16.2 mm	■ 43705.600 ■ 50705.600	■ 43705.601 ■ 50705.601	5
KEL-DPZ 24 25 CR	36 x 112 mm	12× 3.2 - 6.5 mm 7× 4.8 - 9.7 mm 6× 7.5 - 12 mm	■ 43710.600 ■ 50710.600	■ 43710.601 ■ 50710.601	5
KEL-DPZ 24 26 CR	36 x 112 mm	26× 5.0 - 10.2 mm	■ 43711.600 ■ 50711.600	■ 43711.601 ■ 50711.601	5
KEL-DPZ 24 32 CR	36 x 112 mm	21× 3.2 - 6.5 mm 8× 5 - 10.2 mm 3× 7.5 - 12 mm	■ 43730.600 ■ 50730.600	■ 43730.601 ■ 50730.601	5
KEL-DPZ 24 42 CR	36 x 112 mm	42× 3.2 - 6.5 mm	■ 43715.600 ■ 50715.600	■ 43715.601 ■ 50715.601	5
KEL-DPZ 24 121 CR	36 x 112 mm	119× 1.5 - 2.6 mm 2× 2.5 - 5 mm	■ 43735.600 ■ 50735.600	■ 43735.601 ■ 50735.601	5



\* Los productos cuyo código acaba en .600 han sido testeados y certificados en emisión de partículas para salas limpias de clase 1 según ISO14644-1. Los materiales en ellos empleados han sido ensayados para determinar la emisión de gases según VOC/SVOC (ISO14644-8: ISO 16000-6, -9, -11, -25, VDI 2083 página 17).

\*\* Los productos acabados en .601 han sido testeados y certificados para salas limpias de clase 1 según ISO 14644-1.

# Pasacables de membrana KEL-DPZ CR



Descripción más detallada desde la página 140.

Tipo	Recorte	Número de cables	Ref. *	Ref. **	UE
<b>KEL-DPZ 16 CR</b>					
KEL-DPZ 16 11 CR	36 x 86 mm	11 x 7.5 - 12 mm	43815.600	43815.601	5
KEL-DPZ 16 14 CR	36 x 86 mm	5 x 3.2 - 6.5 mm 5 x 5 - 10.2 mm 4 x 9 - 16.2 mm	43816.600	43816.601	5
KEL-DPZ 16 20 CR	36 x 86 mm	11 x 3.2 - 6.5 mm 5 x 5 - 10.2 mm 4 x 7.5 - 12 mm	43817.600	43817.601	5
KEL-DPZ 16 25 CR	36 x 86 mm	16 x 3.2 - 6.5 mm 6 x 5 - 10.2 mm 3 x 7.5 - 12 mm	43818.600	43818.601	5
KEL-DPZ 16 34 CR	36 x 86 mm	34 x 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 5 x 3.2 - 6.5 mm 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 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



\* Los productos cuyo código acaba en .600 han sido testeados y certificados en emisión de partículas para salas limpias de clase 1 según ISO14644-1. Los materiales en ellos empleados han sido ensayados para determinar la emisión de gases según VOC/SVOC (ISO14644-8: ISO 16000-6, -9, -11, -25, VDI 2083 página 17).

\*\* Los productos acabados en .601 han sido testeados y certificados para salas limpias de clase 1 según ISO 14644-1.

# Pasacables de membrana KEL-DPZ CR



Descripción más detallada desde la página 140.

Tipo	Recorte	Número de cables	Ref. *	Ref. **	UE
<b>KEL-DPZ-B CR</b>					
KEL-DPZ-B 13 CR	46 x 46 mm	8× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 1× 16 - 22 mm	■ 43794.600 ■ 50794.600	■ 43794.601 ■ 50794.601	5
KEL-DPZ-B 17 CR	46 x 46 mm	10× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 2× 7.5 - 12 mm 1× 9 - 16.2 mm	■ 43796.600 ■ 50796.600	■ 43796.601 ■ 50796.601	5
KEL-DPZ-B 25 CR	46 x 46 mm	25× 3.2 - 6.5 mm	■ 43798.600 ■ 50798.600	■ 43798.601 ■ 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 ■ 50780.600	■ 43780.601 ■ 50780.601	5
KEL-DPZ-E 112 21 CR	18 x 112 mm	21× 3.2 - 6.5 mm	■ 43790.600 ■ 50790.600	■ 43790.601 ■ 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 21× 5 - 10.2 mm 6× 9 - 16.2 mm 3× 16 - 22 mm	■ 43675.001.600 ■ 43675.101.600	■ 43675.001.601 ■ 43675.101.601	1



- \* Los productos cuyo código acaba en .600 han sido testeados y certificados en emisión de partículas para salas limpias de clase 1 según ISO14644-1. Los materiales en ellos empleados han sido ensayados para determinar la emisión de gases según VOC/SVOC (ISO14644-8: ISO 16000-6, -9, -11, -25, VDI 2083 página 17).
- \*\* Los productos acabados en .601 han sido testeados y certificados para salas limpias de clase 1 según ISO 14644-1.

# Pasacables de membrana KEL-DPZ circular CR



Descripción más detallada desde la página 156.

Tipo	Número de cables	Rosca métrica	Longitud de rosca	Diámetro exterior	Altura	Ref. *	Ref. **	U.E.
KEL-DPZ 25 3 CR	2× 3.2 - 5.2 mm 1× 3.2 - 6.5 mm	M25 × 1.5	14 mm	39 mm	8 mm	■ 43736.600 ■ 50736.600	■ 43736.601 ■ 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 ■ 50737.600	■ 43737.601 ■ 50737.601	5
KEL-DPZ 32 4 CR	3× 3.2 - 6.5 mm 1× 7.2 - 12.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	44 mm	8 mm	■ 43732.600 ■ 50732.600	■ 43732.601 ■ 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 ■ 50733.600	■ 43733.601 ■ 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 ■ 50734.600	■ 43734.601 ■ 50734.601	5
KEL-DPZ 40 8 CR	4× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm	M40 × 1.5	14 mm	52 mm	8 mm	■ 43741.600 ■ 50741.600	■ 43741.601 ■ 50741.601	5
KEL-DPZ 50 8 CR	5× 5 - 10.2 mm 3× 7.2 - 12.5 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	■ 43750.600 ■ 50750.600	■ 43750.601 ■ 50750.601	5
KEL-DPZ 50 10 CR	7× 3.2 - 6.5 mm 2× 5 - 10.2 mm 1× 16 - 22.2 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	■ 43751.600 ■ 50751.600	■ 43751.601 ■ 50751.601	5
KEL-DPZ 50 12 CR	4× 3.2 - 6.5 mm 8× 5 - 10.2 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	■ 43752.600 ■ 50752.600	■ 43752.601 ■ 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 ■ 50758.600	■ 43758.601 ■ 50758.601	5
KEL-DPZ 50 78 CR	76× 1.5 - 2.6 mm 2× 2.5 - 5 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	■ 43756.600 ■ 50756.600	■ 43756.601 ■ 50756.601	5
KEL-DPZ 63 9 CR	1× 3.2 - 6.5 mm 3× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm 1× 16 - 22.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	75 mm	8 mm	■ 43760.600 ■ 50760.600	■ 43760.601 ■ 50760.601	5
KEL-DPZ 63 13 CR	4× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 5× 9 - 16.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	75 mm	8 mm	■ 43761.600 ■ 50761.600	■ 43761.601 ■ 50761.601	5
KEL-DPZ 63 14 CR	14× 5 - 10.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	75 mm	8 mm	■ 43762.600 ■ 50762.600	■ 43762.601 ■ 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 ■ 50763.600	■ 43763.601 ■ 50763.601	5



\* Los productos cuyo código acaba en .600 han sido testeados y certificados en emisión de partículas para salas limpias de clase 1 según ISO14644-1. Los materiales en ellos empleados han sido ensayados para determinar la emisión de gases según VOC/SVOC (ISO14644-8: ISO 16000-6, -9, -11, -25, VDI 2083 página 17).

\*\* Los productos acabados en .601 han sido testeados y certificados para salas limpias de clase 1 según ISO 14644-1.

# Pasacables de membrana

## KEL-DPZ-HD CR

Hygienic Design Line



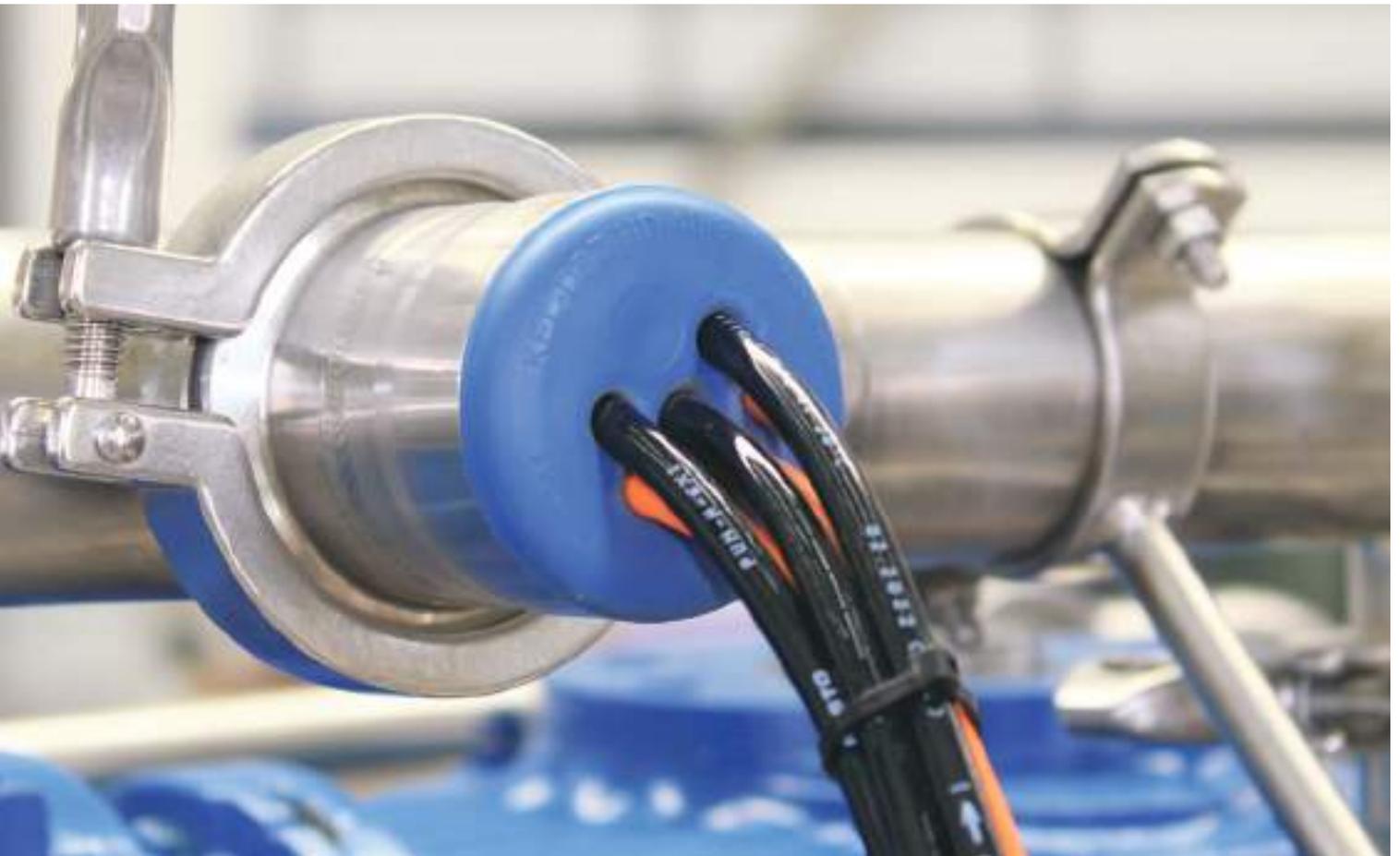
Descripción más detallada desde la página 428.

Tipo	Número de cables	Rosca métrica	Longitud de rosca	Diámetro exterior	Altura	Ref. *	Ref. **	U.E.
KEL-DPZ-HD 32 4 CR	3× 3.2 - 6.5 mm 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 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 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 2× 5 - 10.2 mm 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 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 3× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm 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 4× 5 - 10.2 mm 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



\* Los productos cuyo código acaba en .600 han sido testeados y certificados en emisión de partículas para salas limpias de clase 1 según ISO14644-1. Los materiales en ellos empleados han sido ensayados para determinar la emisión de gases según VOC/SVOC (ISO14644-8: ISO 16000-6, -9, -11, -25, VDI 2083 página 17).

\*\* Los productos acabados en .601 han sido testeados y certificados para salas limpias de clase 1 según ISO 14644-1.



**BLUE  
LINE**

**HYGIENIC  
DESIGN  
LINE**

1935/  
2004/  
EG

EU VO.  
10/2011

**FDA**

**cUL** US

UL TYPE  
**4X**  
UL94V-0

UL TYPE  
**12**  
UL94V-0

**IP68**

**ECOLAB**  
certified

  
EN ISO 14644

  
PNEUMATICS

**RoHS**  
compliant

Made in  
Germany

  
+80°C  
-40°C

  
3.2-22.2mm

# Sistemas de entrada de cables para la industria alimentaria



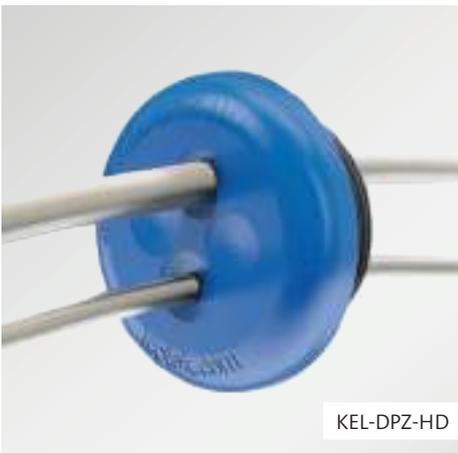
KEL-ER-BL



KT-BL



KEL-DPU-HD



KEL-DPZ-HD



ST-B-HDD



KBH-HDD

## 11 Sistemas de entrada de cables para la industria alimentaria

El KEL-ER-BL es un pasamuros de marco partido que permite el paso de cables con y sin conectores. Los pasamuros KEL-ER-BL en color azul se usan preferentemente en la industria alimentaria en las áreas de envasado y empaquetado donde no hay contacto directo con el alimento.

Estos pasacables de color azul también son usados en la industria farmacéutica. Con los pasacables higiénicos de membrana icotek se pueden insertar múltiples líneas eléctricas sin enchufes o mangueras neumáticas en gabinetes de control o máquinas y sellarse con grados de protección hasta IP66 / IP68 (certificado según EN 60529). Los pasacables higiénicos icotek son la alternativa más económica a los prensaestopas higiénicos de acero inoxidable.



11  
11.1  
11.2

## Zonas de producción alimentaria

- 1 Zona de alimentos: Zona de productos**  
Todas las piezas y componentes de los aparatos que entren en contacto directo con los alimentos deben ser lavables, desinfectables, resistentes a la corrosión, no tóxicas, no absorbentes y lisas.

### Productos adecuados

- Hygienic Design Line  
(en función de la aplicación)

- 2 Zona de alimentos: Zona de salpicaduras**  
Los alimentos pueden entrar en contacto con los componentes, pero no se devuelven al ciclo del producto. Como esta zona también debe limpiarse con regularidad, aquí deben observarse los requisitos especiales del producto.

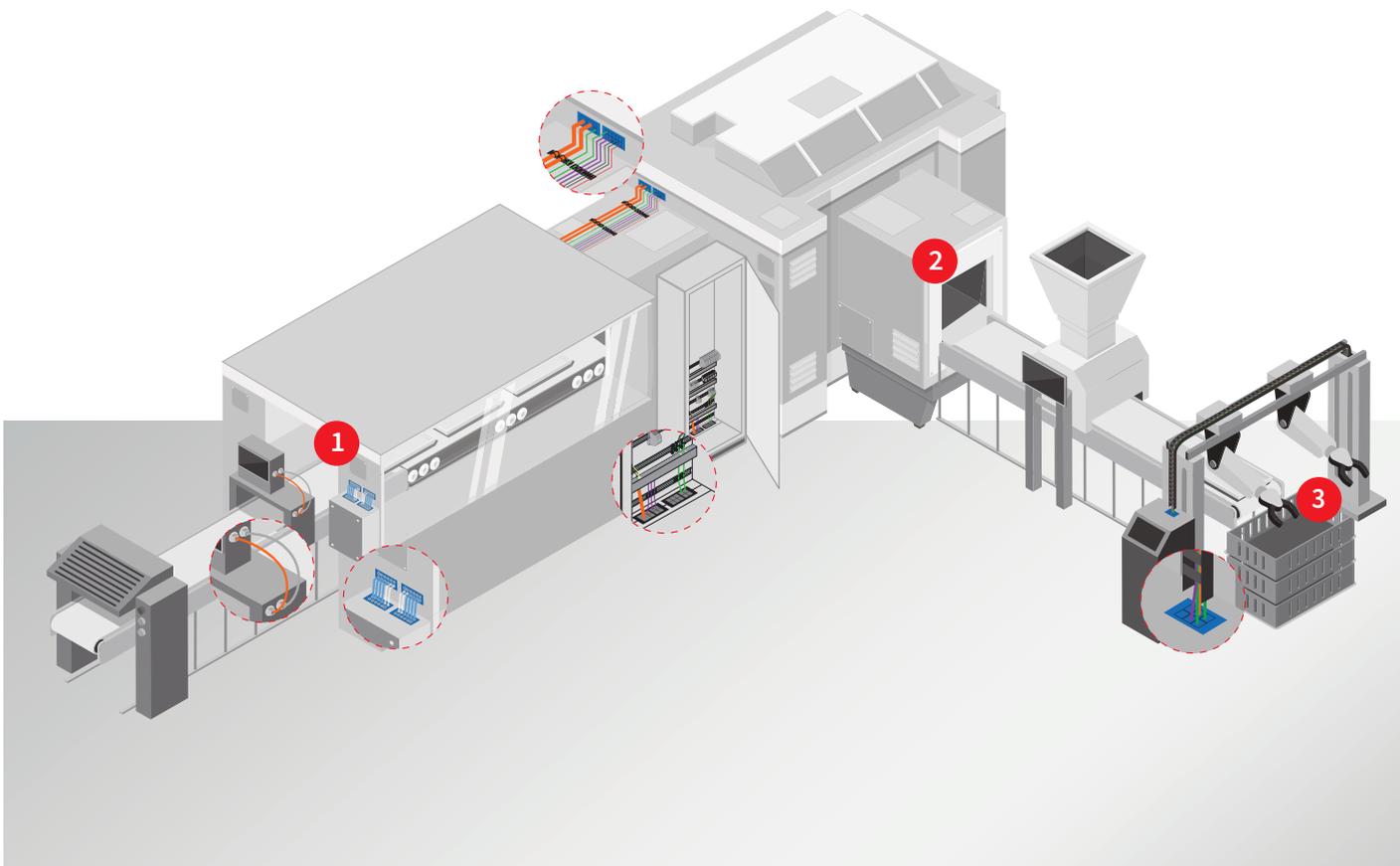
### Productos adecuados

- Hygienic Design Line
- Blue Line  
(en función de la aplicación)

- 3 Zona de alimentos: Zona libre de productos**  
No hay contacto directo entre los alimentos y los componentes del sistema. Estos componentes deben ser resistentes a la corrosión, fácilmente lavables y desinfectables.

### Productos adecuados

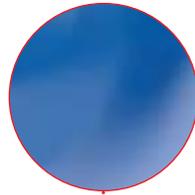
- Hygienic Design Line
- Blue Line
- Sistemas de entrada de cables de los grupos de productos 1 y 2



# 11.1 Pasamuros partidos para la industria alimentaria en color azul



Sistema de marco partido



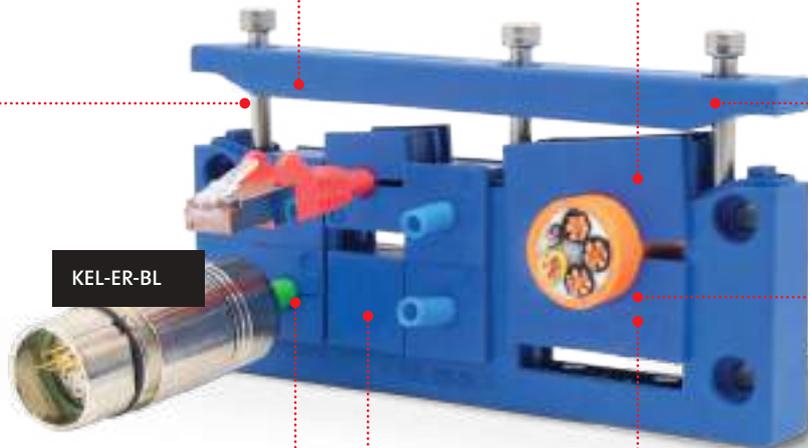
Azul (similar a RAL5005)



Se mantiene la garantía de los cables confeccionados



Montaje sencillo y rápido

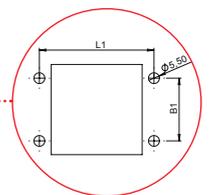


KEL-ER-BL

Alta densidad de cableado



Grado de protección de IP65 gracias a la presión ejercida en el apriete entre las dos partes del marco y la acción de las juntas de estanqueidad



Gran número de tamaños para los recortes habituales en la industria

Resistencia antitracción según UNE-EN 62444



# BLUE LINE



**Pasamuros partidos**  
para la industria alimentaria  
en color azul  
con grado de protección de IP65

Serie KEL-ER-BL

**418 – 421**



**Insertos y tapones**  
para la industria alimentaria  
en color azul  
con grado de protección de IP65  
rango de diámetros 1 – 35 mm

KT-BL

**422 – 423**



**Tapones para**  
pasacables de membrana  
*Hygienic Design Line*

ST-B-HD | ST-B-HDD

**430**

# Pasamuros partidos para la industria alimentaria en color azul con protección IP65 Serie KEL-ER-BL



Los pasacables KEL-ER-BL en color azul se usan preferentemente en la industria alimentaria en las áreas de envasado y empaquetado donde no hay contacto directo con el alimento. Estos pasacables de color azul también son usados en la industria farmacéutica.

El KEL-ER-BL es un pasacables de marco partido que permite el paso de cables con y sin conectores. Se pueden pasar cables de diámetros entre 1 y 16 mm con insertos pequeños y cables de diámetros entre 16 y 34 mm con insertos grandes. Con este sistema se consiguen un grado de protección de hasta IP65 y el cable queda retenido ante la tracción con una fuerza que cumple la norma DIN EN 62444. Los insertos se montan sobre el marco, posteriormente este se cierra con la tapa y se aprieta con tornillos, consiguiéndose así la estanqueidad y la resistencia antitracción sobre los cables.

Los marcos KEL-ER-BL están disponibles en tamaños 10, 16 y 24 que se ajustan a las medidas y recortes de los tamaños estandarizados en los conectores industriales. En función de los cables a pasar se puede preparar un recorte de panel con una altura de 36 o 46mm para tener más espacio. La serie KEL-ER-B precisa de un recorte de 46x46mm habitual en recortes de panel para instrumentos de medida.

Para aplicaciones que requieran ahorro de espacio la serie KEL-ER-BL-E presenta solamente una fila de insertos siendo una solución idela para conectores de forma plana (p. ej. conectores SubD).

La serie KEL-ER-BL tiene un grado de protección IP65 gracias a la combinación de dos juntas de aislamiento. Una inyectada sobre el marco y otra adicional que se suministra para montar entre el marco y el pasacables. Esta junta está incluida en el suministro.

## Ventajas

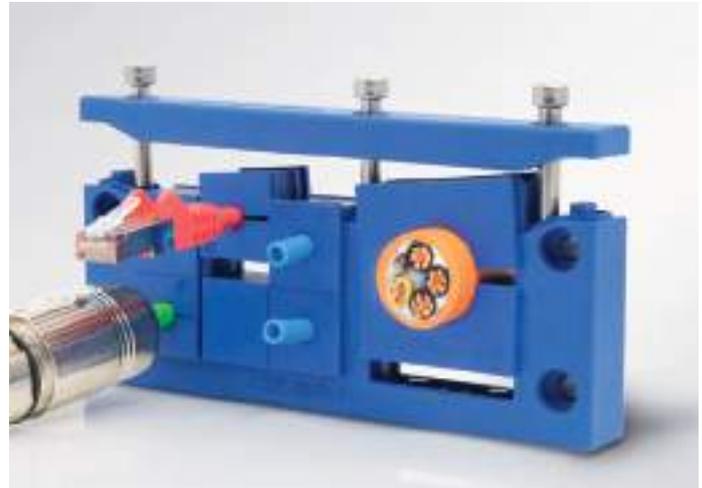
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones
- Montaje sencillo y rápido

## Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL 94 V-0, autoextinguible
Grado de protección	IP65, con una correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)
Color	Azul (similar al azul RAL 5005)
Temperatura	-40°C hasta +140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	17 mm

## Accesorios

KT-BL Insertos	422 - 423
----------------	-----------



# KEL-ER-BL

Pasamuros partidos  
en color azul

KEL-ER-BL 24, KEL-ER-BL 16



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT-BL pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-ER-BL 24 10 con tornillos V2A	36/46 × 112	10   -	70000.200	10
		KEL-ER-BL 24 7 con tornillos V2A	36/46 × 112	6   1	70001.200	10
		KEL-ER-BL 24 4 con tornillos V2A	36/46 × 112	2   2	70002.200	10
		KEL-ER-BL 16 8 con tornillos V2A	36/46 × 86	8   -	70003.200	10
		KEL-ER-BL 16 5 con tornillos V2A	36/46 × 86	4   1	70004.200	10
		KEL-ER-BL 16 2 con tornillos V2A	36/46 × 86	-   2	70005.200	10

11  
11.1  
11.2

# KEL-ER-BL

Pasamuros partidos  
en color azul

KEL-ER-BL 10, KEL-ER-BL-B



IP64

IP65



ECOLAB certified



RoHS compliant

Made in Germany



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT-BL pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-ER-BL 10 6 con tornillos V2A	36/46 × 65	6   –	70006.200	10
		KEL-ER-BL 10 3 con tornillos V2A	36/46 × 65	2   1	70007.200	10
		KEL-ER-BL B4 con tornillos V2A	46 × 46	4   –	70008.200	10
		KEL-ER-BL B1 con tornillos V2A	46 × 46	–   1	70009.200	10

# KEL-ER-BL

Pasamuros partidos  
en color azul

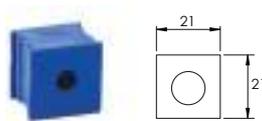
KEL-ER-BL-E



Descripción	Corte   Plantilla de perforación	Tipo	Corte mm	Insertos KT-BL pequeños   grandes	Ref.	U.E.
		KEL-ER-BL-E5 con tornillos V2A	112 × 24	5   -	70010.200	10
		KEL-ER-BL-E4 con tornillos V2A	112 × 24	4   -	70011.200	10
		KEL-ER-BL-E3 con tornillos V2A	65 × 24	3   -	70012.200	10
		KEL-ER-BL-E2 con tornillos V2A	43 × 24	2   -	70013.200	10

## KT-BL

Insertos partidos para KEL-ER-BL para la industria alimentaria en color azul pequeños, para un cable



La serie de insertos KT-BL son de uso con los pasacables KEL-ER-BL. el color azul facilita una fácil identificación visual.

Estos insertos están diseñados para cables en un rango de diámetros entre 1 y 17 mm. Los insertos ciegos sirven para tapar los espacios no usados.

Al instalar los insertos pequeños de este tipo en varisa filas, la cara plana debe ser la que este en contacto entre los insertos de ambas filas, de esta forma se produce un acoplamiento y un sellado perfecto.

### Ventajas

- Paso de cables con pasamuros partidos KEL-ER-BL
- Alto grado de protección hasta IP65
- Elevada resistencia antitracción según EN 62444
- Válido para un amplio rango de diámetros
- Color azul facilita una fácil identificación visual

### Especificaciones

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL 94 V-0, autoextinguible
Grado de protección	hasta IP65
Color	Azul (similar al azul RAL 5005)
Temperatura	-40°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Válido para

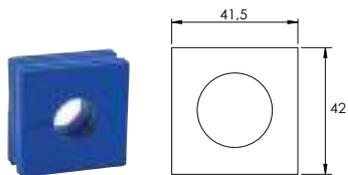
KEL-ER-BL 418 - 421

Descripción	Tipo	Rango de diam.	Ref.	U.E.
	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	Insertos ciegos	70135	10



# KT-BL

Insertos partidos para KEL-ER-BL para la industria alimentaria en color azul pequeños, para un cable



La serie de insertos KT-BL son de uso con los pasacables KEL-ER-BL. el color azul facilita una fácil identificación visual.

Estos insertos están diseñados para cables en un rango de diámetros entre 16 y 35 mm.

### Ventajas

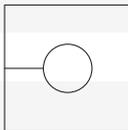
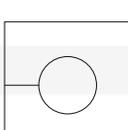
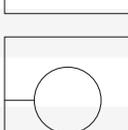
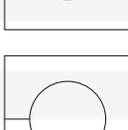
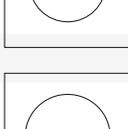
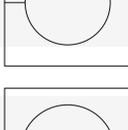
- Paso de cables con pasamuros partidos KEL-ER-BL
- Alto grado de protección hasta IP65
- Elevada resistencia antitracción según EN 62444
- Válido para un amplio rango de diámetros
- Color azul facilita una fácil identificación visual

### Especificaciones

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL 94 V-0, autoextinguible
Grado de protección	hasta IP65
Color	Azul (similar al azul RAL 5005)
Temperatura	-40°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Válido para

KEL-ER-BL 418 - 421

Descripción	Tipo	Rango de diam.	Ref.	U.E.
	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	Insertos ciegos	70136	10



11  
11.1  
11.2

## 11.2 Pasacables de membrana para la industria alimentaria – Hygienic Design Line

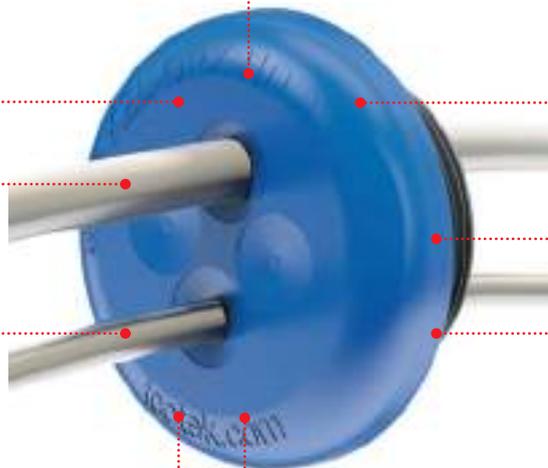


Alta densidad de cableado



Cumple con FDA Certificaciones alimentarias según 1935/2004/EG y (EU) 10/2011, Certificación ECOLAB

Grados de protección desde IP65 hasta IP68, doble estanqueidad en el frontal y en la parte trasera



Azul (similar a RAL5005)

Montaje fácil y rápido

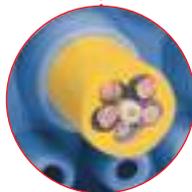
Muy compactos, ahorro de espacio

Superficie plana

Para taladros circulares



Fijación sencilla con contratuerca



Rango de diámetros flexible, hasta 7mm

# HYGIENIC DESIGN LINE



Pasacables de membrana con alto sistema anti tracción para encajar/atornillar  
*Hygienic Design Line*

KEL-DPU-HD

426 – 427



Pasacables de membrana para atornillar M32 – M63  
*Hygienic Design Line*

KEL-DPZ-HD

428 – 429



Tapones para pasacables de membrana  
*Hygienic Design Line*

ST-B-HD | ST-B-HDD

430



Bridas y soportes para bridas detectables  
*Hygienic Design Line*

KB-HDD | KBH-HDD

431

# Pasacables de membrana con alto sistema anti tracción

## *Hygienic Design Line*

### KEL-DPU-HD

HYGIENIC  
DESIGN  
LINE

IP66

IP68

FDA

1935/  
2004/EG

EU VO.  
10/2011

Los pasacables de membrana KEL-DPU-HD se han diseñado para su uso en la industria alimentaria y de packaging. Siguiendo las pautas de las guías para diseños higiénicos, se han eliminado los bordes y resaltes en las superficies en contacto con el alimento para evitar así, el depósito de restos de alimento. Para ello las superficies deben ser muy lisas. Los contornos externos tienen radios de curvatura de mm en lugar de los 3 mm habituales en productos estándar. El elastómero empleado en el KEL-DPU-HD cumple con los requisitos FDA y con las normas alimentarias 1935/2004/EG y (EU)10/2011. El color azul permite una clara identificación visual.

Los pasacables de membrana KEL-DPU-HD permiten el paso y el sellado de cables sin conectores (con rangos de diámetros entre 3,2 y 20,5mm) con un importante ahorro de espacio. Los grados de protección son de IP66/68\*\*. La serie KEL-DPU-HD destaca por su sólido marco bajo el elastómero que aporta estabilidad mecánica así como por la resistencia anti-tracción y la sujeción de los cables. El tamaño de la serie KEL-DPU-HD 24 coincide con el de los conectores industriales en tamaño 24. El pasacables se puede montar tanto de forma atornillada desde el interior del armario como de forma encajada sobre el recorte.

#### Ventajas

- Elastómero con material según norma 1935/2004/EG, (EU) 10/2011
- Cumple requisitos FDA
- Realizado según guías de diseño higiénico (EHEDG)
- Libre de bordes y aristas que puedan retener restos de alimento
- Diseño plano y superficies lisas (Ra 0.421 µm)
- Doble sellado de cables (IP66/68\*\*)
- Alta estabilidad mecánica
- Elevada resistencia anti-tracción en los cables
- Montaje rápido y sencillo
- Alta densidad de cableado
- Rango de diámetros entre 3,2 y 20,5 mm
- Soporta procesos de limpieza repetitivos
- Absorción de humedad muy baja
- Resistente a disolventes aromáticos, aceites, grasas y productos minerales

#### Especificaciones

Materiales	Marco: Polipropileno (PP). Membrana de sellado: Material elastómero con requisitos FDA Normas alimentarias 1935/2004/EG Normas alimentarias (EU) 10/2011
Grado de protección	IP65/IP66/IP67/IP68**
Combustibilidad	UL 94 HB
Color	Azul (similar al azul RAL 5005)
Temperatura	-40°C hasta +80°C
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona
Para espesor de pared	1.5 – 2 mm (montaje rápido)



# KEL-DPU-HD

Pasacables de membrana  
con alto sistema anti tracción  
*Hygienic Design Line*



Descripción	Recorte	Tipo	Recorte	Número de cables	Ref.	UE
		KEL-DPU-HD 24 13 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	10x 3.2 – 6.3 mm 3x 16 – 20.5 mm	73940	10
		KEL-DPU-HD 24 14 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	5x 3.2 – 6.3 mm 2x 4 – 7.5 mm 3x 5.5 – 10.5 mm 1x 8 – 12.5 mm 3x 12 – 16.2 mm	73944	10
		KEL-DPU-HD 24 16 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	8x 3.2 – 5.5 mm 6x 5 – 8.5 mm 2x 9.5 – 14.5 mm	73936	10
		KEL-DPU-HD 24 16-1 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	2x 3.2 – 6.3 mm 9x 4 – 7.5 mm 1x 5.5 – 10.5 mm 1x 8 – 12.5 mm 3x 12 – 16.2 mm	73932	10
		KEL-DPU-HD 24 17 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	4x 3.2 – 6.3 mm 2x 4 – 7.5 mm 1x 5.5 – 10.5 mm 10x 8 – 12.5 mm	73934	10
		KEL-DPU-HD 24 20 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	12x 3.2 – 5.5 mm 8x 5 – 10.5 mm	73938	10
		KEL-DPU-HD 24 21 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	1x 3.2 – 6.3 mm 14x 4 – 7.5 mm 4x 5.5 – 10.5 mm 2x 8 – 12.5 mm	73930	10
		KEL-DPU-HD 24 32 con tuercas embutidas M4	36 x 112 mm	32x 3.2 – 6.3 mm	73942	10

11  
11.1  
11.2

# Pasacables de membrana

## Hygienic Design Line

### KEL-DPZ-HD



Los pasacables de membrana KEL-DPZ-HD con rosca métrica desde M32 hasta M63 han sido desarrollados para instalaciones y máquinas del sector alimentario.

En este desarrollo se han tenido en cuenta las guías de diseño para el sector alimentario, prestando especial atención a la parte visible del pasacables, la cual debe quedar libre de restos y depósitos de alimento; para ello se requiere de una superficie totalmente lisa que pueda ser fácilmente lavable. El relieve de los alojamientos para cables tiene un radio de 6 mm en lugar de los 3 mm de los pasacables estándar. Se usan también elastómeros aprobados por la FDA según norma 1935/2004/EG y (EU)10/2011. El color azul asegura una identificación visual clara en un entorno alimentario.

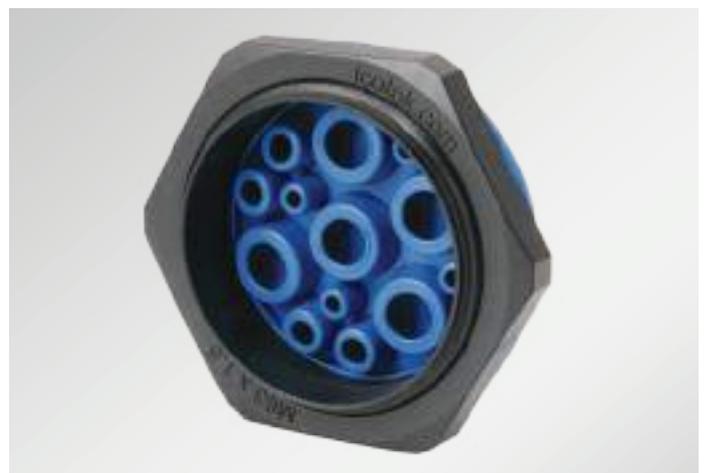
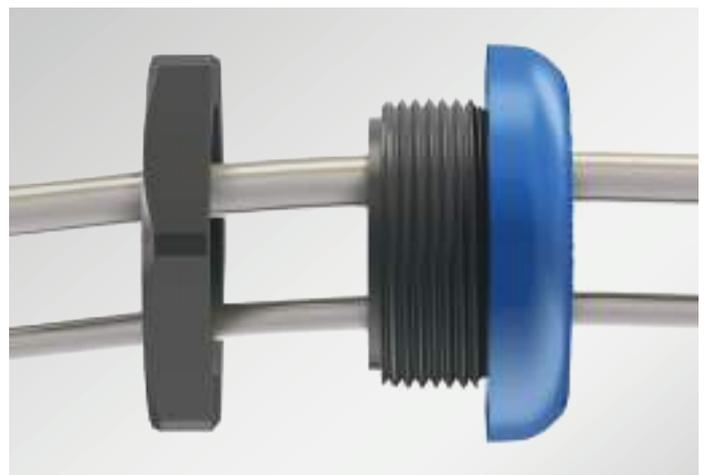
Los pasacables de membrana permiten el paso de cables con un rango de diámetros desde 3,2 hasta 22 mm y sellarlas según IP65/66/67/68. La principal ventaja frente a los prensaestopas es la mayor densidad de cableado y la flexibilidad para pasar cables de diámetros distintos por la misma membrana. La fijación mecánica se asegura con una contratuerca. Tuerca hexagonal incluida en el suministro.

#### Ventajas

- Elastómero según norma 1935/2004/EG, (EU) 10/2011
- Cumple requisitos FDA
- Desarrollado según las directrices de diseño higiénico (EHEDG)
- Diseño higiénico – libre de restos y depósitos de suciedad y/o alimentos
- Certificación ECOLAB
- Diseño liso
- Superficie plana (Ra 0.421 µm)
- Montaje rápido
- Rango de diámetros de cable 3,2–22 mm
- Amplia superficie de sellado y de fijación de cable
- Alta densidad de cableado
- Con resistencia a la tracción
- Doble sellado de cable (IP66/IP68)
- Montaje en roscas métricas
- Soporta procesos de limpieza repetitivos
- Muy baja absorción de humedad
- Alta resistencia ante agentes químicos y sustancias como disolventes aromáticos, aceites, grasas y productos minerales
- Libre de corrosión por procesado de plásticos
- Libre de mantenimiento

#### Especificaciones

Material	Poliamida y elastómero Material cumple requisitos FDA Certificación según 1935/2004/EG Certificación según (EU) 10/2011
Grado de protección	IP65/66/67/68
Combustibilidad	UL 94 HB
Color	Azul (similar a RAL5005)
Temperatura	-40°C a +80°C
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona



**i** La serie KEL-DPZ-HD está también disponible en versión para salas limpias, ver página 411.

# KEL-DPZ-HD

## Pasacables de membrana

### Hygienic Design Line



Tipo	Ref.	Número de cables	Rosca métrica	Longitud de la rosca	Para espesor máx. de pared	Diámetro exterior	Altura	U.E.
KEL-DPZ-HD 32 4	70351	3× 3.2 - 6.5 mm 1× 7.2 - 12.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	7.0 mm	44 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 32 4-2	70352	4× 5 - 9.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	7.0 mm	44 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 32 7	70353	7× 3.2 - 6.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	7.0 mm	44 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 40 8	70354	4× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm	M40 × 1.5	14 mm	7.0 mm	52 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 50 8	70355	5× 5 - 10.2 mm 3× 7.2 - 12.5 mm	M50 × 1.5	14 mm	6.0 mm	62 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 50 10	70356	7× 3.2 - 6.5 mm 2× 5 - 10.2 mm 1× 16 - 22.2 mm	M50 × 1.5	14 mm	6.0 mm	62 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 50 12	70357	4× 3.2 - 6.5 mm 8× 5 - 10.2 mm	M50 × 1.5	14 mm	6.0 mm	62 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 50 19	70358	19× 3.2 - 6.5 mm	M50 × 1.5	14 mm	6.0 mm	62 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 63 9	70359	1× 3.2 - 6.5 mm 3× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm 1× 16 - 22.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	6.0 mm	75 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 63 13	70360	4× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 5× 9 - 16.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	6.0 mm	75 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 63 14	70361	14× 5 - 10.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	6.0 mm	75 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 63 35	70362	35× 3.2 - 6.5 mm	M63 × 1.5	14 mm	6.0 mm	75 mm	8 mm	5



Puede combinarse con los prolongadores de rosca TE-M

\*4X sólo para uso interior

# ST-B-HD | ST-B-HDD

## Tapones para pasacables de membrana *Hygienic Design Line*



icotek ofrece tapones del tipo ST-B-HD en color azul y también en una versión detectable por detectores de metales del tipo ST-B-HDD. El color azul asegura una detección visual clara en un entorno alimentario.

Los tapones ST-B-HDD combinan polímeros y partículas metálicas, de esta forma pueden detectarse y separarse por los detectores de rayos -X y sistemas de visión.

Los tapones ST-B-HD y ST-B-HDD son idóneos para aplicaciones en el sector alimentario.

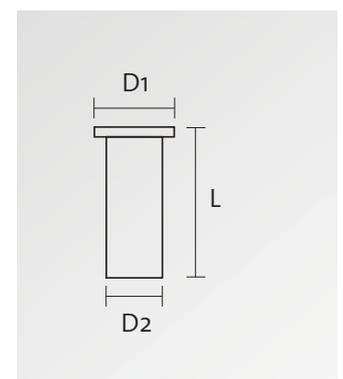
### Ventajas

- Sellado de membranas utilizadas previamente
- Color azul para una detección visual clara y rápida
- Alta resistencia ante agentes químicos y sustancias como disolventes aromáticos, aceites, grasas y productos minerales

### Especificaciones

Material	Polipropileno
Color	Azul, similar al azul RAL 5005
Temperatura	-40°C a +85°C
Propiedades	Certificación según 1935/2004/EG Certificación según (EU) 10/2011 Detectable gracias a partículas de acero V2A (ST-B-HDD)

Tipo	Ref.	Diámetro D1	Diámetro D2	Longitud L	U.E.
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 detectable	70620	8 mm	6 mm	16 mm	10
ST-B-HDD 10 detectable	70621	12 mm	10 mm	16 mm	10
ST-B-HDD 12 detectable	70622	15 mm	12 mm	16 mm	10
ST-B-HDD 16 detectable	70623	19 mm	16 mm	16 mm	10
ST-B-HDD 22 detectable	70624	25 mm	22 mm	21 mm	10



# KB-HDD | KBH-HDD

## Bridas y soportes para bridas detectables *Hygienic Design Line*



Las bridas y soportes para bridas detectables son aptas para su uso en la industria alimentaria y farmacéutica. Las bridas se pueden usar para cerrar embalajes y paquetes.

Las bridas y soportes detectables se emplean para fijar cables y tubos, de esta forma se facilita su guiado y se sujeta ante el tiro o la tracción.

El soporte para bridas se monta sobre una superficie, bien de forma atornillada o a través de un adhesivo.

### Ventajas

- Bridas: Alta resistencia ante agentes químicos y sustancias como disolventes aromáticos, aceites, grasas y productos minerales
- Color azul para una detección visual clara y rápida
- Detectable por sistemas de rayos X
- Ayuda en procesos de calidad en industria alimentaria, por ejemplo dentro del marco de HACPP

### Especificaciones KB-HDD

Material	Poliamida
Color	Azul, similar al azul RAL5005
Temperatura	-40°C a +60°C

### Especificaciones KBH-HDD

Material	Poliamida
Dimensiones	27 x 27 mm
Color	Azul, similar al azul RAL5005
Temperatura	-40°C a +60°C; temperatura de aplicación recomendada: +15°C a +40°C
Propiedades	Para bridas de ancho hasta 4,8mm

### Bridas detectables KB-HDD

Tipo	Longitud	Ancho	Ref.	U.E.
Bridas KB 2.5 x 100 HDD	100 mm	2.5 mm	70680	100
Cable ties KB 3.6 x 150 HDD	150 mm	3.6 mm	70681	100
Cable ties KB 4.8 x 200 HDD	200 mm	4.8 mm	70682	100
Cable ties KB 4.8 x 300 HDD	300 mm	4.8 mm	70683	100

### Soportes para bridas detectables KBH-HDD

Tipo	Longitud	Ancho	Ref.	U.E.
Soporte para bridas KBH 27 x 27 HDD	27 mm	27 mm	70710	100



11  
11.1  
11.2



# ALLIOLiGHT

Sistemas de iluminación para industria y para automatización



## 12 ALLIOLIGHT

### Sistemas de iluminación para industria y para automatización



#### Iluminación eficiente para industria y para automatización

icotek es reconocido e identificado mundialmente como una empresa innovadora en sistemas pasacables de alta calidad. Gracias a la adquisición de la empresa Alliolight (Iluminación all in one, luminarias para aplicaciones industriales) fundada en 1990, icotek amplía su gama de producto con la iluminación para armarios eléctricos, aplicaciones IT así como para maquinaria de todo tipo. 30 años de experiencia en el campo de la iluminación y de los accesorios así como nuestros clientes a nivel global garantizan la más alta calidad – made in Germany.





IP67

#### Iluminación de máquina

Tubo de borosilicato resistente a agentes químicos o de policarbonato resistente a impactos, grado de protección IP67 y clase de protección III

TUBE

436 – 437



IP20

#### Iluminación para armarios

con enchufe integrado, con robusta carcasa de aluminio, disponible con sensor de movimiento y clase de protección I

ALU-LINE

438 – 441



IP20

#### Iluminación para armarios

con tubo orientable 190°, disponible con sensor de movimiento y clase de protección II

ALLIO

442 – 443



#### Accesorios

para sistemas de iluminación ALLIOLIGHT  
cables de alimentación, cables de conexión,  
micro de puerta, paneles

444 – 445

12

12.1

12.2

12.3

12.4

## TUBE

Luminaria LED robusta para maquinaria con grado de protección IP67



La serie de lámparas TUBE aporta una iluminación eficiente para máquinas; la conexión se realiza por un conector M12.

Se monta fácilmente y permite girarla. Su vida útil es de 50000 h.

Se dispone de distintos materiales para la cubierta: la serie TUBE puede servirse con cubierta de borosilicato o bien en policarbonato con resistencia ante impactos. La serie TUBE es resistente a agua, aceites, agentes químicos y soporta un amplio rango de temperaturas.

El cable de conexión no está incluido y debe ser pedido por separado. Abrazaderas incluidas en el suministro.

### Ventajas

- Tubo de borosilicato o de policarbonato resistente a impactos
- Grado de protección IP67
- Sin mantenimiento
- LEDs de alta eficiencia
- Diseño compacto de diámetro 28mm válido para aplicaciones con poco espacio
- Fácil retrofitting
- Tubo orientable
- Tapas de acero inoxidable
- Conector M12

### Especificaciones

Material del tubo	Borosilicato o policarbonato
Tapas	Acero inoxidable
Abrazaderas	Polipropileno (PP)
Alimentación	24 VDC, protección contra polaridad inversa
Potencia	Ver tabla
Grado de Protección	IP67 (certificado según EN 60598-1)
Clase de Protección	III (Protección a baja tensión)
Temperatura	-20..+50°C
Diámetro del tubo	24 mm
Diámetro de las tapas	28 mm
Vida útil	50.000 h
Color de la luz	Borosilicato: 5000 K, policarbonato 5600 K

### Accesorios

Cable de conexión	444
-------------------	-----



Tubo LED en borosilicato



Tubo LED en policarbonato



# TUBE

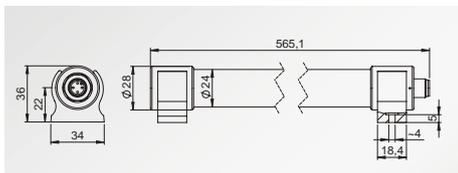
Luminaria LED robusta para maquinaria con grado de protección IP67



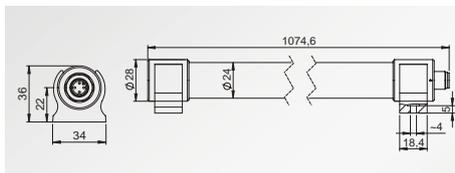
Tipo	Longitud	Material del tubo	Potencia	Flujo lumínico Temperatura del color	Color Índice de Rendering CRI	Abrazaderas Color	IP	Código
Luminaria TUBE 13 W	570 mm	Polycarbonate	13 W	1700 lm 5600 K	> 80	negro	IP67	81500
Luminaria TUBE 26 W	1080 mm	Polycarbonate	26 W	3400 lm 5600 K	> 80	negro	IP67	81501
Luminaria TUBE 8 W	300 mm	Polycarbonate	8 W	1000 lm 5600 K	> 80	negro	IP67	81502
Luminaria TUBE 11,2 W	330 mm	Borosilicate glass	11,2 W	1650 lm 5000 K	> 80	negro	IP67	81503
Luminaria TUBE 16,8 W	615 mm	Borosilicate glass	16,8 W	2775 lm 5000 K	> 80	negro	IP67	81504

## Accesorios para TUBE

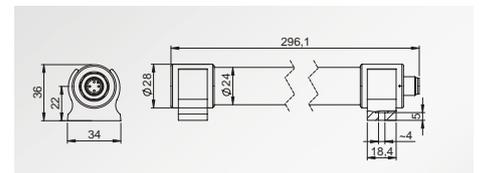
Descripción	Longitud	Versión	Color	Código
Cable de conexión	5 m	Conector M12 hembra con extremo abierto	negro	81530
Cable de conexión	10 m	Conector M12 hembra con extremo abierto	negro	81531



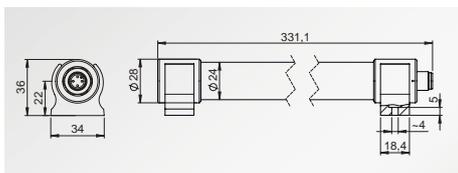
81500



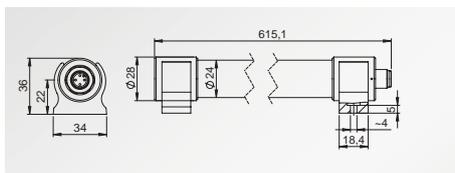
81501



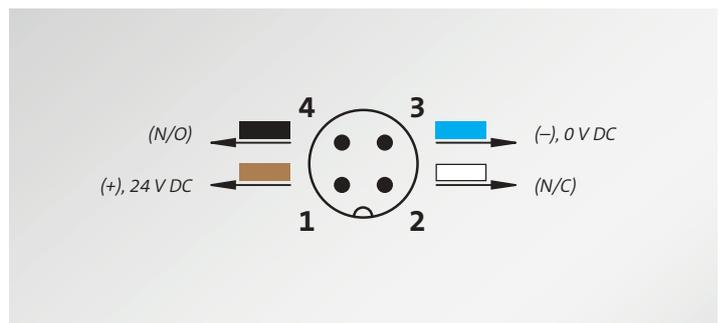
81502



81503



81504



Montaje con abrazaderas (incluidas en el suministro)

# ALU-LINE

## Luminarias LED con enchufe integrado



Las luminarias ALU-LINE iluminan de forma eficiente armarios en entornos industriales y de IT. La carcasa de aluminio las hace especialmente estables y robustas.

Las luminarias ALU-LINE integran un enchufe auxiliar que esta disponible en variantes por país: EU, CH, GB, BE o US.

Sus LEDs de alta potencia generan 1350 lúmenes de una luz homogénea y equilibrada. Otra ventaja adicional es que se pueden conectar varias lámparas en cascada.

Algunas versiones van equipadas con un sensor de movimiento con 360º de ángulo de sensibilidad, máxima distancia de 3m y tiempo de iluminación de 8 minutos.

El cable de conexión no se incluye en el suministro y debe pedirse por separado. Soportes de montaje incluidos.

### Ventajas

- Enchufe integrado disponible en diferentes versiones: EU, BE, CH, GB, US; versión EU también en naranja
- Carcasa de aluminio de alta calidad
- Diversas formas de montaje: atornillados, a carril...
- Imanes para facilitar el montaje
- Iluminación eficiente con LEDs hasta 1350 lm
- Disponible con sensor de movimiento
- Conexión en cascada posible
- Micro de puerta opcional

### Especificaciones

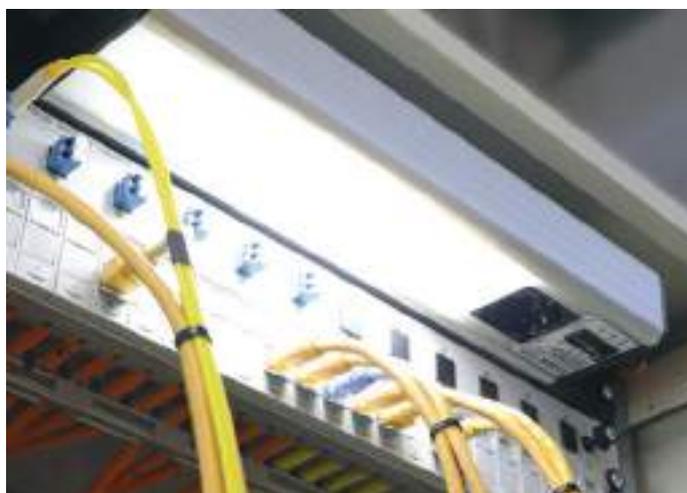
Material de la cubierta	Policarbonato
Material de la carcasa	Aluminio
Sensor de movimiento	Infrarojo, ilumina durante 8 minutos
Grado de Protección	IP20
Clase de Protección	I (Conector protegido al contacto)
Temperatura	-20..+50°C
Vida útil	50.000 h
Color de la luz	5600 K
Flujo lumínico	900/1280/1350 lm
Tensión	Ver tabla
Potencia	6/9/12 W

### Accesorios

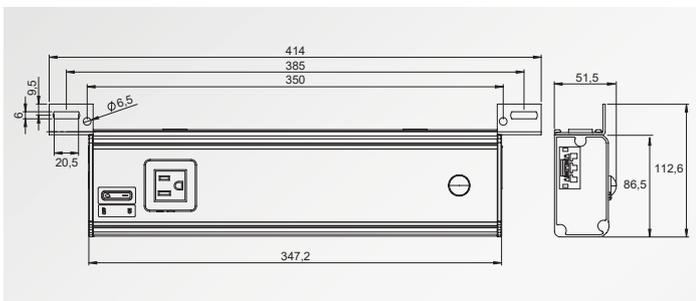
Micro de puerta	445
Cable de conexión	444
Cable de alimentación	444
Panel para rack 19"	445



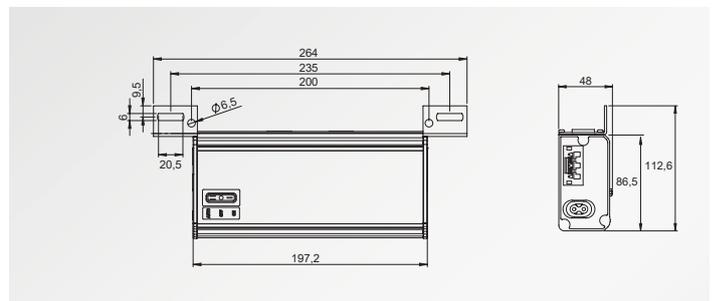
Disponible con sensor de movimiento



Tipo	Length	Material	Tensión	Potencia	Flujo luminoso Temperatura del color	Color Índice de Rendering CRI	Enchufe	Certificación UL en curso	Ref.
Luminaria ALU-LINE   US con sensor de movimiento	350 mm	Aluminio, PMMA	100 – 240 V AC	9 W	1280 lm 5600 K	> 80	US	●	81400
Luminaria ALU-LINE	350 mm	Aluminio, PMMA	100 – 240 V AC	9 W	1280 lm 5600 K	> 80	–	●	81401
Luminaria ALU-LINE	200 mm	Aluminio, PMMA	100 – 240 V AC	6 W	900 lm 5600 K	> 80	–	●	81402
Luminaria ALU-LINE   US	350 mm	Aluminio, PMMA	120 V AC	9 W	1280 lm 5600 K	> 80	US	●	81403
Luminaria ALU-LINE	200 mm	Aluminio, PMMA	120 V AC	6 W	900 lm 5600 K	> 80	–	●	81404



Versión con enchufe US, con sensor de movimiento, sin conector para interruptor de puerta



Versión corta sin enchufe US, con conector para interruptor de puerta

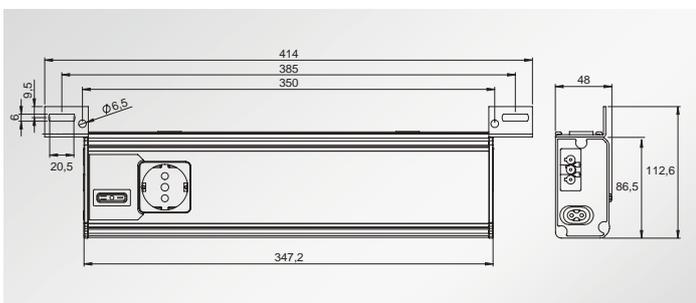
12  
 12.1  
 12.2  
 12.3  
 12.4

# ALU-LINE

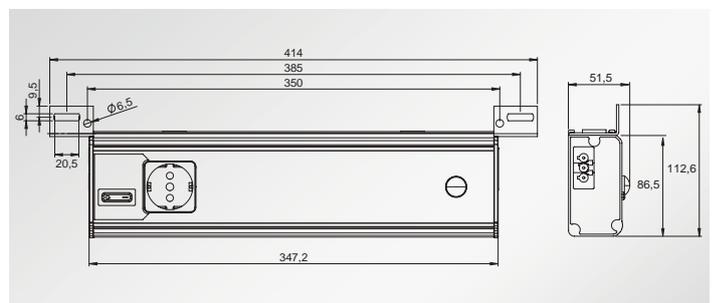
## Luminarias LED con enchufe integrado



Type	Longitud	Tensión	Potencia	Flujo lumínico Temperatura del color	Color Índice de Rendering CRI	Enchufe	Certificación UL en curso	Código
Luminaria ALU-LINE   EU	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	EU	–	81300
Luminaria ALU-LINE   Naranja EU	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	Naranja EU	– <b>NEW</b>	81308
Luminaria ALU-LINE   BE	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	BE	–	81301
Luminaria ALU-LINE   CH	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	CH	–	81302
Luminaria ALU-LINE   GB	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	GB	–	81303
Luminaria ALU-LINE   EU con sensor de movimiento	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	EU	–	81304
Luminaria ALU-LINE   Naranja EU con sensor de movimiento	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	Naranja EU	– <b>NEW</b>	81309
Luminaria ALU-LINE   BE con sensor de movimiento	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	BE	–	81305
Luminaria ALU-LINE   CH con sensor de movimiento	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	CH	–	81306
Luminaria ALU-LINE   GB con sensor de movimiento	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	GB	–	81307



Versión sin sensor de movimiento, con conector para micro de puerta



Versión con sensor de movimiento, sin conector para micro de puerta



Montaje atornillado en perfiles



Montaje atornillado a pared



Montaje a carril



Montaje magnético gracias a los imanes integrados



Disponible con sensor de movimiento



Con enchufe integrado

# ALLIO

## Luminaria LED compacta con tubo orientable 190°



Gracias a su diseño compacto y su tubo orientable en 190°, las lámparas ALLIO ofrecen una iluminación ideal para aplicaciones con espacio reducido. Esto facilita además el Retrofitting de armarios existentes.

Los LEDs de alta potencia generan 1050 lúmenes garantizando el servicio garantizando el servicio hasta 50.000h. El tubo traslucido de policarbonato ofrece una luz homogénea y que no deslumbra.

Algunas versiones están equipadas con un sensor de movimiento de 120° de ángulo de sensibilidad, máxima distancia de 3m y tiempo de iluminación de 30 segundos.

### Ventajas

- Diseño compacto con tubo orientable 190°
- Diversas formas de montaje: de forma magnética, atornillados o insertados en racks de 19"
- Integrated connecting cable
- Fácilmente integrable en armarios existentes
- Iluminación eficiente con LEDs de 1050 lm
- Disponible con sensor de movimiento
- Micro de puerta opcional

### Especificaciones

Material del tubo	Policarbonato
Material de la carcasa	Policarbonato
Color de la carcasa	RAL 7035, gris claro
Sensor de movimiento	Infrarojo, ilumina durante 8 minutos
Grado de Protección	IP20
Clase de Protección	II (Doble aislamiento)
Temperatura	-20..+50°C
Vida útil	50.000 h
Color de la luz	5600 K
Flujo lumínico	1000 lm
Alimentación	Ver tabla, protección contra polaridad inversa
Potencia	8 W

### Accesorios

Micro de puerta	445
Panel para rack 19"	445



Disponible con sensor de movimiento



Panel para rack 19" opcional

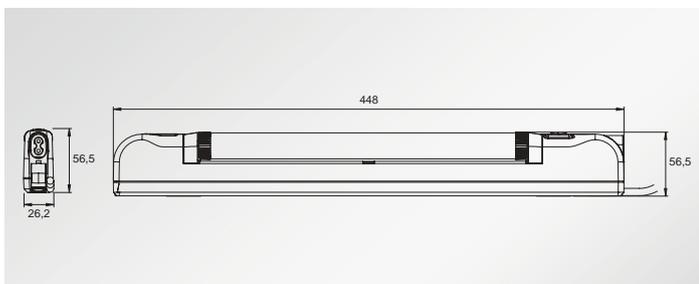


# ALLIO

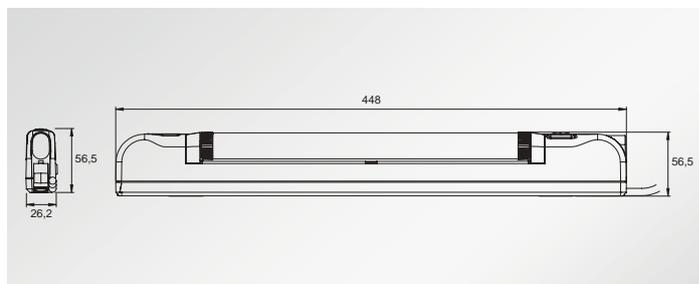
## Luminaria LED compacta con tubo orientable 190°



Tipo	Material del tubo	Tensión	Potencia	Flujo lumínico Color de la luz	Color Índice de Rendering CRI	Tipo de conector	Certificación UL en curso	Código	
Luminaria ALLIO	Policarbonato	24 V DC	8 W	1000 lm 5600 K	> 80	3 m, Terminales de cable	● —	81202 81100	<b>NEW</b>
Luminaria ALLIO con sensor de movimiento	Policarbonato	24 V DC	8 W	1000 lm 5600 K	> 80	3 m, Terminales de cable	● —	81203 81101	<b>NEW</b>
Luminaria ALLIO	Policarbonato	230 V AC	8 W	1000 lm 5600 K	> 80	3 m, Terminales de cable	—	81102	
Luminaria ALLIO	Policarbonato	230 V AC	8 W	1000 lm 5600 K	> 80	1,5 m Conector CEE 7/17	—	81103	
Luminaria ALLIO	Policarbonato	100 – 240 V AC	8 W	1000 lm 5600 K	> 80	3 m, Terminales de cable	● —	81200 81104	<b>NEW</b>
Luminaria ALLIO con sensor de movimiento	Policarbonato	100 – 240 V AC	8 W	1000 lm 5600 K	> 80	3 m, Terminales de cable	● —	81201 81105	<b>NEW</b>



Versión sin sensor de movimiento, con conector para micro de puerta



Versión con sensor de movimiento, sin conector para micro de puerta



Montaje con imanes integrados



Montaje atornillado en perfil o a pared



Montaje insertado en racks 19"

12  
12.1  
12.2  
12.3  
12.4

# Accesorios para luminarias ALLIOLIGHT



## Accesorios para TUBE



Descripción	Longitud	Versión	Color	Código
Cable de alimentación	5 m	Conector M12 hembra con extremo abierto	negro	81530
Cable de alimentación	10 m	Conector M12 hembra con extremo abierto	negro	81531

Descripción	Diámetro interior	Material	Color	Código
Abrazadera (spare part)	28 mm	Polipropileno (PP)	negro	91070
Abrazadera (spare part) Taladro 6,5 mm	28 mm	Acero inoxidable	Acero inoxidable	91443

## Accesorios para ALU-LINE



Descripción	Longitud	Versión	Certificación UL en curso	Código
Cable de alimentación	3 m	Conector GST18 hembra con extremo abierto	●	81430 <b>NEW</b>
			—	81330

Descripción	Longitud	Versión	Certificación UL en curso	Código
Cable de conexión	0,6 m	Conector GST18 macho-hembra	●	81431 <b>NEW</b>
			—	81331
Cable de conexión	1,0 m	Conector GST18 macho-hembra	●	81432 <b>NEW</b>
			—	81332

# Accesorios para luminarias ALLIOLiGHT



## Accesorios para ALU-LINE and ALLIO



Descripción	Longitud del cable de conexión	Conector	Certificación UL en curso	Código
Micro de puerta	1,5 m	acodado	–	81333
Micro de puerta	0,6 m	acodado	–	81334
Micro de puerta	0,6 m	recto	● –	81232 81132
Micro de puerta	1,5 m	recto	● –	81233 81133

NEW

NEW

## Accesorios para ALU-LINE



Descripción	Dimensiones	Diámetro de taladro	Superficie	Color	Código
Placas de montaje rack 19"	111 x 43,4 mm	7 mm	pulverizado	negro	81337

## Accesorios para ALLIO



Descripción	Superficie	Color	Código
Panel para rack 19"	pulverizado	RAL 7035 gris claro	81134
Panel para rack 19"	pulverizado	RAL 9005 negro	81135

\* sólo para luces ALLIO sin sensor de movimiento

12  
12.1  
12.2  
12.3  
12.4

# Certificados



Producto	Grado de protección IP						UL 50E rating		cURus	RINA	DNV-GL	EN45545-2	UV	ECOLAB	RoHS	Cleanroom	Combustibilidad UL94		Libre de silicona/halógenos
	IP54	IP64	IP65	IP66	IP67	IP68	12	4X									HL3	HB	
<b>Grupo de producto 1</b>																			
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	■	■	■						in progress		■			■	■		■	■	
KEL-SNAP	■						■	■			■		■	■	■		■	■	
KVT-ER	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	
KVT gy	■						■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	
KVT bk	■						■	■	■	■			■	■	■		■	■	
KVT 80 gy	■						■	■	■		■		■	■	■		■	■	
KVT 80 bk	■						■	■	■				■	■	■		■	■	
KVT-SNAP	■							■		■	■		■	■	■		■	■	
KVT-W90 gy	■							■		■	■		■	■	■		■	■	
KVT-W90 bk	■							■		■	■		■	■	■		■	■	
DB	■								in progress		■		■	■	■		■	■	
KT pequeño gy, simple	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	
KT pequeño bk, simple	■	■	■	■	■	■			■				■	■	■		■		
KT pequeño gy, múltiple	■						■	■	■		■		■	■	■		■	■	
KT pequeño bk, múltiple	■								■				■	■	■		■		
KT grande gy	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	
KT grande bk	■	■	■	■	■	■			■				■	■	■		■		
KTMB5	■						■	■			■	■	■	■	■		■	■	
KTMB pequeño / grande	■						■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	
KT-DPF pequeño gy	■						■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	
KT-DPF pequeño bk	■								■				■	■	■		■		
KT-DPF grande gy	■						■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	
KT-DPF grande bk	■								■				■	■	■		■		

# Certificados



Producto	Grado de protección IP						UL 50E rating		cURus	RINA	DNV-GL	EN45545-2	UV	ECOLAB	RoHS	Cleanroom	Combustibilidad UL94		Libre de silicón/halógenos
	IP54	IP64	IP65	IP66	IP67	IP68	12	4X									HL3	HB	
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/circular	■								■	■	■		■		■		■	■	
KEL-QTE	■								■	■	■		■		■		■	■	
QT	■								■		■		■		■		■	■	
UT/UT-DT	■								in progress		■		■		■		■	■	
<b>Grupo de producto 2</b>																			
KEL-DPU 24 gy	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
KEL-DPU 24 bk	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
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 circular gy	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
KEL-DPZ circular bk	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
KEL-DPZ-CLICK	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
KEL-DPR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
KEL-DP 24 gy	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
KEL-DP 24 bk	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
KEL-DP 16/10/6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

# Certificados



Producto	Grado de protección IP						UL 50E rating		cURus	RINA	DNV-GL	EN45545-2	UV	ECOLAB	RoHS	Cleanroom	Combustibilidad UL94		Libre de silicona/halógenos
	IP54	IP64	IP65	IP66	IP67	IP68	12	4X									HL3	HB	
KEL-DP-E gy	■	■					■		■	■	■	■	■	■	■		■	■	
KEL-DP-E bk	■	■					■		■	■	■	■	■	■	■		■	■	
KEL-DP circular gy	■	■	■				■		■	■	■	■	■	■	■		■	■	
KEL-DP circular bk	■	■	■				■		■	■	■	■	■	■	■		■	■	
ST-B							■		■								■	■	
KEL-SCDP-TR	■	■	■										■	■	■		■	■	
KEL-SCDP   KEL-SCDP-RW	■	■	■								- ■	■	■	■			■	■	
KEL-DPF gy	■	■	■	■			■		■	■	■	■	■	■	■		■	■	
KEL-DPF bk	■	■	■	■			■		■	■	■	■	■	■	■		■	■	
KEL-JUMBO flex	■						■		■		■	■	■	■	■		■	■	
KEL-ULTRA flex	■	■	■	■			■		■	■	■	■	■	■	■		■	■	
<b>Grupo de producto 3</b>																			
KZL									■	■	■	■	■	■	■		■	■	
SF ZL									■	■	■	■	■	■	■		■	■	
ZL									■	■	■	■	■	■	■		■	■	
ZL-AB									■	■	■	■	■	■	■		■	■	
ZL 03 04 05									■	■	■	■	■	■	■		■	■	
KBH-S/KBH-R											■	■							
MSMC											■	■	■	■			■	■	
<b>Grupo de producto 4</b>																			
EMC-KEL-DS	■								■					■			■	■	
EMC-KVT-DS	■								■					■			■	■	
<b>Grupo de producto 5</b>																			
CONFIX FWS-A/-B gy	■													■			■	■	
CONFIX FWS-A/-B bk	■													■			■	■	
<b>Grupo de producto 6</b>																			
KDR(S)-ESR/KDR-VX25	■										■			■			■	■	
KDR2/KDR-BMP/MP	■													■					
FP-AX/FP-AE	■	■	■	■										■					
FP-KX/KL	■													■					
FP-BG/FP-FL21	■													■					
BPK	■	■					■		■					■			■	■	
BPK-RF	■						■		■					■			■	■	
BPM	■	■	■											■					
BPK-SNAP	■													■			■		

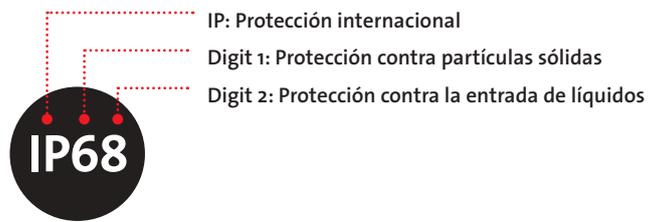
# Certificados



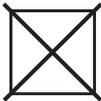
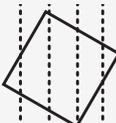
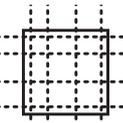
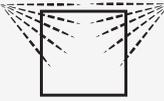
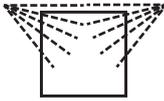
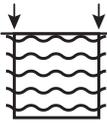
Producto	Grado de protección IP						UL 50E rating		cURus	RINA	DNV-GL	EN45545-2	UV	ECOLAB	RoHS	Cleanroom	Combustibilidad UL94		Libre de silicón/halógenos
	IP54	IP64	IP65	IP66	IP67	IP68	12	4X									HL3	HB	
TE-M																			
KEA	■	■	■	■								■		■	■			■	■
Equipo de drenaje	■	■	■	■	■	IP69K			■							■			
PCE	■	■	■	■	■	■										■			
KGM									■							■		■	■
<b>Grupo de producto 7</b>																			
KEL-BES(-S) 24/16/10/round																■		■	■
<b>Grupo de producto 10</b>																			
KEL-ER CR	■	■	■	■			■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
KEL-U CR	■						■		■	■		■	■	■	■	■		■	■
KEL-DPZ CR gy/bk	■	■	■	■			■		■	■	■	■ -	■	■	■	■		■	■
KEL-DPZ circular CR gy/bk	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ -	■	■	■	■		■	■
KEL-DPZ-HD CR	■	■	■	■	■	■			■					■	■	■		■	■
<b>Grupo de producto 11</b>																			
KEL-ER-BL	■	■	■						in progress				■	■	■			■	■
KT-BL	■	■	■						in progress				■	■	■			■	■
KEL-DPU-HD	■	■	■	■	■	■								■	■				■
KEL-DPZ-HD	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■	■				■
<b>Grupo de producto 12</b>																			
TUBE	■	■	■	■	■				in progress						■				
ALU-LINE	IP20								in progress						■				
ALLIO	IP20								in progress						■				

# Apéndice

## Tipos de protección IP



### Grados de protección IEC/EN 60529

Primera cifra	Tipo de protección...	Segunda cifra	Tipo de protección...
0	 sin protección	0	 sin protección
1	 ante cualquier superficie del cuerpo > 50 mm	1	 Protección ante goteo de agua en perpendicular
2	 ante cualquier superficie del cuerpo > 12.5 mm	2	 ante goteo de agua a 15°
3	 ante objetos > 2.5 mm	3	 ante spray de agua en un ángulo hasta 60°
4	 ante cualquier superficie del cuerpo > 1 mm (la mayoría de cables y hilos)	4	 ante salpicaduras en cualquier dirección
5	 protección ante polvo	5	 ante chorro de agua en cualquier dirección
6	 estanco ante polvo	6	 ante chorro de agua potente en cualquier dirección
6		7	 ante inmersión temporal hasta 1 m de profundidad
6		8	 ante inmersión permanente en agua*

especificado por el fabricante

## Apéndice

### Clasificación de tipo UL frente a la clasificación NEMA

¿Por qué deberías confiar en el rating UL solamente según UL50E?

#### Rating UL según UL50E

El rating UL se requiere para todas aquellas envolventes, pasacables etc. que deban ser certificadas UL, independientemente de su lugar o entorno de instalación. Los ensayos para determinar este grado de protección son, según el procedimiento UL50E, muy estrictos.

En caso de envío de armario o envoltorio a EEUU, en el que se requiera el rating tipo 4X y en el que se instalen posteriormente pasacables que simplemente están catalogado como 4X, pueden ser estos rechazados por el inspector de UL. El inspector suele demandar los certificados de test UL; si estos no pueden ser aportados es preciso sustituir estos componentes al no cumplir con los requisitos de UL50E.

**Todos los productos icotek con un rating NEMA han sido testeados y certificados según UL50E.**



#### Tipos NEMA

El uso de los ratings NEMA traspasa la responsabilidad al fabricante. Para envolventes y pasacables que no se usen específicamente en EEUU y que no precisen de certificación UL, este rating NEMA es suficiente para determinar el grado de protección.

Es la responsabilidad del fabricante si decide comprobar la estanqueidad del componente o si simplemente declara el cumplimiento con los requisitos NEMA. No se requiere un examen o prueba. Independientemente de si el producto se envía a EEUU o no.



## Apéndice

### Combustibilidad según UL94



#### Combustibilidad UL94-HB

Aplicando fuego en horizontal el material arde lentamente. La velocidad de combustión no debe superar las 3 pulgadas / min en paredes de hasta 3 mm de grosor y 1.5 pulgadas/ min en paredes de más de 3 mm de grosor. Los materiales, cuyas velocidades de combustión superen estos valores no son registrados por la norma UL.

#### Combustibilidad UL94-V2

En el ensayo de combustión en vertical se debe alcanzar la autoextinguibilidad en 25 segundos de valor promedio, (en ningún caso por encima de 30 segundos). Puede aparecer goteo de material sobre la muestra de algodón situado bajo el material a ensayar, llegando esta a arder. El goteo debe cesar antes de 60 segundos.

#### Combustibilidad UL94-V1

En el ensayo de combustión en vertical se debe alcanzar la autoextinguibilidad en 25 segundos de valor promedio, (en ningún caso por encima de 30 segundos). Puede aparecer goteo de material sobre la muestra de algodón situado bajo el material a ensayar, no llegando esta a arder. El goteo debe cesar antes de 30 segundos.

#### Combustibilidad UL94-V0

En el ensayo de combustión en vertical se debe alcanzar la autoextinguibilidad en menos de 5 segundos de valor promedio, (en ningún caso por encima de 10 segundos). Puede aparecer goteo de material sobre la muestra de algodón situado bajo el material a ensayar, no llegando esta a arder. El goteo debe cesar antes de 30 segundos.

## Apéndice

### Comentarios generales



Se detalla la información de los materiales empleados y de las propiedades físicas de estos para facilitar la labor del usuario.

Esto no exime al usuario de responsabilidad ante el uso, manipulación y aplicación en cada aplicación concreta.

El usuario es el responsable del montaje del producto y debe contemplar el marco legal vigente y las responsabilidades ante terceras partes.

Se aplican en todo caso nuestras condiciones generales de venta, que nos pueden ser solicitadas.

Este catálogo ha sido preparado con especial cuidado, revisándose todas las características y datos técnicos antes de su impresión. Debido a la continua mejora de nuestros productos y la ampliación de nuestra gama nos reservamos a eliminar productos de nuestra gama o añadir nuevos. Los datos técnicos contenidos en este catálogo pueden ser modificados sin previo aviso.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este catálogo (gráficos, fotos, textos, logos) sin autorización previa por escrito.

# Apéndice

## Lista de Referencias

Ref.	Pág.												
31100	346	31606	291	32367	195	32817	268	36256	234	36708	243	38020	257
31105	346	31610	291	32400	219	32823	268	36257	234	36810	237	38025	257
31110	346	31612	291	32401	219	32824	268	36258	234	36815	237	38030	257
31120	346	31614	291	32410	219	32825	268	36259	234	36820	237	38035	257
31130	346	31616	291	32411	219	32847	268	36282	239	36850	236	38040	257
31140	346	31618	291	32420	219	32848	268	36283	239	36855	236	38045	257
31200	292	31620	291	32421	219	32849	268	36284	239	36860	236	38050	257
31210	292	31622	291	32430	219	32850	268	36285	239	36865	236	38105	258
31215	292	31624	291	32431	219	32868	268	36286	239	36870	236	38110	258
31220	292	31626	291	32598	219	32870	268	36287	239	36875	236	38115	258
31230	292	32000	192	32599	219	32872	268	36322	265	36880	236	38120	258
31235	292	32001	192	32596	219	32873	267	36323	265	36885	236	38125	258
31240	292	32002	192	32597	219	32878	266	36324	265	36910	232	38130	258
31250	292	32003	192	32695	266	32886	268	36326	265	36915	232	38135	258
31260	292	32004	192	32700	266	36000	347	36328	265	36920	232	38140	258
31300	293	32005	192	32701	266	36002	347	36330	265	36925	232	38145	258
31310	293	32006	192	32702	266	36008	347	36332	265	36930	232	38150	258
31315	293	32007	192	32703	266	36010	347	36400	264	36935	232	39110	262
31320	293	32112	196	32704	266	36016	347	36412	264	36940	232	39150	261
31330	293	32114	196	32705	266	36018	347	36414	264	36941	232	39160	261
31335	293	32116	196	32706	266	36024	347	36416	264	36952	259	39170	261
31340	293	32222	194	32707	266	36026	347	36418	264	36953	259	39180	261
31350	293	32224	194	32709	266	36032	347	36422	264	36954	259	39181	261
31360	293	32226	194	32730	266	36034	347	36424	264	36955	259	39183	261
31380	288	32228	194	32731	266	36040	347	36426	264	36958	259	39184	261
31381	288	32230	194	32732	266	36042	347	36428	264	36962	259	39190	261
31383	288	32232	194	32733	266	36048	347	36430	264	36963	259	39191	301
31384	288	32234	194	32734	266	36050	347	36432	264	36965	259	39192	301
31386	288	32236	194	32735	266	36056	347	36434	264	36984	259	39710	266
31387	288	32250	197	32736	266	36058	347	36436	264	36985	259	39711	266
31389	288	32251	196	32737	266	36064	347	36438	264	37150	265	39800	391
31390	288	32252	196	32738	266	36066	347	36440	264	37152	265	39900	76
31392	288	32260	197	32739	266	36072	347	36442	264	37154	265	39901	76
31393	288	32262	197	32741	266	36074	347	36444	264	37156	265	39902	80
31395	288	32264	197	32742	266	36100	347	36446	264	37158	265	39903	80
31396	288	32270	195	32743	266	36200	229	36448	264	37159	265	39904	80
31410	289	32271	195	32744	266	36202	229	36450	264	37306	260	39905	80
31411	289	32272	195	32746	266	36204	229	36452	264	37374	234	39906	80
31413	289	32273	195	32758	267	36205	229	36454	264	37375	234	39907	80
31414	289	32274	195	32759	267	36206	229	36458	264	37600	229	39908	80
31416	289	32275	195	32760	267	36207	229	36459	264	37602	229	39909	80
31417	289	32276	195	32761	267	36208	229	36460	264	37608	234	39910	80
31419	289	32277	195	32762	267	36209	229	36462	264	37610	234	39911	80
31420	289	32280	195	32763	267	36213	229	36464	264	37612	232	39912	76
31422	289	32281	195	32764	267	36216	229	36465	264	37614	232	39913	76
31423	289	32282	195	32765	267	36217	229	36466	264	37616	237	39914	80
31425	289	32283	195	32766	267	36218	229	36467	264	37618	237	39915	80
31426	289	32284	195	32767	267	36220	235	36470	264	37620	236	39916	80
31550	290	32285	195	32768	267	36221	235	36471	264	37622	236	39917	80
31552	290	32286	195	32769	267	36222	233	36472	264	37630	238	39918	80
31554	290	32287	195	32770	267	36224	233	36482	264	37632	238	39921	80
31556	290	32290	195	32771	267	36226	234	36484	264	37640	246	39922	80
31558	290	32291	195	32772	267	36228	234	36486	264	37642	246	39923	80
31560	290	32292	195	32773	267	36229	235	36488	264	37650	246	39924	80
31562	290	32293	195	32774	267	36230	235	36490	264	37652	246	39929	80
31564	290	32294	195	32775	267	36231	235	36500	236	37680	245	39930	80
31566	290	32295	195	32776	267	36232	264	36502	236	37681	245	39931	80
31570	290	32296	195	32777	267	36234	264	36504	237	37682	245	39932	80
31572	290	32297	195	32778	267	36235	238	36506	237	37683	245	39933	80
31574	290	32351	198	32800	267	36236	238	36520	262	37684	245	39934	76
31576	290	32352	198	32801	267	36237	239	36522	262	37685	245	39935	80
31578	290	32353	198	32802	267	36238	239	36524	262	37687	245	39936	80
31580	290	32354	198	32803	267	36243	237	36525	260	37688	245	39937	80
31582	290	32355	198	32804	267	36244	237	36526	262	37701	232	39938	80
31584	290	32356	198	32805	267	36245	237	36527	260	37702	232	39939	80
31586	290	32357	198	32806	268	36246	237	36530	264	37703	232	39940	80
31590	291	32358	198	32807	268	36247	237	36540	264	37704	232	39941	76
31592	291	32360	195	32808	268	36248	237	36550	264	37705	232	39942	80
31594	291	32361	195	32809	268	36249	237	36562	264	37706	232	39943	76
31596	291	32362	195	32810	268	36250	237	36611	203	37707	232	39944	80
31598	291	32363	195	32811	268	36251	243	36612	203	37708	232	39946	93
31600	291	32364	195	32812	268	36252	237	36696	239	38005	257	39947	93
31602	291	32365	195	32815	268	36253	234	36700	239	38010	257	39948	93
31604	291	32366	195	32816	268	36255	234	36704	243	38015	257	39949	93

# Apéndice

## Lista de Referencias

Ref.	Pág.												
39950	93	41304	76	42011	331	42332	48	42580	118	42883	85	43451	166
39952	96	41305	76	42012	331	42333	49	42582	118	42885	85	43452	166
39953	92	41306	76	42013	331	42334	49	42583	118	42887	85	43453	166
39954	92	41307	76	42014	331	42336	49	42584	118	42889	85	43460	164
39955	92	41308	76	42015	330	42350	57	42585	118	42891	85	43461	164
39956	92	41309	76	42016	330	42360	57	42586	118	42893	85	43462	164
39957	92	41310	76	42017	332	42370	56	42596	125	42895	85	43463	164
39961	95	41311	76	42023	331	42371	56	42597	125	42897	85	43464	164
39962	92	41312	76	42024	330	42376	56	42598	125	42899	85	43465	164
39963	92	41313	76	42025	331	42379	56	42599	125	42900	85	43466	165
39964	92	41314	76	42026	331	42382	56	42600	125	42901	85	43467	165
39965	94	41315	76	42027	331	42385	56	42601	128	42903	85	43468	165
39966	92	41316	77	42028	331	42388	56	42602	127	42905	85	43469	165
39967	97	41317	77	42029	331	42391	56	42604	124	42906	85	43470	165
39968	98	41318	77	42030	331	42394	56	42605	124	42908	85	43480	181
39969	98	41319	77	42031	331	42397	56	42606	124	42909	85	43481	181
39970	98	41320	77	42032	331	42398	56	42607	124	42920	313	43482	181
39971	98	41321	77	42033	331	42410	106	42608	126	42922	313	43483	181
39972	98	41322	77	42038	55	42412	106	42609	124	42923	313	43490	181
39977	97	41323	77	42039	55	42413	106	42611	129	42924	313	43491	181
39978	97	41324	77	42040	55	42418	106	42614	185	42941	313	43492	181
39979	97	41325	77	42042	55	42420	106	42616	185	42943	313	43493	181
39980	97	41326	77	42044	55	42421	107	42620	330	42945	313	43508	163
39981	96	41327	77	42046	55	42422	107	42630	184	42952	313	43510	163
39982	97	41328	77	42048	331	42423	107	42631	184	42953	313	43511	163
39983	98	41329	77	42049	331	42424	107	42633	331	42954	313	43512	163
41200	80	41330	77	42050	331	42425	106	42642	129	42955	313	43514	163
41201	80	41331	77	42051	331	42426	106	42643	129	42956	313	43515	163
41202	80	41332	77	42060	53	42427	106	42644	130	42957	313	43516	163
41203	76	41333	77	42061	53	42434	106	42645	130	42958	313	43518	163
41204	76	41334	77	42062	53	42435	107	42646	130	42959	313	43519	163
41205	76	41351	76	42063	53	42460	51	42647	130	43070	307	43520	163
41206	76	41352	77	42140	36	42461	51	42648	129	43071	307	43521	163
41207	76	41353	77	42141	36	42501	118	42649	129	43072	307	43522	163
41208	76	41360	81	42143	36	42502	118	42650	129	43073	307	43523	163
41209	76	41361	81	42144	36	42503	118	42651	129	43074	307	43524	163
41210	76	41362	81	42145	36	42504	118	42652	183	43075	307	43525	163
41211	76	41363	77	42147	37	42505	118	42653	183	43076	307	43526	163
41212	76	41364	77	42148	37	42506	118	42654	183	43077	307	43527	163
41213	76	41365	77	42149	37	42507	118	42655	183	43078	307	43528	163
41214	76	41410	38	42162	30	42508	118	42656	183	43079	307	43531	169
41215	76	41415	38	42164	30	42509	118	42657	183	43080	307	43532	169
41216	77	41420	38	42165	30	42510	118	42658	183	43081	307	43533	169
41217	77	41425	38	42168	30	42511	118	42805	171	43082	307	43534	169
41218	77	41430	38	42204	31	42512	118	42806	171	43083	307	43535	169
41219	77	41432	83	42206	31	42513	118	42807	171	43084	307	43536	170
41220	77	41434	83	42207	33	42514	118	42808	171	43250	311	43537	170
41221	77	41436	83	42208	33	42515	119	42809	171	43251	311	43538	170
41222	77	41438	83	42209	33	42516	119	42810	171	43252	311	43550	170
41223	77	41440	83	42212	31	42517	119	42811	171	43253	311	43551	170
41224	77	41460	83	42216	31	42518	119	42812	171	43254	311	43552	170
41225	77	41465	83	42221	34	42519	119	42813	171	43255	311	43553	170
41226	77	41470	83	42222	34	42520	119	42814	171	43300	319	43554	170
41227	77	41475	83	42223	35	42521	119	42815	171	43302	319	43555	170
41228	77	41480	83	42224	34	42540	118	42816	171	43304	319	43556	170
41229	77	41485	82	42225	34	42545	119	42817	171	43306	319	43560	169
41230	77	41490	82	42226	35	42550	120	42818	171	43308	319	43561	170
41231	77	41500	84	42227	35	42551	120	42819	171	43310	319	43562	170
41232	77	41510	84	42232	34	42552	120	42820	171	43312	319	43563	170
41233	77	41520	84	42233	35	42556	120	42821	171	43314	319	43564	170
41234	77	41530	84	42234	35	42557	120	42822	171	43316	319	43565	170
41251	76	41540	84	42241	39	42558	120	42823	171	43318	319	43566	170
41252	77	41550	84	42244	39	42559	120	42824	171	43320	319	43567	170
41253	77	41552	84	42247	39	42560	120	42825	171	43322	319	43568	170
41257	80	41991	331	42248	39	42566	118	42826	171	43324	319	43569	170
41258	80	41992	331	42249	23	42568	118	42827	171	43334	317	43570	170
41260	81	41994	331	42250	23	42570	118	42828	171	43340	317	43572	169
41261	81	41995	331	42258	23	42571	118	42829	171	43346	317	43573	169
41262	80	41996	331	42259	23	42572	118	42830	171	43352	317	43574	169
41263	77	42003	332	42261	23	42573	118	42831	171	43412	115	43575	169
41264	77	42004	332	42320	47	42574	118	42823	171	43413	115	43576	167
41265	77	42007	332	42322	47	42575	118	42834	171	43414	115	43578	167
41302	76	42008	332	42324	47	42576	118	42877	85	43415	115	43581	167
41303	76	42010	330	42330	48	42578	118	42881	85	43450	166	43583	167

# Apéndice

## Lista de Referencias

Ref.	Pág.	Ref.	Pág.										
43585	167	43834	325	44307	305	45404	66	48250	19	50756	157	56001	136
43587	167	43836	327	44308	305	45406	66	48258	19	50758	157	56002	136
43591	167	43838	327	44309	305	45414	66	48259	19	50760	157	56003	136
43592	169	43840	327	44310	305	45416	66	48300	343	50761	157	56004	136
43593	169	43842	327	44311	305	45424	66	48301	343	50762	157	56005	136
43594	169	43846	327	44400	313	45426	66	49056	33	50763	157	56006	136
43595	169	43848	327	44401	313	45450	61	50508	163	50780	155	56020	137
43596	169	43852	325	44402	313	45452	61	50510	163	50790	155	56021	137
43597	169	43853	325	44403	313	45454	61	50511	163	50794	154	56021	137
43598	169	43854	325	44404	313	45455	61	50512	163	50796	154	56100	136
43599	169	43855	325	44405	313	45456	61	50514	163	50798	154	56101	136
43622	115	43856	325	44406	313	45692	110	50515	163	50930	147	56102	136
43626	115	43861	327	44407	313	45695	110	50516	163	50932	146	56103	136
43632	115	43865	329	44408	313	45702	110	50518	163	50934	147	56104	136
43636	115	43866	329	44409	313	45711	110	50519	163	50936	146	56105	136
43642	114	43871	323	44410	313	45715	110	50520	163	50938	147	56106	136
43643	114	43882	314	44411	313	45722	110	50521	163	50940	146	56120	137
43644	114	43883	314	44500	301	45726	111	50522	163	50942	147	56121	137
43645	114	43886	314	44501	301	45728	111	50523	163	50944	146	56122	137
43655	114	43887	314	44502	301	45730	111	50524	163	51500	369	58000	365
43656	114	43888	314	44503	301	45732	111	50525	163	51501	369	58006	365
43658	114	43889	314	44504	301	45734	111	50526	163	51505	354	58012	365
43659	114	43890	314	44505	301	45736	111	50527	163	51510	354	58018	365
43660	114	43891	314	44506	301	45738	111	50528	163	51515	354	61002	214
43682	173	43894	314	44507	301	45740	111	50531	169	51520	355	61003	214
43683	173	43896	314	44508	301	46100	41	50532	169	51521	355	61004	214
43684	173	43899	314	44509	301	46105	41	50533	169	51522	355	61005	214
43685	173	43901	321	44510	301	46110	41	50550	170	51538	355	61011	215
43686	173	43902	321	44511	301	46115	41	50551	170	51540	355	61012	215
43700	149	43903	321	44512	303	46120	41	50552	170	52272	346	61013	215
43705	149	43904	321	44513	303	46125	41	50553	170	52273	346	61014	215
43710	149	43905	323	44514	303	46130	41	50554	170	52274	346	61018	214
43711	149	43906	323	44515	303	46135	41	50555	170	52275	346	61019	214
43715	150	43907	323	44520	309	46140	41	50556	170	52276	346	61021	215
43720	149	43908	323	44521	309	46145	41	50560	169	52277	346	61022	215
43725	149	43909	323	44522	309	46150	41	50562	170	52278	346	61023	215
43730	150	43910	323	44523	309	46155	41	50564	170	52283	346	61024	215
43732	157	43930	147	44524	309	46201	40	50566	170	52284	346	61025	215
43733	157	43932	146	44525	309	46202	40	50567	170	52285	346	61026	215
43734	157	43934	147	44526	309	46203	40	50568	170	52286	346	61027	215
43735	150	43936	146	45024	62	46204	40	50569	170	52287	346	61028	215
43736	157	43938	147	45025	62	46210	40	50570	170	52288	346	61030	204
43737	157	43940	146	45026	62	46211	40	50576	167	52289	346	61031	204
43741	157	43942	147	45027	62	46212	40	50578	167	52290	346	61032	204
43750	157	43944	146	45028	63	46214	40	50581	167	52300	337	61033	204
43751	157	44050	159	45029	63	46215	40	50583	167	52301	337	61045	205
43752	157	44051	159	45030	63	46250	40	50585	167	52302	337	61046	205
43756	157	44052	159	45031	63	46251	40	50587	167	52305	338	61047	205
43758	157	44053	159	45034	62	46252	40	50591	167	52307	338	61048	206
43760	157	44054	159	45035	62	46255	40	50652	183	52308	338	61049	206
43761	157	44055	159	45036	62	46256	40	50653	183	52310	337	61050	206
43762	157	44056	159	45037	62	46300	40	50654	183	52311	337	61051	206
43763	157	44057	159	45105	346	46330	40	50655	183	52312	337	61052	206
43780	155	44058	159	45106	346	46500	161	50656	183	52313	337	61053	206
43790	155	44059	159	45107	346	46501	161	50657	183	52314	337	61054	207
43794	154	44060	159	45108	346	46502	161	50658	183	52315	337	61055	207
43796	154	44061	159	45109	346	46503	161	50700	149	52350	339	61056	207
43798	154	44062	159	45110	346	46504	161	50705	149	52351	339	61057	207
43800	152	44063	159	45112	63	47200	39	50710	149	52352	339	61058	207
43801	152	44064	159	45115	63	47220	39	50711	149	54162	21	61059	207
43802	152	44100	367	45130	65	47240	39	50715	150	54165	21	61061	208
43803	152	44101	367	45134	65	47250	39	50720	149	54168	21	61061.9005	208
43804	152	44102	367	45152	65	47255	39	50725	149	54204	22	61062	208
43809	153	44103	367	45154	65	48162	17	50730	150	54206	22	61062.9005	208
43811	153	44104	367	45203	63	48165	17	50732	157	54212	22	61063	208
43812	153	44105	367	45204	63	48168	17	50733	157	54216	22	61063.9005	208
43813	153	44106	367	45205	63	48204	18	50734	157	54241	21	61065	208
43814	153	44300	305	45206	63	48206	18	50735	150	54244	21	61065.9005	208
43815	151	44301	305	45212	63	48212	18	50736	157	54247	21	61066	208
43816	151	44302	305	45215	63	48216	18	50737	157	54300	71	61066.9005	208
43817	151	44303	305	45236	64	48241	17	50741	157	54301	71	61067	208
43818	151	44304	305	45237	64	48244	17	50750	157	54302	71	61067.9005	208
43819	151	44305	305	45238	64	48247	17	50751	157	54303	71	61068	210
43832	329	44306	305	45239	64	48249	19	50752	157	56000	136	61068.9005	210

# Apéndice

## Lista de Referencias

Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.
61069	210	73944	427	80208	390	91070	444	99491	281	36780.02	249	36784.31	249
61069.9005	210	80000	375	80209	390	98047	275	99495	281	36780.03	249	36784.32	249
61070	210	80002	376	80210	390	99142	86	99496	281	36780.04	249	36784.33	249
61070.9005	210	80003	375	80211	390	99152	357	99497	281	36780.10	249	36784.34	249
61071	210	80005	375	80213	390	99153	355	99498	281	36780.11	249	36784.40	249
61071.9005	210	80006	375	80214	390	99190	100	99500	280	36780.12	249	36784.41	249
61073	211	80007	384	80217	390	99195	125	99501	280	36780.13	249	36784.42	249
61073.9005	211	80008	384	80218	390	99196	125	99502	280	36780.14	249	36784.43	249
61074	211	80020	384	80219	390	99197	125	99503	280	36780.20	249	36785.01	248
61074.9005	211	80021	384	80221	384	99200	174	99504	280	36780.21	249	36785.02	248
61076	210	80022	384	80225	382	99201	174	99505	280	36780.22	249	36785.03	248
61076.9005	210	80023	384	80226	390	99215	193	99506	280	36780.23	249	36785.04	248
61077	210	80024	384	80228	390	99216	193	99507	280	36780.24	249	36785.10	248
61077.9005	210	80025	384	80229	390	99217	193	99555	279	36780.30	249	36785.11	248
61078	210	80026	384	80230	390	99218	193	99556	279	36780.31	249	36785.12	248
61078.9005	210	80027	384	80231	390	99219	193	99557	279	36780.32	249	36785.13	248
61080	211	80028	384	80232	390	99300	395	99558	279	36780.33	249	36785.14	248
61080.9005	211	80029	384	80234	390	99301	395	32695.01	231	36780.34	249	36785.20	248
61081	211	80030	384	81100	443	99302	395	32695.011	231	36780.40	249	36785.21	248
61081.6005	211	80031	386	81101	443	99303	395	32695.02	231	36780.41	249	36785.22	248
61082	211	80032	386	81102	443	99305	395	32707.01	231	36780.42	249	36785.23	248
61082.9005	211	80034	384	81103	443	99306	395	32707.011	231	36780.43	249	36785.24	248
61430	391	80049	378	81104	443	99307	395	32707.02	231	36781.01	248	36785.30	248
61435	391	80050	378	81105	443	99308	395	32707.021	231	36781.02	248	36785.31	248
61436	391	80051	378	81133	445	99309	395	36222.002	234	36781.03	248	36785.32	248
61437	391	80052	378	81134	445	99311	395	36224.002	234	36781.04	248	36785.33	248
70000.200	419	80053	378	81135	445	99312	395	36235.002	239	36781.10	248	36785.34	248
70001.200	419	80054	378	81200	443	99314	395	36236.002	239	36781.11	248	36785.40	248
70002.200	419	80055	378	81202	443	99315	395	36251.100	243	36781.12	248	36785.41	248
70003.200	419	80056	378	81203	443	99400	277	36253.100	243	36781.13	248	36785.42	248
70004.200	419	80057	378	81232	445	99401	277	36255.100	243	36781.14	248	36785.43	248
70005.200	419	80058	378	81233	445	99402	277	36256.100	243	36781.20	248	36786.1	239
70006.200	420	80059	380	81300	440	99410	275	36257.100	243	36781.21	248	36786.2	239
70007.200	420	80060	380	81301	440	99411	275	36258.100	243	36781.22	248	36786.3	239
70008.200	420	80061	378	81302	440	99412	275	36259.100	243	36781.23	248	36786.4	239
70009.200	420	80062	378	81303	440	99420	277	36296.2	230	36781.24	248	36786.5	239
70010.200	421	80063	380	81304	440	99422	277	36296.2	230	36781.30	248	36786.6	239
70011.200	421	80064	380	81305	440	99431	279	36297.1	230	36781.31	248	36787.1	238
70012.200	421	80065	380	81306	440	99432	279	36297.2	230	36781.32	248	36787.151	238
70013.200	421	80068	384	81307	440	99434	279	36297.3	230	36781.33	248	36787.152	238
70351	429	80069	386	81308	440	99435	279	36297.4	230	36781.34	248	36787.153	238
70352	429	80070	384	81309	440	99436	279	36297.5	230	36781.40	248	36787.154	238
70353	429	80071	386	81330	444	99437	279	36298.1	230	36781.41	248	36787.155	238
70354	429	80072	375	81331	444	99459	280	36298.2	230	36781.42	248	36787.156	238
70355	429	80075	378	81332	444	99460	280	36301.2	230	36781.43	248	36787.2	238
70356	429	80101	378	81333	445	99461	280	36302.2	230	36782.1	247	36787.3	238
70357	429	80120	388	81334	445	99462	280	36303.2	230	36782.2	247	36787.4	238
70358	429	80121	388	81337	445	99463	280	36500.002	237	36782.3	247	36787.5	238
70359	429	80122	388	81400	439	99464	280	36502.002	237	36782.4	247	36787.6	238
70360	429	80123	388	81401	439	99465	280	36650.1	250	36782.5	247	36788.01	241
70361	429	80124	388	81402	439	99466	280	36650.2	250	36782.6	247	36788.02	241
70362	429	80125	388	81403	439	99467	280	36650.3	250	36782.7	247	36788.03	241
70500	430	80126	388	81404	439	99468	280	36650.4	250	36783.1	246	36788.04	241
70501	430	80128	388	81430	444	99469	280	36653.1	250	36783.2	246	36788.10	241
70502	430	80148	382	81431	444	99470	280	36656.1	250	36783.3	246	36788.11	241
70503	430	80149	382	81432	444	99471	280	36656.2	250	36783.4	246	36788.12	241
70504	430	80150	382	81500	437	99472	280	36656.3	250	36783.5	246	36788.13	241
70620	430	80151	382	81501	437	99473	280	36696.002	243	36783.6	246	36788.14	241
70621	430	80152	382	81502	437	99475	281	36700.002	243	36783.7	246	36788.20	241
70622	430	80153	382	81503	437	99476	281	36778.1	247	36784.01	249	36788.21	241
70623	430	80154	382	81504	437	99477	281	36778.2	247	36784.02	249	36788.22	241
70624	430	80155	386	81530	437	99478	281	36778.3	247	36784.03	249	36788.23	241
70680	431	80156	386	81531	437	99479	281	36778.4	247	36784.04	249	36788.24	241
70681	431	80157	384	88001	87	99480	281	36778.5	247	36784.10	249	36788.30	241
70682	431	80158	386	88002	255	99481	281	36778.6	247	36784.11	249	36788.31	241
70683	431	80160	384	88005	121	99482	281	36778.7	247	36784.12	249	36788.32	241
70710	431	80189	376	88006	254	99483	281	36779.1	246	36784.13	249	36788.33	241
73930	427	80190	376	88031	212	99484	281	36779.2	246	36784.14	249	36788.34	241
73932	427	80200	384	88032	212	99485	281	36779.3	246	36784.20	249	36788.40	241
73934	427	80201	384	88033	212	99486	281	36779.4	246	36784.21	249	36788.41	241
73936	427	80204	390	88034	213	99487	281	36779.5	246	36784.22	249	36788.42	241
73938	427	80205	378	88035	213	99488	281	36779.6	246	36784.23	249	36788.43	241
73940	427	80206	390	88036	213	99489	281	36779.7	246	36784.24	249	36789.01	240
73942	427	80207	390	88037	213	99490	281	36780.01	249	36784.30	249	36789.02	240

# Apéndice

## Lista de Referencias

Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.
36789.03	240	37505.30	252	38075.100	256	41215.601	404	42204.400	31	43700.400	149	43801.400	152
36789.04	240	37505.31	252	38076.002	256	41216.600	406	42206.200	31	43700.600	407	43802.400	152
36789.10	240	37505.32	252	38076.100	256	41216.601	406	42206.400	31	43700.601	407	43803.400	152
36789.11	240	37505.33	252	38077.002	256	41217.600	406	42207.200	33	43705.400	149	43804.400	152
36789.12	240	37507.01	253	38077.100	256	41217.601	406	42207.400	33	43705.600	407	43809.600	408
36789.13	240	37507.02	253	38078.002	256	41218.600	406	42208.200	33	43705.601	407	43809.601	408
36789.14	240	37507.03	253	38078.100	256	41218.601	406	42208.400	33	43710.400	149	43811.600	408
36789.20	240	37507.10	253	38079.002	256	41219.600	406	42209.200	33	43710.600	407	43811.601	408
36789.21	240	37507.11	253	38079.100	256	41219.601	406	42209.400	33	43710.601	407	43812.600	408
36789.22	240	37507.12	253	39710.01	231	41220.600	406	42212.200	31	43711.400	149	43812.601	408
36789.23	240	37507.13	253	39710.011	231	41220.601	406	42212.400	31	43711.600	407	43813.600	408
36789.24	240	37507.20	253	39710.02	231	41221.600	406	42216.200	31	43711.601	407	43813.601	408
36789.30	240	37507.21	253	39710.021	231	41221.601	406	42216.400	31	43715.400	150	43814.600	408
36789.31	240	37507.22	253	39711.01	231	41222.600	406	42221.200	34	43715.600	407	43814.601	408
36789.32	240	37507.23	253	39711.011	231	41222.601	406	42221.400	34	43715.601	407	43815.400	151
36789.33	240	37507.30	253	39711.02	231	41223.600	406	42222.200	34	43720.400	149	43815.600	408
36789.34	240	37507.31	253	39711.021	231	41223.601	406	42222.400	34	43720.600	407	43815.601	408
36789.40	240	37507.32	253	39900.600	405	41224.600	406	42223.200	35	43720.601	407	43816.400	151
36789.41	240	37507.33	253	39900.601	405	41224.601	406	42223.400	35	43725.400	149	43816.600	408
36789.42	240	37510.1	252	39901.600	405	41225.600	406	42224.200	34	43725.600	407	43816.601	408
36789.43	240	37510.2	252	39901.601	405	41225.601	406	42224.400	34	43725.601	407	43817.400	151
36850.150	236	37510.3	252	39906.600	406	41226.600	406	42225.200	34	43730.400	150	43817.600	408
36855.150	236	37512.1	253	39906.601	405	41226.601	406	42225.400	34	43730.600	407	43817.601	408
36860.150	236	37512.2	253	39908.600	405	41227.600	406	42226.200	35	43730.601	407	43818.400	151
36865.150	236	37512.3	253	39908.601	405	41227.601	406	42226.400	35	43732.600	410	43818.600	408
36870.150	236	37514.1	253	39909.600	405	41228.600	406	42227.200	35	43732.601	410	43818.601	408
36875.150	236	37514.2	253	39909.601	405	41228.601	406	42227.400	35	43733.600	410	43819.400	151
36880.150	236	37514.3	253	39914.600	405	41229.600	406	42232.200	34	43733.601	410	43819.600	408
36886.1	233	37590.150	233	39914.601	405	41229.601	406	42232.400	34	43734.600	410	43819.601	408
36886.2	233	37591.150	233	39917.600	405	41230.600	406	42233.200	35	43734.601	410	43930.400	147
36886.3	233	37594.150	242	39917.601	405	41230.601	406	42233.400	35	43735.400	150	43932.400	147
36886.4	233	37595.150	242	39932.600	405	41231.600	406	42234.200	35	43735.600	407	43934.400	147
36886.5	233	37608.100	242	39932.601	405	41231.601	406	42234.400	35	43735.601	407	43936.400	146
36887.1	233	37610.100	242	39934.600	404	41232.600	406	42241.200	29	43736.600	410	43938.400	147
36887.2	233	37612.100	242	39934.601	404	41232.601	406	42241.400	29	43736.601	410	43940.400	146
36887.3	233	37612.150	242	39935.600	405	41233.600	406	42244.200	29	43737.600	410	43942.400	147
36887.4	233	37614.100	242	39935.601	405	41233.601	406	42244.400	29	43737.601	410	43944.400	146
36887.5	233	37614.150	242	39937.600	405	41234.600	406	42247.200	29	43741.600	410	47200.200	39
36910.100	242	37620.150	236	39937.601	405	41234.601	406	42247.400	29	43741.601	410	47220.200	39
36915.100	242	37622.150	236	39939.600	405	41251.600	404	42248.200	29	43750.600	410	47240.200	39
36920.100	242	37630.150	238	39939.601	405	41251.601	404	42248.400	29	43750.601	410	47250.200	39
36925.100	242	37632.150	238	39941.600	404	41252.600	406	42249.200	23	43751.600	410	47255.200	39
36930.100	242	37660.1	233	39941.601	404	41252.601	406	42249.400	23	43751.601	410	48162.200	17
36935.100	242	37660.2	233	39942.601	405	41253.600	406	42250.200	23	43752.600	410	48162.400	17
36940.100	242	37661.1	233	41200.600	405	41253.601	406	42250.400	23	43752.601	410	48162.600	402
36941.100	242	37661.2	233	41200.601	405	42010.002	330	42258.200	23	43756.600	410	48162.601	402
36948.3	233	37665.150	233	41201.600	405	42015.002	330	42258.400	23	43756.601	410	48165.200	17
37180.1	263	37666.150	233	41201.601	405	42016.002	330	42259.200	23	43758.600	410	48165.400	17
37180.2	263	37670.100	244	41202.601	405	42024.002	330	42259.400	23	43758.601	410	48165.600	402
37180.3	263	37671.100	244	41203.600	404	42140.200	36	42261.200	23	43760.600	410	48165.601	402
37180.4	263	37672.100	244	41203.601	404	42140.400	36	42320.200	47	43760.601	410	48168.200	17
37181.1	263	37673.100	244	41204.600	404	42141.200	36	42320.400	47	43761.600	410	48168.400	17
37181.2	263	38005.100	257	41204.601	404	42141.400	36	42322.200	47	43761.601	410	48168.600	402
37181.3	263	38010.100	257	41205.600	404	42143.200	36	42322.400	47	43762.600	410	48168.601	402
37181.4	263	38015.100	257	41205.601	404	42143.400	36	42324.200	47	43762.601	410	48204.200	18
37187.1	263	38020.100	257	41206.600	404	42144.200	36	42324.400	47	43763.600	410	48204.400	18
37187.2	263	38025.100	257	41206.601	404	42144.400	36	42330.200	48	43763.601	410	48204.600	402
37187.3	263	38030.100	257	41207.600	404	42145.200	36	42330.400	48	43780.400	155	48204.601	402
37187.4	263	38035.100	257	41207.601	404	42145.400	36	42332.200	48	43780.600	409	48206.200	18
37190.1	263	38040.100	257	41208.600	404	42147.200	37	42332.400	48	43780.601	409	48206.400	18
37190.2	263	38045.100	257	41208.601	404	42147.400	37	42333.200	49	43790.400	155	48206.600	402
37190.3	263	38050.100	257	41209.600	404	42148.200	37	42333.400	49	43790.600	409	48206.601	402
37190.4	263	38069.002	256	41209.601	404	42148.400	37	42334.200	49	43790.601	409	48212.200	18
37505.01	252	38070.002	256	41210.600	404	42149.200	37	42334.400	49	43790.601	409	48212.400	18
37505.02	252	38070.100	256	41210.601	404	42149.400	37	42336.200	49	43794.400	154	48212.600	402
37505.03	252	38071.002	256	41211.600	404	42162.200	30	42336.400	49	43794.600	409	48212.601	402
37505.10	252	38071.100	256	41211.601	404	42162.400	30	42350.200	57	43794.601	409	48216.200	18
37505.11	252	38072.002	256	41212.600	404	42164.200	30	42360.200	57	43796.400	154	48216.400	18
37505.12	252	38072.100	256	41212.601	404	42164.400	30	43675.001	173	43796.600	409	48216.600	402
37505.13	252	38073.002	256	41213.600	404	42165.200	30	43675.001.600	409	43796.601	409	48216.601	402
37505.20	252	38073.100	256	41213.601	404	42165.400	30	43675.001.601	409	43798.400	154	48.241.200	17
37505.21	252	38074.002	256	41214.600	404	42168.200	30	43675.101	173	43798.600	409	48241.400	17
37505.22	252	38074.100	256	41214.601	404	42168.400	30	43675.101.600	409	43798.601	409	48241.600	402
37505.23	252	38075.002	256	41215.600	404	42204.200	31	43675.101.601	409	43800.400	152	48241.601	402

# Apéndice

## Lista de Referencias

Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.
48244.200	17	50760.600	410	58210.0397	357	70357.601	411	99306.204	394
48244.400	17	50760.601	410	58210.0414	359	70358.600	411	99307.001	394
48244.600	402	50761.600	410	58210.0435	357	70358.601	411	99307.002	394
48244.601	402	50761.601	410	58210.0477	359	70359.600	411	99307.201	394
48247.200	17	50762.600	410	58210.0495	357	70359.601	411	99307.202	394
48247.400	17	50762.601	410	58210.0562	357	70360.600	411	99308.001	394
48247.600	402	50763.600	410	58210.0592	358	70360.601	411	99308.002	394
48247.601	402	50763.601	410	58210.0614	359	70361.600	411	99308.201	394
48249.200	19	50780.400	155	58210.0635	357	70361.601	411	99308.202	394
48249.400	19	50780.600	409	58210.0762	357	70362.600	411	99309.001	394
48249.600	402	50780.601	409	58210.0792	358	70362.601	411	99309.002	394
48249.601	402	50790.400	155	58210.0814	359	99300.001	394	99309.201	394
48250.200	19	50790.600	409	58210.0835	357	99300.002	394	99309.202	394
48250.400	19	50794.400	155	58210.0992	358	99300.003	394		
48250.600	402	50794.600	409	58215.0392	358	99300.004	394		
48250.601	402	50794.601	409	58215.0414	359	99300.005	394		
48258.200	19	50796.400	154	58215.0477	359	99300.006	394		
48258.400	19	50796.600	409	58215.0592	358	99300.010	395		
48258.600	402	50796.601	409	58215.0614	359	99300.011	395		
48258.601	402	50798.400	154	58215.0792	358	99300.012	395		
48259.200	19	50798.600	409	58215.0992	358	99300.013	395		
48259.400	19	50930.400	147	58221.0345	361	99300.014	395		
48259.600	402	50932.400	146	58221.0363	361	99300.015	395		
48259.601	402	50934.400	147	58221.0435	360	99300.016	395		
49056.200	33	50936.400	146	58221.0445	361	99300.017	395		
49056.400	33	50938.400	147	58221.0495	360	99300.018	395		
50700.400	149	50940.400	146	58221.0835	360	99300.019	395		
50700.600	407	50942.400	147	58222.0345	361	99300.020	395		
50700.601	407	50944.400	147	58222.0363	361	99300.021	395		
50705.400	149	51520.002	355	58222.0435	360	99300.022	395		
50705.600	407	51521.002	355	58222.0445	361	99300.023	395		
50705.601	407	51522.002	355	58222.0495	360	99300.024	395		
50710.400	149	54162.200	21	58222.0563	361	99300.201	394		
50710.600	407	54162.400	21	58222.0635	360	99300.202	394		
50710.601	407	54162.600	403	58222.0835	360	99300.203	394		
50711.400	149	54162.601	403	58225.0402	357	99300.204	394		
50711.600	407	54165.200	21	58225.0452	357	99300.205	394		
50711.601	407	54165.400	21	58225.0502	357	99300.206	394		
50715.400	150	54165.600	403	58225.0652	357	99301.001	394		
50715.600	407	54165.601	403	58230.0402	357	99301.002	394		
50715.601	407	54168.200	21	58230.0452	357	99301.003	394		
50720.400	149	54168.400	21	58230.0502	357	99301.004	394		
50720.600	407	54168.600	403	58230.0652	357	99301.005	394		
50720.601	407	54168.601	403	61030.9005	204	99301.006	394		
50725.400	147	54204.200	22	61031.9005	204	99301.007	395		
50725.600	407	54204.400	22	61032.9005	204	99301.008	395		
50725.601	407	54204.600	403	61033.9005	204	99301.009	395		
50730.400	151	54204.601	403	61045.9005	205	99301.010	395		
50730.600	407	54206.200	22	61046.9005	205	99301.011	395		
50730.601	407	54206.400	22	61047.9005	205	99301.201	394		
50732.601	410	54206.600	403	61048.9005	206	99301.202	394		
50733.600	410	54206.601	403	61049.9005	206	99301.203	394		
50733.601	410	54212.200	22	61050.9005	206	99301.204	394		
50734.600	410	54212.400	22	61051.9005	206	99301.205	394		
50734.601	410	54212.600	403	61052.9005	206	99301.206	394		
50735.400	150	54212.601	403	61053.9005	206	99302.001	394		
50735.600	407	54216.200	22	61054.9005	207	99302.002	394		
50735.601	407	54216.400	22	61055.9005	207	99302.201	394		
50736.600	410	54216.600	403	61056.9005	207	99302.202	394		
50736.601	410	54216.601	403	61057.9005	207	99305.001	394		
50737.600	410	54241.200	21	61058.9005	207	99305.002	394		
50737.601	410	54241.400	21	70351.600	411	99305.003	394		
50741.600	410	54241.600	403	70351.601	411	99305.004	394		
50741.601	410	54241.601	403	70352.600	411	99305.201	394		
50750.600	410	54244.200	21	70352.601	411	99305.202	394		
50750.601	410	54244.400	21	70353.600	411	99305.203	394		
50751.600	410	54244.600	403	70353.601	411	99305.204	394		
50751.601	410	54244.601	403	70354.600	411	99306.001	394		
50752.600	410	54247.200	21	70354.601	411	99306.002	394		
50752.601	410	54247.400	21	70355.600	411	99306.003	394		
50756.600	410	54247.600	403	70355.601	411	99306.004	394		
50756.601	410	54247.601	403	70356.600	411	99306.201	394		
50758.600	410	58210.0362	357	70356.601	411	99306.202	394		
50758.601	410	58210.0392	358	70357.600	411	99306.203	394		

Coge tu teléfono y síguenos

Follow icotek on





smart cable management

**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-italia.it  
www.icotek-italia.it

**icotek Iberia S.L.**

Carrer de la Ciència 19B  
08850 Gavà, Barcelona  
Espanya  
Tel +34 666 449 978  
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

