

Español

**icotek**<sup>®</sup>  
smart cable management.



Gama de producto 32

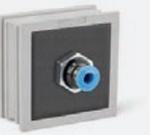
# Sistemas de gestión de cables

Una empresa del grupo icotek

## 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, China 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.

## Vista general

	<p><b>1.11</b> Pasacables partidos para insertos KT</p> <p>6 – 37</p>		<p><b>2.2</b> Conos pasacables para cables no conectorizados</p> <p>100 – 107</p>
	<p><b>1.12</b> Prensaestopas partidos para insertos KT</p> <p>38 – 53</p>		<p><b>3</b> Sistemas de fijación y guiado de cable</p> <p>108 – 117</p>
	<p><b>1.13</b> IMAS-CONNECT™ Inserto adaptador modular</p> <p>54 – 57</p>		<p><b>4.1</b> Apantallamiento EMC Clips de pantalla y componentes de puesta a tierra</p> <p>118 – 157</p>
	<p><b>1.21</b> Pasacables partidos para insertos QT</p> <p>58 – 61</p>		<p><b>4.2</b> Pasacables EMC para derivación a tierra de perturbaciones conducidas y radiadas</p> <p>158 – 165</p>
	<p><b>1.22</b> Prensaestopas partidos para insertos QT</p> <p>62 – 65</p>		<p><b>5</b> CONFiX™ Pasamuros para tubo corrugado</p> <p>166 – 173</p>
	<p><b>1.23</b> Pasacables insertables para insertos QT</p> <p>66 – 73</p>		<p><b>6</b> Accesorios para armarios eléctricos</p> <p>174 – 209</p>
	<p><b>1.3</b> Pasacables de escobillas</p> <p>74 – 77</p>		<p><b>7</b> icotek TOOLS Punzonadora, matrices, útiles y herramientas</p> <p>212 – 215</p>
	<p><b>2.1</b> Pasacables de membrana para cables no conectorizados</p> <p>78 – 99</p>		<p><b>8</b> Pasacables para el sector ferroviario según EN 45545-3</p> <p>216 – 218</p>

# 1 Pasacables para cables conectorizados



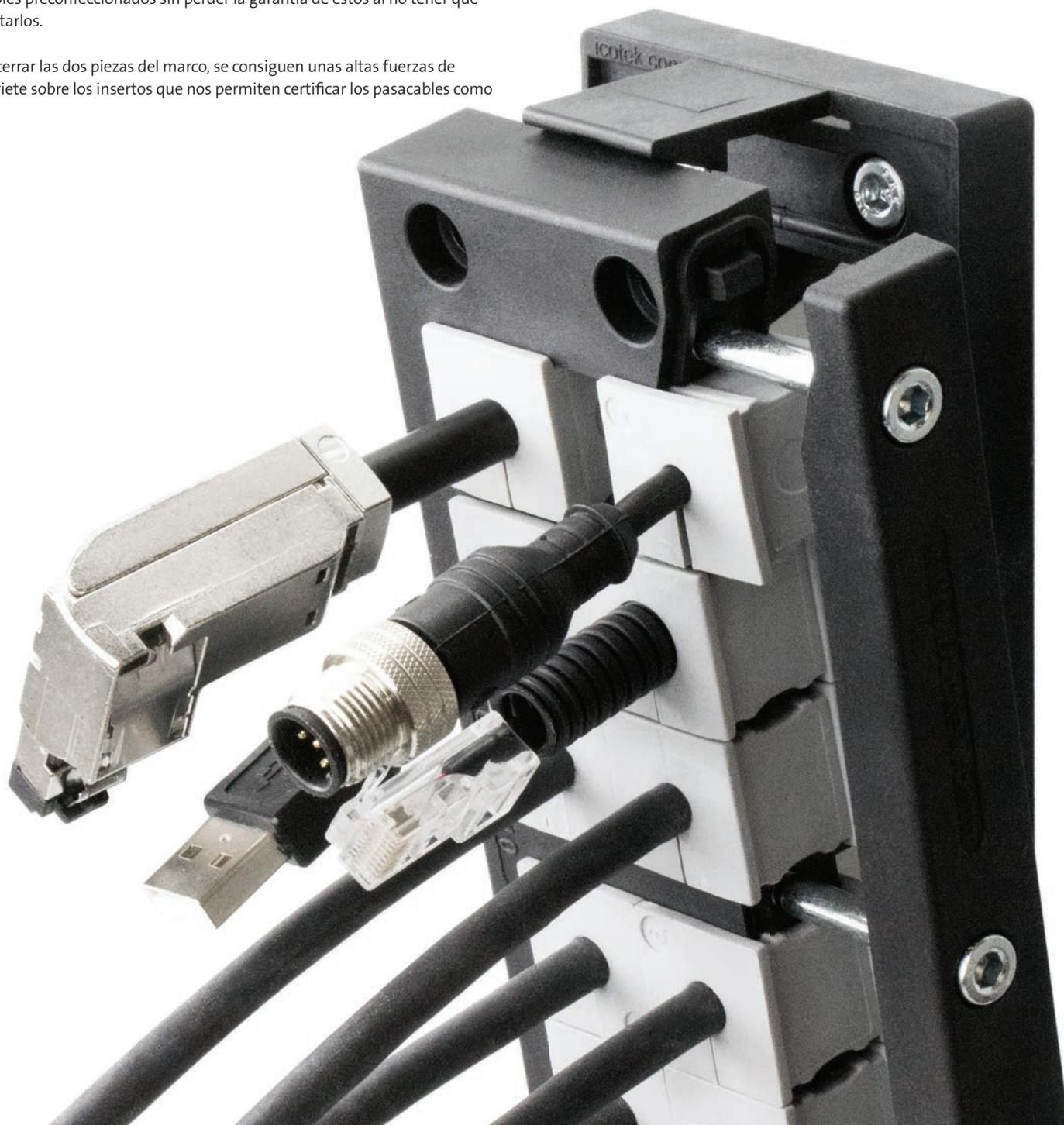
El grupo de productos 1, PG1, engloba todos los pasacables que emplean insertos partidos tanto en formas rectangulares como circulares. Estos pasacables pueden usarse con cables de hasta un máximo de 75mm de diámetro.

El empleo de marcos e insertos partidos permite el uso de cables con conectores en ambos extremos; de esta forma no es necesario confeccionar el cableado una vez pasado al otro lado de la envoltente. Se pueden usar cables prefabricados sin perder la garantía de estos al no tener que cortarlos.

Al cerrar las dos piezas del marco, se consiguen unas altas fuerzas de apriete sobre los insertos que nos permiten certificar los pasacables 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 pasacables 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.



# ProductFinder

Producto	IP54	IP66	IP68	UL TYPE 12	UL TYPE 4X	Resistencia a la tracción	Diámetro del cable (mm) min   max	Para número de cables	Página
KEL-ER	■	■		■	■	■	1 - 35	10	9–15
KEL-ER-E	■	■		■		■	1 - 16	5	17
KEL-U	■			■		■	1 - 35	40	8
KEL-E	■			■		■	1 - 16	20	16
KEL	■			■		■	1 - 35	48	18–27
Ampliaciones KEL 16/24	■					■	1 - 35	120	26–27
KEL-FG-A/B	■					■	1-35	40	28–29
KEL-FG-E	■					■	1 - 16	20	30
KEL-FL	■					■	1 - 16 + cables planos	13	32
KEL 183	■			■		■	1 - 75	16	34
KEL-JUMBO	■			■		■	1 - 65	2	36
KVT-ER	■	■	■	■	■	■	1 - 35	4	40–41
KVT	■			■		■	1 - 35	16	42–44
KVT-SNAP	■					■	1 - 35	16	45
KVT-W90	■					■	1 - 35	16	46
KVT 80	■			■		■	1 - 35	24	44
KEL-QUICK	■			■			1 - 15	40	60–61
QVT	■						1 - 15	16	64
QVT-CLICK	■						1 - 15	8	65
KEL-QTA	■						1 - 15	18	68–69
KEL-QTE	■						1 - 15	2	69
KEL-BES / KEL-BES-S							max. 33		74–75

# 1.11 Pasacables 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.

**NEW**

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

- Insertos imperdibles**: Imperdible cable inserts.
- Sistema de marco partido**: Split frame system.
- Se mantiene la garantía de los cables confeccionados**: Maintains the warranty of pre-made cables.
- Montaje sencillo y rápido**: Simple and fast assembly.
- Gran número de tamaños para los recortes habituales en la industria**: Large number of sizes for common industrial cutouts.
- Resistencia antitracción según UNE-EN 62444**: Anti-tension resistance according to UNE-EN 62444.
- Alta densidad de cableado, gran variedad de insertos y adaptadores modulares**: High cable density, wide variety of inserts and modular adapters.
- 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.**: Protection degrees from IP54 to IP66 thanks to the pressure exerted between the two parts of the frame and the action of the gaskets.

## Familias de producto



## Contenido del capítulo 1.11



**Pasacables partidos**  
para diámetros de cable de hasta 35 mm

KEL-ER 24 / KEL-ER 16 / KEL-ER 10 / KEL-ER-B  
KEL-ER-E5 / KEL-ER-E4 / KEL-ER-E3 / KEL-ER-E2

9 – 17



**Pasacables partidos**  
para diámetros de cable de hasta 35 mm

KEL-U 24 / KEL-U 16 / KEL-U 10 / KEL-U-B  
KEL-E5 / KEL-E4 / KEL-E3 / KEL-E2

8 – 16



**Pasacables partidos**  
para diámetros de cable de hasta 35 mm

KEL 24 / KEL 16 / KEL 10 / KEL-B

18 – 21



**Pasacables partidos, ampliados**  
para diámetros de cable de hasta 35 mm

KEL 24-E / KEL 24-MT / KEL 24-2MT  
KEL 16-E / KEL 16-MT / KEL 16-2MT

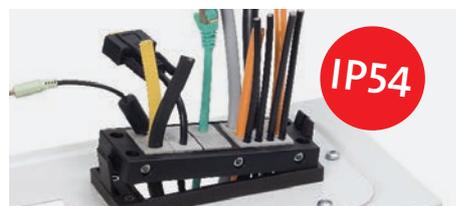
22 – 27



**Pasacables acodado**  
para diámetros de cable de hasta 35 mm

KEL-FG-A / KEL-FG-B /  
KEL-FG-E5 / KEL-FG-E3 / KEL-FG-E2

28 – 30



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

KEL-SNAP 24 / KEL-SNAP 16 / KEL-SNAP 10 /  
KEL-SNAP-B / KEL-SNAP 24-E / KEL-SNAP 24-MT

31



**Pasacables partidos para cables planos**  
y cables redondos con diámetros de hasta  
16 mm

KEL-FL / FT

32 – 33



**Pasacables partidos**  
para diámetros de cable de hasta 75 mm

KEL 183 / KEL 183-E / KTMB 183

34 – 35



**Pasacables partidos**  
para diámetros de cable de hasta 65 mm

KEL-JUMBO / KTF

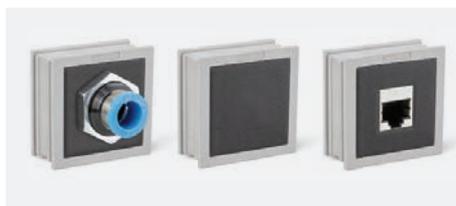
36 – 37



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

KT pequeño / KT grande / KT-DPF / KTMB /  
KT-SC / KT-DT / ST / KT Service Box

48 – 53



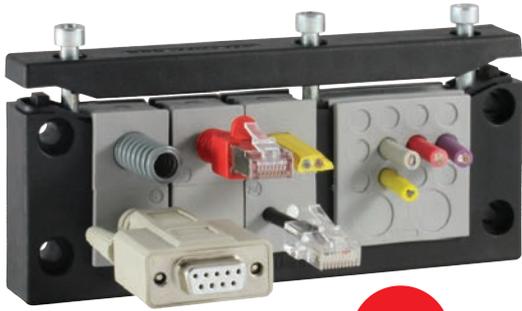
**IMAS-CONNECT™**  
insertos adaptadores modulares

AT-M / AT-B / AT-KS

54 – 57

# KEL-U 24

## Pasacables partidos



configurelo online

IP54



Marcos disponibles con tornillos V2A



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.



Insertos partidos

### Descripción de producto

Pasacables de marco partido para cables conectorizados con IP54. Admite cables de diámetros desde 1 hasta 35 mm. Los cables pueden pasarse dando estanqueidad y resistencia ante la tracción según UNE-EN 62444. Los insertos se insertan en el marco durante el montaje obteniéndose la estanqueidad del cable mediante el cierre y apriete de la parte superior. El recorte del KEL-U 24 es el mismo que esta estandarizado para los conectores industriales de 24 polos. El ancho del recorte puede llegar a ser de hasta 46 mm en lugar de los 36 mm estandarizados si fuera necesario disponer de más espacio.

### Ventajas

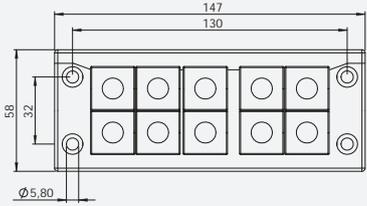
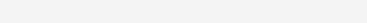
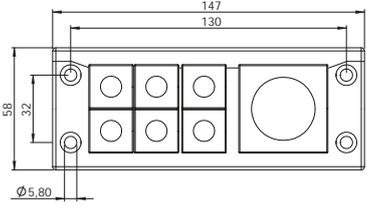
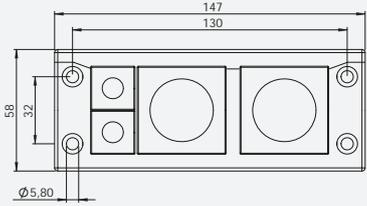
- Fácil montaje de insertos
- Rápida sustitución de cables
- Se mantiene la garantía de los cables confeccionados
- Elevada densidad de cableado y gran flexibilidad
- Resistencia antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	36/46 x 112 mm / pág. 220 - 221
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Marco insertable KEL-SNAP	31
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
Placas de suelo KDR	176 - 183
Placas de montaje FP	194 - 203
Placas de montaje MP	188 - 189
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Codice	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL-U 24 10	54241	10 -	10
	KEL-U 24 10 con tornillos V2A	54241.200	10 -	10
	KEL-U 24 7	54247	6 1	10
	KEL-U 24 7 con tornillos V2A	54247.200	6 1	10
	KEL-U 24 4	54244	2 2	10
	KEL-U 24 4 con tornillos V2A	54244.200	2 2	10



Los marcos permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares.

# KEL-ER 24

## Pasacables partidos


**V2A**  
 inoxidable

Marcos disponibles con tornillos V2A



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.



Insertos partidos

configurelo online


**IP66**

1.11

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL-ER 24 10	48241	10 -	10
	KEL-ER 24 10 con tornillos V2A	48241.200	10 -	10
	KEL-ER 24 7	48247	6 1	10
	KEL-ER 24 7 con tornillos V2A	48247.200	6 1	10
	KEL-ER 24 4	48244	2 2	10
	KEL-ER 24 4 con tornillos V2A	48244.200	2 2	10

### Descripción de producto

Pasacables de marco partido con protección IP66. Se pueden pasar cables de diámetros de 1 hasta 16 mm (KT 1 - 15) y de 16 hasta 35 mm (KT 16 - 34) obteniendo alta estanqueidad y con resistencia a tracción.

Los insertos se quedan fijados al marco durante el montaje siendo retenidos por este.

El tamaño del sistema KEL-ER 24 se adapta al de los conectores industriales de 24 polos.

### 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

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	36/46 × 112 mm / pág. 220-221
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Barras de conexión de pantallas	
KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

# KEL-U 16

## Pasacables partidos



1.11



Insertos partidos



Marcos disponibles con tornillos V2A.



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.

### Descripción de producto

Pasacables de marco partido para cables conectorizados con IP54. Admite cables de diámetros desde 1 hasta 35 mm. Los cables pueden pasarse dando estanqueidad y resistencia ante la tracción según UNE-EN 62444. Los insertos se insertan en el marco durante el montaje obteniéndose la estanqueidad del cable mediante el cierre y apriete de la parte superior.

El recorte del KEL-U 16 es el mismo que esta estandarizado para los conectores industriales de 16 polos. El ancho del recorte puede llegar a ser de hasta 46 mm en lugar de los 36 mm estandarizados si fuera necesario disponer de más espacio.

### Ventajas

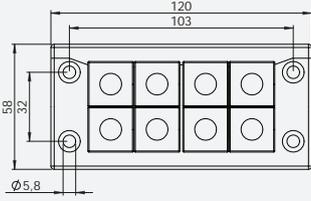
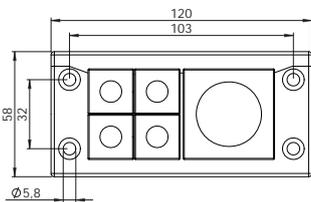
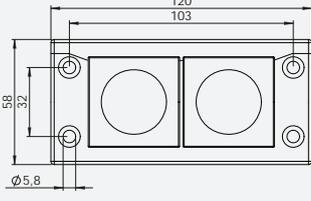
- Montaje sencillo y rápido
- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	36/46 x 86 mm / pág. 220-221
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Marco insertable KEL-SNAP	31
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
Placas de suelo KDR	176 - 183
Placas de montaje FP	194 - 203
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	UE
	KEL-U 16 8	54168	8 -	10
	KEL-U 16 8 con tornillos V2A	54168.200	8 -	10
	KEL-U 16 5	54165	4 1	10
	KEL-U 16 5 con tornillos V2A	54165.200	4 1	10
	KEL-U 16 2	54162	- 2	10
	KEL-U 16 2 con tornillos V2A	54162.200	- 2	10



Los marcos permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares.

# KEL-ER 16

## Pasacables partidos



V2A  
inoxidable

Marcos disponibles con tornillos V2A



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.



Insertos partidos



**IP66**

1.11

Descripción	Tipo	Codice	Insertos KT pequeños   grandes	Pz
	KEL-ER 16 8	48168	8 -	10
	KEL-ER 16 8 con viti V2A	48168.200	8 -	10
	KEL-ER 16 5	48165	4 1	10
	KEL-ER 16 5 con viti V2A	48165.200	4 1	10
	KEL-ER 16 2	48162	- 2	10
	KEL-ER 16 2 con viti V2A	48162.200	- 2	10

## Descripción de producto

Pasacables de marco partido con protección IP66. Se pueden pasar cables de diámetros de 1 hasta 16 mm (KT 1 - 15) y de 16 hasta 35 mm (KT 16 - 34) obteniendo alta estanqueidad y con resistencia a tracción.

Los insertos se quedan fijados al marco durante el montaje siendo retenidos por este.

El tamaño del sistema KEL-ER 16 se adapta al de los conectores industriales de 16 polos.

## 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

## 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
Recorte	36/46 × 86 mm / págs. 220-221
Grosor del marco	17 mm

## Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

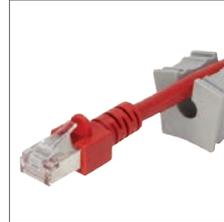
# KEL-U 10

## Pasacables partidos



configúrelo online

IP54



Insertos partidos



Marcos disponibles con tornillos V2A.



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.

## Descripción de producto

Pasacables de marco partido para cables conectorizados con IP54. Admite cables de diámetros desde 1 hasta 35 mm. Los cables pueden pasarse dando estanqueidad y resistencia ante la tracción según UNE-EN 62444. Los insertos se insertan en el marco durante el montaje obteniéndose la estanqueidad del cable mediante el cierre y apriete de la parte superior.

El recorte del KEL-U 10 es el mismo que esta estandarizado para los conectores industriales de 10 polos. El ancho del recorte puede llegar a ser de hasta 46 mm en lugar de los 36 mm estandarizados si fuera necesario disponer de más espacio.

## Ventajas

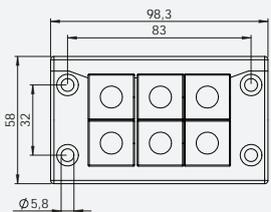
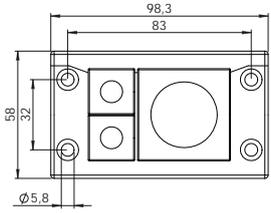
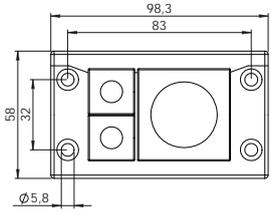
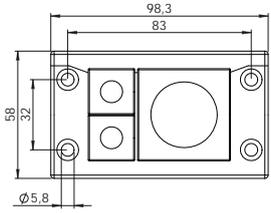
- Montaje sencillo y rápido
- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

## Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	36/46 x 65 mm / pág. 220-221
Grosor del marco	17 mm

## Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Marco insertable KEL-SNAP	31
Barra de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL-U 10 6	54216	6 -	10
	KEL-U 10 6 con tornillos V2A	54216.200	6 -	10
	KEL-U 10 3	54212	2 1	10
	KEL-U 10 3 con tornillos V2A	54212.200	2 1	10



Los marcos permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares.

# KEL-ER 10

## Pasacables partidos



V2A  
inoxidable

Marcos disponibles con tornillos V2A



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.



Insertos partidos

configurelo online



**IP66**

1.11

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL-ER 10 6	48216	6 -	10
	KEL-ER 10 6 con tornillos V2A	48216.200	6 -	10
	KEL-ER 10 3	48212	2 1	10
	KEL-ER 10 3 con tornillos V2A	48212.200	2 1	10

### Descripción de producto

Pasacables de marco partido con protección IP66. Se pueden pasar cables de diámetros de 1 hasta 16 mm (KT 1 - 15) y de 16 hasta 35 mm (KT 16 - 34) obteniendo alta estanqueidad y con resistencia a tracción.

Los insertos se quedan fijados al marco durante el montaje siendo retenidos por este.

El tamaño del sistema KEL-ER 10 se adapta al de los conectores industriales de 10 polos.

### 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

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	36/46 × 65 mm / pág. 220-221
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

# KEL-U-B

## Pasacables partidos



configúrelo online

IP54



Insertos partidos



V2A inoxidable

Marcos disponibles con tornillos V2A.



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.

### Descripción de producto

Pasacables de marco partido para cables conectorizados con IP54. Admite cables de diámetros desde 1 hasta 35 mm. Los cables pueden pasarse dando estanqueidad y resistencia ante la tracción según UNE-EN 62444. Los insertos se insertan en el marco durante el montaje obteniéndose la estanqueidad del cable mediante el cierre y apriete de la parte superior.

El recorte del KEL-UB4 es de 46x46mm, el mismo empleado por contadores, reguladores, etc.

### Ventajas

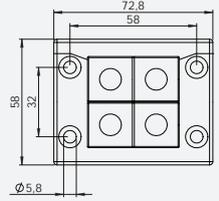
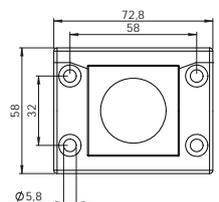
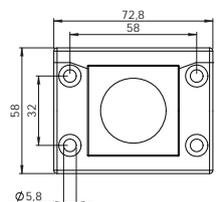
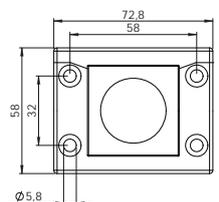
- Montaje sencillo y rápido
- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	46 x 46 mm / pág. 220-221
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Marco insertable KEL-SNAP	31
Barros de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
Placas de montaje FP	194 - 203
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL-U-B4	54204	4 -	10
	KEL-U-B4 con tornillos V2A	54204.200	4 -	10
	KEL-U-B1	54206	- 1	10
	KEL-U-B1 con tornillos V2A	54206.200	- 1	10



Los marcos permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares.

# KEL-ER-B

## Pasacables partidos


**V2A**  
 inoxidable

Marcos disponibles con tornillos V2A



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.



Insertos partidos



1.11

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL-ER-B4	48204	4 -	10
	KEL-ER-B4 con tornillos V2A	48204.200	4 -	10
	KEL-ER-B1	48206	- 1	10
	KEL-ER-B1 con tornillos V2A	48206.200	- 1	10

### Descripción de producto

Pasacables de marco partido con protección IP66. Se pueden pasar cables de diámetros de 1 hasta 16 mm (KT 1 - 15) y de 16 hasta 35 mm (KT 16 - 34) obteniendo alta estanqueidad y con resistencia a tracción. Los insertos se quedan fijados al marco durante el montaje siendo retenidos por este.

El tamaño del sistema KEL-ER-B se ajusta al recorte de 46 × 46 mm (tamaño habitual para el montaje de indicadores, contadores, reguladores).

### 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

### Especificaciones

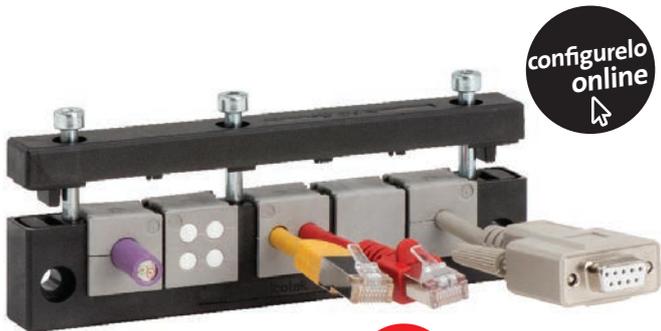
Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP66 con una correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Recorte	46 × 46 mm / pág. 220-221
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador-	54 - 57
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

# KEL-E

## Pasacables partidos



IP54



Insertos partidos



Marcos disponibles con tornillos V2A



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.

### Descripción de producto

Los pasacables KEL-E se caracterizan por su reducido tamaño siendo adecuados para aplicaciones con espacio limitado.

Se pueden pasar cables de hasta 17 mm de diámetro.

### Ventajas

- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Sistema adecuado para conectores DSUB
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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	48 - 52
Barra para conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref.	Recorte [mm]	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL-E2	42249	43 x 24	2 -	10
	KEL-E2 con tornillos V2A	42249.200	43 x 24	2 -	10
	KEL-E3	42258	65 x 24	3 -	10
	KEL-E3 con tornillos V2A	42258.200	65 x 24	3 -	10
	KEL-E4	42259	86 x 24	4 -	10
	KEL-E4 con tornillos V2A	42259.200	86 x 24	4 -	10
	KEL-E5	42250	112 x 24	5 -	10
	KEL-E5 con tornillos V2A	42250.200	112 x 24	5 -	10

# KEL-ER-E

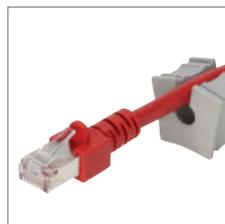
## Pasacables partidos


**V2A**  
 inoxidable

Marcos disponibles con tornillos V2A



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.



Insertos partidos con tuercas embutidas.



1.11

Descripción	Tipo	Ref.	Recorte [mm]	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL-ER-E2	48249	43 x 24	2 -	10
	KEL-ER-E2 con tornillos V2A	48249.200	43 x 24	2 -	10
	KEL-ER-E3	48258	65 x 24	3 -	10
	KEL-ER-E3 con tornillos V2A	48258.200	65 x 24	3 -	10
	KEL-ER-E4	48259	86 x 24	4 -	10
	KEL-ER-E4 con tornillos V2A	48259.200	86 x 24	4 -	10
	KEL-ER-E5	48250	112 x 24	5 -	10
	KEL-ER-E5 con tornillos V2A	48250.200	112 x 24	5 -	10

### Descripción de producto

Pasacables de marco partido con protección IP66. Los sistemas KEL-ER-E se caracterizan por su reducido tamaño siendo adecuados para aplicaciones con espacio limitado.

Se pueden pasar cables de diámetros de 1 hasta 16 mm (KT 1 - 15) obteniendo alta estanqueidad y con resistencia a tracción. Los insertos se quedan fijados al marco durante el montaje siendo retenidos por este.

### Ventajas

- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Sistema adecuado para conectores DSUB
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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	48 - 52
Barras para conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

# KEL 24

## Pasacables partidos



configurelo online

IP54



Insertos partidos



Marcos disponibles con tornillos V2A



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.

### Descripción de producto

El tamaño KEL 24 se adapta a los recortes de conectores industriales de 24 polos.

Los insertos adecuados al diámetro del cable correspondiente abrazan el cable y se insertan en el marco.

El ancho del taladro puede elegirse entre 36 mm y 46 mm, de este modo se pueden introducir y pasar conectores confeccionados de gran tamaño.

### Ventajas

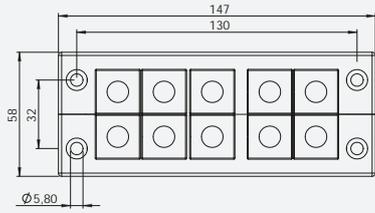
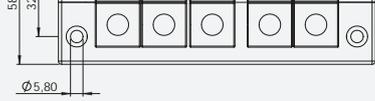
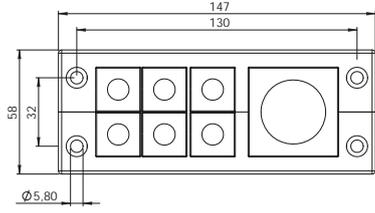
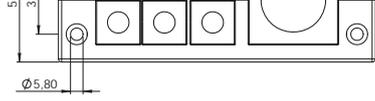
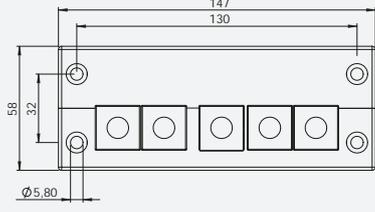
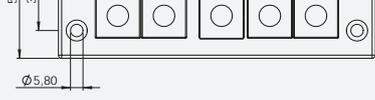
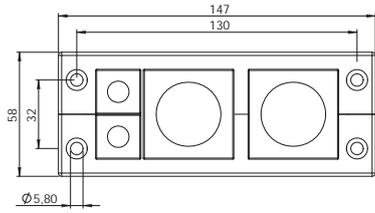
- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	36/46 x 112 mm / página 220-221
Grosor del marco	17 mm

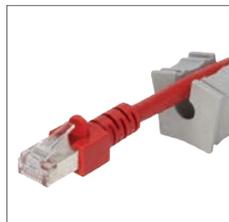
### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Marco insertable KEL-SNAP	31
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
Placas de suelo KDR	176 - 183
Placas de montaje FP	194 - 203
Placas de montaje MP	188 - 189
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL 24 10	42241	10 -	10
	KEL 24 10 con tornillos V2A	42241.200	10 -	10
	KEL 24 7	42247	6 1	10
	KEL 24 7 con tornillos V2A	42247.200	6 1	10
	KEL 24 5	42248	5 -	10
	KEL 24 5 con tornillos V2A	42248.200	5 -	10
	KEL 24 4	42244	2 2	10
	KEL 24 4 con tornillos V2A	42244.200	2 2	10

# KEL 16

## Pasacables partidos



Insertos partidos


**V2A**  
inoxidable

Marcos disponibles con tornillos V2A.



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.

configurelo online


**IP54**

1.11

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL 16 8	42168	8 -	10
	KEL 16 8 con tornillos V2A	42168.200	8 -	10
	KEL 16 5	42165	4 1	10
	KEL 16 5 con tornillos V2A	42165.200	4 1	10
	KEL 16 4	42164	4 -	10
	KEL 16 4 con tornillos V2A	42164.200	4 -	10
	KEL 16 2	42162	- 2	10
	KEL 16 2 con tornillos V2A	42162.200	- 2	10

### Descripción de producto

El tamaño KEL 16 se adapta a los recortes de conectores industriales de 16 polos.

Los insertos adecuados al diámetro del cable correspondiente abrazan el cable y se insertan en el marco.

El ancho del taladro puede elegirse entre 36 mm y 46 mm, de este modo se pueden introducir y pasar conectores confeccionados de gran tamaño.

### 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

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	36/46 × 86 mm / página 220-221
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Marco insertable KEL-SNAP	
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	31
Placas de suelo KDR	148 - 150
Placas de montaje FP	176 - 183
ST Tapones	194 - 203
	53

# KEL 10

## Pasacables partidos



configurelo online

IP54



Insertos partidos



V2A inoxidable

Marcos disponibles con tornillos V2A.



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.

### Descripción de producto

El tamaño KEL 10 se adapta a los recortes de conectores industriales de 10 polos.

Los insertos adecuados al diámetro del cable correspondiente abrazan el cable y se insertan en el marco.

El ancho del taladro puede elegirse entre 36 mm y 46 mm, de este modo se pueden introducir y pasar conectores confeccionados de gran tamaño.

### Ventajas

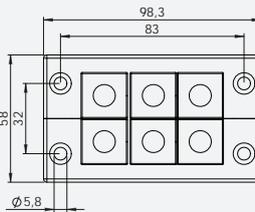
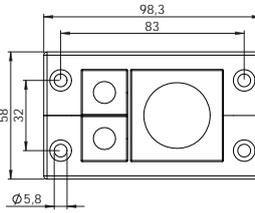
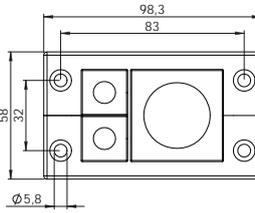
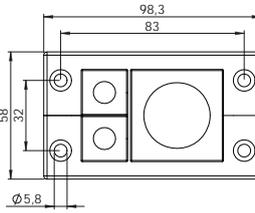
- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP54 con una correcta elección del inserto
Temperatura	(certificado según EN 60529)
Propiedades	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Recorte	Libre de halógenos y de silicona
Grosor del marco	36/46 x 65 mm / página 220-221
	17 mm

### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Marco insertable KEL-SNAP	31
Barra de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

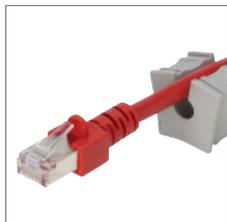
Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL 10 6	42216	6 -	10
	KEL 10 6 con tornillos V2A	42216.200	6 -	10
	KEL 10 3	42212	2 1	10
	KEL 10 3 con tornillos V2A	42212.200	2 1	10



Los marcos permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares.

# KEL-B

## Pasacables partidos



Insertos partidos


**V2A**  
 inoxidable

Marcos disponibles con tornillos V2A.



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.



1.11

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL-B4	42204	4 -	10
	KEL-B4 con viti V2A	42204.200	4 -	10
	KEL-B1	42206	- 1	10
	KEL-B1 con viti V2A	42206.200	- 1	10

## Descripción de producto

El tamaño KEL-B se ajusta al recorte de 46 × 46 mm (tamaño habitual para el montaje de indicadores, contadores, reguladores).

Los insertos adecuados al diámetro del cable correspondiente abrazan el cable y se insertan en el marco. Se pueden pasar cables y tubos de hasta 35 mm de diámetro.

## Ventajas

- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Para aplicaciones con espacio limitado
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

## Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	46 × 46 mm / página 220-221 17
Grosor del marco	mm

## Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Marco insertable KEL-SNAP	31
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
Placas de montaje FP	194 - 203
ST Tapones	53

# KEL 24-E

## Pasacables partidos



configurelo online



Marcos disponibles con tornillos V2A.



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.

### Descripción de producto

El tamaño KEL 24-E ofrece la posibilidad de pasar un gran número de cables.

Mediante el uso de marcos separadores se pueden ampliar el tamaño de los marcos KEL 24 hasta conseguir una capacidad para 60 cables.

### Ventajas

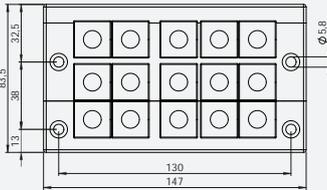
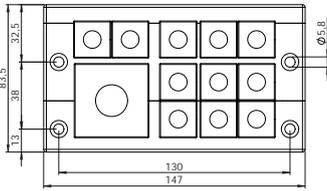
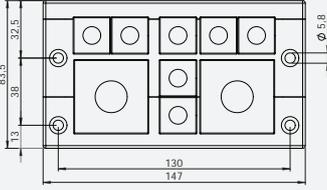
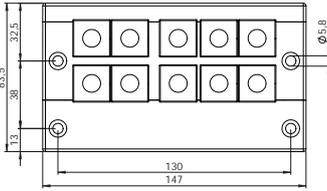
- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	66 x 112 mm / página 220-221
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Marco insertable KEL-SNAP	31
Barras para conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL 24 15-E	42209	15 -	1
	KEL 24 15-E con tornillos V2A	42209.200	15 -	1
	KEL 24 12-E	42208	11 1	1
	KEL 24 12-E con tornillos V2A	42208.200	11 1	1
	KEL 24 9-E	42207	7 2	1
	KEL 24 9-E con tornillos V2A	42207.200	7 2	1
	KEL 24 10-E	49056	10 -	1
	KEL 24 10-E con tornillos V2A	49056.200	10 -	1

# KEL 24-MT

## Pasacables partidos



V2A  
inoxidable

Marcos disponibles con tornillos V2A.



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.

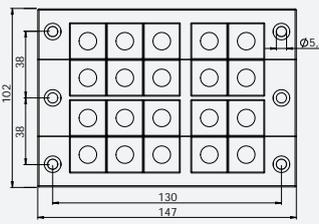
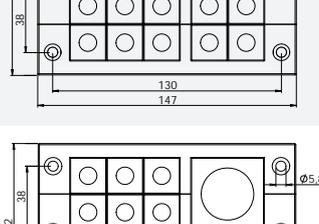
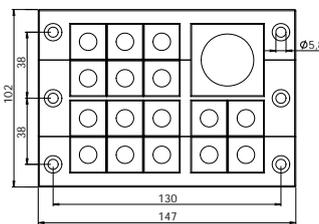
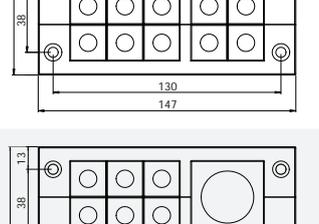
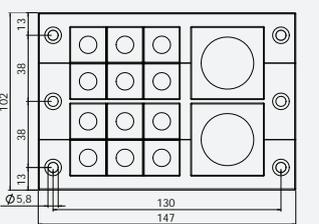
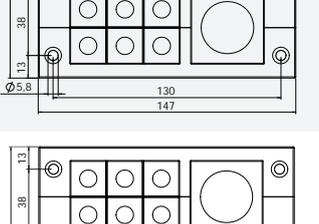
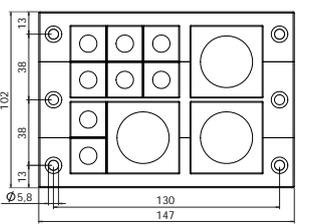
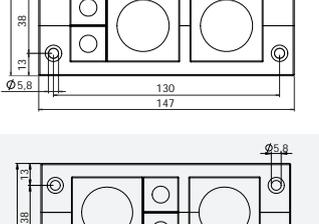
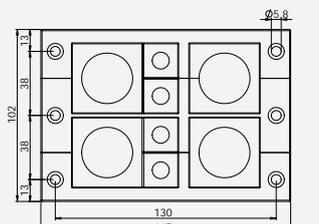
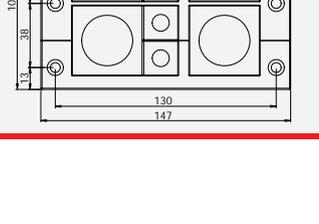


configúrelo online



IP54

1.11

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL 24 20-MT	42232	20 -	1
	KEL 24 20-MT con tornillos V2A	42232.200	20 -	1
	KEL 24 17-MT	42224	16 1	1
	KEL 24 17-MT con tornillos V2A	42224.200	16 1	1
	KEL 24 14-MT	42225	12 2	1
	KEL 24 14-MT con tornillos V2A	42225.200	12 2	1
	KEL 24 11-MT	42222	8 3	1
	KEL 24 11-MT con tornillos V2A	42222.200	8 3	1
	KEL 24 8-MT	42221	4 4	1
	KEL 24 8-MT con tornillos V2A	42221.200	4 4	1

### Descripción de producto

El tamaño KEL 24-MT ofrece la posibilidad de pasar un gran número de cables.

Mediante el uso de marcos separadores se pueden ampliar el tamaño de los marcos KEL 24 hasta conseguir una capacidad para 80 cables.

### 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

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	82 × 112 mm / página 220-221
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

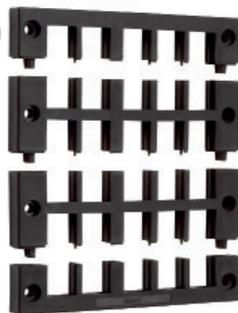
KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Marco insertable KEL-SNAP	31
Barras para conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

# KEL 24-2MT

## Pasacables partidos



configurelo online



IP54



Marcos disponibles con tornillos V2A.



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.

## Descripción de producto

El tamaño KEL 24-2MT ofrece la posibilidad de pasar un gran número de cables.

Mediante el uso de marcos separadores se pueden ampliar el tamaño de los marcos KEL 24 hasta conseguir una capacidad para 120 cables.

## Ventajas

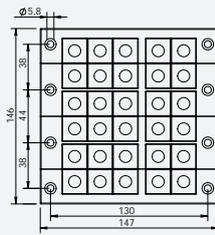
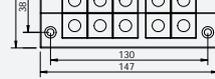
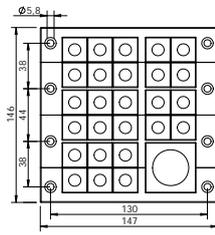
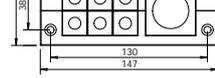
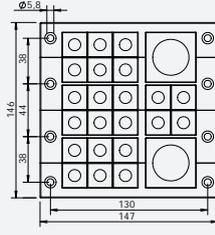
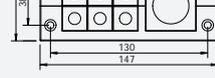
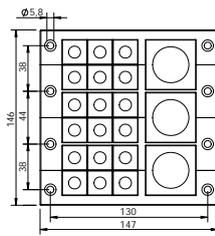
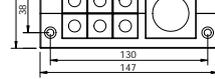
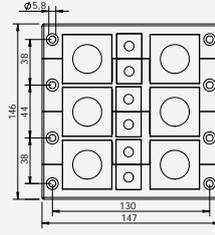
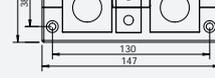
- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

## Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	126 x 112 mm / página 220-221
Grosor del marco	17 mm

## Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Barra para conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL 24 30-2MT	42234	30 -	1
	KEL 24 30-2MT con tornillos V2A	42234.200	30 -	1
	KEL 24 27-2MT	42233	26 1	1
	KEL 24 27-2MT con tornillos V2A	42233.200	26 1	1
	KEL 24 24-2MT	42227	22 2	1
	KEL 24 24-2MT con tornillos V2A	42227.200	22 2	1
	KEL 24 21-2MT	42226	18 3	1
	KEL 24 21-2MT con tornillos V2A	42226.200	18 3	1
	KEL 24 12-2MT	42223	6 6	1
	KEL 24 12-2MT con tornillos V2A	42223.200	6 6	1

# KEL 16-E

## Pasacables partidos



Marcos disponibles con tornillos V2A.



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.

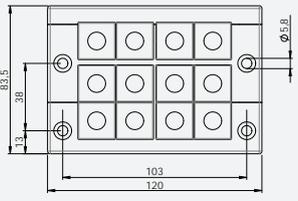
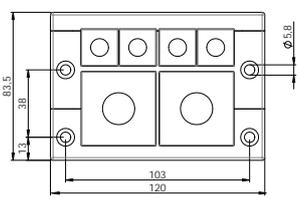


configurelo online



IP54

1.11

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL 16 12-E	42141	12 -	1
	KEL 16 12-E con tornillos V2A	42141.200	12 -	1
	KEL 16 6-E	42140	4 2	1
	KEL 16 6-E con tornillos V2A	42140.200	4 2	1

### Descripción de producto

El tamaño KEL 16-E ofrece la posibilidad de pasar un gran número de cables.

Mediante el uso de marcos separadores se pueden ampliar el tamaño de los marcos KEL 16 hasta conseguir una capacidad para 48 cables.

### 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

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	66 x 86 mm
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptado	54 - 57
Barras para conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

# KEL 16-MT

## Pasacables partidos



configurelo online

IP54



Marcos disponibles con tornillos V2A.



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.

## Descripción de producto

El tamaño KEL 16-MT ofrece la posibilidad de pasar un gran número de cables.

Mediante el uso de marcos separadores se pueden ampliar el tamaño de los marcos KEL 16 hasta conseguir una capacidad para 64 cables.

## Ventajas

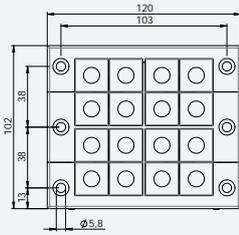
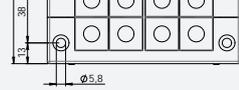
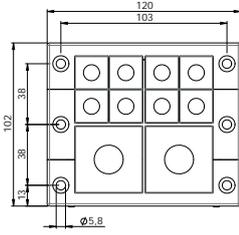
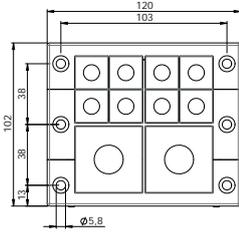
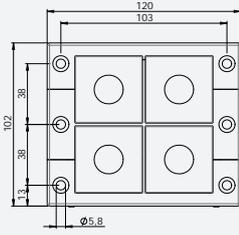
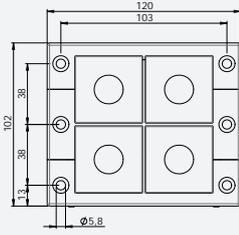
- Ampliaciones y cambios sencillos y rápidos
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Gran densidad de cableado, gran flexibilidad
- Sistema antitracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

## Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	82 x 86 mm
Grosor del marco	17 mm

## Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Barras para conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL 16 16-MT	42145	16 -	1
	KEL 16 16-MT con tornillos V2A	42145.200	16 -	1
	KEL 16 10-MT	42144	8 2	1
	KEL 16 10-MT con tornillos V2A	42144.200	8 2	1
	KEL 16 4-MT	42143	- 4	1
	KEL 16 4-MT con tornillos V2A	42143.200	- 4	1



Los marcos permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares.

# KEL 16-2MT

## Pasacables partidos



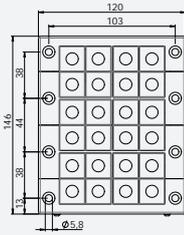
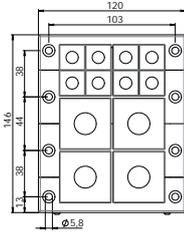
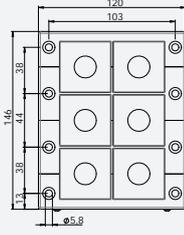
Marcos disponibles con tornillos V2A.



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.



1.11

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL 16 24-2MT	42149	24 -	1
	KEL 16 24-2MT con tornillos V2A	42149.200	24 -	1
	KEL 16 12-2MT	42148	8 4	1
	KEL 16 12-2MT con tornillos V2A	42148.200	8 4	1
	KEL 16 6-2MT	42147	- 6	1
	KEL 16 6-2MT con tornillos V2A	42147.200	- 6	1

### Descripción de producto

El tamaño KEL 16-2MT ofrece la posibilidad de pasar un gran número de cables.

Mediante el uso de marcos separadores se pueden ampliar el tamaño de los marcos KEL 16 hasta conseguir una capacidad para 96 cables.

### 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

### Especificaciones

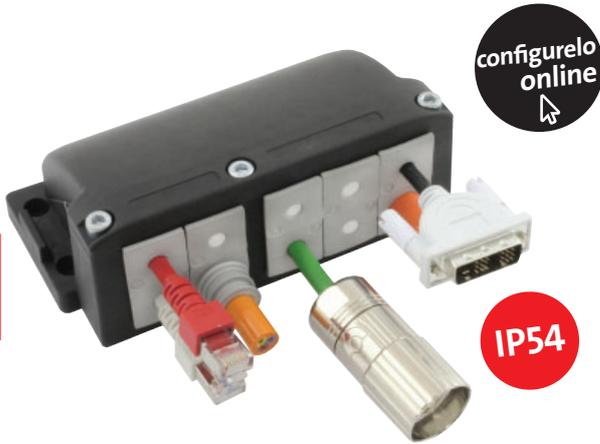
Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP54 con una correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)
Temperatura	-40°C hasta +140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Recorte	126 x 86 mm
Grosor del marco	17 mm

### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Barras para conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

# KEL-FG-A

## Pasacables acodado



V2A inoxidable  
Cajas disponibles con tornillos V2A.



Insertos partidos

### Descripción de producto

Las cajas KEL-FG-A permiten la entrada de cables y tubos a 90°C aportando estanqueidad y resistencia a la tracción.

El recorte del KEL-FG-A es el mismo que esta estandarizado para los conectores industriales de 24 polos.

### Ventajas

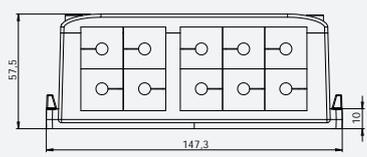
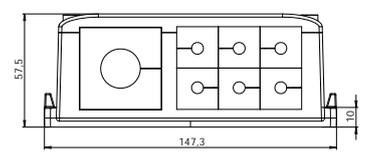
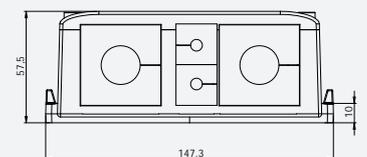
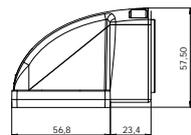
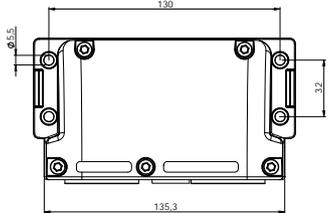
- Entrada de cables en caja a 90°
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Protección mecánica del cable en el punto de entrada
- Junta estanca en el punto de entrada
- Resistencia a la tracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

### Especificaciones

Material	<b>Poliamida (PA)</b>
Combustibilidad	<b>UL94-Vo, autoextingible</b>
Grado de protección	<b>IP54, eligiendo el inserto adecuado al diámetro del cable</b>
Temperatura	<b>- 40°C hasta + 140°C (permanente)</b>
Propiedades	<b>Libre de halógenos y de silicona</b>
Recorte	<b>36 x 112 mm / página 220-221</b>

### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Marco insertable KEL-SNAP	31
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL-FG-A10	42320	10 -	1
	KEL-FG-A10 con tornillos V2A	42320.200	10 -	1
	KEL-FG-A7	42322	6 1	1
	KEL-FG-A7 con tornillos V2A	42322.200	6 1	1
	KEL-FG-A4	42324	2 2	1
	KEL-FG-A4 con tornillos V2A	42324.200	2 2	1
				
				



Los marcos permiten el montaje de los insertos adaptadores modulares.

# KEL-FG-B

## Pasacables acodado

configurelo  
online



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.



Cajas disponibles con tornillos V2A.



Insertos partidos



IP54

1.11

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL-FG-B4	42330	4 -	1
	KEL-FG-B4 con tornillos V2A	42330.200	4 -	1
	KEL-FG-B1	42332	- 1	1
	KEL-FG-B1 con tornillos V2A	42332.200	- 1	1

### Descripción de producto

Las cajas KEL-FG-B permiten la entrada de cables y tubos a 90°C aportando estanqueidad y resistencia a la tracción.

### 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
- Para aplicaciones con espacio limitado
- Resistencia a la tracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

### 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
Recorte	46 × 36 mm / página 220-221

### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

# KEL-FG-E

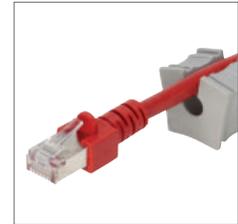
## Pasacables acodado



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.



Cajas disponibles con tornillos V2A.



Insertos partidos

### Descripción de producto

Las cajas KEL-FG-E permiten la entrada de cables y tubos a 90°C aportando estanqueidad y resistencia a la tracción. Los pasacables KEL-FG-E se caracterizan por su reducido tamaño siendo adecuados para aplicaciones con espacio limitado.

### Ventajas

- Entrada de cables en caja a 90°
- Se conserva la garantía de cableados preconfigurados
- Protección mecánica del cable en el punto de entrada
- Junta estanca en el punto de entrada
- Para aplicaciones con espacio limitado
- Sistema adecuado para conectores DSUB
- Resistencia a la tracción según UNE-EN 62444
- Alta estabilidad, resistencia a vibraciones

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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
Recorte	E2: 43 × 24 mm E3: 65 × 24 mm E5: 112 × 24 mm

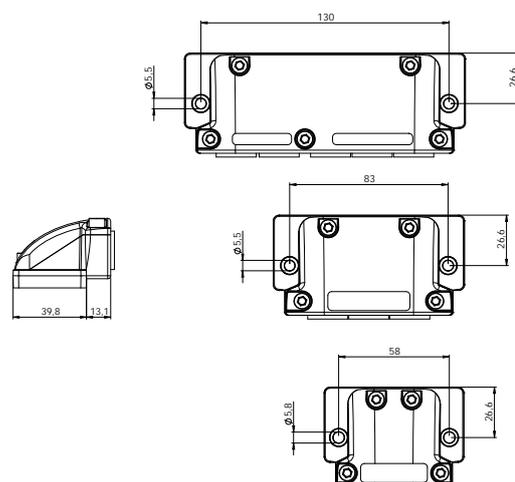
### Accesorios

KT Insertos	48 - 52
Barras de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KEL-FG-E2	42333	2 -	5
	KEL-FG-E2 con tornillos V2A	42333.200	2 -	5

	KEL-FG-E3	42334	3 -	5
	KEL-FG-E3 con tornillos V2A	42334.200	3 -	5

	KEL-FG-E5	42336	5 -	5
	KEL-FG-E5 con tornillos V2A	42336.200	5 -	5



# KEL-SNAP

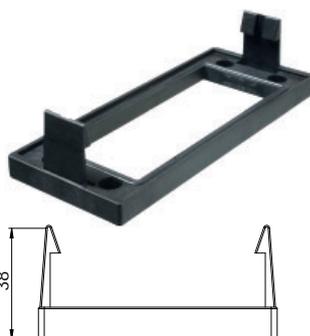
## Marco insertable



Junta de estanqueidad integrada (IP54)



Placa ciega BPK-SNAP, ver página 186


**IP54**


1.11

Descripción	Tipo	Ref.	Válido para	Recorte [mm]	U.E.
	KEL-SNAP-B	42038	KEL-B KEL-U-B KEL-QUICK-B	46 x 38	10
	KEL-SNAP 10	42039	KEL 10 KEL-U 10 KEL-QUICK 10	46 x 65	10
	KEL-SNAP 16	42040	KEL 16 KEL-U 16 KEL-QUICK 16	46 x 85	10
	KEL-SNAP 24	42042	KEL 24 KEL-U 24 KEL-FG-A KEL-QUICK 24	46 x 112	10
	KEL-SNAP 24-E	42044	KEL 24-E	71 x 112	1
	KEL-SNAP 24-MT	42046	KEL 24-MT	89 x 112	1

## Descripción de producto

El marco insertable patentado KEL-SNAP permite un montaje rápido y sin herramientas de los marcos KEL / KEL-U / KEL-QUICK.

Los armarios eléctricos puede montarse en campo con el marco insertable, para, posteriormente añadir el marco con los cables, facilitándose así el montaje.

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-Vo, autoextingible
Grado de protección	IP54 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Recorte	Ver apéndice / página 220-221

## Accesorios

KEL Pasacables partidos	18 - 27
KEL-U Pasacables partidos	8 - 14
KEL-FG Pasacables acodado	28 - 30
KEL-QUICK Pasacables partidos	56 - 57
Placas de montaje MP	174 - 175
Placas ciegas BPK-SNAP	186
ST Tapones	53

# KEL-FL

## Pasacables partidos para cables planos



Marcos también disponibles con tuercas embutidas.



Cajas disponibles con tornillos V2A.

**IP54**

### Descripción de producto

Los marcos del tipo KEL-FL permiten el sellado y la entrada de cables planos de forma rápida y sencilla.

Los insertos adecuados son los de las series KT y FT, ambos tipos insertos partidos. Mediante el innovador diseño de los insertos se pueden compensar las tolerancias de los cables planos.

### Ventajas

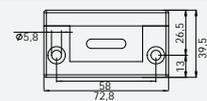
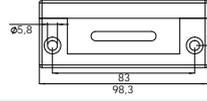
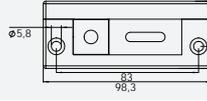
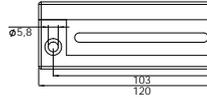
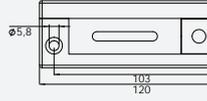
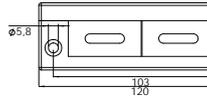
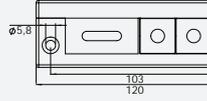
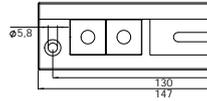
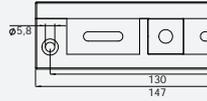
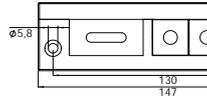
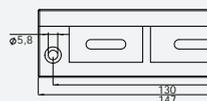
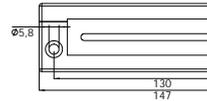
- Entrada de cables planos y redondos conectorizados con un solo marco KEL
- Formato de tamaño reducido y compacto

### Especificaciones

Material	<b>Poliamida (PA)</b>
Combustibilidad	<b>UL94-Vo, autoextinguible</b>
Grado de protección	<b>IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto</b>
Temperatura	<b>- 40°C hasta + 140°C (permanente)</b>
Propiedades	<b>Libre de halógenos y de silicona</b>
Taladro	<b>Ver apéndice / página 220-221</b>
Grosor del marco	<b>17 mm</b>

### Accesorios

Insertos KT pequeños	48 - 52
Insertos KTMB/KT-DPF pequeños	51
Insertos para cable plano FT	33
Conexión de pantallas de cable KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref.	Taladro [mm]	Insertos KT   FT	U.E.
	KEL-FL A	46100	43 x 24	0x KT 1x FT-1	10
	KEL-FL B	46105	65 x 24	0x KT 1x FT-2	10
	KEL-FL C	46110	65 x 24	1x KT 1x FT-1	10
	KEL-FL D	46115	86 x 24	0x KT 1x FT-3	10
	KEL-FL E	46120	86 x 24	1x KT 1x FT-2	10
	KEL-FL F	46125	86 x 24	0x KT 2x FT-1	10
	KEL-FL G	46130	86 x 24	2x KT 1x FT-1	10
	KEL-FL H	46135	112 x 24	2x KT 1x FT-2	10
	KEL-FL I	46140	112 x 24	1x KT 2x FT-1	10
	KEL-FL J	46145	112 x 24	3x KT 1x FT-1	10
	KEL-FL K	46150	112 x 24	1x FT-1 1x FT-2	10
	KEL-FL L	46155	112 x 24	1x FT-4	10

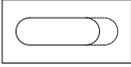
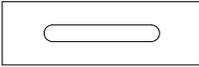
# FT

## Insertos para cables planos



IP54

1.11

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

### Descripción de producto

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

Mediante el innovador diseño de los insertos se pueden compensar las tolerancias de los cables planos.

### Ventajas

- Entrada de cables planos de distintos tamaños

### Especificaciones

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

### Válido para

KEL-FL Marco de entrada de cables planos 32

# KEL 183 | KEL 183-E

Pasacables partidos para cables de alimentación



configurelo online



IP54

## Descripción de producto

Los marcos de los pasacables 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 retroquelada por la que se inserta el cable a presión.

## Ventajas

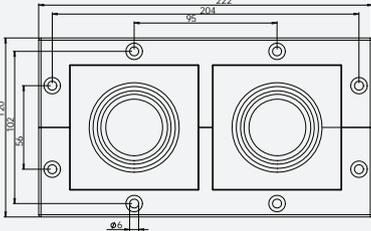
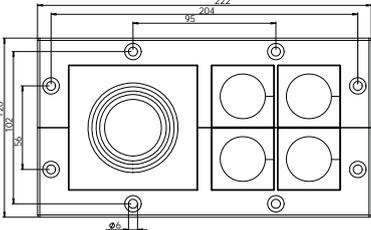
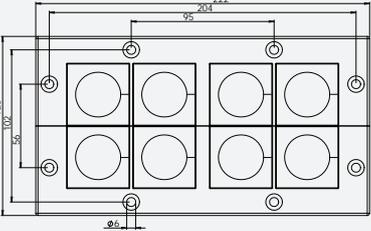
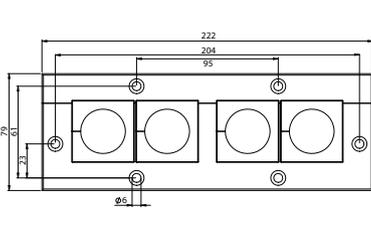
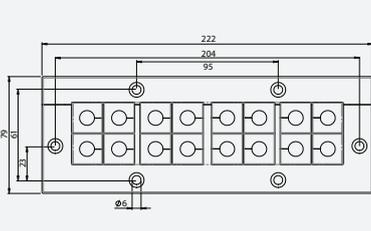
- Entrada de cables de hasta 75 mm de diámetro
- Posibilidad de uso con cables rígidos y poco flexibles
- Ampliaciones y tareas de mantenimiento fáciles y rápidas

## Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	Ver apéndice / página 220-221
Grosor del marco	17 mm

## Accesorios

Insertos KTMB para marcos KEL 183	35
KT Insertos	48 - 52
AT Inserto adaptador	54 - 57
KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT KTMB   KT grande	U.E.
	KEL 183 2	47200	2 -	1
	KEL 183 2 con tornillos V2A	47200.200	2 -	1
	KEL 183 5	47220	1 4	1
	KEL 183 5 con tornillos V2A	47220.200	1 4	1
	KEL 183 8	47240	- 8	1
	KEL 183 8 con tornillos V2A	47240.200	- 8	1
	KEL 183-E4	47250	- 4	1
	KEL 183-E4 con tornillos V2A	47250.200	- 4	1
	KEL 183-E16	47255	16 KT pequeño	1
	KEL 183-E16 con tornillos V2A	47255.200	16 KT pequeño	1

# KTMB 183

## Insertos para KEL 183



IP54

1.11

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

### Descripción de producto

Los insertos del tipo KTMB-P y KTMB-S permiten el paso de cables de hasta 75 mm de diámetro. Los marcos sobre los que se montan son los KEL 183.

Estos insertos de amplio rango de diámetros no son partidos y por lo tanto no pueden ser usados con cables conectorizados. El cable se introduce a presión por una sección pretroquelada.

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.

### Especificaciones

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

### Válido para

KEL 183 Marcos de  
entrada de cables 34

# KEL-JUMBO

Pasacables partidos para cables de alimentación



Marcos disponibles con tornillos V2A.

## Descripción de producto

La serie KEL-JUMBO permite el paso estanco de cables y tubos corrugados de diámetros hasta 65 mm.

Gracias a su innovador diseño se aporta flexibilidad mecánica a las entradas de cable.

Se recomienda emplear un recorte de entre un 15 - 20% mayor que el diámetro del cable.

## Ventajas

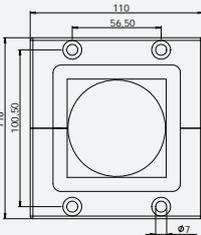
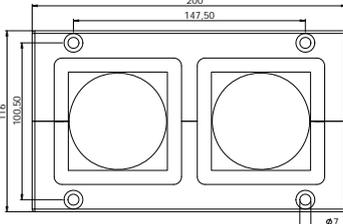
- Entradas de cable de diámetro de hasta 65 mm
- Entrada de cable flexible, se reducen rádios de curvatura
- Se facilitan las ampliaciones y tareas de mantenimiento
- Resistencia a la tracción según UNE-EN 62444

## Especificaciones

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

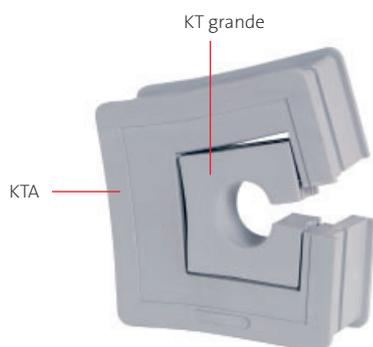
## Accesorios

Insertos KTF	37
Placas de suelo KDR-ESR	176 - 181
Placa de suelo de marco partido KDR2	182 - 183
Placas de montaje MP	188 - 189

Descripción	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

# KTF

## Insertos para KEL-JUMBO



1.11

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

### Descripción de producto

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

Son adecuados para los marcos KEL-JUMBO.

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

### Especificaciones

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

### Válido para

KEL-JUMBO 36

### Accesorios

KT grandes 50

# 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 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 M20 hasta M80.

**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**

**Junta de estanqueidad integrada**

**Montaje sencillo y rápido**

**Se mantiene la garantía de los cables confeccionados**

**Para para roscas métricas M20 – M80**

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

**Alta densidad de cableado, gran flexibilidad**

**Muy buena resistencia antitracción según norma DIN EN 62444**

## Familias de producto



## Contenido del capítulo 1.12



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

KVT-ER

**40 – 41**



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

KVT / KVT 80 / KVT-SNAP / KVT-W90

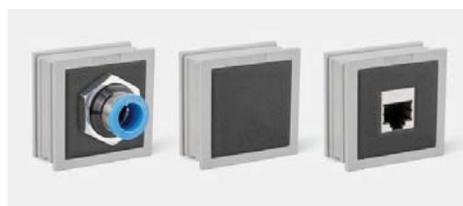
**42 – 46**



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

KT piccolo / KT grande / KT-DPF / KTMB / KT-SC /  
KT-DT / ST / KT ServiceBox

**47 – 53**



**IMAS-CONNECT™**  
Insertos adaptadores modulares

AT-M / AT-B / AT-KS

**54 – 57**

1.12

# KVT-ER

## Prensaestopas partidos



**IP66 IP68**



Protección certificado  
IP65/IP66/IP67/IP68



Insertos partidos

### Descripción de producto

Los prensaestopas partidos KVT-ER permiten el paso de cables con conector con diámetros de cable de hasta 16 mm (usando los insertos KT1 - KT15) o entre 16 y 35 mm (usando los insertos KT16 - KT34).

La junta de estanqueidad inyectada aporta en grado de protección certificado de IP65/IP66/IP67/IP68 si se usan insertos de un solo cable.

Los tamaños de los prensaestopas partidos KVT-ER son taladros métricos de M25, M32, M50 y M63. Se incluyen las tuercas hexagonales.

El par de apriete recomendado en los tornillos de la tapa no debe superar los 2 N m.

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	Rosca Long.rosca	U.E.
	KVT-ER 25*	45450	1 -	M25 x 1.5 Longitud: 18 mm	10
	KVT-ER 32	45452	1 -	M32 x 1.5 Longitud: 18 mm	10
	KVT-ER 50 2	45454	2 -	M50 x 1.5 Longitud: 20.5 mm	5

### Tuercas hexagonales

Se ofrecen tuercas especiales hexagonales con entalladuras interiores.



**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: Contratuercas partida, p. 209

\* Diámetro de cable máximo 15 mm

# KVT-ER

## Prensaestopas partidos



V2A  
inoxidable  
Junta de estanqueidad  
inyectada



Insertos partidos

configurelo  
online



IP66

IP68

1.12

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	Rosca Long.rosca	U.E.
	KVT-ER 63 1	45455	- 1	M63 x 1.5 Longitud: 20.5 mm	5
	KVT-ER 63 4	45456	4 -	M63 x 1.5 Longitud: 20.5 mm	5

## 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)
Combustibilidad	Junta inyectada: Elastómero UL94-Vo, 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	48 - 52
Insertos adaptadores AT	54 - 57
Conexión para pantalla KVT-EMC	151
Tuerca hexagonal KGM	208 - 209
ST Tapones	53

# KVT

## Prensaestopas partidos



### Descripción de producto

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.

### Tuercas hexagonales

Se ofrecen tuercas especiales hexagonales con entalladuras interiores. Las dimensiones interiores de las tuercas hexagonales se muestran en las páginas 208-209.



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

■ Ref. 45105    ■ Ref. 45106

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

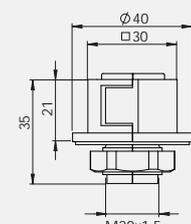
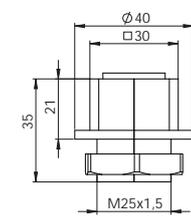
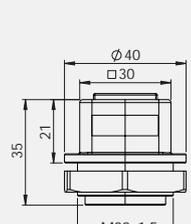
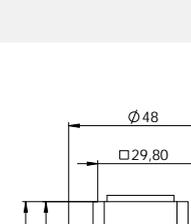
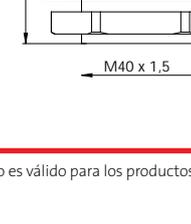
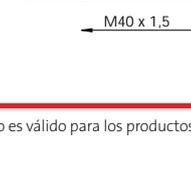
■ Ref. 45107    ■ Ref. 45109

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

■ Ref. 45108    ■ Ref. 45110



Tipo GMT: Contratuercas partida, p. 209

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 40	■ 45203 ■ 45028	1 -	M40 × 1.5 Longitud: 14 mm	10
	KVT 40 + KGM-PB	■ 45205 ■ 45029	1 -	M40 × 1.5 Longitud: 14 mm	10

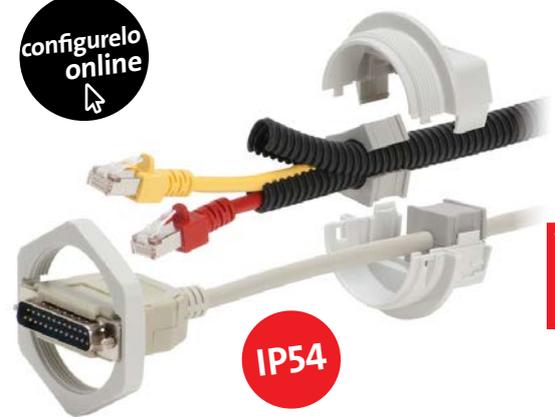
\* Sólo es válido para los productos de color gris \*\* Diámetro de cable máximo 11 mm \*\*\* Diámetro de cable máximo 15 mm

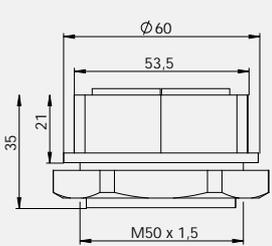
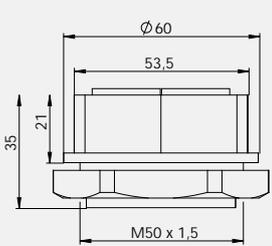
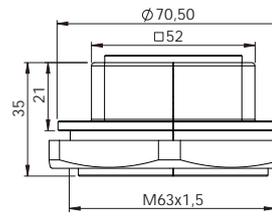
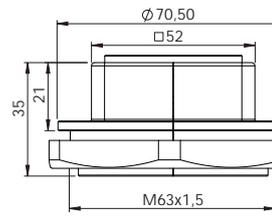
# KVT

## Prensaestopas partidos



configurelo online



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

\* Sólo es válido para los productos de color gris

## 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

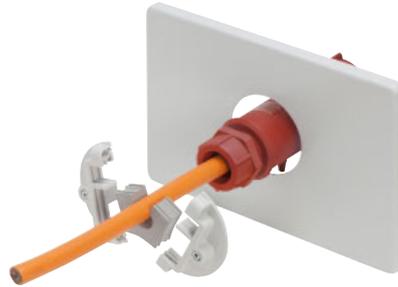
Material	Policarbonato (PC)
Color	<input type="checkbox"/> gris (similar a RAL 7035) <input checked="" type="checkbox"/> negro
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)
Temperatura	-30°C hasta +100°C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

## Accesorios

Insertos KT	48 - 52
Insertos adaptadores AT	54 - 57
Conexión para pantalla KVT-EMC	151
Tuerca hexagonal KGM	208 - 209
ST Tapones	53

# KVT 80

Prensaestopas partidos para montaje frontal



## Descripción de producto

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

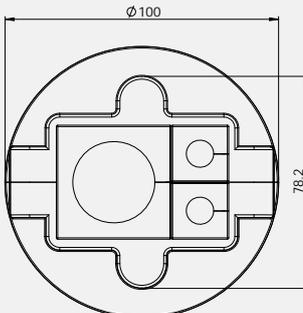
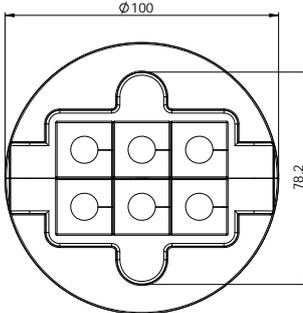
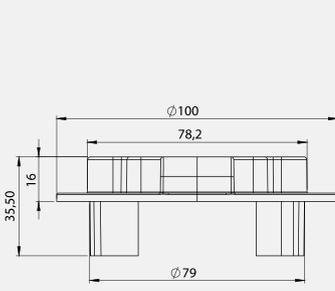
En el montaje del KVT 80, en especial en chapa, se deben respetar los siguientes pares de apriete: chapa de 1.5 mm = 1 N m | chapa de 2 mm = 1.5 N m

## Especificaciones

Material	<b>Policarbonato (PC)</b>
Color	<input type="checkbox"/> gris (similar a RAL 7035) <input type="checkbox"/> negro
Combustibilidad	<b>UL94-Vo, autoextinguible</b>
Grado de protección	<b>IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)</b>
Temperatura	<b>- 30°C hasta + 100°C (permanente)</b>
Propiedades	<b>Libre de halógenos y de silicona</b>
Recorte	<b>Taladro de 80 mm de diámetro</b>

## Accesorios

Insertos	48 - 52
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños   grandes	U.E.
	KVT 80 3	<input type="checkbox"/> 45236 <input type="checkbox"/> 45239	2 1	1
	KVT 80 6	<input type="checkbox"/> 45237 <input type="checkbox"/> 45238	6 -	1
				

\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KVT-SNAP

## Prensaestopas partidos



configurelo online



**IP54**

1.12

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

### Descripción de producto

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	<b>Polycarbonato (PC)</b>
Color	<input type="checkbox"/> gris (similar a RAL 7035)
Combustibilidad	<b>UL94-V0, autoextinguible</b>
Grado de protección	<b>IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto (certificado según EN 60529)</b>
Temperatura	<b>-30°C hasta +100°C (permanente)</b>
Propiedades	<b>Libre de halógenos y de silicona</b>
Recorte	<b>Taladro de 80 mm de diámetro</b>

### Accesorios

Insertos	48 - 52
Conexión para pantalla KVT-EMC	151
Tuerca hexagonal KGM	208 - 209
ST Tapones	53

\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KVT-W90

Prensaestopas partidos, acodado



## Descripción de producto

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

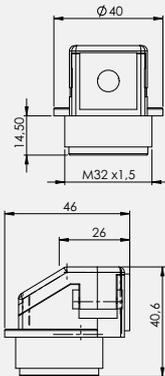
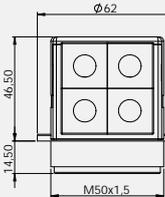
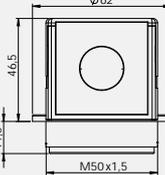
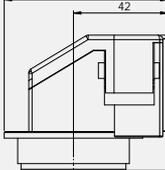
- Entrada acodada a 90° en envolventes
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Paso de cables conectorizados y tubos corrugados
- Montaje en roscas métricas

## Especificaciones

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

## Accesorios

Insertos	48 - 52
Conexión para pantalla KVT-EMC	151
Tuerca hexagonal KGM	208 - 209
ST Tapones	53

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
					

\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KT ServiceBox

## Surtido de insertos



1.1

### Descripción de producto

**¡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.

**Ref. 88001**

### 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

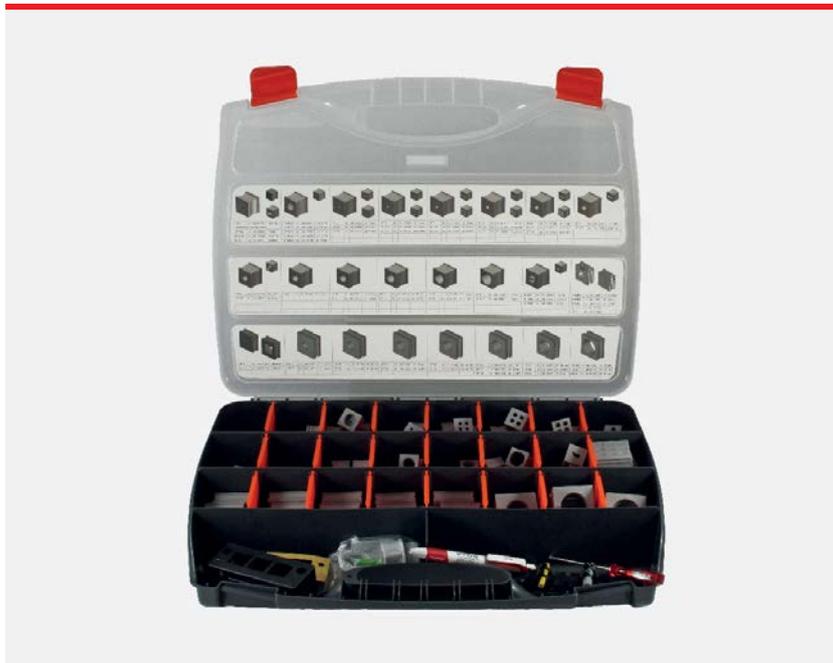
**Insertos grandes:**

- 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

**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



### 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.  
**Ref. 39800**

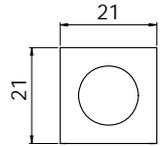
# KT

Insertos pequeños, simples



1.1

IP54 IP66 IP68



## Descripción de producto

La gama de insertos KT pequeños puede emplearse con los pasacables partidos KEL(-U/-ER) y los prensaestopas KVT(-ER).

La gama de insertos pequeños KT cubre el rango de diámetros desde 1 hasta 17 mm.

## Montaje

Se debe tener en cuenta que la cara plana del inserto debe mirar a la unión de los dos marcos del pasacables.

Descripción	Tipo	Ref. gris	Ref. negro	Rango de diam.	U.E.
	BTK	41251	41351	Insertos ciegos	10
	KT round				
	KT 1	39941	39943	1 - 2 mm	10
	KT 2	39934	41302	2 - 3 mm	10
	KT 3	41203	41303	3 - 4 mm	10
	KT 4	41204	41304	4 - 5 mm	10
	KT 5	41205	41305	5 - 6 mm	10
	KT 6	41206	41306	6 - 7 mm	10
	KT 7	41207	41307	7 - 8 mm	10
	KT 8	41208	41308	8 - 9 mm	10
	KT 9	41209	41309	9 - 10 mm	10
	KT 10	41210	41310	10 - 11 mm	10
	KT 11	41211	41311	11 - 12 mm	10
	KT 12	41212	41312	12 - 13 mm	10
	KT 13	41213	41313	13 - 14 mm	10
	KT 14	41214	41314	14 - 15 mm	10
	KT 15	41215	41315	15 - 16 mm	10
		KTs 16	39901	39912	16 mm
KTs 17		39900	39913	17 mm	10

\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KT

## Insertos pequeños, múltiples y insertos especiales



IP54

1.1

Descripción	Tipo	Ref. gris	Ref. negro	Rango de diam.	U.E.
	KT 2 x	KT 2 1	■ 39942 ■ 39944	2x ø 1 mm	10
		KT 2 2	■ 39935 ■ 39936	2x ø 2 mm	10
		KT 2 3	■ 39939 ■ 39940	2x ø 3 mm	10
		KT 2 4	■ 39906 ■ 39907	2x ø 4 mm	10
		KT 2 5	■ 41200 ■ 39904	2x ø 5 mm	10
		KT 2 6	■ 41201 ■ 39905	2x ø 6 mm	10
		KT 2 7	■ 41202 ■ 39916	2x ø 7 mm	10
		KT 2 8	■ 39917 ■ 39918	2x ø 8 mm	10
	KT 4 x	KT 4 2	■ 39937 ■ 39938	4x ø 2 mm	10
		KT 4 3	■ 39914 ■ 39915	4x ø 3 mm	10
		KT 4 4	■ 39909 ■ 39911	4x ø 4 mm	10
		KT 4 5	■ 39908 ■ 39910	4x ø 5 mm	10
		KT 4 6	■ 39932 ■ 39933	4x ø 6 mm	10
		KT ASI	KT-ASI	■ 39902 ■ 39903	1 cable ASI
		KT-ASI2 rl	■ 39922 ■ 39924	2 cable ASI	10
		KT-ASI2 ll	■ 39921 ■ 39923	2 cable ASI	10
	KT oval	KT oval	■ 39930 -	ca. 8 x 4 mm	10
		KT 51	■ 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

### ■ Especificaciones KT gris

**Material** Elastómero  
**Combustibilidad** UL94-Vo, autoextinguible  
**Grado de protección** KT simples: hasta IP66/IP68  
 KT múltiples: IP54  
 KT especiales: 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  
 KT múltiples: IP54  
 KT especiales: IP54  
**Temperatura** - 30°C hasta + 90°C (permanente)  
**Propiedades** Alta resistencia a agentes químicos

## Accesorios

ST Tapones 53

\* Sólo es válido para los productos de color gris

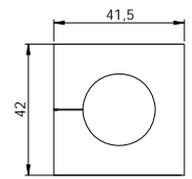
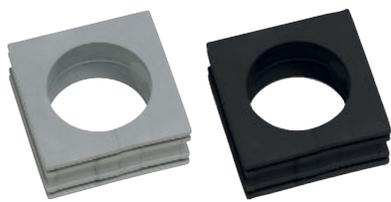
# KT

## Insertos grandes



1.1

IP54 IP66 IP68



KTMB KT-DPF grande

### Descripción de producto

La gama de insertos KT grandes puede emplearse con los siguientes pasacables partidos:

KEL/KEL-U/KEL-ER/KEL-FG | KVT/KVT-ER

La gama de insertos KT grandes cubre el rango de diámetros desde 16 hasta 35 mm.

El inserto adaptador ATG permite montar un inserto KT pequeño sobre el, reduciéndose el rango de cables hasta un diámetro mínimo de 1 mm.

#### ■ Especificaciones KT gris

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-Vo, 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	Alta resistencia a agentes químicos

Descripción	Tipo	Ref. gris	Ref. negro	Rango de diam.	U.E.
ATG	ATG	■ 41253	■ 41353	Insertos adaptadores	10
BTG	BTG	■ 41252	■ 41352	Insertos ciegos	10
KT 28	KT 16	■ 41216	■ 41316	16 - 17 mm	10
	KT 17	■ 41217	■ 41317	17 - 18 mm	10
	KT 18	■ 41218	■ 41318	18 - 19 mm	10
	KT 19	■ 41219	■ 41319	19 - 20 mm	10
	KT 20	■ 41220	■ 41320	20 - 21 mm	10
	KT 21	■ 41221	■ 41321	21 - 22 mm	10
	KT 22	■ 41222	■ 41322	22 - 23 mm	10
	KT 23	■ 41223	■ 41323	23 - 24 mm	10
	KT 24	■ 41224	■ 41324	24 - 25 mm	10
	KT 25	■ 41225	■ 41325	25 - 26 mm	10
	KT 26	■ 41226	■ 41326	26 - 27 mm	10
	KT 27	■ 41227	■ 41327	27 - 28 mm	10
	KT 28	■ 41228	■ 41328	28 - 29 mm	10
	KT 29	■ 41229	■ 41329	29 - 30 mm	10
	KT 30	■ 41230	■ 41330	30 - 31 mm	10
	KT 31	■ 41231	■ 41331	31 - 32 mm	10
	KT 32	■ 41232	■ 41332	32 - 33 mm	10
	KT 33	■ 41233	■ 41333	33 - 34 mm	10
	KT 34	■ 41234	■ 41334	34 - 35 mm	10

\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KT-DPF | KT-SC | KTMB

## Insertos de rango amplio



1.1

IP54

Descripción	Tipo	Ref.	Tipo de inserto	Rango de diam.	U.E.
KT-DPF-A	KT-DPF-A	<span style="color: grey;">■</span> 41260 <span style="color: black;">■</span> 41360	KT pequeño	3 - 12 mm	10
KT-DPF-B	KT-DPF-B	<span style="color: grey;">■</span> 41261 <span style="color: black;">■</span> 41361	KT grande	4 - 18 mm	10
KT-DPF-C	KT-DPF-C	<span style="color: grey;">■</span> 41262 <span style="color: black;">■</span> 41362	KT grande	14 - 26 mm	10
KT-SC	<b>NEW</b> KT-SC	41485	KT grande	5 - 28 mm	10
KTMB-A	KTMB-A	41432	KT pequeño	2.5 - 6.5 mm	10
KTMB-B	KTMB-B	41434	KT pequeño	4 - 7.5 mm	10
KTMB-C	KTMB-C	41436	KT pequeño	6.5 - 10 mm	10
KTMB-D	KTMB-D	41438	KT pequeño	9.5 - 13 mm	10
KTMB-E	KTMB-E	41440	KT pequeño	13 - 16 mm	10
Sección del KTMB					
KTMB-G	KTMB-G	41460	KT grande	13 - 18 mm	10
KTMB-H	KTMB-H	41465	KT grande	18 - 23 mm	10
KTMB-I	KTMB-I	41470	KT grande	23 - 28 mm	10
KTMB-J	KTMB-J	41475	KT grande	28 - 33 mm	10
KTMB-K	KTMB-K	41480	KT grande	2x 13 - 18 mm	10

## Descripción de producto

Los insertos KT-DPF / KTMB (rango amplio) son idóneos para aplicaciones donde no se conoce el diámetro de los cables individuales, p.ej. a pie de obra, cables no conocidos. Los insertos KT-DPF / KTMB no son partidos y por lo tanto no pueden ser usados con cables conectorizados. Instrucciones para el cortado del cono KT-DPF: Restar al diámetro del cable 20%.

El inserto KT-SC está basado en los insertos KT grandes y permite el paso de cables y tubos neumáticos con diámetros entre 5 y 28mm.

### ■ Especificaciones gris

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

### ■ Especificaciones negro

Material **Elastómero**  
 Combustibilidad **UL94-HB**  
 Grado de protección **IP54**  
 Temperatura **- 30°C hasta + 90°C (permanente)**  
 Propiedades **Alta resistencia a agentes químicos**

## KMS Plantilla de medida

Página 47  
Ref. 39800



\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KT-DT

## Insertos para paso cables sin conector



1.1

**IP54**

### Descripción de producto

Los insertos del tipo KT-DT se utilizan para el paso de cables sin conectorizar. Se obtiene con ellos una gran densidad de cables por inserto.

Los insertos KT-DT 1 – KT-DT5 se alojan en el espacio de los insertos KT grandes. Los insertos KT-DT 7 y KT-DT 8 se alojan en el espacio de los insertos KT pequeños.

### Ventajas

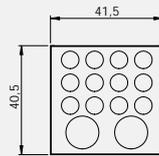
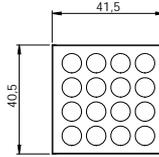
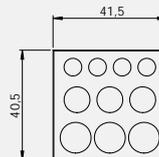
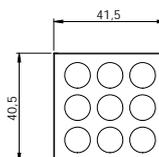
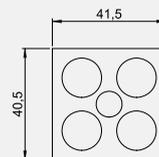
- Combinación de entrada de cables conectorizados y sin conectorizar en un mismo marco de montaje
- Gran densidad de cableado
- Posibilidad de usar grupos de cables ya premontados en insertos

### Especificaciones

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

### Accesorios

ST-B Tapones 93

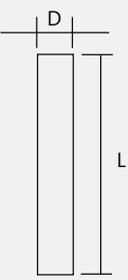
Descripción	Tipo	Ref.	Número de cables	U.E.
	KT-DT 1	41500	12× max. 6.5 mm 2× max. 12.2 mm	10
	KT-DT 2	41510	16× max. 7.1 mm	10
	KT-DT 3	41520	4× max. 6.5 mm 3× max. 9.5 mm 3× max. 11.3 mm	10
	KT-DT 4	41530	9× max. 9.5 mm	10
	KT-DT 5	41540	4× max. 14.5 mm 1× max. 9.5 mm	10
	KT-DT 7	41550	4× max. 6 mm	10
	KT-DT 8	41552	2× max. 7 mm 2× max. 4 mm	10

# ST

## Tapones para insertos



1.1

Descripción	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	

### Descripción de producto

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 usadas

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA), blanco
Combustibilidad	UL94-Vo, 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	48 - 52
Insertos QT	70

# 1.13 Insertos adaptadores modular IMAS-CONNECT™



El nuevo inserto adaptador modular IMAS-CONNECT™ de icotek permite insertar conectores con roscas métricas, 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.

Los insertos, de elastómero con un cuerpo de poliamida encajan perfectamente en los marcos pasacables como por ejemplo, los de los tipos KEL-U, KEL-ER, KEL-FG, asegurando grados de protección desde IP54 hasta IP65 dependiendo del marco pasacables.

Alto grado de protección: hasta IP65

Integración perfecta en los marcos partidos de icotek

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

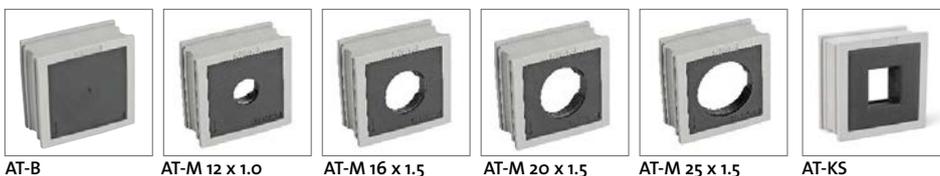
Área útil para recortes especiales y taladros: 24 x 24 mm; Espesor: 6 mm

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

Cuerpo de elastómero con rosca interna sobre base de poliamida. Basado en los insertos KT grandes

Disponibles con recorte para acopladores Keystone (AT-KS)

## Gama de producto



AT-B

AT-M 12 x 1.0

AT-M 16 x 1.5

AT-M 20 x 1.5

AT-M 25 x 1.5

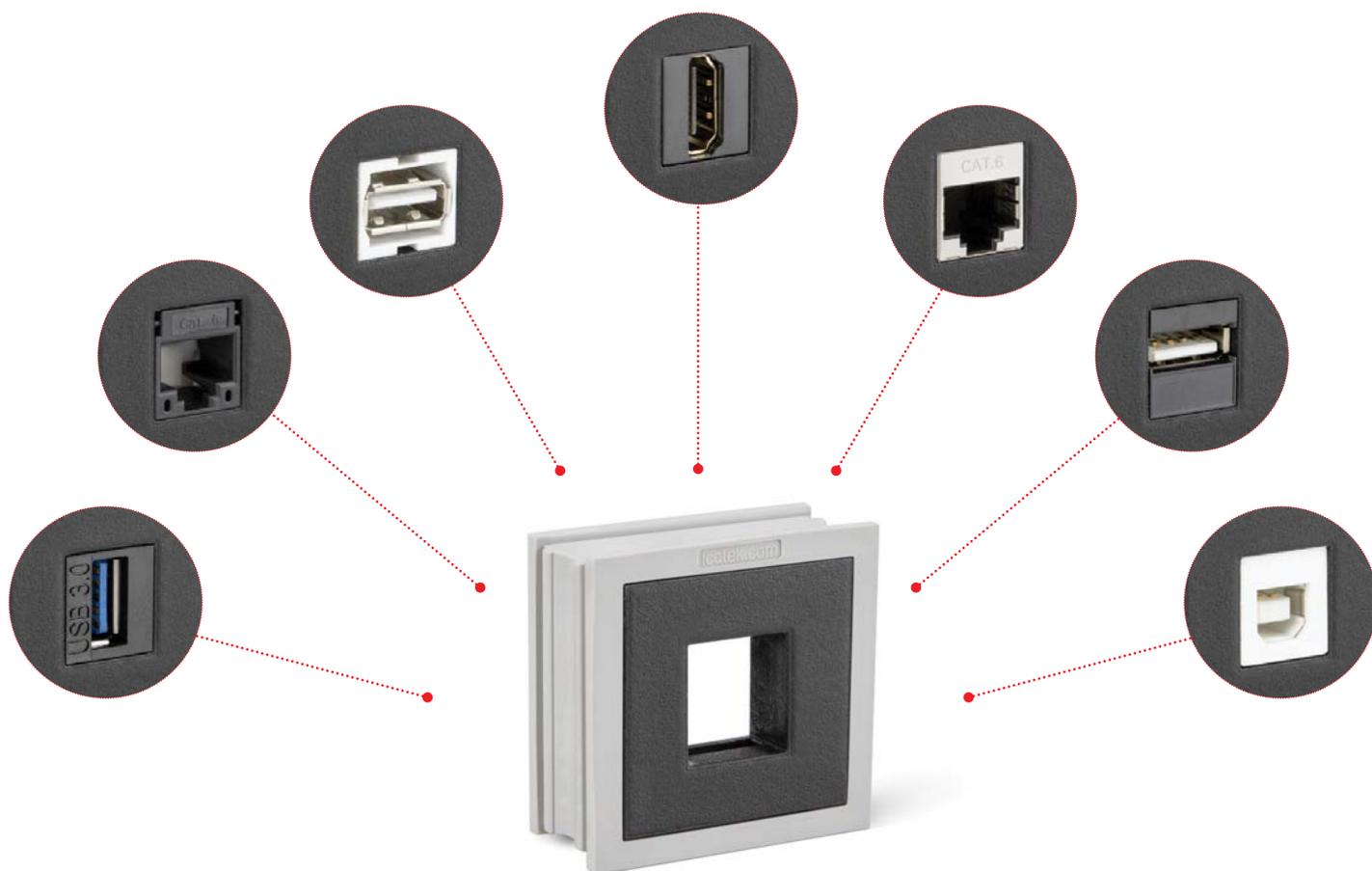
AT-KS

## Contenido del capítulo 1.13

 <p><b>IP65</b></p>	 <p><b>IP65</b></p>	
<p><b>Inseto adaptador con rosca métrica interna</b> AT-M</p> <p style="text-align: right;"><b>56</b></p>	<p><b>Inseto adaptador ciego</b> AT-B</p> <p style="text-align: right;"><b>56</b></p>	<p><b>Inseto adaptador para acopladores frontales Keystone</b> AT-KS</p> <p style="text-align: right;"><b>57</b></p>

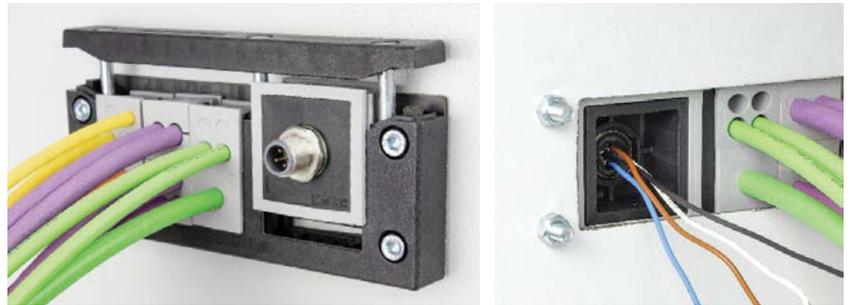
1.13

### Gran variedad de acopladores frontales Keystone



# AT-M | AT-B

Inserto adaptador con rosca métrica interna



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

## Descripción de producto

El inserto AT-M, basado en los insertos KT grandes, incorpora roscas métricas y es integrable en los marcos pasacables 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.

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.

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

## Ventajas y beneficios

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

## Especificaciones

Material	Inserto: Elastomero Cuerpo roscado: Poliamida
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP65 cuando se usan los componentes correctos
Temperatura	-40°C hasta +90°C (estatico)
Propiedades	Libre de halogenis, 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



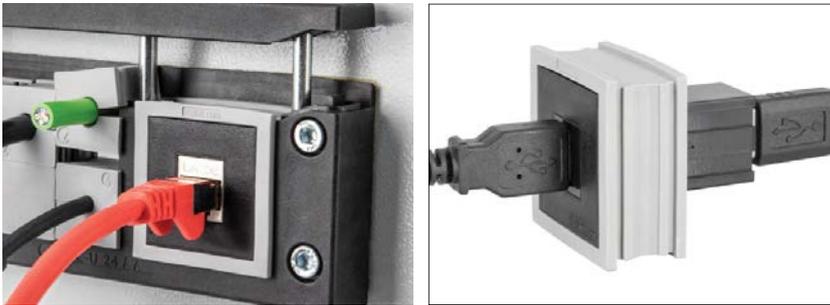
## Tronillos de cierre

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



# AT-KS

## Inserto adaptador para acopladores Keystone



KEL-U 24|7 integrando un acoplador Keystone AT-KS equipado con un conector USB. Conectores USB, RJ45 o HDMI se pueden montar tanto desde el frontal como desde la parte trasera.



1.13

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

### Ejemplos de aplicación

USB, RJ45, HDMI y aproximadamente otros 70 adaptadores Keystone.



### Descripción de producto

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 pasacables, siendo en sistema enchufable. Esto permite ahorro de tiempo en aplicaciones donde las conexiones y desconexiones puedan ser frecuentes.

### Ventajas y beneficios

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

### Especificaciones

Material	Inserto: Elastomero Cuerpo roscado: Poliamida
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP65
Temperatura	-40°C hasta +90°C (estatico)
Propiedades	Libre de halogenis, libre de silicona

# 1.21 Pasacables partidos para insertos QT



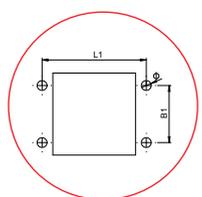
La nueva versión rediseñada de los pasacables de marco partido KEL-QUICK ofrece una solución óptima en términos de precio, robustez y flexibilidad en el uso para paso de cables con conector, tubos neumáticos o tubos corrugados aportando un grado de protección de IP54.

El pasacables KEL-QUICK es una excelente alternativa a los prensaestopas. En aplicaciones donde la resistencia a la tracción (según EN62444) no es un factor crítico el sistema KEL-QUICK es la solución ideal.

Los insertos QT pueden alojar cables de diámetros entre 1 y 24 mm. Las versiones para 2 y 4 cables permiten aumentar la densidad del cableado.

Una vez montados los insertos sobre los cables, y alojados estos en el cuerpo del pasacables, este se cierra simplemente con un "clic". Este montaje se puede hacer de forma rápida y sencilla sin necesidad de herramientas. Incluso el montaje sobre la envoltura se puede hacer también sin herramientas usando el marco KEL-SNAP.

1.21



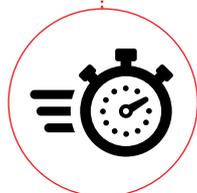
KEL-QUICK para recortes de panel estándar



Se mantiene la garantía de los cables confeccionados



Alta densidad de cableado, gran flexibilidad



Montaje sencillo y rápido

Sistema de marco partido

## Familias de producto



KEL-QUICK



KEL-QUICK-E

## Contenido del capítulo 1.21



**Pasacables partidos**  
para diámetros de cable de hasta 24 mm

KEL-QUICK 24 / KEL-QUICK 16 /  
KEL-QUICK 10 / KEL-QUICK-B

**60**



**Pasacables partidos**  
para diámetros de cable de hasta 15 mm

KEL-QUICK-E5 / KEL-QUICK-E4 /  
KEL-QUICK-E3 / KEL-QUICK-E2

**61**



**Insertos**  
para cables conectorizados y no,  
rango de diámetros 1 – 24 mm

QT / QT-DT / QT ServiceBox

**70 – 73**

# KEL-QUICK

## Pasacables partidos de montaje rápido



configurelo online

IP54



La tapa se monta en el marco por encaje.



Montaje sin herramientas con el marco KEL-SNAP.



Insertos partidos QT

1.21

### Descripción de producto

La familia KEL-QUICK es un sistema pasacables para paso de, tanto cables preconfigurados como tubos neumáticos, usando insertos QT. La tapa se monta en el marco sin necesidad de herramientas. Los marcos KEL-QUICK encajan en los recortes estándar de los conectores industriales de 24, 16 y 10 polos. El KEL-QUICK-B encaja en un recorte de 36x36mm. Los marcos KEL-QUICK pueden montarse atornillados o bien encajados en el marco KEL-SNAP. En el suministro se incluye la junta de estanqueidad.

### Ventajas

- Montaje rápido de los marcos sin herramientas ni tornillos
- Se conserva la garantía de cableados preconfigurados
- Ampliaciones y tareas de mantenimiento se realizan de forma rápida y cómoda
- Alta densidad de cableado, gran flexibilidad

### Especificaciones

Material	<b>Poliamida (PA)</b>
Combustibilidad	<b>UL94-Vo, autoextinguible</b>
Grado de protección	<b>IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto</b>
Temperatura	<b>- 40°C hasta + 140°C (permanente)</b>
Propiedades	<b>Libre de halógenos y de silicona</b>
Taladro	<b>Ver apéndice / página 200 - 201</b>
Grosor del marco	<b>17 mm</b>

### Accesorios

Insertos QT	66
Marco insertable KEL-SNAP	31
Barra de conexión de pantallas KEL-EMC	148 - 150
Placas de suelo KDR	174 - 187
Placas de montaje FP	194 - 203
Placas de montaje MP	188 - 189
ST Tapones	53

Descripción	Tipo	Ref.	Taladro [mm]	Insertos	U.E.	
		KEL-QUICK 24 10	42410	36 × 112	10 –	10
	<b>NEW</b>	KEL-QUICK 24 7	42412	36 × 112	6 1	10
	<b>NEW</b>	KEL-QUICK 24 4	42413	36 × 112	2 2	10
		KEL-QUICK 16 8	42418	36 × 86	8 –	10
	<b>NEW</b>	KEL-QUICK 16 5	42425	36 × 86	4 1	10
	<b>NEW</b>	KEL-QUICK 16 2	42426	36 × 86	0 2	10
		KEL-QUICK 10 6	42420	36 × 65	6 –	10
	<b>NEW</b>	KEL-QUICK 10 3	42427	36 × 65	2 1	10
		KEL-QUICK-B4	42434	36 × 46	4 –	10

# KEL-QUICK-E

## Pasacables partidos de montaje rápido



La tapa se monta en el marco por encaje.



Insertos partidos QT


**IP54**
**1.21**

Descripción	Tipo	Ref.	Taladro [mm]	Insertos	U.E.
	KEL-QUICK-E5	42424	24 × 112	5 QT	10
	KEL-QUICK-E4	42423	24 × 86	4 QT	10
	KEL-QUICK-E3	42422	24 × 65	3 QT	10
	KEL-QUICK-E2	42421	24 × 43	2 QT	10

### Descripción de producto

La gama KEL-QUICK-E es una familia de pasacables de una sola fila de insertos para llevar tanto cables preconfeccionados como tubos neumáticos utilizándose los insertos de la serie QT. La serie KEL-QUICK-E es idónea para aplicaciones donde se usen conectores planos o donde el espacio sea reducido. Una vez equipado el marco con los insertos QT se encaja la tapa en el marco sin necesidad de herramientas. Se incluye un junta plana de goma para asegurar una buena estanqueidad.

### 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

### Especificaciones

Material	<b>Poliamida (PA)</b>
Combustibilidad	<b>UL94-Vo, autoextinguible</b>
Grado de protección	<b>IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto</b>
Temperatura	<b>- 40°C hasta + 140°C (permanente)</b>
Propiedades	<b>Libre de halógenos y de silicona</b>
Taladro	<b>Ver apéndice / página 220 - 221</b>
Grosor del marco	<b>17 mm</b>

### Accesorios

Insertos QT	66
Conexión de pantallas de cable KEL-EMC	148 - 150
ST Tapones	53

# 1.22 Prensaestopas partidos para insertos QT



Los prensaestopas partidos QVT de icotek permiten pasar cables conectados 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.

1.22

Para para roscas métricas M16-M50

Se mantiene la garantía de los cables confeccionados

Sistema de marco partido

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

Alta densidad de cableado, gran flexibilidad

Montaje sencillo y rápido

## Familias de producto



QVT QVT-CLICK

## Contenido del capítulo 1.22



Prensaestopas partidos,  
M16 – M50,  
para diámetros de cable de hasta 15 mm

QVT

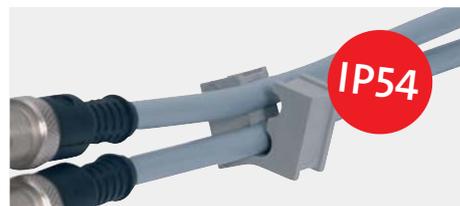
64



Prensaestopas partidos, insertable,  
M20 – M40,  
para diámetros de cable de hasta 15 mm

QVT-CLICK

65



Insertos  
para cables conectorizados y no,  
rango de diámetros 1 – 15 mm

QT / QT-DT / QT ServiceBox

70 – 73

# QVT

## Prensaestopas partidos



configurelo  
online



### Descripción de producto

La serie de prensaestopas de marco partido QVT permite el paso estanco de cables conectorizados.

Gracias a sus reducidas dimensiones externas y su diseño plano, la serie QVT es ideal para pequeñas máquinas y aparatos.

### Ventajas

- 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

### Especificaciones

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

### Accesorios

Insertos QT	70
Conexión de pantallas de cable KVT-EMC	151
Tuerca hexagonal KGM	208 – 209
ST Tapones	53



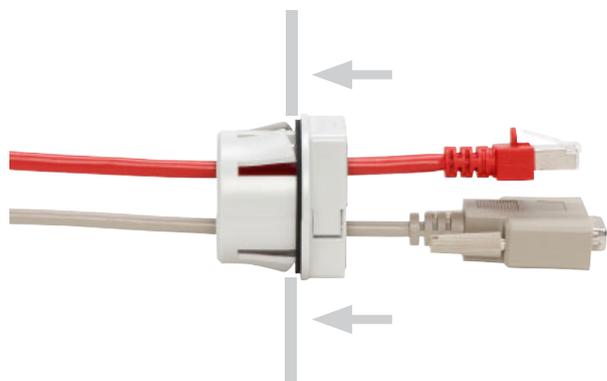
Tipo GMT: Contratuerca partida, p. 210

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

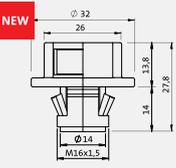
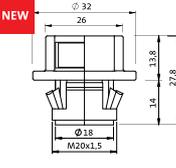
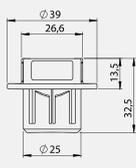
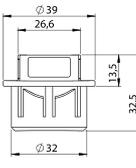
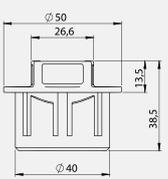
\* Diámetro de cable máximo 10 mm

# QVT-CLICK

## Prensaestopas partidos, insertable



1.22

Descripción	Tipo	Ref.	Insertos	Taladro* (diámetro)	Rosca Long.rosca	U.E.
	QVT Click 16**	45726	1 × QT	16.2 mm	M16 × 1.5 (13 mm)	10
	QVT Click 20**	45728	1 × QT	20.4 mm	M20 × 1.5 (13 mm)	10
	QVT-CLICK 25	45730	1 × QT	25.5 mm	—	10
	QVT-CLICK 32	45732	1 × QT	32.5 mm	—	10
	QVT-CLICK 40 2	45734	2 × QT	40.5 mm	—	10
	QVT-CLICK Tool	61435	Herramienta de montaje	—	—	1

## Descripción de producto

Los prensaestopas partidos de la serie QVT-CLICK permiten el paso estanco de cables conectorizados. La serie QVT-CLICK no se monta roscada como los prensaestopas circulares anteriores. Se inserta directamente a presión en el taladro. De esta forma se reduce el tiempo de montaje de forma considerable.

La herramienta QVT-CLICK Tool simplifica el montaje / desmontaje.

Ref. 61435 (U.E.: 1)



## Ventajas

- Cómodo montaje desde la cara externa
- Forma constructiva plana y compacta
- Paso de cables conectorizados
- Ampliaciones y tareas de mantenimiento se realizan de forma rápida y cómoda
- Se conserva la garantía de cableados preconfeccionados
- Montaje muy rápido
- Para espesores de pared entre 1 y 2.5 mm, QVT-CLICK 16/ QVT-CLICK 20 para espesores de pared entre 1.5 y 2.5 mm
- Tamaños 16 y 20 insertables y atornillables

## Especificaciones

Material	Polycarbonato (PC)
Color	gris (similar a RAL 7035)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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	Roscas métricas

## Accesorios

Insertos QT	70
QVT-CLICK Tool	Ref. 61435
ST Tapones	53

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

\*\* insertables y atornillable; la contratuerca no está incluida en el envío.

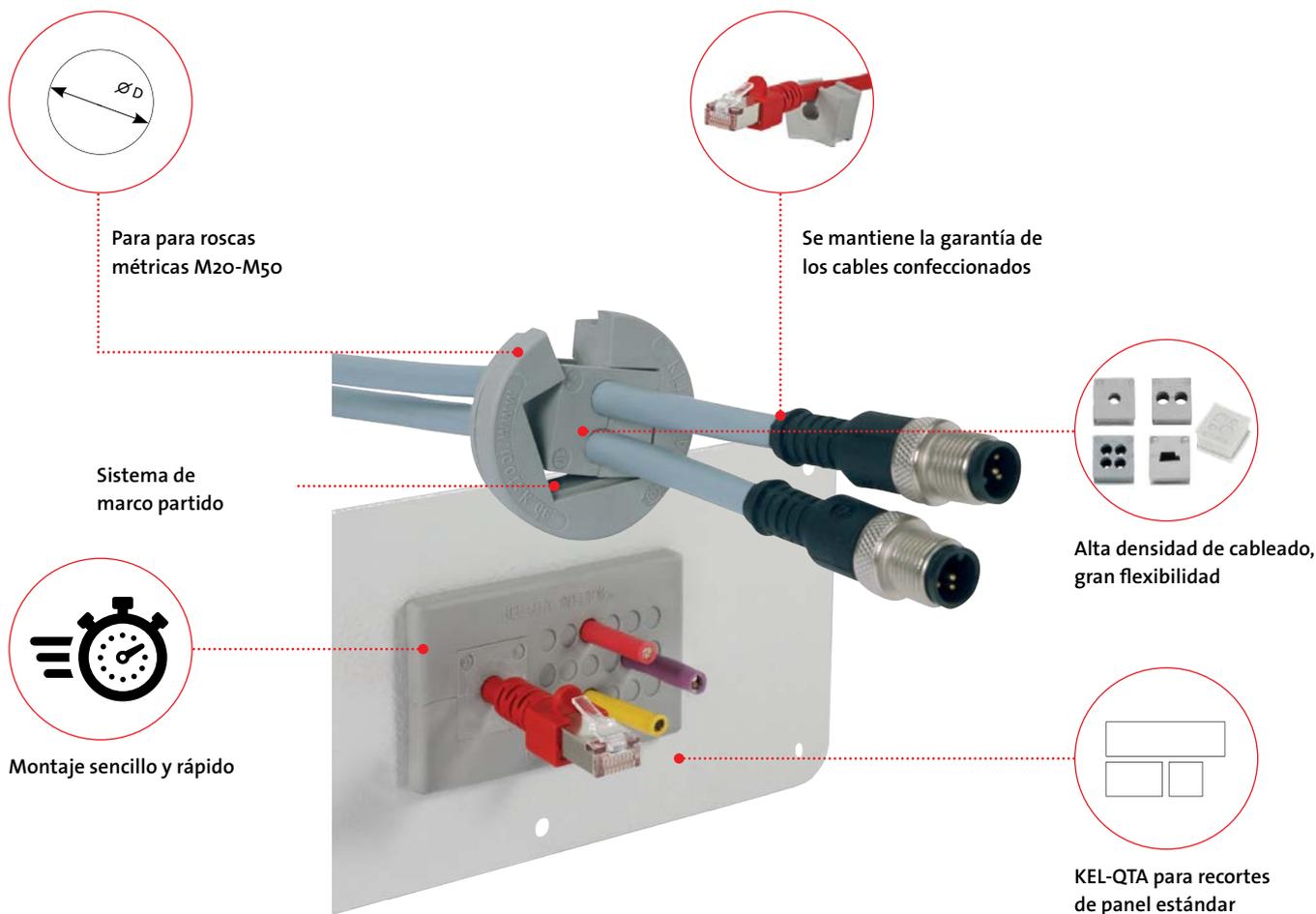
# 1.23 Plaquas passe-câbles divisibles para insertos QT



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 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).

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.



## Familias de producto



KEL-QTA 24/10/-B    KEL-QTA 32/50    KEL-QTE 20

## Contenido del capítulo 1.23



**Pasacables insertables**  
para diámetros de cable de hasta 15 mm

KEL-QTA 24 / KEL-QTA 10 / KEL-QTA-B /  
KEL-QTA circular

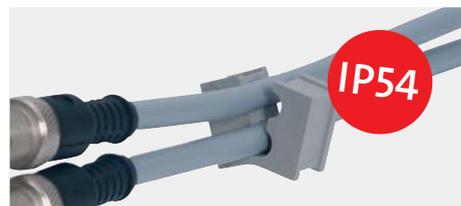
**68**



**Pasacables insertables**  
para diámetros de cable de hasta 5,2 mm

KEL-QTE

**69**



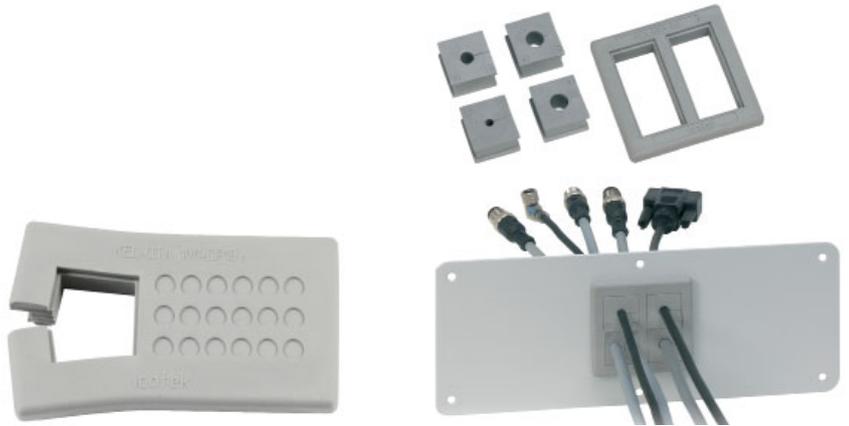
**Insertos**  
para cables conectorizados y no,  
rango de diámetros 1 – 15 mm

QT / QT-DT / QT ServiceBox

**70 – 73**

# KEL-QTA

## Pasacables insertables



1.23

### Descripción de producto

La serie KEL-QTA permite de la forma más sencilla y sin herramientas el paso de cables, tanto conectorizados como sin conector.

### 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

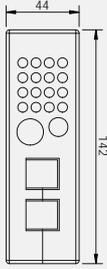
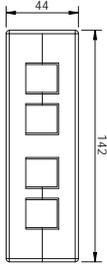
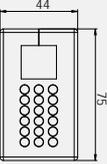
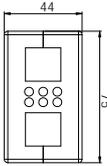
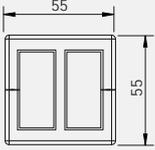
### Especificaciones

Material	Elastómero
Color	gris (similar a RAL 7035)
Combustibilidad	UL94-Vo, 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

Tipo A:	Para espesor de pared 1,5 - 2,5 mm
Tipo B:	Para espesor de pared 2,8 - 4 mm

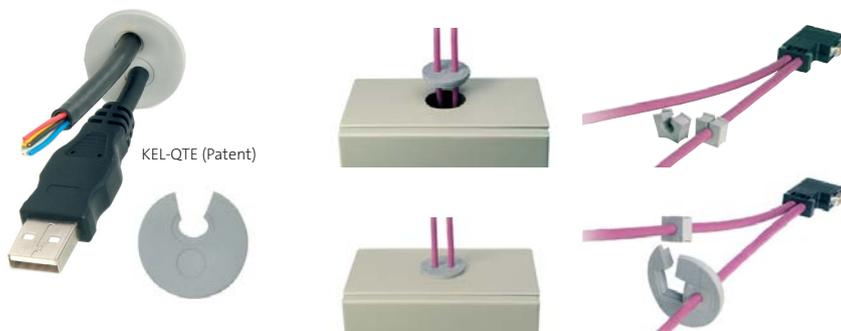
### Accesorios

Insertos QT	70
ST-B Tapones	93
Placas de montaje FP	194 - 203

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

# KEL-QTA | KEL-QTE

## Pasacables insertables



1.23

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

### Descripción de producto

La serie KEL-QTA permite de la forma más sencilla y sin herramientas el paso de cables, tanto conectorizados como sin conector.

### 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	Similar a RAL 7035
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

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

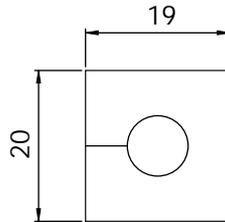
### Accesorios

Insertos QT	70
ST Tapones	53

# QT

## Insertos

1.2



### Descripción de producto

La serie de insertos QT se puede montar en los siguientes marcos de entrada de cables: KEL-QUICK | QVT(-CLICK) | KEL-QTA/KEL-QTE  
La gama de insertos QT cubre el rango de diámetros desde 1 hasta 15 mm.

Los insertos QT grandes estarán disponibles en la primavera de 2020.

### Montaje

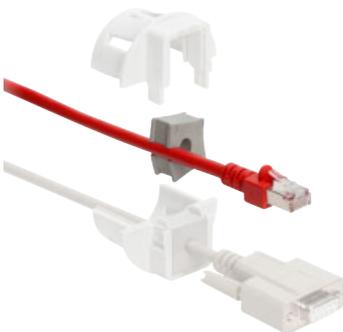
Se debe tener en cuenta que la cara plana del inserto debe mirar a la unión de los dos marcos del pasacables..

### Especificaciones

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

### Accesorios

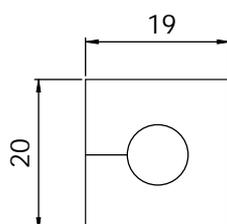
ST Tapones 53



Insertos QT en combinación con marcos QVT-CLICK

Descripción	Tipo	Ref.	Rango de diámetros	U.E.	
QT insertos					
	QTB	QTB	42540	Insertos ciegos	10
	QT	QT 1	42501	1 - 2 mm	10
		QT 2	42502	2 - 3 mm	10
		QT 3	42503	3 - 4 mm	10
		QT 4	42504	4 - 5 mm	10
		QT 5	42505	5 - 6 mm	10
		QT 6	42506	6 - 7 mm	10
		QT 7	42507	7 - 8 mm	10
		QT 8	42508	8 - 9 mm	10
		QT 9	42509	9 - 10 mm	10
		QT 10	42510	10 - 11 mm	10
		QT 11	42511	11 - 12 mm	10
		QT 12	42512	12 - 13 mm	10
		QT 13	42513	13 - 14 mm	10
		QT 14	42514	14 - 15 mm	10

# QT Insertos



1.2

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

## Descripción de producto

La serie de insertos QT se puede montar en los siguientes marcos de entrada de cables:

KEL-QUICK | QVT(-CLICK) | KEL-QTA/KEL-QTE

La gama de insertos QT cubre el rango de diámetros desde 1 hasta 15 mm.

## Montaje

Se debe tener en cuenta que la cara plana del inserto debe mirar a la unión de los dos marcos del pasacables..

## Especificaciones

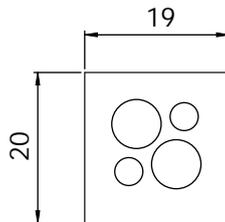
Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP54
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

## Accesorios

ST Tapones 53

# QT-DT

Insertos de membrana para paso de cables



1.2

## Descripción de producto

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
- Facilita el ensamblado subordinado de mazos de cables
- Alta densidad de cableado

## Especificaciones

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

## Accesorios

ST Tapones 53

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

# QT ServiceBox

## Surtido de insertos



1.2

### Descripción de producto

**¡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.

**Ref. 88005**

### Contenido\*

**Insertos:**

- 210 QT para diámetros entre 1 y 15 mm
- 10 QT B insertos ciegos

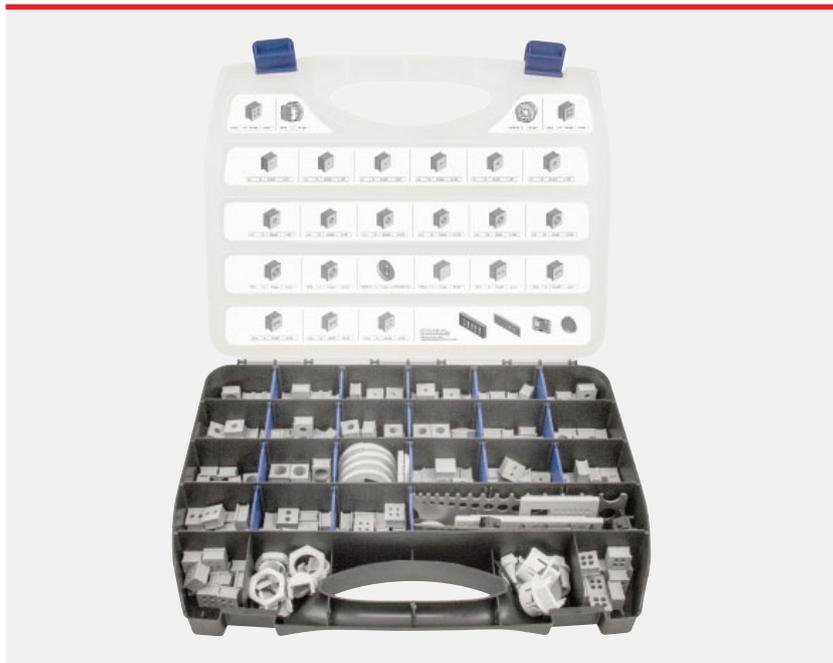
**Pasacables:**

- 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 pasacables partidos
- 1 QVT 25 prensaestopas partido
- 1 QVT-CLICK 32 prensaestopas partido, insertable

**Accesorios:**

- 1 Plantilla de medida de cables

\* Sujeto a cambio



### KMS

#### Plantilla de medida

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

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

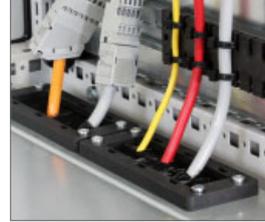
La plantilla de medida puede pedirse de forma individual.

**Ref. 39800**



# KEL-BES

## Pasacables de escobillas



Adecuado para los armarios eléctricos ...

... y también en domótica.

1.3

## Descripción de producto

Los pasacables 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 y aire
- Protección visual
- Protección de cantos y bordes cortantes

## Especificaciones

Material	<b>Marco: Poliamida (PA)</b> <b>(Combustibilidad UL94-Vo)</b> <b>Escobillas: Poliamida (PA)</b> <b>Marco de escobillas: Chapa de acero con baño de cinc</b>
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 149

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 4mm	100

# KEL-BES-S

## Pasacables partidos de escobillas



Montaje con tornillos o con remaches.



Versión circular M50 con contratuercas.



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 4mm	100
	KEL-BES-S 50	51540	Montaje clicado en M50 x 1.5 para espesores entre 1 y 2.5mm	10
	KEL-BES-S 32	51538	Montaje clicado en M32 x 1.5 para espesores entre 1 y 2.5mm	10

### Descripción de producto

Los pasacables partidos de escobillas KEL-BES-S se emplean para el paso de cables en armarios eléctricos (p. ej. telecomunicaciones). Los pasacables 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 pasacables partido se puede montar insertado en el recorte o sujeto con una contratuercas.

### Ventajas

- Montaje sencillo y rápido (opcionalmente sin tornillos)
- Es posible la instalación del pasacables una vez que los cables están ya instalados
- Uso universal
- Protección contra polvo y aire
- Protección visual
- Protección de cantos y bordes cortantes

### 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 149

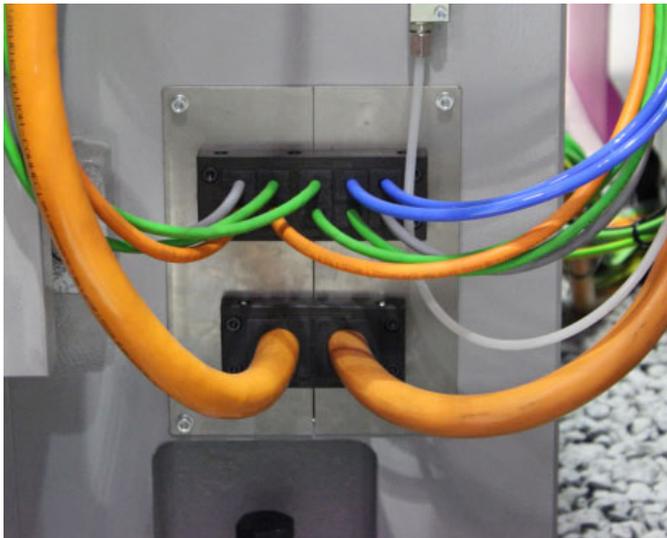
1.3

## Aplicaciones

### Sistemas de entrada de cables para cables conectorizados

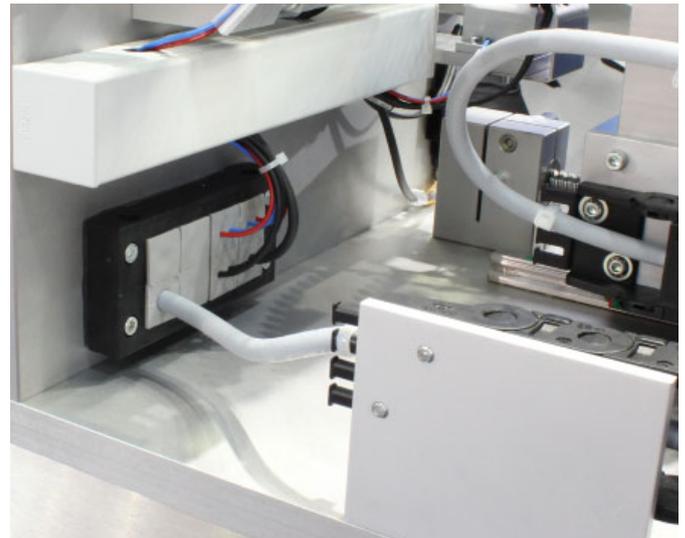
1.1

1.2



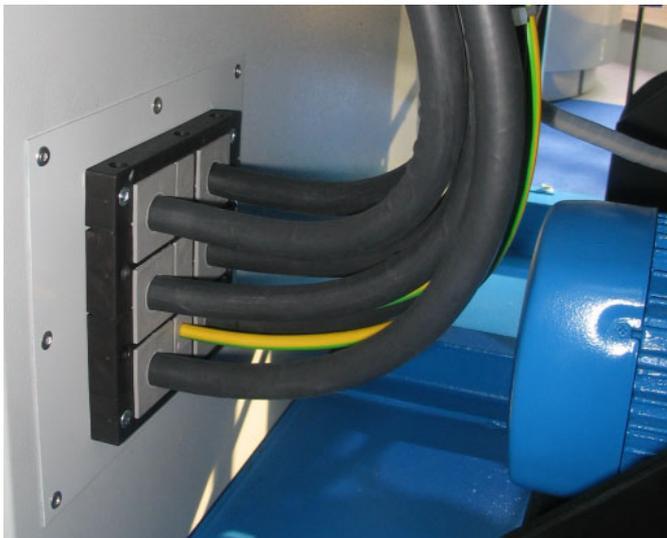
**KEL-U 24|10** - Página 8 / **KEL-U 16|2** - Página 10

Paso de 12 cables confeccionados de diferentes diámetros (hasta 35mm) en el carenado de una máquina de afilado.



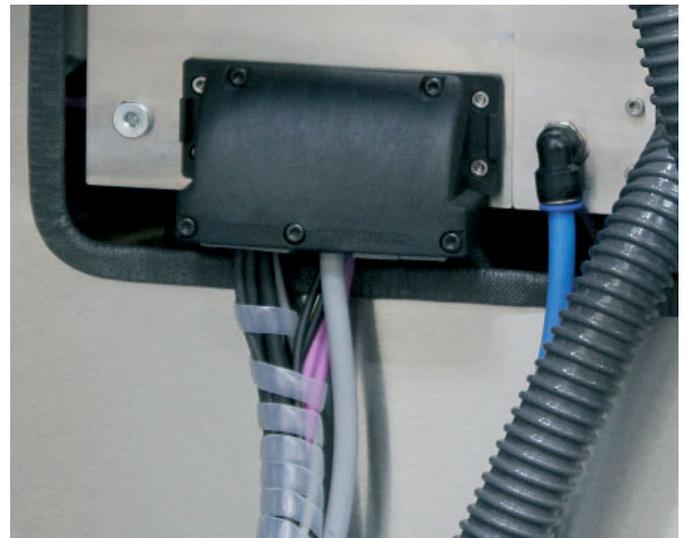
**KEL 16|8** - Página 10

Entrada de cables confeccionados en el armarios de una máquinas de ensayo de tensión.



**KEL 24|12-2MT** - Página 24

Paso de 6 cables grandes (hasta 35 mm) con un sólo marco. De este modo se precisa de tan sólo un recorte.



**KEL-FG A10** - Página 28

Conexión a las cadenas portacables con resistencia a la tracción y entrada de cables al armario.



**KEL-JUMBO 2** - Página 36 / **KEL 24|x** - Página 18  
Entrada de tubo corrugado y cables en el bastidor del vehículo.



**KVT 50-W90** - Página 46  
Marco de entrada de cables para la conexión de un panel HMI.



**KEL-QUICK-E4** - Página 61  
Entrada de cables en un panel de control con PC industrial.



**KEL-QUICK 24|10** - Página 60 / **KEL-SNAP 24** - Página 31  
Entrada de tubo corrugado en la caja de una máquina. Fácil montaje y desmontaje gracias al marco snap.

1.1  
1.2

# 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.



# ProductFinder

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	82 – 83
KEL-DPZ 24	■	■	■	■		■		■	1.5 – 22	119	84 – 85
KEL-DPZ 16	■	■	■	■				■	3.2 – 16.2	34	86
KEL-DPZ 6	■	■	■	■				■	2.5 – 8	27	87
KEL-DPZ-B	■	■	■	■		■		■	3.2 – 22	25	88
KEL-DPZ-E	■	■	■	■		■		■	3.2 – 12	21	89
KEL-DPZ-KL	■	■	■			■		■	3.2 – 22	72	92
KEL-DPZ circular	■	■	■	■	■	■	■	■	1.5 – 22.2	78	90 – 91
KEL-DP 24	■	■				■		■	max. 16.1	48	94
KEL-DP 16	■	■				■		■	max. 12.6	26	95
KEL-DP 6	■	■				■		■	max. 16.1	25	96
KEL-DP-E	■	■				■		■	max. 12.1	21	97
KEL-DP circular	■	■	■			■		■	max. 22.5	35	98 – 99
KEL-SCDP	■	■	■						5 – 36	1	102 – 103
KEL-DPF	■	■	■	■	■	■	■	■	3 – 70	1	104 – 105
KEL-JUMBO flex	■					■		■	27 – 68	1	107
KEL-ULTRA flex	■	■	■	■		■		■	25 – 115	1	106

# 2.1 Pasacables de membrana para cables no conectorizados



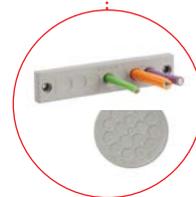
Alta densidad de cableado



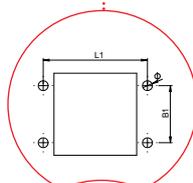
Montaje fácil y rápido sin herramientas



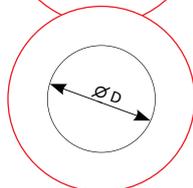
Muy compactos, ahorro de espacio



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



Gran número de tamaños para los recortes habituales en la industria



Para taladros circulares M25-M63 (KEL-DPZ circular / KEL-DP circular)



## Familias de producto



KEL-DPU

KEL-DPZ

KEL-DPZ circular

KEL-DPZ-KL

KEL-DP

KEL-DP circular

## Contenido del capítulo 2.1



Pasacables de membrana para encajar / atornillar

KEL-DPU 24

82 – 83



Pasacables de membrana para atornillar

KEL-DPZ 24 / KEL-DPZ 16 / KEL-DPZ 6

84 – 87



Pasacables de membrana para atornillar

KEL-DPZ-B

88



Pasacables de membrana para atornillar

KEL-DPZ-E

89



Pasacables de membrana Rosca M25 – M63

KEL-DPZ circular

90 – 91



Pasacables de membrana para atornillar

KEL-DPZ-KL

92



Pasacables de membrana para encajar

KEL-DP 24 / KEL-DP 16 / KEL-DP 6

94 – 96



Pasacables de membrana para encajar

KEL-DP-E

97



Pasacables de membrana para encajar, M25 – M50

KEL-DP circular

98 – 99



Tapones para membranas

ST-B

93

2.1

# KEL-DPU 24

## Pasacables de membrana



**IP66** **IP68**



Placas también disponibles en negro.



Placas también disponibles con tuercas embutidas.



Posibilidad de montaje sin herramientas.

### Descripción de producto

2.1

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 esta 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.



Descripción	Tipo	Ref.	Número de cables	U.E.
	KEL-DPU 24 13	■ 43940 ■ 50940	10x 3.2 - 6.3 mm 3x 16 - 20.5 mm	10
	KEL-DPU 24 14	■ 43944 ■ 50944	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	10
	KEL-DPU 24 16	■ 43936 ■ 50936	8x 3.2 - 5.5 mm 6x 5 - 8.5 mm 2x 9.5 - 14.5 mm	10
	KEL-DPU 24 16-1	■ 43932 ■ 50932	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	10
	KEL-DPU 24 17	■ 43934 ■ 50934	4x 3.2 - 6.3 mm 2x 4 - 7.5 mm 1x 5.5 - 10.5 mm 10x 8 - 12.5 mm	10

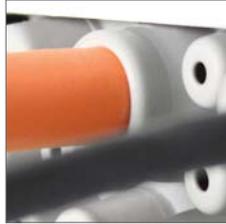
\* Sólo es válido para los productos de color gris | \*\* IP68 solo cuando se monta con tornillos

# KEL-DPU 24

## Pasacables de membrana



Estanqueidad en el frontal.



Estanqueidad y resistencia a la tracción en la parte trasera.



Soporta agentes de limpieza industriales (certificación ECOLAB)



Descripción	Tipo	Ref.	Número de cables	U.E.
	KEL-DPU 24 20	<span style="color: grey;">■</span> 43938 <span style="color: black;">■</span> 50938	12× 3.2 - 5.5 mm 8× 5 - 10.5 mm	10
	KEL-DPU 24 21	<span style="color: grey;">■</span> 43930 <span style="color: black;">■</span> 50930	1× 3.2 - 6.3 mm 14× 4 - 7.5 mm 4× 5.5 - 10.5 mm 2× 8 - 12.5 mm	10
	KEL-DPU 24 32	<span style="color: grey;">■</span> 43942 <span style="color: black;">■</span> 50942	32× 3.2 - 6.3 mm	10

\* Sólo es válido para los productos de color gris | \*\* IP68 solo cuando se monta con tornillos

### Ventajas

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

2.1

### Especificaciones

Material	Marco: Polipropileno (PP) Placa pasacables: Elastómero
Color	<span style="color: grey;">■</span> gris (similar a RAL 7035) <span style="color: black;">■</span> negro
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP66/IP67/IP68 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	36 × 112 mm / página 220 - 221
Grosor de la placa	14 mm

### Accesorios

Tapones ST-B	93
KEL-EMC-PF Escuadras	149
Placas de montaje FP	194 - 203

# KEL-DPZ 24

## Pasacables de membrana



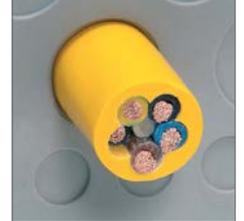
**IP66**



Placas también disponibles en negro.



Placas también disponibles con tuercas embutidas.



Estanqueidad en el frontal.

### Descripción de producto

2.1

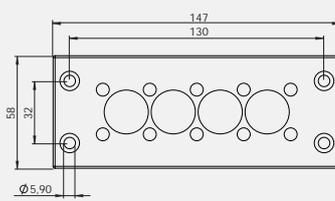
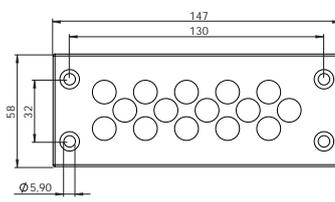
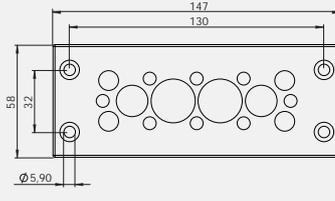
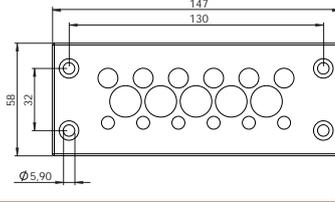
Los pasacables KEL-DPZ 24 permiten pasar por un espacio reducido un gran número de cables con una gran variedad de diámetros entre 1,5 y hasta 22 mm con una estanqueidad doble de IP65 / IP66. El pasacable aporta además resistencia a la tracción.

El tamaño 24 se monta en el mismo recorte empleado en los conectores industriales de 24 polos.

En cuestión de segundos se equipan los pasacables KEL-DPZ con cables o tomas neumáticas.

Para ello se presiona la membrana retroquelada con el cable hasta romperla y se desliza el cable a través de ella.

Las membranas abiertas pueden volver a cerrarse usando los tapones ST-B.

Descripción	Tipo	Ref.	Número de cables	U.E.
	KEL-DPZ 24 14	■ 43700 ■ 50700	10× 3.2 - 6.5 mm 4× 16 - 22 mm	10
	KEL-DPZ 24 15	■ 43720 ■ 50720	15× 7.2 - 12 mm	10
	KEL-DPZ 24 16	■ 43725 ■ 50725	8× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 9.7 mm 2× 9 - 16.2 mm 2× 16 - 22 mm	10
	KEL-DPZ 24 17	■ 43705 ■ 50705	6× 3.2 - 6.5 mm 6× 5 - 10.2 mm 5× 9 - 16.2 mm	10

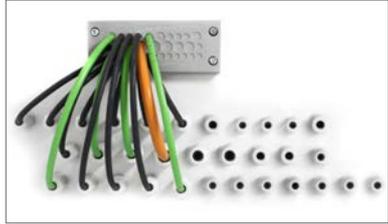
\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KEL-DPZ 24

## Pasacables de membrana



Estanqueidad y resistencia a la tracción en la parte trasera.



Alta densidad de cableado



**IP66**

Descripción	Tipo	Ref.	Número de cables	U.E.
	KEL-DPZ 24 25	<input type="checkbox"/> 43710 <input checked="" type="checkbox"/> 50710	12× 3.2 - 6.5 mm 7× 4.8 - 9.7 mm 6× 7.5 - 12 mm	10
	<b>NEW</b> KEL-DPZ 24 26	<input type="checkbox"/> 43711 <input checked="" type="checkbox"/> 50711	26× 5.0 - 10.2 mm	10
	KEL-DPZ 24 32	<input type="checkbox"/> 43730 <input checked="" type="checkbox"/> 50730	21× 3.2 - 6.5 mm 8× 5 - 10.2 mm 3× 7.5 - 12 mm	10
	KEL-DPZ 24 42	<input type="checkbox"/> 43715 <input checked="" type="checkbox"/> 50715	42× 3.2 - 6.5 mm	10
	KEL-DPZ 24 121	<input type="checkbox"/> 43735 <input checked="" type="checkbox"/> 50735	119× 1.5 - 2.6 mm 2× 2.5 - 5 mm	10

\* Sólo es válido para los productos de color gris

### Ventajas

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

2.1

### Especificaciones

Material	Marco: Poliamida (PA)
Color	Placa pasacables: Elastómero
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP65/IP66 (certificado según EN 60529)
Temperatura	-40°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	36 × 112 mm / página 220 - 221
Grosor de la placa	14 mm

### Accesorios

Tapones ST-B	93
KEL-EMC-PF Escuadras	149
Placas de montaje FP	194 - 203

# KEL-DPZ 16

## Pasacables de membrana



### Descripción de producto

2.1

Los pasacables KEL-DPZ 16 permiten pasar por un espacio reducido un gran número de cables con una gran variedad de diámetros entre 3.2 y hasta 16.2 mm con una estanqueidad doble de IP65 / IP66. El pasacable aporta además resistencia a la tracción.

El tamaño 16 se monta en el mismo recorte empleado en los conectores industriales de 16 polos.

En cuestión de segundos se equipan los pasacables KEL-DPZ con cables o tomas neumáticas. Para ello se presiona la membrana retroquelada con el cable hasta romperla y se desliza el cable a través de ella. Las membranas abiertas pueden volver a cerrarse usando los tapones ST-B.

### Ventajas

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

### Especificaciones

Material	Marco: Poliamida (PA) Placa pasacables: Elastómero
Color	■ gris (similar a RAL 7035)
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP65/IP66 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	36 x 86 mm
Grosor de la placa	14 mm

### Accesorios

Tapones ST-B	93
KEL-EMC-PF Escudras	149
Placas de montaje FP	194 - 203

Descripción	Tipo	Ref.	Número de cables	U.E.
	KEL-DPZ 16 11	43815	11x 7.5 - 12 mm	10
	KEL-DPZ 16 14	43816	5x 3.2 - 6.5 mm 5x 5 - 10.2 mm 4x 9 - 16.2 mm	10
	KEL-DPZ 16 20	43817	11x 3.2 - 6.5 mm 5x 5 - 10.2 mm 4x 7.5 - 12 mm	10
	KEL-DPZ 16 25	43818	16x 3.2 - 6.5 mm 6x 5 - 10.2 mm 3x 7.5 - 12 mm	10
	KEL-DPZ 16 34	43819	34x 3.2 - 6.5 mm	10

## KEL-DPZ 6

## Pasacables de membrana



IP66

Descripción	Tipo	Ref.	Número de cables	U.E.
	KEL-DPZ 6 12	43809	12 x 4.5 - 8.0 mm	10
	KEL-DPZ 6 18-1	43811	7 x 4.5 - 8.0 mm 5 x 3.2 - 6.5 mm 6 x 2.5 - 5.0 mm	10
	KEL-DPZ 6 18	43812	18 x 3.2 - 6.5 mm	10
	KEL-DPZ 6 23	43813	10 x 3.2 - 6.5 mm 13 x 2.5 - 5.0 mm	10
	KEL-DPZ 6 27	43814	27 x 2.5 - 5.0 mm	10

## Descripción de producto

Los pasacables KEL-DPZ 6 permiten pasar por un espacio reducido un gran número de cables con una gran variedad de diámetros entre 2.5 y hasta 8 mm con una estanqueidad doble de IP65 / IP66. El pasacable aporta además resistencia a la tracción.

El tamaño 6 se monta en el mismo recorte empleado en los conectores industriales de 6 polos.

En cuestión de segundos se equipan los pasacables KEL-DPZ con cables o tomas neumáticas. Para ello se presiona la membrana pretroquelada con el cable hasta romperla y se desliza el cable a través de ella. Las membranas abiertas pueden volver a cerrarse usando los tapones ST-B.

## Ventajas

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

## Especificaciones

Material	Marco: Acero inoxidable V2A Placa pasacables: Elastómero
Color	gris (similar a RAL 7035)
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP65/IP66 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	36 x 52 mm
Grosor de la placa	7,5 mm

## Accesorios

Tapones ST-B	93
KEL-EMC-PF Escuadras	149
Placas de montaje FP	194 - 203

# KEL-DPZ-B

## Pasacables de membrana



Placas también disponibles en negro.



Placas también disponibles con tuercas embutidas.



Estanqueidad en el frontal.

## Descripción de producto

La serie KEL-DPZ-B se emplea para el paso de cables no conectorizados.

En una superficie de de sólo 46 × 46 mm se pueden pasar hasta 25 cables de forma sencilla y rápida de una forma estanca y con resistencia a la tracción.

Haciendo una pequeña ranura en la membrana, se permite que el cable entre fácilmente, quedando el paso estanco y con una buena fuerza de retención.

Las membranas abiertas pueden volver a cerrarse usando los tapones ST-B.

## Ventajas

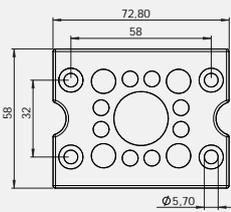
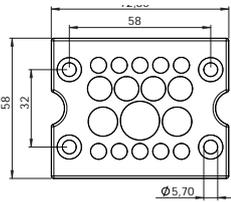
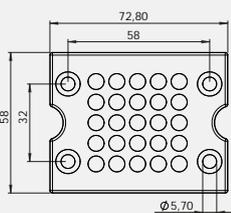
- Tamaño compacto, ahorro de espacio
- Doble estanqueidad en el cable IP66
- Alta densidad de cableado
- Montaje rápido
- Diseño para entornos higiénicos. Superficie plana.

## Especificaciones

Material	<b>Marco: Poliamida (PA)</b>
	<b>Placa pasacables: Elastómero</b>
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP66 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	46 × 46 mm / página 220 - 221
Grosor de la placa	10 mm

## Accesorios

ST-B Tapones	93
Placas de montaje FP	194 - 203

Descripción	Tipo	Ref.	Número de cables	U.E.
	KEL-DPZ-B 13	■ 43794 ■ 50794	8× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 1× 16 - 22 mm	10
	KEL-DPZ-B 17	■ 43796 ■ 50796	10× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 2× 7.5 - 12 mm 1× 9 - 16.2 mm	10
	KEL-DPZ-B 25	■ 43798 ■ 50798	25× 3.2 - 6.5 mm	10

\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KEL-DPZ-E

## Pasacables de membrana



Estanqueidad y resistencia a la tracción en la parte trasera.



Placas también disponibles en negro.



Descripción	Tipo	Ref.	Número de cables	U.E.
	KEL-DPZ-E 112 7	<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black;"></span> 43780 <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #000; border: 1px solid black;"></span> 50780	7x 7.5 - 12 mm	10
	KEL-DPZ-E 112 21	<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid black;"></span> 43790 <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #000; border: 1px solid black;"></span> 50790	21x 3.2 - 6.5 mm	10

\* Sólo es válido para los productos de color gris

### Descripción de producto

La serie KEL-DPZ-E se emplea para el paso de cables no conectados.

En una superficie de de sólo 18 x 112 mm se pueden pasar hasta 21 cables de forma sencilla y rápida de una forma estanca y con resistencia a la tracción.

Haciendo una pequeña ranura en la membrana, se permite que el cable entre fácilmente, quedando el paso estanco y con una buena fuerza de retención.

Las membranas abiertas pueden volver a cerrarse usando los tapones ST-B.

### Ventajas

- Tamaño compacto, ahorro de espacio
- Doble estanqueidad en el cable IP66
- Alta densidad de cableado
- Montaje rápido
- Diseño para entornos higiénicos. Superficie plana.

### Especificaciones

Material	Marco: Poliamida (PA) Placa pasacables: Elastómero
Color	<input type="checkbox"/> gris (similar a RAL 7035) <input checked="" type="checkbox"/> negro
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP66 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	18 x 112 mm / Página 220 - 221
Grosor de la placa	14 mm

### Accesorios

Tapones ST-B	93
KEL-EMC-PF Escuadras	149

# KEL-DPZ circular

## Pasacables de membrana



Placas también disponibles en negro.



Estanqueidad en el frontal.



Estanqueidad y resistencia a la tracción en la parte trasera.

## Descripción de producto

2.1

Los pasacables KEL-DPZ circular permiten pasar por un espacio reducido un gran número de cables con una gran variedad de diámetros entre 1,5 y hasta 22 mm con una estanqueidad doble de IP66 / IP68.

La serie KEL-DPZ en formato circular abarca tamaños entre roscas métricas de M25 hasta M63.

De este modo se pueden montar sobre las roscas usadas en los prensaestopas clásicos.

En cuestión de segundos se equipan los pasacables KEL-DPZ con cables o tomas neumáticas.

Para ello se presiona la membrana retroquelada con el cable hasta romperla y se desliza el cable a través de ella.

Las membranas abiertas pueden volver a cerrarse usando los tapones ST-B.

Tipo	Ref.	Número de cables	Rosca métrica	Diámetro exterior	Altura	U.E.
<b>NEW</b> KEL-DPZ 25 3	■ 43736	2× 3.2 - 5.2 mm	M25 × 1.5	39 mm	8 mm	10
	■ 50736	1× 3.2 - 6.5 mm				
<b>NEW</b> KEL-DPZ 25 4	■ 43737	4× 3.2 - 5.2 mm	M25 × 1.5	39 mm	8 mm	10
	■ 50737					
KEL-DPZ 32 4	■ 43732	3× 3.2 - 6.5 mm	M32 × 1.5	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	44 mm	8 mm	10
	■ 50733					
KEL-DPZ 32 7	■ 43734	7× 3.2 - 6.5 mm	M32 × 1.5	44 mm	8 mm	10
	■ 50734					
KEL-DPZ 40 8	■ 43741	4× 3.2 - 6.5 mm	M40 × 1.5	52 mm	8 mm	10
	■ 50741	4× 5 - 10.2 mm				
KEL-DPZ 50 8	■ 43750	5× 5 - 10.2 mm	M50 × 1.5	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	62 mm	8 mm	10
	■ 50751	2× 5 - 10.2 mm				
	■ 50751	1× 16 - 22.2 mm				
KEL-DPZ 50 12	■ 43752	4× 3.2 - 6.5 mm	M50 × 1.5	62 mm	8 mm	10
	■ 50752	8× 5 - 10.2 mm				

\* Sólo es válido para los productos de color gris



## KEL-DPZ circular

### Pasacables de membrana



Tipo	Ref.	Número de cables	Rosca métrica	Diámetro exterior	Altura	U.E.
KEL-DPZ 50 19	■ 43758	19× 3.2 - 6.5 mm	M50 × 1.5	62 mm	8 mm	10
	■ 50758					
KEL-DPZ 50 78	■ 43756	76× 1.5 - 2.6 mm 2× 2.5 - 5 mm	M50 × 1.5	62 mm	8 mm	10
	■ 50756					
KEL-DPZ 63 9	■ 43760	1× 3.2 - 6.5 mm 3× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm 1× 16 - 22.2 mm	M63 × 1.5	75 mm	8 mm	10
	■ 50760					
KEL-DPZ 63 13	■ 43761	4× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 5× 9 - 16.2 mm	M63 × 1.5	75 mm	8 mm	10
	■ 50761					
KEL-DPZ 63 14	■ 43762	14× 5 - 10.2 mm	M63 × 1.5	75 mm	8 mm	10
	■ 50762					
KEL-DPZ 63 35	■ 43763	35× 3.2 - 6.5 mm	M63 × 1.5	75 mm	8 mm	10
	■ 50763					

\* Sólo es válido para los productos de color gris

## Ventajas

- Montaje rápido
- Alta densidad de cableado
- Doble estanqueidad en el cable IP66/IP68
- 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

## Especificaciones

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

## Accesorios

Tapones ST-B	93
Placas de montaje FP	194 - 203
Placas de montaje MP	188 - 189

# KEL-DPZ-KL

## Pasacables de membrana



IP65



Placas también disponibles en negro.



Estanqueidad en el frontal.



Estanqueidad y resistencia a la tracción en la parte trasera.

## Descripción de producto

La serie KEL-DPZ-KL permite el paso de hasta 72 cables no conectorizados.

Haciendo una pequeña ranura en la membrana, se permite que el cable entre fácilmente. El paso de cable resultante queda estanco y con resistencia antitracción.

Las membranas abiertas pueden volver a cerrarse usando los tapones ST-B.

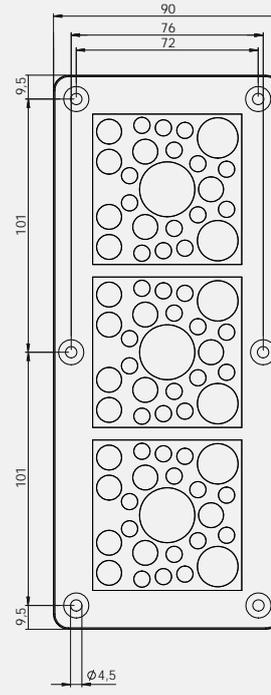
La serie KEL-DPZ-KL ajusta a las cajas de bornes KL/KX de Rittal.

## Ventajas

- Tamaño compacto, ahorro de espacio
- Doble estanqueidad en el paso de cable IP65
- Alta densidad de cableado
- Montaje rápido
- Diseño para entornos higiénicos. Superficie plana.

## Especificaciones

Material	<b>Marco interno: Acero inoxidable V2A con cubierta de elastómero</b> <b>Placa pasacables: Elastómero</b> <b>Tornillos: Acero inoxidable V2A</b>
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP65 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	192 x 62 mm
Grosor de la placa	4 mm

Descripción	Tipo	Ref.	Número de cables	U.E.
	KEL-DPZ-KL 72	■ 43675.001	42x 3.2 - 6.5 mm	1
		■ 43675.101	21x 5 - 10.2 mm	
			6x 9 - 16.2 mm 3x 16 - 22 mm	

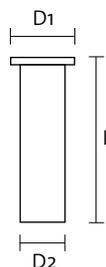
\* Sólo es válido para los productos de color gris

## Accesorios

ST-B Tapones 93

## ST-B

### Tapones para membranas



Tipo	Ref.	Diámetro D1	Diámetro D2	Longitud L	U.E.
ST-B 6	42806	8 mm	6 mm	16 mm	25
ST-B 10	42810	12 mm	10 mm	16 mm	25
ST-B 12	42812	15 mm	12 mm	16 mm	25
ST-B 16	42816	19 mm	16 mm	16 mm	25
ST-B 22	42822	25 mm	22 mm	21 mm	25
Surtido de Tapones ST-B	42801	5× ST-B 6   5× ST-B 10   2× ST-B 12   1× ST-B 16   1× ST-B 22			

### Descripción de producto

Los tapones se usan en las placas de entrada de cables KEL-DPZ, KEL-DPU y KEL-DP, en los insertos DT o en los marcos KEL-QTA-DP.

De este modo se pueden sellar los insertos no utilizados.

El grado de la protección se mantiene.

### Ventajas

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

### 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	82 - 83
KEL-DPZ pasacables	84 - 92
KEL-DP pasacables	94 - 99
DT insertos para pasacables partidos	52
KEL-QTA-DP pasacables insertables	68 - 69

# KEL-DP 24

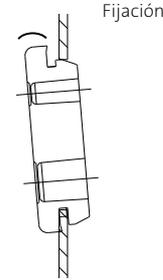
## Pasacables de membrana



**IP64**



Placas también disponibles en negro.



### Descripción de productos

La serie KEL-DP permite el paso de cables no conectorizados. Haciendo una pequeña ranura en la membrana, se permite que el cable entre fácilmente.

Las membranas abiertas pueden volver a cerrarse usando los tapones ST-B.

Una muesca en todo su perímetro permite que el KEL-DP quede fijado a la pared.

### Ventajas

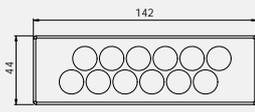
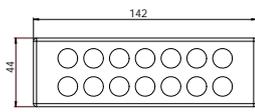
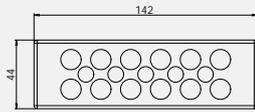
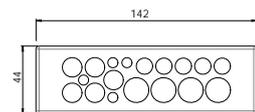
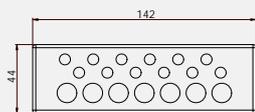
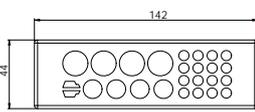
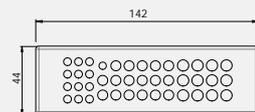
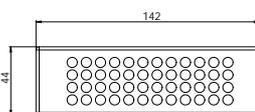
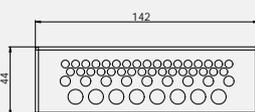
- Montaje rápido y cómodo, sin herramientas
- Buena resistencia antitración en el mazo de cable
- Alta densidad de cableado
- Solución optimizada en coste
- Válido para espesores de chapa entre 1,5 y 4 mm
- Diseño para entornos higiénicos. Superficie plana.

### Especificaciones

Material	Elastómero
Color	<input type="checkbox"/> gris (similar a RAL 7035) <input checked="" type="checkbox"/> negro
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP64 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	36 × 112 mm
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

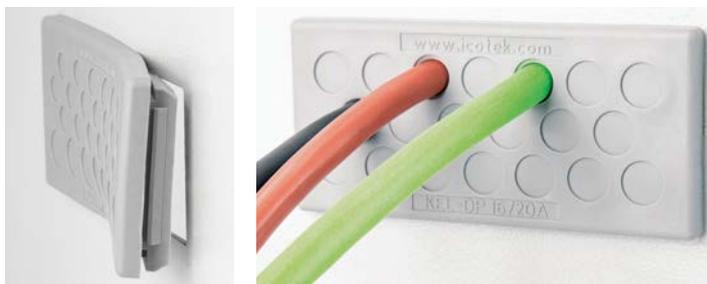
Tapones ST-B	93
Placas de montaje FP	194 - 203

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

\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KEL-DP 16

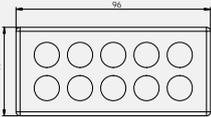
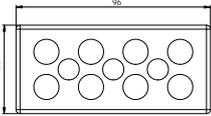
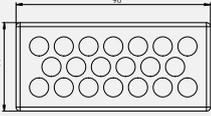
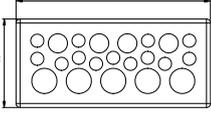
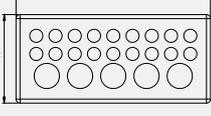
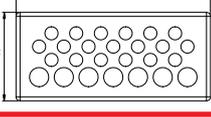
## Pasacables de membrana



NEW



IP64

Descripción	Tipo	Ref.	Número de cables	U.E.
	KEL-DP 16 10	43460	10 x max. 12.1mm	10
	KEL-DP 16 11	43461	3 x max. 10.5 mm 8 x max. 12.6 mm	10
	KEL-DP 16 20	43462	20 x max. 8.3 mm	10
	KEL-DP 16 22	43463	5 x max. 12.1 mm 4 x max. 8.3 mm 13 x max. 6.5 mm	10
	KEL-DP 16 23	43464	18 x max. 6.5 mm 5 x max. 12.1 mm	10
	KEL-DP 16 26	43465	19 x max. 6.5 mm 7 x max. 8.3 mm	10

## Descripción de productos

La serie KEL-DP permite el paso de cables no conectorizados. Haciendo una pequeña ranura en la membrana, se permite que el cable entre fácilmente.

Las membranas abiertas pueden volver a cerrarse usando los tapones ST-B.

Una muesca en todo su perímetro permite que el KEL-DP quede fijado a la pared.

## 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
- Diseño para entornos higiénicos. Superficie plana.

## Especificaciones

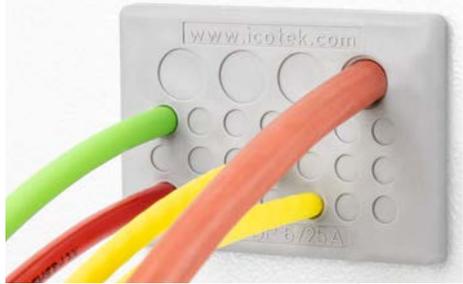
Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP64 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	36 x 86 mm
Grosor de la placa	5 mm
	Para espesor de chapa 1.5 – 2.5 mm

## Accesorios

Tapones ST-B	93
Placas de montaje FP	194 - 203

# KEL-DP 6

Pasacables de membrana



## Descripción de productos

2.1

La serie KEL-DP permite el paso de cables no conectorizados. Haciendo una pequeña ranura en la membrana, se permite que el cable entre fácilmente.

Las membranas abiertas pueden volver a cerrarse usando los tapones ST-B.

Una muesca en todo su perímetro permite que el KEL-DP quede fijado a la pared.

## 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
- Diseño para entornos higiénicos. Superficie plana.

## Especificaciones

Material	Elastómero
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Grado de protección	IP64 (certificado según EN 60529)
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona
Taladro	36 x 52 mm
Grosor de la placa	5 mm
	Para espesor de chapa 1.5 – 2.5 mm

## Accesorios

Tapones ST-B	93
Placas de montaje FP	194 - 203

Descripción	Tipo	Ref.	Número de cables	U.E.
	KEL-DP 6 6	43450	6 x max. 12.1 mm	10
	KEL-DP 6 12	43451	8 x max. 6.5 mm 2 x max. 12.6 mm 2 x max. 16.1 mm	10
	KEL-DP 6 14	43452	10 x max. 6.5 mm 4 x max. 10.5 mm	10
	KEL-DP 6 25	43453	21 x max. 5.0 mm 4 x max. 8.3 mm	10

# KEL-DP-E

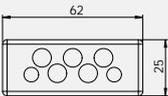
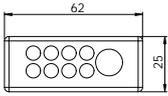
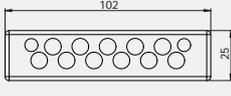
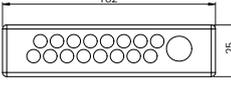
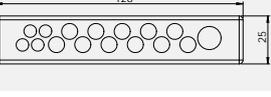
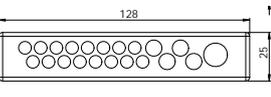
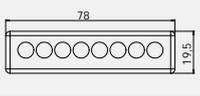
## Pasacables de membrana



Placas también disponibles en negro.



IP64

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

\* Sólo es válido para los productos de color gris

## Descripción de producto

La serie KEL-DP-E permite el paso de cables no conectorizados.

Haciendo una pequeña ranura en la membrana, se permite que el cable entre fácilmente.

Las membranas abiertas pueden volver a cerrarse usando los tapones ST-B.

Una muesca en todo su perímetro permite que el KEL-DP quede fijado a la pared.

## 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
- Diseño para entornos higiénicos. Superficie plana.

## Especificaciones

Material	Elastómero
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Combustibilidad	UL94-Vo, 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

## Accesorios

Tapones ST-B 93

# KEL-DP circular

## Pasacables de membrana



Placas también disponibles en negro.



Estanqueidad en el frontal.



Centrado del KEL-DP por separadores integrados.

### Descripción de producto

2.1

La serie KEL-DP permite el paso de cables no conectorizados.

Haciendo una pequeña ranura en la membrana, se permite que el cable entre fácilmente.

Las membranas abiertas pueden volver a cerrarse usando los tapones ST-B.

Una muesca en todo su perímetro permite que el KEL-DP quede fijado a la pared.

### Ventajas

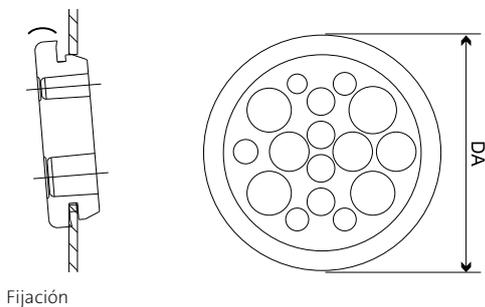
- Montaje rápido y cómodo, sin herramientas
- Buena resistencia antitracción en el mazo de cable
- Alta densidad de cableado
- Solución optimizada en coste
- Válido para espesores de chapa entre 1,5 y 2,5 mm
- Diseño para entornos higiénicos. Superficie plana.

Tipo	Ref. Tipo A	Ref. Tipo B	Número de cables	Taladro	Diámetro exterior DA	U.E.
<b>NEW</b> KEL-DP 20 4	43572	—	4× max. 5.2 mm	∅ 20 mm	27 mm	10
<b>NEW</b> KEL-DP 20 5	43573	—	1× max. 10.6 mm 2× max. 4.6 mm 2× max. 3.6 mm	∅ 20 mm	27 mm	10
<b>NEW</b> KEL-DP 20 9	43574	—	5× max. 4.6 mm 4× max. 3.6 mm	∅ 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 25 4	43533 50533	—	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 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 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

\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KEL-DP circular

## Pasacables de membrana



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

### Especificaciones

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

### Accesorios

Tapones ST-B	93
Placas de montaje FP	194 - 203

\* Sólo es válido para los productos de color gris

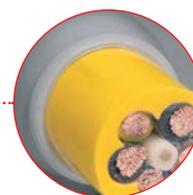
# 2.2 Conos pasacables para cables no conectorizados



Montaje fácil y rápido sin herramientas



Gran flexibilidad con cables rígidos



Grados de protección hasta IP66/IP68

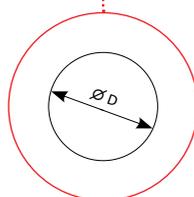


Aros de la membrana fácilmente extraíbles. El aérea liberada permanece con forma redonda asegurando un buen sellado del cable.



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)

## Familias de producto



KEL-SCDP

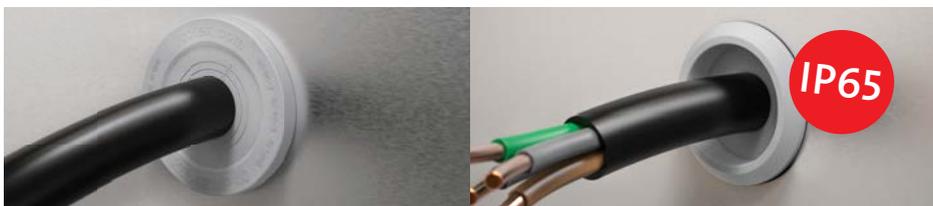
KEL-DPF

KEL-ULTRA flex

KEL-JUMBO flex

## Contenido del capítulo 2.2

**NEW ▶**



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

KEL-SCDP / KEL-SCDP-RW

**102 – 103**



**Conos pasacables**  
Rosca M25 - M85, para diámetros de  
hasta 70 mm

KEL-DPF

**104 – 105**



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

KEL-ULTRA flex

**106**



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

KEL-JUMBO flex

**107**

# KEL-SCDP

## Membrana pasacables



### Descripción de producto

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. 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.

### Ventajas

- 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
Grado de protección	IP65
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

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



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.

# KEL-SCDP

## Membrana pasacables certificado para aplicaciones ferroviarias



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



Tipo	Ref.	Número de cables	Rango de diámetros	U.E.
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

## Descripción de producto

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. 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. Certificado para aplicaciones ferroviarias.

## Ventajas

- 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
Grado de protección	IP65
Temperatura	- 40°C hasta + 100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

# KEL-DPF

## Conos pasacables



### Descripción de producto

La serie KEL-DPF se ha diseñado para la entrada de gruesos cables (hasta  $\varnothing$  70 mm) en armarios eléctricos. Gracias a su diseño piramidal se permite la entrada y el posicionado del cable, simplificándolo frente a a las soluciones basadas en prensaestopas.

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

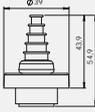
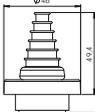
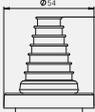
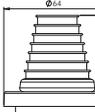
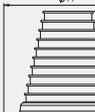
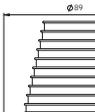
- Montaje rápido
- Se posibilita la entrada oblicua de cables rígidos y poco flexibles
- Adecuado para montaje en taladros con rosca métrica
- Tuerca hexagonal incluida en el suministro

### Especificaciones

Material	Aro roscado: Poliamida (PA) Cono: Elastómero
Color	■ gris (similar a RAL 7035) ■ negro
Combustibilidad	UL94-Vo, 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	194 - 203
Placas de montaje MP	188 - 189

Tipo	Ref.
	KEL-DPF 25 3-12 ■ 42652 ■ 50652
	KEL-DPF 32 6-18 ■ 42653 ■ 50653
	KEL-DPF 40 12-27 ■ 42654 ■ 50654
	KEL-DPF 50 22-36 ■ 42655 ■ 50655
	KEL-DPF 63 27-50 ■ 42656 ■ 50656
	KEL-DPF 75 39-60 ■ 42657 ■ 50657
	KEL-DPF 85 48-70 ■ 42658 ■ 50658

\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KEL-DPF

## Conos pasacables



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



Sujección antitracción adicional

Rosca métrica	Diámetro exterior	Rango de diámetros	U.E.
M25 x 1.5	39 mm	3 - 12 mm	5
M32 x 1.5	46 mm	6 - 18 mm	5
M40 x 1.5	54 mm	12 - 27 mm	5
M50 x 1.5	64 mm	22 - 36 mm	5
M63 x 1.5	77 mm	27 - 50 mm	5
M75 x 1.5	89 mm	39 - 60 mm	1
M85 x 2	99 mm	48 - 70 mm	1



2.2



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

Para montaje de los nuevos modelos KEL-DPF se disponen de llaves para M75 y M85 para la fijación de la tuerca. Material: Aluminio.

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

\* Sólo es válido para los productos de color gris

# KEL-ULTRA flex

## Conos pasacables



IP66



### Descripción de producto

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

### Accesorios

Placas de montaje MP	188 - 189
Placas ciegas BPM	205

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


**IP54**

Descripción

Tipo

Ref.

 Rango de  
 diámetros

U.E.

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
--	----------------------	-------	------------	---

## Descripción de producto

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-Vo, 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	188 - 189
Placas ciegas BP	204 - 206

2.2

# 3 Sistemas de fijación y guiado de cables



Con los sistemas de fijación y guiado de cables de icotek, se permite el montaje rápido y ordenado de los cables dotándolos además, de resistencia a la tracción según UNE-EN 62444.

Estos sistemas se emplean en todo tipo de instalaciones, máquinas, armarios eléctricos, aparatos y también cableados de distribución de energía.

Gracias a las distintas formas de fijación (montaje a carril, a pared, etc.) se puede usar en los más variados tipos de instalaciones. Los cables se fijan empleando bridas estándar. La forma de los soportes asegura que ni la brida ni el cable se puedan deslizar accidentalmente garantizando un amarre seguro de los cables.



Alta densidad de cables



Montaje fácil y rápido



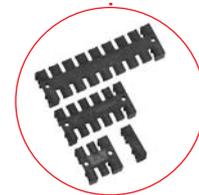
Varios sistemas de montaje: carril o montaje a pared



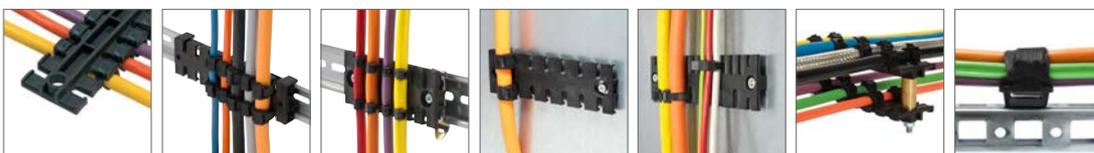
Disponibles en gran variedad de tamaños



Sujección firme con bridas, resistencia a la tracción según UNE-EN 62444



## Familias de producto



KZL SF|ZL ZL ZL-AB ZL o3 o4 o5 DH KLB / KBH

## Contenido del capítulo 3



Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje mural

ZL

110



Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje mural, con tuercas embutidas

ZL-AB / ZL-MS

111



Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje mural, para varios diámetros de cable

ZL 03 | 04 | 05

112



Sistemas de fijación y guiado de cables para carril DIN tipo H y C

KZL

113



Sistemas de fijación y guiado de cables para carril DIN tipo H

SF|ZL

114



Separadores para montaje apilado

DH

115



Regletas de conexión de pantallas

KAFM-EMC

152



Placa para conexión de pantallas para soportes de guiado

ZL|SB-EMC

153



Bridas reutilizables

KLKB / KLB

116



Soporte para bridas diversos tipos de montaje

KBH

117

# ZL

## Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje a pared



### Descripción de producto

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, ver Página 89.

### Ventajas

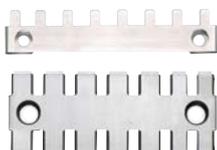
- Resistencia antitracción según UNE-EN 62444
- Montaje sencillo
- Solución con coste reducido
- Alta densidad de cableado
- Uso universal

### Especificaciones

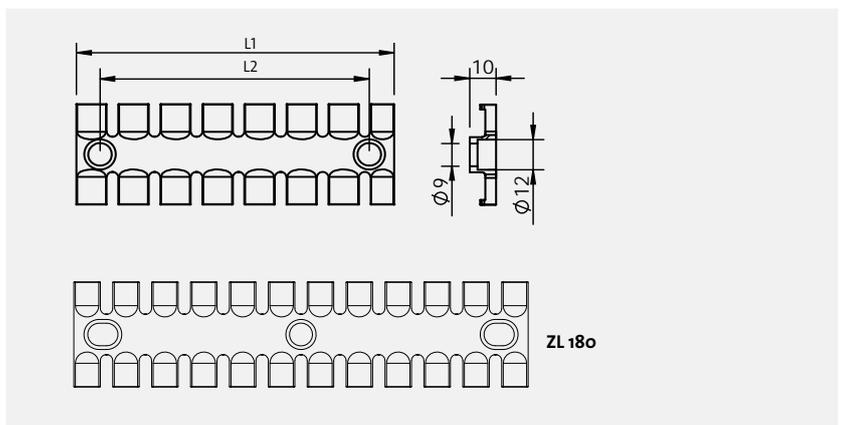
Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Accesorios

Separadores DH	115
ZL SB-EMC Placa para conexión de pantallas	153



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

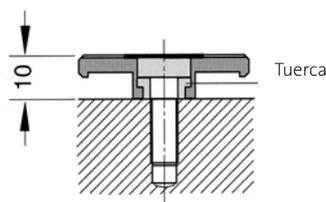


# ZL-AB | ZL-MS

## Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje a pared



ZL-AB disponibles con tuercas de latón.



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

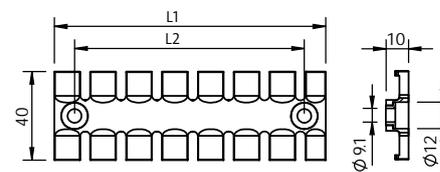
### Descripción de producto

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 portables). Gracias al uso de tuercas embudadas 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



### Especificaciones

Material	ZL: Poliamida Tuerca: ■ Aluminio (ZL-AB) ■ Latón (ZL-MS)
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Accesorios

ZL|SB-EMC Placa para conexión de pantallas

## ZL 03 | 04 | 05

Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje a pared



### Descripción de producto

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.

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

### Ventajas

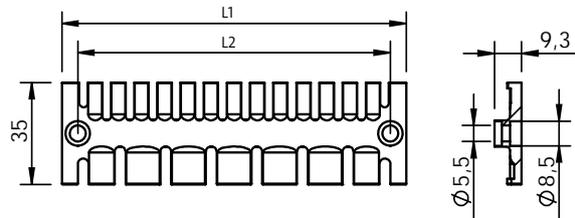
- Resistencia antitracción según UNE-EN 62444
- Montaje sencillo
- Solución con coste reducido
- Alta densidad de cableado
- Uso universal

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Accesorios

Separadores DH 115



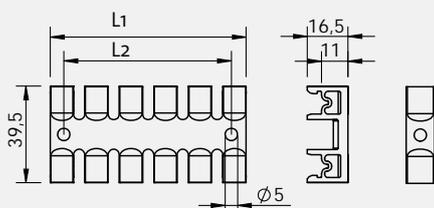
## KZL

### Sistemas de fijación y guiado de cables para montaje a carril



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
---------	-------	----------	----------	---	----



### Descripción de producto

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

### Especificaciones

Material	Poliamida (PA)
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta + 140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

## SF|ZL

Sistemas de fijación y guiado de cables para carril DIN de 35 mm



### Descripción de producto

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.

3

### Ventajas

- Resistencia antitracción según UNE-EN 62444
- Montaje sencillo
- Solución con coste reducido
- Alta densidad de cableado
- Uso universal

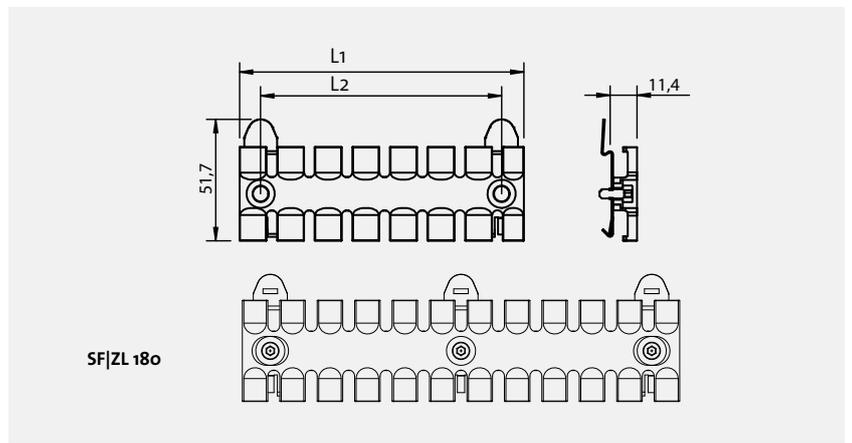
### Especificaciones

Material	ZL: Poliamida (PA) SF Pie: Acero muelle
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Temperatura	-40°C hasta +140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

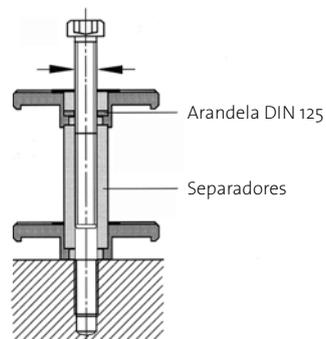
### Accesorios

ZL SB-EMC Placa para conexión de pantallas	153
--	-----

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



## DH Separadores



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

### Descripción de producto

Mediante el uso de separadores se pueden formar sistemas apilados, ver página 68.

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	110
ZL 03 04 05 Sistemas de fijación de cable	112

# KLKB / KLB

## Bridas y bandas reutilizables

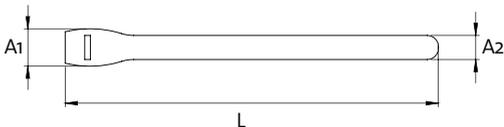


### Descripción de producto

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.

3 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**  
 Combustibilidad **UL94-V2,**  
 Temperatura **- 30°C hasta + 80°C**

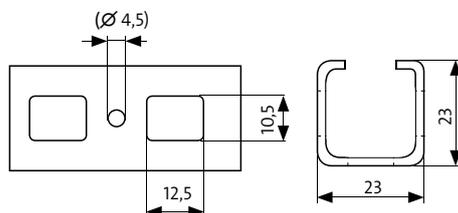
### Accesorios

KBH Soportes para bridas 117

Tipo	Dimensiones [mm]			Ref.	U.E.
	L	A1	A2		
KLKB 200 x 7 bk UE (100 = 1 bobina)	200	13	7	61021	100
KLKB 200 x 7 bk en carrete (750 piezas)	200	13	7	61025	1
KLKB 200 x 13 bk UE (100 = 1 bobina)	200	20	13	61022	100
KLKB 200 x 13 bk en carrete (750 piezas)	200	20	13	61026	1
KLKB 230 x 13 bk UE (100 = 1 bobina)	230	20	13	61023	100
KLKB 230 x 13 bk en carrete (750 piezas)	230	20	13	61027	1
KLKB 300 x 17 bk UE (100 = 1 bobina)	300	25	17	61024	100
KLKB 300 x 17 bk en carrete (750 piezas)	300	25	17	61028	1
KLB 10 bk			10	61011	25 m
KLB 15 bk			15	61012	25 m
KLB 20 bk			20	61013	25 m
KLB 25 bk			25	61014	25 m

# KBH

## Soportes para bridas



23 × 23 mm perfiles de montaje



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	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	barra DIN 23 × 23 mm	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

\* Sólo KBH-S / KBH-R

## Descripción de producto

Los soportes para bridas son válidos para las bridas KLKB y KLB. Gracias a la variedad de soportes, siempre existe una posibilidad de montaje.

## Ventajas

- Montaje rápido
- Sujeción segura
- Uso universal

## Especificaciones KBH-S / KBH-R

Material	Poliamida (PA)
Color	■ negro
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Temperatura	- 40°C hasta + 110°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 116

# 4.1 Apantallamiento EMC

## Clips de pantalla y componentes de puesta a tierra

RoHS compliant Made in Germany

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 (ver gráfico A) en comparación con los clips de pantalla convencionales (ver gráfico B). 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.

### Montaje típico



Montaje remachado



Remaches robustos



Montaje atornillado



Montaje en carril DIN 35mm



Montaje en barras colectoras de 10x3mm



Montaje en carril C 30mm



Montaje encajado en canto de chapa

### Familias de producto



SKL / MSKL / RCL

SF / SFZ / SFZ-M

SFS

PFS / PFSZ / PFSZ-M

PFK / PFKZ / PFKZ-M

LF / LFZ / LFZ-M

LFZ-U

PCB

STFZ

**Tipo MSKL con rango amplio de diámetros**

**Gran superficie de contacto con la pantalla del cable**

**A:** **B:**   
Gráfico A: Serie SKL      Gráfico B: Sistemas convencionales

**Disponibles en numerosos tamaños**

**Alta densidad de cableado**

**Remaches robustos**

**Diversas formas de montaje: carril, barras colectoras, montaje atornillado a pared ...**

**No use la conexión de la pantalla como elemento antitración!**

**Sujección firme con bridas, resistencia a la tracción según UNE-EN 62444**

4.1



### 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 antitración integrada
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajustes y se garantiza la presión durante toda su vida
- Resistencia a choques y vibraciones, sin mantenimiento



RLF/RLFZ/RLFZ-M/SFRLFZ

KEL-EMC-Z

KEL-EMC-PF

KEL-EMC

KVT-EMC

KAFM

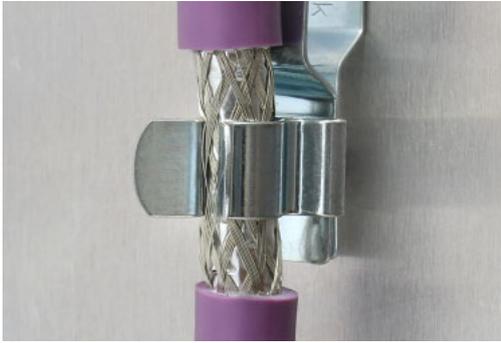
ZL|SB-EMC

SK/SKZ/SKS

MB

# EMC

## Resultados de ensayos



### Valores de impedancia

Todos los clips para pantalla testeados presenten 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 cláramente están por debajo de 20 Ohm.

Esto posibilita una muy buena derivación a tierra de las perturbaciones de alta frecuencia recogidas en la pantalla.

4.1

### Superficie de contacto

Los clips para pantalla SKL se caracterizan 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.

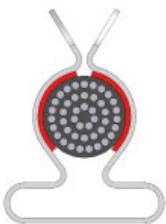


Gráfico A: Serie SKL

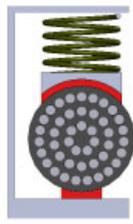
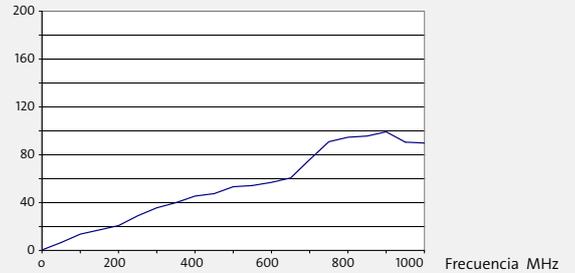


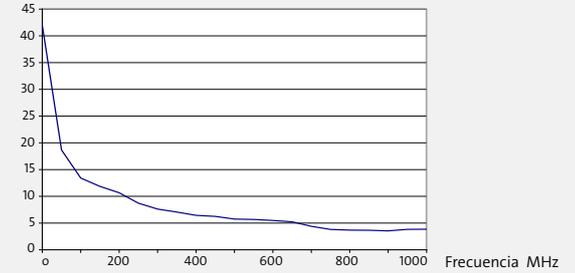
Gráfico B: Sistemas convencionales

LF|SKL 8-11

Impedancia Z Ohm

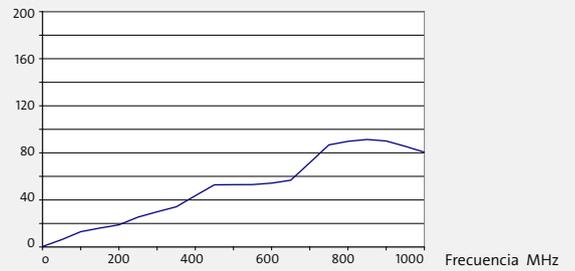


Atenuación dB

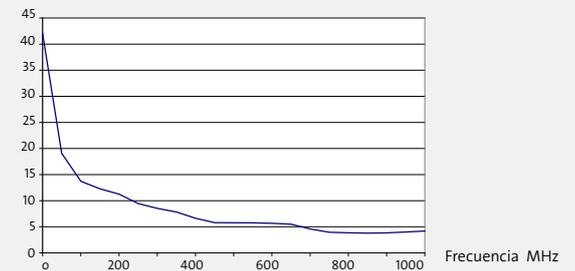


SF|SKL 6-8

Impedancia Z Ohm



Atenuación dB



## Contenido del capítulo 4.1



**Clips de pantalla para montaje remachado**  
MSKL, SKL, RCL|MSKL, RCL|SKL

122 – 123



**Clips de pantalla para montaje atornillado a pared con o sin sujeción antitracción**  
LFZ-M|MSKL, LFZ|SKL, LFZ-U|SKL, LFZ-M(45°)|MSKL, LFZ-M(90°)|MSKL, LF2Z-M|SKL, SKZ, LF|MSKL, LF|SKL, SK

124 – 125



**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

126 – 127



**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

128 – 131



**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

132 – 133



**Clips de pantalla para montaje encajado en canto de chapa con o sin sujeción antitracción**  
PFKZ-M|MSKL, PFKZ|SKL, PFK|SKL, PFK2Z|SKL, PFK2|SKL

134 – 137



**Clip de pantalla para placas de circuito impreso**  
PCB|SKL

138



**Clip de pantalla para módulos de periferia**  
STFZ|SKL / STF2Z|SKL / STFZ-U|SKL / STFZ-SP|SKL / STF2-SP|SKL

139 – 141



**Surtido de clips para pantalla SKL**  
EMC ServiceBox multi  
EMC ServiceBox

142 – 143



**Soportes múltiples**  
RLFZ(-M) - Soportes múltiples para atornillar  
SC|RLFZ(-M) - Soportes múltiples para carril  
SF|RLFZ - Soportes múltiples para carril  
RLF - Soportes múltiples sin antitracción

144 – 147



**Barras EMC**  
Accesorios para montaje en pasacables  
KEL-EMC-Z / KEL-EMC-PF / KEL-EMC / KVT-EMC

148 – 151



**Sistemas EMC de fijación y guiado de cables**  
diversos tipos de montaje  
KAFM

152 – 153



**Cable trenzado para tierra**  
MB

154 – 155

4.1

# Clips de pantalla para montaje atornillado



MSKL

## Descripción de producto

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 ajustes 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



		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 *
	U.E.		50

### SF suelto | SFS suelto | SC suelto

Tipo	Ref.		U.E.
SF suelto M4	36230	Pie de montaje a carril con rosca M4	10
SF suelto M5	36221	Pie de montaje a carril con rosca M5	10
SFS suelto	36229	Pie de montaje a carril (sólo el pie)	10
SC suelto	36231	Pie suelto para carril de tipo C (anchura de la boca 16 mm) con antigiro	10

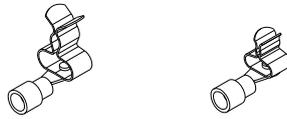


SF suelto



SFS suelto

# Clips de pantalla con terminal de cable para montaje atornillado



		RCL MSKL	RCL SKL
	Rango de diámetros	RCL	Ref.
MSKL	3 – 12 mm	0.5 – 1.5 mm	36296.2
	3 – 12 mm	1.0 – 2.5 mm	36297.2
	3 – 12 mm	4 – 6 mm	36298.2
SKL	1.5 – 3 mm	0.5 – 1.5 mm	–
	1.5 – 3 mm	1.0 – 2.5 mm	–
	1.5 – 3 mm	4 – 6 mm	–
	U.E.	25	25

## Descripción de producto

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

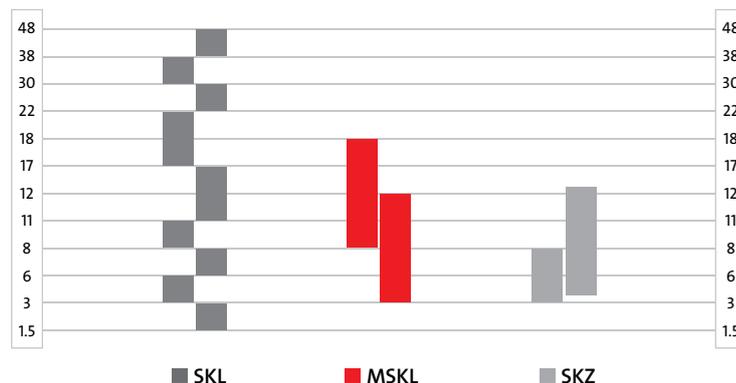
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento

## Especificaciones

### Materiales

MSKL, SKL clip      Acero muelle con baño de zinc

Diferencias entre los rangos de diámetros entre clips de series SKL | MSKL | SKZ



# Clips de pantalla para montaje atornillado con sujeción antitracción



## Descripción de producto

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

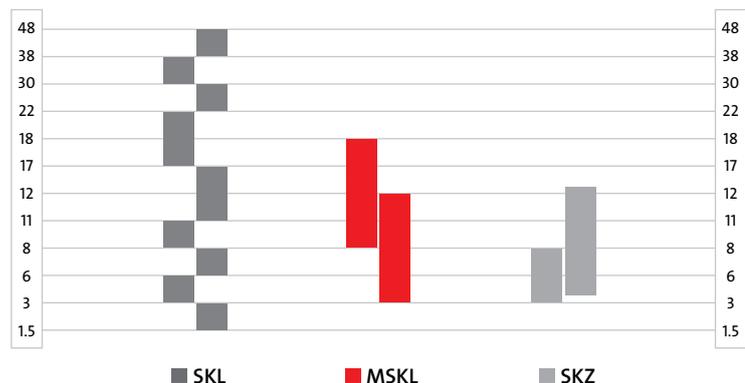
### Materiales

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
SK abrazadera	Acero con baño de zinc

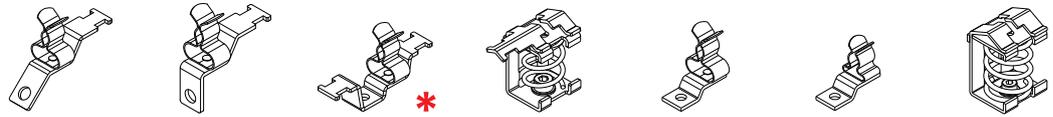


		LFZ-M MSKL Taladro de fijación M4	LFZ SKL Taladro de fijación M4	LFZ-U SKL Taladro de fijación M4	LFZ-U SKL Taladro de fijación M5
	Rango de diámetros	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
MSKL	3 – 12 mm	37612	–	–	–
	8 – 18 mm	37614	–	–	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	36910	36886.1	36887.1
	3 – 6 mm	–	36915	36886.2	36887.2
	6 – 8 mm	–	36920	36886.3	36887.3
	8 – 11 mm	–	36925	36886.4	36887.4
	11 – 17 mm	–	36930	–	–
	17 – 22 mm	–	36935	–	–
	22 – 30 mm	–	36940	–	–
	30 – 38 mm	–	36941	–	–
	U.E.	10	10	10	10

Diferencias entre los rangos de diámetros entre clips de series SKL | MSKL | SKZ



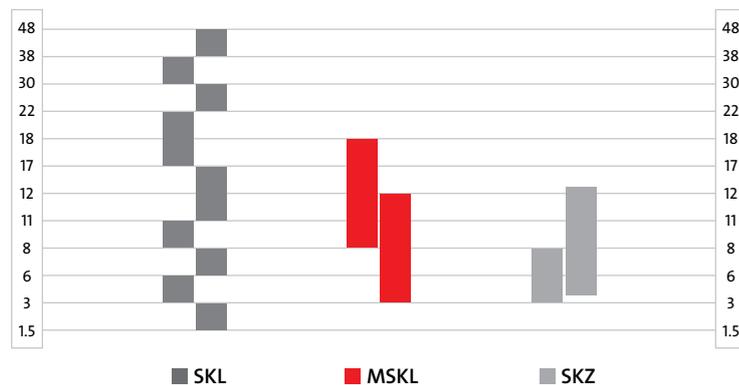
# Clips de pantalla para montaje atornillado con/sin sujeción antitracción



	LFZ-M(45°) MSKL Taladro de fijación M5	LFZ-M(90°) MSKL Taladro de fijación M5	LF2Z-M MSKL* Taladro de fijación M4	SKZ Taladro de fijación M4	LF MSKL Taladro de fijación M4	LF SKL Taladro de fijación M4	SK Taladro de fijación M4
Rango de diámetros	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
MSKL	3 – 12 mm	<b>NEW</b> 37660.1	<b>NEW</b> 37661.1	<b>NEW</b> 37665.150	–	37608	–
	8 – 18 mm	<b>NEW</b> 37660.2	<b>NEW</b> 37661.2	<b>NEW</b> 37666.150	–	37610	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	–	–	–	36251	–
	3 – 6 mm	–	–	–	–	36253	–
	6 – 8 mm	–	–	–	–	36255	–
	8 – 11 mm	–	–	–	–	36256	–
	11 – 17 mm	–	–	–	–	36257	–
	17 – 22 mm	–	–	–	–	36258	–
	22 – 30 mm	–	–	–	–	36259	–
SK/SKZ	3 – 8 mm	–	–	36222	–	–	36222.002
	4 – 13.5 mm	–	–	36224	–	–	36224.002
	10 – 20 mm	–	–	–	–	–	36226
	15 – 32 mm	–	–	–	–	–	36228
U.E.	10		10	10	10	10	10

\* con doble sujeción antitracción

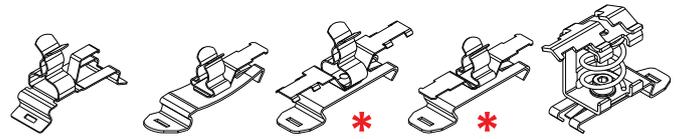
Diferencias entre los rangos de diámetros entre clips de series SKL | MSKL | SKZ



# Clips de pantalla para montaje en carril DIN 35 mm con o sin sujeción antitracción



SFZ-M|MSKL



## Descripción de producto

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

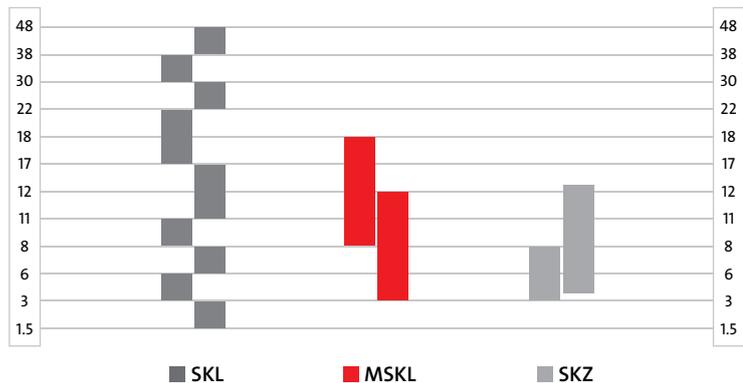
### Materiales

MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
SF/SFZ pie	Acero muelle
SK abrazadera	Acero con baño de zinc

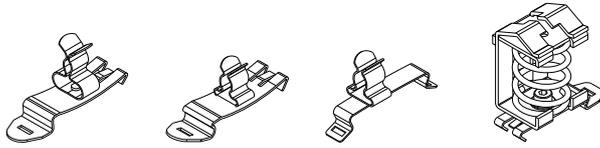
	SFZ-M MSKL	SFZ SKL	SF2Z-M MSKL	SF2Z SKL	SF SKZ
Rango de diámetros	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
MSKL	3 – 12 mm	37620	–	NEW 37620.150	–
	8 – 18 mm	37622	–	NEW 37622.150	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	36850	–	NEW 36850.150
	3 – 6 mm	–	36855	–	NEW 36855.150
	6 – 8 mm	–	36860	–	NEW 36860.150
	8 – 11 mm	–	36865	–	NEW 36865.150
	11 – 17 mm	–	36870	–	NEW 36870.150
	17 – 22 mm	–	36875	–	NEW 36875.150
	22 – 30 mm	–	36880	–	NEW 36880.150
SKZ	3 – 8 mm	–	–	–	NEW 36500
	4 – 13.5 mm	–	–	–	NEW 36502
U.E.	10	10	10	10	10

\* con doble sujeción antitracción

Diferencias entre los rangos de diámetros entre clips de series SKL | MSKL | SKZ



# Clips de pantalla para montaje en carril DIN 35 mm sin sujeción antitracción



SF|SKL

	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		–	–	NEW 36502.002
10 – 20 mm		–	–	36504
15 – 32 mm		–	–	36506
U.E.	10	10	10	10

## Descripción de producto

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

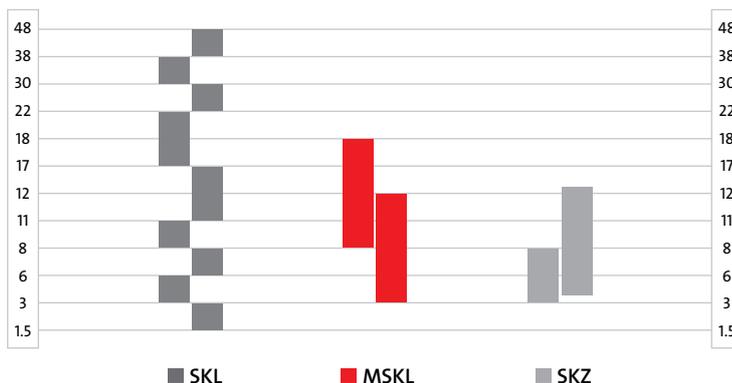
Los clips de pantalla se montan en carril DIN de 35 mm.

## 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

<b>Materiales</b>	
MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
SF/SFZ pie	Acero muelle
SK abrazadera	Acero con baño de zinc

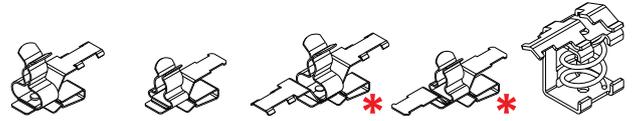


Diferencias entre los rangos de diámetros entre clips de series SKL | MSKL | SKZ

# Clips de pantalla para en barras colectoras 10x3 con sujeción antitracción



PFSZ-M|MSKL



## Descripción de producto

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	149
MF soportes para barras colectoras	207

	PFSZ-M MSKL	PFSZ SKL	PFS2Z-M MSKL	PFS2Z SKL	SS SKZ
<b>Rango de diámetros</b>	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
MSKL	3 – 12 mm	37630	–	NEW 37630.150	–
	8 – 18 mm	37632	–	NEW 37632.150	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	36787.1	–	NEW 36787.151
	3 – 6 mm	–	36787.2	–	NEW 36787.152
	6 – 8 mm	–	36787.3	–	NEW 36787.153
	8 – 11 mm	–	36787.4	–	NEW 36787.154
	11 – 17 mm	–	36787.5	–	NEW 36787.155
	17 – 22 mm	–	36787.6	–	NEW 36787.156
SKZ	3 – 8 mm	–	–	–	36235
	4 – 13.5 mm	–	–	–	36236
U.E.	10	10	10	10	10

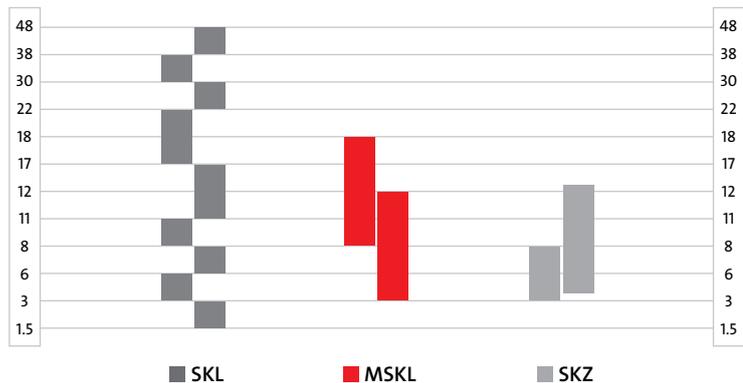
\* con doble sujeción antitracción

### Barra colectoras 10 x 3 mm

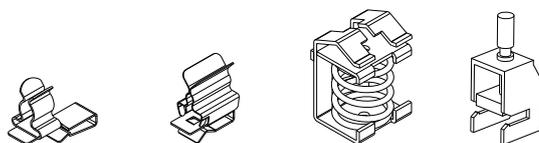
Tipo	Ref.	U.E.
Barra colectoras 10 x 3 mm	10 x 3 x 1000 mm*	36100
		1

\* Longitudes especiales disponibles bajo pedido.

### Diferencias entre los rangos de diámetros entre clips de series SKL | MSKL | SKZ



## Clips de pantalla para en barras colectoras 10x3 sin sujeción antitracción



PFS|SKL

	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

### Descripción de producto

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

<b>Materiales</b>	
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

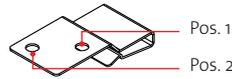
### Accesorios

Escuadra KEL-EMC-PF	149
MF soportes para barras colectoras	207

# Clips de pantalla dobles para en barras colectoras 10x3 con sujeción antitracción



PFSZ2|SKL



PFSZ2-pie



## Descripción de producto

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 ajustes 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

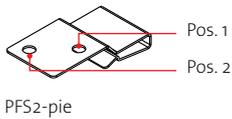
MSKL, SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
PFS2/PFSZ2 pie	Acero muelle
Barra colectoras	Cobre con recubrimiento de plata, carga admisible de hasta 140A

## Accesorios

Barra colectoras 10 x 3 mm	128
MF soportes para barras colectoras	207

			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	
	SKL	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 en barras colectoras 10x3 sin sujeción antitracción



PFS2-pie

PFS2|SKL

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

## Descripción de producto

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

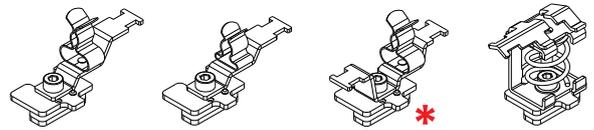
### Materiales

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	128
MF soportes para barras colectoras	207

# Clips de pantalla para montaje en carril C 30 mm con sujeción antitracción



		SC LFZ-M MSKL Taladro de fijación M4	SC LFZ SKL Taladro de fijación M4	SC LF2Z-M MSKL Taladro de fijación M4 *	SC SKZ
	Rango de diámetros	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
MSKL	3 – 12 mm	37612.100	–	<b>NEW</b> 37612.150	–
	8 – 18 mm	37614.100	–	<b>NEW</b> 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	–	–
	22 – 30 mm	–	36940.100	–	–
SKZ	3 – 8 mm	–	–	–	36696
	4 – 13.5 mm	–	–	–	36700
	U.E.	10	10	10	10

## Descripción de producto

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

## 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-pie suelto para carril C (U.E.: 10) Ref. 36220

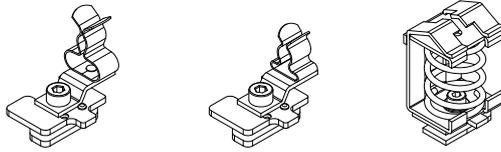


SC-pie: diseño compacto permite una alta densidad de cableado.

El pie de montaje se ajusta al apretar el tornillo.

\* con doble sujeción antitracción

# Clips de pantalla para montaje en carril C 30 mm sin sujeción antitracción



	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
	22 – 30 mm	–	36259.100
SK	3 – 8 mm	–	36696.002
	4 – 13.5 mm	–	36700.002
	10 – 20 mm	–	36704
	15 – 32 mm	–	36708
U.E.	10	10	10

## Descripción de producto

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

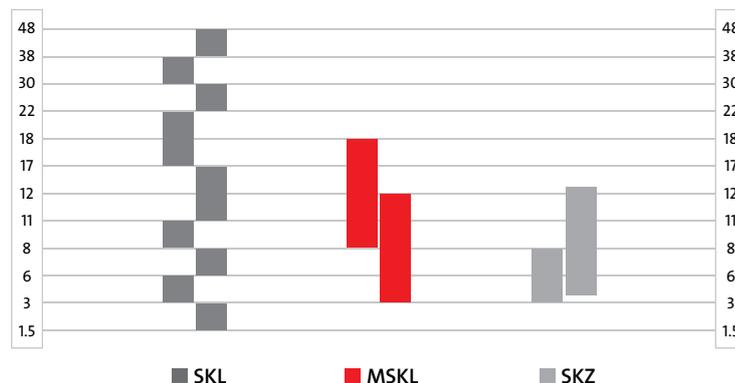
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Diseño para alta densidad de cableado
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento

## Especificaciones

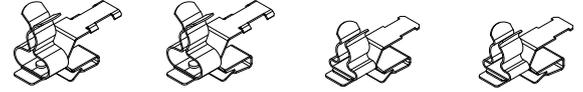
### Materiales

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

Diferencias entre los rangos de diámetros entre clips de series SKL | MSKL | SKZ



# Clips de pantalla para montaje en canto de chapa con sujeción antitracción



	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.
MSKL	3 – 12 mm	37640	37650	–
	8 – 18 mm	37642	37652	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	–	36779.1
	3 – 6 mm	–	–	36779.2
	6 – 8 mm	–	–	36779.3
	8 – 11 mm	–	–	36779.4
U.E.	10	10	10	10

## Descripción de producto

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

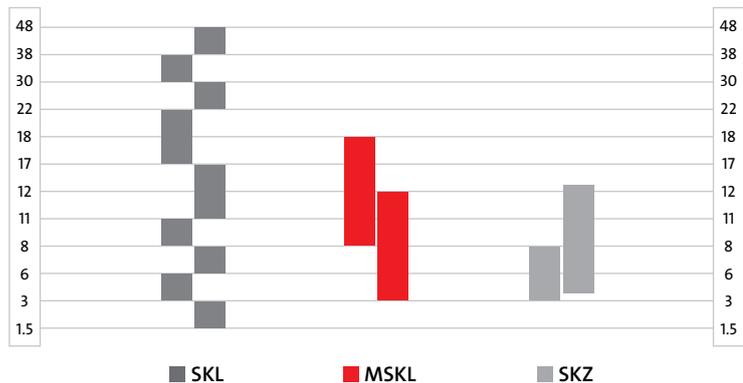
- Sujeción antitracción integrada
- Amplia superficie de contacto en la pantalla del cable
- Montaje sencillo
- El diseño del resorte hace que no se requieran ajuste y se garantiza la presión durante toda su vida
- Resistente a choques y vibraciones, sin mantenimiento

## 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

Diferencias entre los rangos de diámetros entre clips de series SKL | MSKL | SKZ



# Clips de pantalla para montaje en canto de chapa sin sujeción antitracción



PFK-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.
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
U.E.	10	10



## Descripción de producto

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

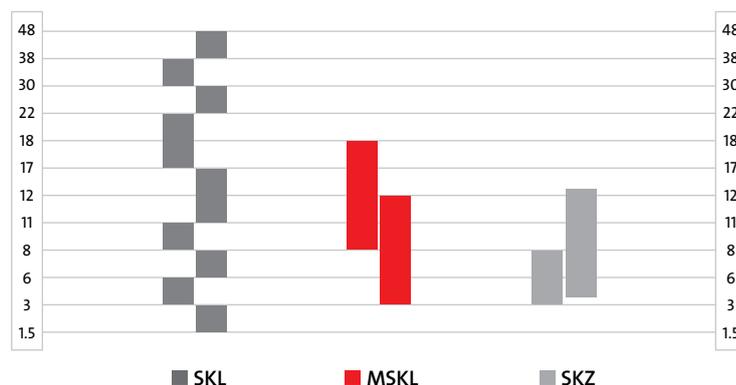
### Materiales

- MSKL, SKL clip: Acero muelle con baño de zinc
- PFK/PFKZ pie: Acero muelle
- Tipo A: Para espesor de chapa 1.5 – 2 mm
- Tipo B: Para espesor de chapa 2 – 3 mm

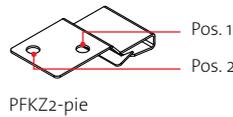


Gracias a las garras de fijación, los clips tienen una sujeción segura.

Diferencias entre los rangos de diámetros entre clips de series SKL | MSKL | SKZ



# 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

## Descripción de producto

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

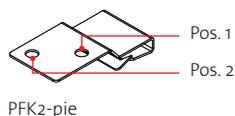
## Especificaciones

### 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.
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-A|SKL para espesor de chapa 1.5 – 2 mm  
PFK2-B|SKL para espesor de chapa 2 – 3 mm

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

## Descripción de producto

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

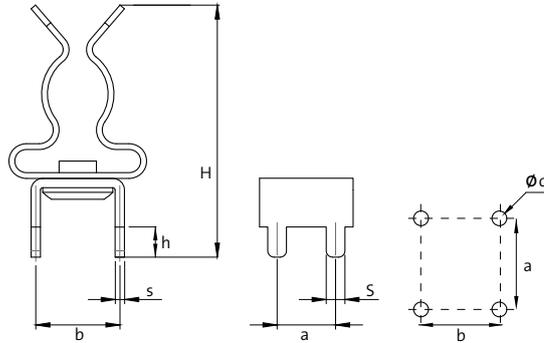
SKL clip	Acero muelle con baño de zinc
PFK2/ PFKZ2 pie	Acero muelle
Tipo A:	Para espesor de chapa 1.5 – 2 mm
Tipo B:	Para espesor de chapa 2 – 3 mm



Gracias a las garras de fijación, los clips tienen una sujeción segura.

# PCB|SKL

## EMC Clip de pantalla para placas de circuito impreso



### Descripción de producto

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

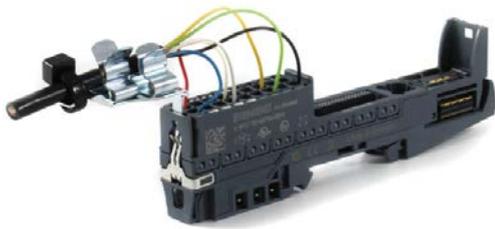
Tipo	Ref.	Altura H [mm]	Espesor s [mm]	Pin h [mm]	Pin S [mm]	Cuadrícula a x b [mm]	Taladro d [mm]	U.E.
PCB-4-V-6,8 SKL 1.5-3 (Ø Pantalla 1.5 - 3 mm)	36650.1	6.8	0.8	2.6	1.6	7.2 x 5	Ø 1.8	10
PCB-4-V-6,8 SKL 3-6 (Ø Pantalla 3 - 6 mm)	36650.2	6.8	0.8	2.6	1.6	7.2 x 5	Ø 1.8	10
PCB-4-V-6,8 SKL 6-8 (Ø Pantalla 6 - 8 mm)	36650.3	6.8	0.8	2.6	1.6	7.2 x 5	Ø 1.8	10
PCB-4-V-12,5 SKL 1.5-3 (Ø Pantalla 1.5 - 3 mm)	36656.1	12.5	1	4	1.6	10.1 x 5	Ø 1.8	10
PCB-4-V-12,5 SKL 3-6 (Ø Pantalla 3 - 6 mm)	36656.2	12.5	1	4	1.6	10.1 x 5	Ø 1.8	10
PCB-4-V-12,5 SKL 6-8 (Ø Pantalla 6 - 8 mm)	36656.3	12.5	1	4	1.6	10.1 x 5	Ø 1.8	10
PCB-ET-4-V-4,1 SKL 3-6 Ø Pantalla 3 - 6 mm pieza individual	36653.1	17.5	0.3	2.6	1.6	5 x 7.2	Ø 1.8	25



PCB-ET-4-V-4,1|SKL 3-6

## STFZ|SKL

EMC Soporte de inserción  
para módulos de periferia



STFZ-SP|SKL



STFZ-U|SKL



STFZ|SKL



## Aplicación del soporte de inserción

### STFZ|SKL

- Bosch Rexroth  
IP2o 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  
BL2o 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

### STFZ-SP|SKL

- Siemens  
SIMATIC ET 200SP

## Descripción de producto

La borna EMC STFZ|SKL combina las funciones de conexión de la pantalla y sujeción antirtracción 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.

4.1



## Descripción de producto

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

# STFZ | STFZ2

EMC Soporte de inserción, simple y doble para módulos de numerosos fabricantes



## Descripción de producto

Clip de conexión de pantallas con soporte antitracción válido para módulos de periferia descentralizada de numerosos fabricantes (Ver página 129).

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**

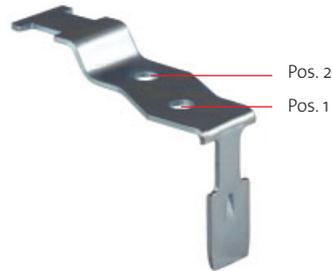
## Accesorios

Herramienta STFZ I/O 139

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



Tipo	∅ Pantalla Pos. 1	∅ 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

## Descripción de producto

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 (ver página 129).

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 139



## EMC ServiceBox *multi*

Caja de clips para pantalla MSKL



### Descripción de producto

El clip necesario está siempre disponible.

En la nueva 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.

Ref. 88002

### 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 perifería:

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 - Hileras de 5 posiciones **1 ud.**

90% of all cable shields are contacted



## EMC ServiceBox

### Caja de clips para pantalla SKL



### Descripción de producto

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.

Ref. 88002

### 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

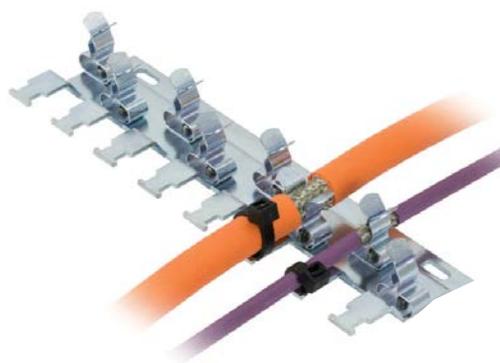
#### SKL para módulos Siemens ET 200 SP:

Tipo STFZ-SP SKL tallas 3 - 6 mm	1 × SKL
Tipo STFZ2-SP SKL 23	1 × SKL



## RLFZ-M | SC|RLFZ-M

EMC Soportes múltiples con antitracción y un rango amplio de diámetros



Tipo SC: Montaje sobre carril tipo C\*

### Descripción de producto

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

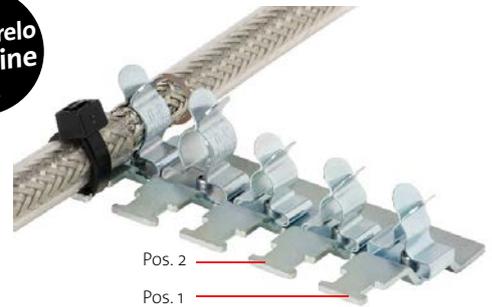
Tipo	Ref. para montaje a pared	Ref. para montaje sobre carril C*	Número de clips	Longitud	Ancho	U.E.
RLFZ-M (x3)	38070.002	38070.100	3× MSKL 3-12	52 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x4)	38071.002	38071.100	4× MSKL 3-12	73 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x5)	38072.002	38072.100	5× MSKL 3-12	94 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x6)	38073.002	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

# RLFZ | SC|RLFZ

## EMC Soportes múltiples con antitracción



Tipo SC: Montaje sobre carril tipo C\*



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

### Descripción de producto

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**

# SF|RLFZ

## EMC Soportes múltiples para carril DIN de 35 mm



### Descripción de producto

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

# RLF

## EMC Soportes múltiples



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

### Descripción de producto

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)

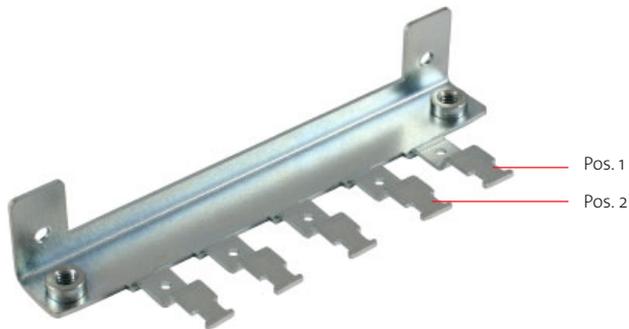
### Especificaciones

#### Material

SKL-clip Acero muelle con baño de cinc  
RLF-pie Acero inoxidable

# KEL-EMC-Z

## Escuadras para pasacables



### Descripción de producto

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 UNE-EN 62444.

Según sea requerido se montan los clips para pantalla con los diámetros necesarios hasta un máximo de 16 mm.

Tipo	Ref.	Número de dientes	Fijación	Válido para	U.E.
KEL-EMC-Z 16 4	36525	4	lado largo	KEL-(ER-)E4 KEL 16 x KEL-U 16 x KEL-ER 16 x KEL-QUICK 16	1
KEL-EMC-Z 24 5	36527	5	lado largo	KEL-(ER-)E5 KEL 24 x KEL-U 24 x KEL-ER 24 x KEL-QUICK 24	1

4.1

### Ventajas

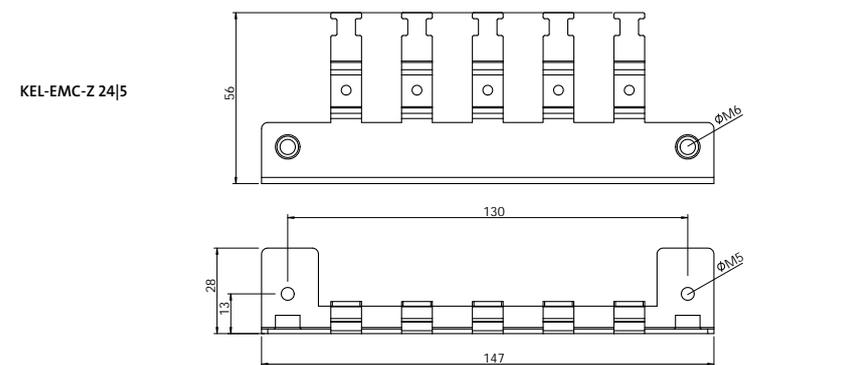
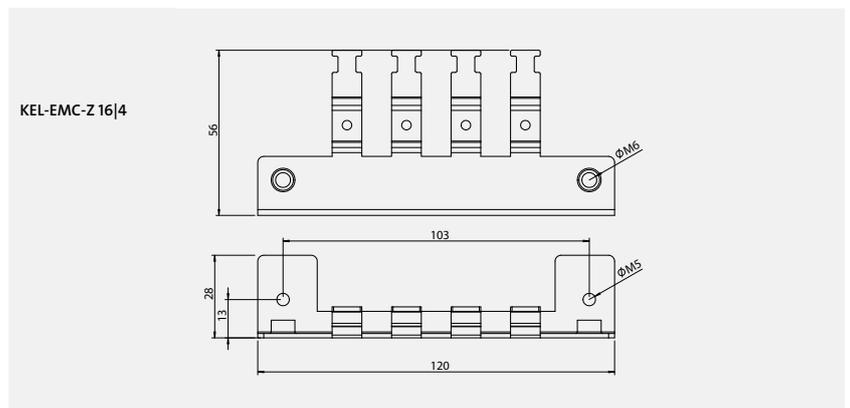
- Gran superficie de contacto entre la brida de fijación y la pared del armario, especialmente en superficies con lacado conductor
- También suministrable sin clips SKL para conseguir únicamente mayor sujeción y resistencia antitracción
- Conexión M6 para cable trenzado / conductor PE
- Todo en el mismo 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 UNE-EN 62444

### Especificaciones

Material **Acero galvanizado con baño de cinc**

### Válido para

KEL -U Pasacables partidos	8 - 14
KEL-ER Pasacables partidos	9 - 17
KEL Pasacables partidos	18 - 21
KEL-QUICK Pasacables partidos	60 - 61



## KEL-EMC-PF

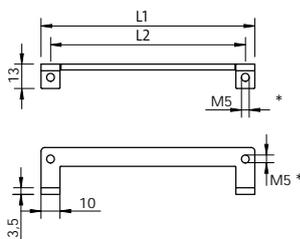
### Versión en formato escuadra



KEL-EMC-PF



KEL-EMC-PFM



Tipo	Válido para	Ref.	Longitud L1	Longitud L2	U.E.
KEL-EMC-PFM 10	KEL(-U) 10 x KEL-QUICK 10 x KEL-ER 10 x	39184	93 mm	83 mm	1
KEL-EMC-PFM 16	KEL(-U) 16 x KEL-QUICK 16 x KEL-ER 16 x	39183	113 mm	103 mm	1
KEL-EMC-PFM 24	KEL(-U) 24 x KEL-QUICK 24 x KEL-ER 24 x KEL-DPZ 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) 10 x KEL-QUICK 10 x KEL-ER 10 x	39160	93 mm	83 mm	1
KEL-EMC-PF 16	KEL(-ER)-E4 KEL-QUICK-E4 KEL(-U) 16 x KEL-QUICK 16 x KEL-ER 16 x	39170	113 mm	103 mm	1
KEL-EMC-PF 24	KEL(-ER)-E5 KEL-QUICK-E5 KEL(-U) 24 x KEL-QUICK 24 x KEL-ER 24 x KEL-DPZ 24 x KEL-DPZ-E	39180	140 mm	130 mm	1
KEL-EMC-PF 183	KEL 183 KEL 183-E	39190	200 mm	95 / 190 mm	1

## Descripción de producto

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

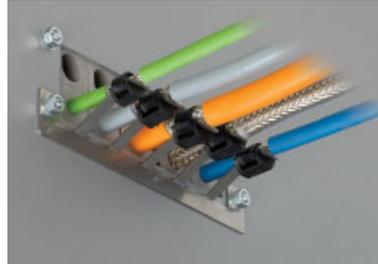
Material Acero galvanizado con baño de cinc

## Válido para

KEL-U Pasacables partidos	8 - 14
KEL-ER Pasacables partidos	9 - 14
KEL Pasacables partidos	18 - 21
KEL 183 Pasacables partidos	34
KEL-QUICK Pasacables partidos	60 - 61
KEL-BES Pasacables	74
KEL-DPU Pasacables	82 - 83
KEL-DPZ Pasacables	84 - 92
PFSZ SKL / PFSZ-M MSKL Clip de pantalla	128
PFS SKL Clip de pantalla	129

# KEL-EMC

## Escuadras para pasacables



### Descripción de producto

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-U Pasacables partidos	8 - 14
KEL-ER Pasacables partidos	9 - 17
KEL Pasacables partidos	18 - 21
KEL-QUICK Pasacables partidos	60 - 61
KEL-BES Pasacables	74

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(-U) 10 x KEL-ER 10 x	5
KEL-EMC 16 4	36524	4	lado largo	KEL-E4 KEL(-U) 16 x KEL-ER 16 x KEL-QUICK 16	5
KEL-EMC 24 5	36526	5	lado largo	KEL-E5 KEL(-U) 24 x KEL-ER 24 x KEL-QUICK 24	5
KEL-EMC F	39110	3	lado largo	KEL(-U)-B x KEL-ER-B x KEL(-U) 10 x KEL-ER 10 x KEL(-U) 16 x KEL-ER 16 x KEL(-U) 24 x KEL-ER 24 x	5

## KVT-EMC

### Conexión EMC para prensaestopas partidos KVT/QVT



Tipo	Ref.	Rango de diámetros	U.E.
KVT-EMC-25 SKL 1.5-3	37180.1	1.5 - 3 mm	5
KVT-EMC-25 SKL 3-6	37180.2	3 - 6 mm	5
KVT-EMC-25 SKL 6-8	37180.3	6 - 8 mm	5
KVT-EMC-25 SKL 8-11	37180.4	8 - 11 mm	5
KVT-EMC-32 SKL 1.5-3	37181.1	1.5 - 3 mm	5
KVT-EMC-32 SKL 3-6	37181.2	3 - 6 mm	5
KVT-EMC-32 SKL 6-8	37181.3	6 - 8 mm	5
KVT-EMC-32 SKL 8-11	37181.4	8 - 11 mm	5

### Descripción de producto

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 40 - 46  
QVT Prensaestopas para cables conectorizados 64 - 65

# KAFM-EMC

## Regletas de conexión de pantallas



Tipo SF: Montaje sobre carril



Tipo SC: Montaje sobre carril tipo C



Tipo SK: Montaje sobre carril C con pie atornillado

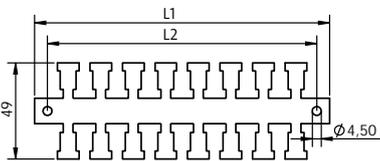


Tipo DH: Montaje sobre separadores para montaje mural

## Descripción de producto

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.



4.1

## Especificaciones

Material **Acero inoxidable**



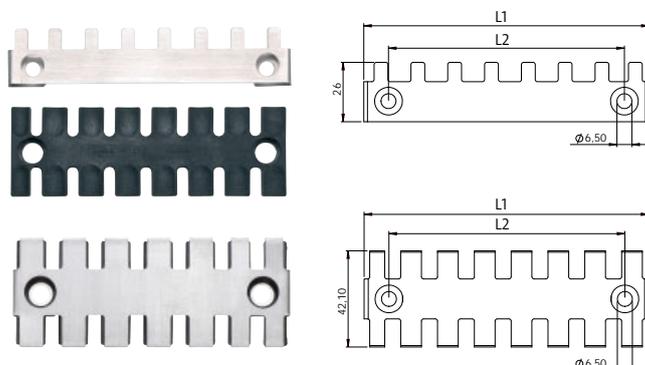
SC-pie con antigiro: diseño compacto permite una alta densidad de cableado.

El pie de montaje se ajusta al apretar el tornillo.

Tipo	Ref. Tipo SF	Ref. Tipo SK	Ref. Tipo SC	Ref. Tipo DH	Ref. solo regleta	Long. L1	Long. L2	Nº de dientes
KAFM 2	36442	36432	36412	36482	36422	50.5	37.5	2
KAFM 4	36444	36434	36414	36484	36424	83.5	70.5	4
KAFM 6	36446	36436	36416	36486	36426	116.5	103.5	6
KAFM 8	36448	36438	36418	36488	36428	149.5	136.5	8
KAFM 10	36450	36440	36400	36490	36430	182.5	169.5	10
KAFM 16	36452	36470	36465	36460	36530	281.5	268.5	16
KAFM 29	36454	36471	36466	36462	36540	494.5	481.5	29
KAFM 59	36458	36472	36467	36464	36550	990	978	59
KAFM 59 galvanizado	36459	-	-	-	36562	990	978	59
SF	36230							Pie suelto para carril de 35 mm
SK	36232							Pie suelto para carril de 35 mm atornillable
SC	36231							Pie suelto para carril de tipo C (anchura de la boca 16 mm) con antigiro
Separador	36234							Separadores de altura 8 mm

## ZL|SB-EMC

## Placa para conexión de pantallas para soportes de guiado



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 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

## Descripción de producto

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	114
ZL Sistemas de fijación de cable	110
ZL-AB Sistemas de fijación de cable	111

# MB

## Cable trenzado



### Descripción de producto

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.	Longitud L [mm]	Sección mm <sup>2</sup>	Taladro	U.E.
MB 100   6   M6	32700	100	6	M6	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
MB 100   10   M6	32730	100	10	M6	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   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 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

## Cable trenzado

Tipo	Ref.	Longitud L [mm]	Sección mm <sup>2</sup>	Taladro	U.E.
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
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
MB 300   25   M8	32806	300	25	M8	1
MB 300   25   M10	32807	300	25	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
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 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
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



Mordazas prensadas (cobre)

### Ventajas

- Suministrable en distintas longitudes y secciones
- Baja impedancia
- Listado UL

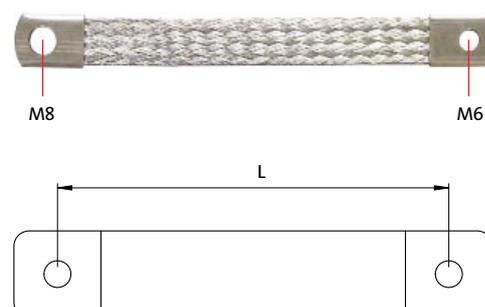
### Especificaciones

Material **Cobre estañado con mordazas prensadas**

### Capacidad de corriente

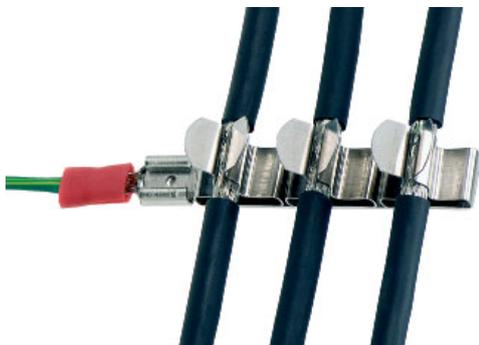
Sección:	Capacidad de corriente:
6 mm <sup>2</sup>	67 – 80 A
10 mm <sup>2</sup>	89 – 106 A
16 mm <sup>2</sup>	132 – 157 A
25 mm <sup>2</sup>	177 – 210 A
35 mm <sup>2</sup>	230 – 275 A
50 mm <sup>2</sup>	280 – 350 A
70 mm <sup>2</sup>	338 – 403 A

4.1



## EMC

### Ejecuciones especiales



### Descripción de producto

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.

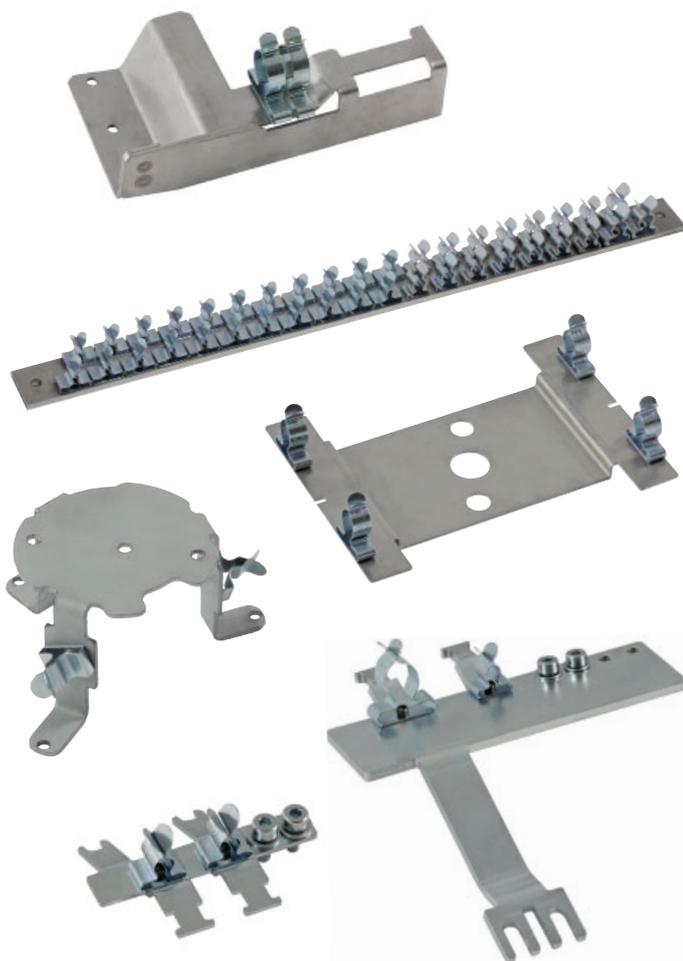
Se disponen de diversos soportes para clips, ver página 134 - 137.

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





## Descripción de producto

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 134 - 137.

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



# 4.2 Pasacables EMC

Soluciones para las perturbaciones conducidas y radiadas

## La alternativa a los prensaestopas EMC con los insertos EMC-KT

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.

Tanto para el caso de las perturbaciones conducidas como radiadas, nuestros sistemas de entrada de cable ofrecen una alternativa económica ante los caros prensaestopas apantallados.



▲ Ahorro de espacio con la solución de icotek: Pasacables con apantallamiento EMC-KEL-U 24/10

◀ Prensaestopas EMC

### Familias de producto



EMC-KEL-U



EMC-KEL-E



EMC-KVT



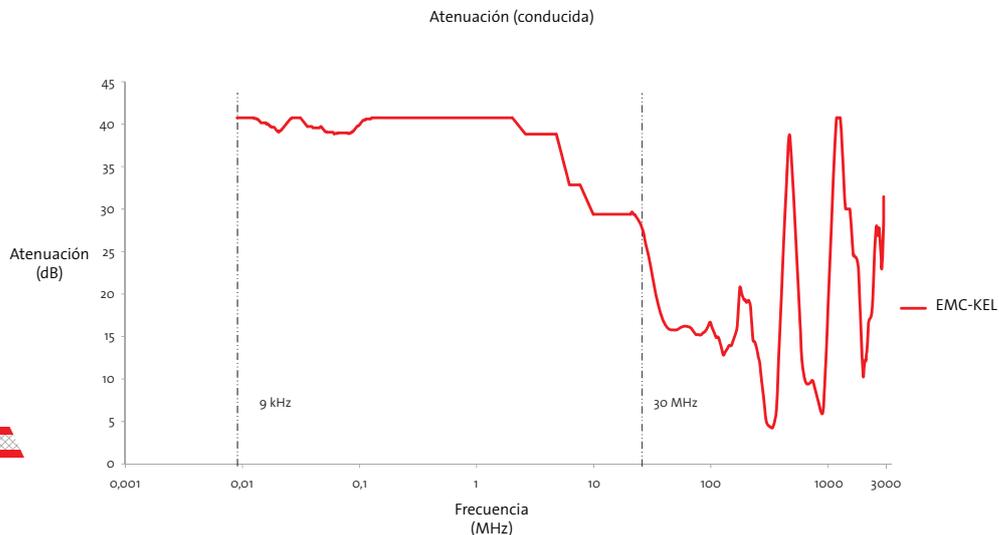
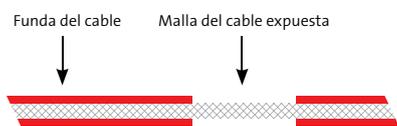
EMC-KT

# Resultados de ensayos

## Perturbaciones conducidas y radiadas

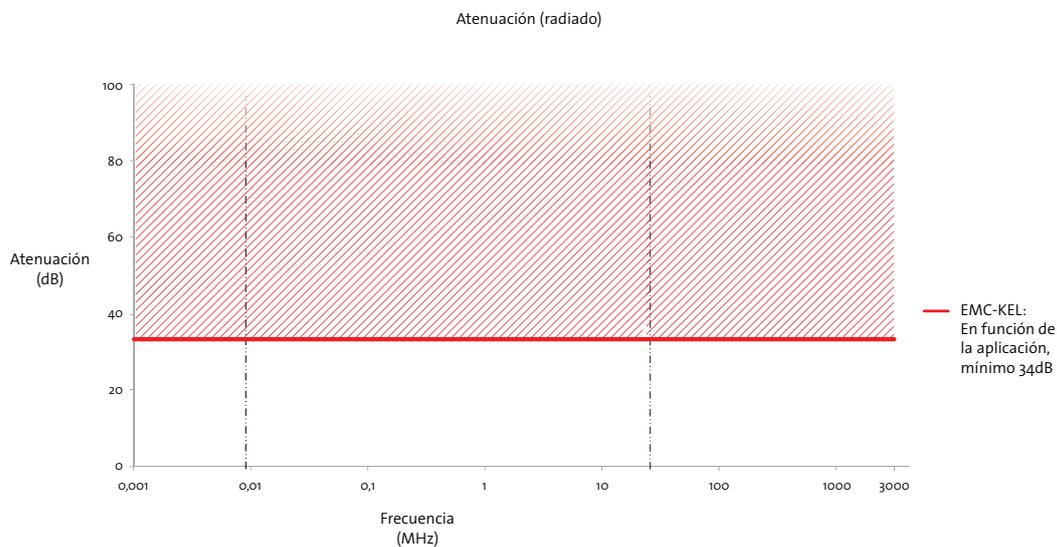
### Perturbaciones conducidas

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.

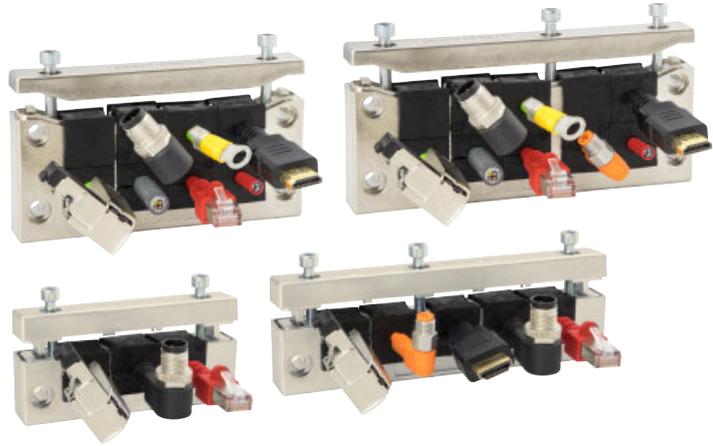


4.2

EMC-KEL:  
En función de la aplicación, mínimo 34dB

# EMC-KEL

## Pasacables partidos EMC



configurelo online

### Descripción de producto

Los marcos pasacables EMC-KEL-U y EMC-KEL-E están basados en las series de icotek KEL-U y KEL-E. Los ruidos y perturbaciones se derivan a tierra gracias a su superficie conductiva, haciendo los sistemas más inmunes a fallos. Las perturbaciones radiadas son derivadas a tierra gracias al material conductivo del pasacables. Entre el pasacables EMC-KEL y la pared de metal se monta una junta aislante conductivas (incluidas). La superficie de contacto debe estar libre de pintura para garantizar la continuidad.

### 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 Vo**  
 Temperatura **-40°C - + 140°C**  
 Propiedades **Libre de halógenos, libre de silicona**  
 Altura del marco **17 mm**

### Accesorios

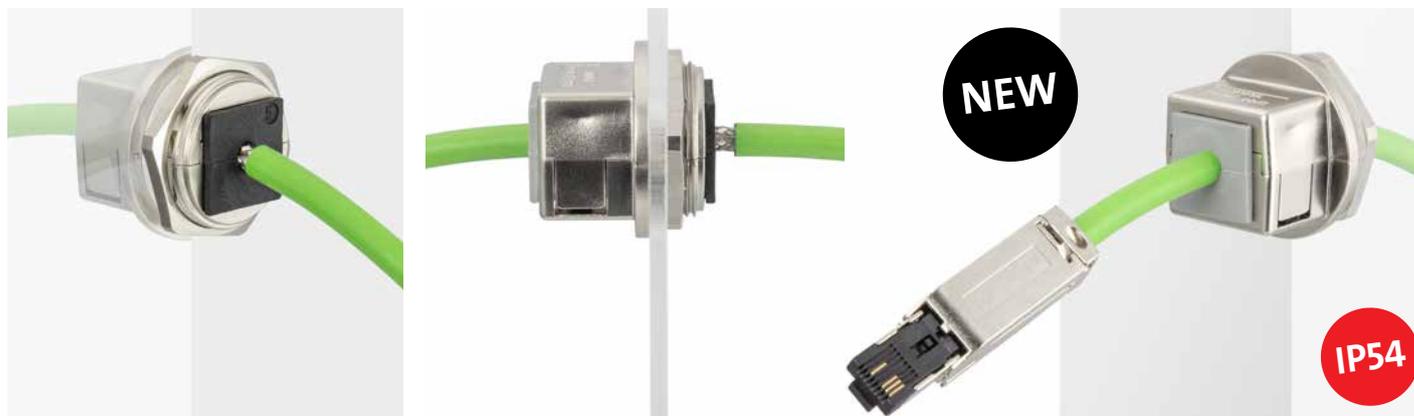
EMC-KT insertos 162 - 163

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 × 112 mm	8 -	1
EMC-KEL-E3	99420	24 × 65 mm	3 -	1
EMC-KEL-E5	99422	24 × 112 mm	5 -	1

4.2

# EMC-KVT-DS

## Presaestopas partido apantallado



Descripción	Tipo	Ref.	Insertos KT pequeños	Insertos EMC-KT pequeños	Rosca Long. rosca	U.E.
	EMC-KVT-DS 32*	99431	1	1	M32 x 1.5 Longitud 14 mm	5
Tuerca EMC M32**	EMC-GM 32	99557				5

### Descripción de producto

El presaestopas 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 (A) se emplea para conseguir sujeción antitracción y protección IP sobre la funda del cable. El segundo inserto (B) abraza la malla del cable en 360° 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.
- Efectivo para perturbaciones conducidas y radiadas.
- Diseño estético y con superficie antilladuras
- Contacto de 360° 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 IP54

4.2



(A) inserto para sujeción antitracción y protección IP

(B) inserto EMC-KT para contacto con la malla del cable

### Especificaciones

Material	Plastico con tratamiento superficial altamente conductivo
Tuerca EMC	Laton niquelado
Combustibilidad	UL 94 Vo
Rango de temperatura	-40°C hasta +90°C
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona
Grado de protección IP	IP54



Tuerca EMC

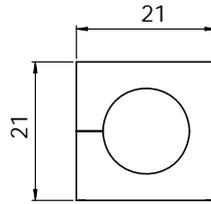
\* disponible a final de 2019  
\*\* no incluido en el suministro

### Accesorios

Insertos KT	48 - 50
Insertos EMC-KT	162 - 163

# EMC-KT

## Insertos EMC



EMC-KT pequeño

### Descripción de producto

El material de los insertos del tipo EMC-KT un elastómero conductivo. De este modo, las perturbaciones recogidas en las mallas se transmiten a través de los insertos, el marco y la junta de aislamiento garantizando una protección total en la entrada de cables.

### Montaje

Se debe tener en cuenta que la cara plana del inserto debe mirar a la unión de los dos marcos del pasacables.

### 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

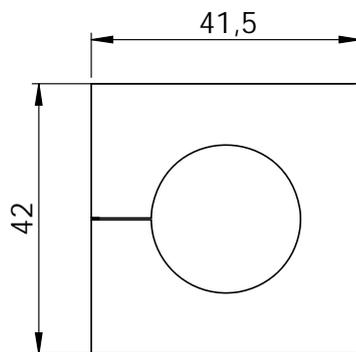
### Accesorios

ST Tapones	53
------------	----

Descripción	Tipo	Ref.	Rango de diámetros	UE
	EMC-BTK	99473	blank grommet	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

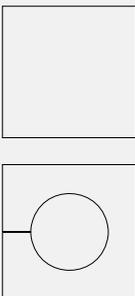
# EMC-KT

## Insertos EMC



EMC-KT grande



Descripción	Tipo	Ref.	Rango de diámetros	UE
	EMC-BTG	99495	blank grommet	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

### Descripción de producto

El material de los insertos del tipo EMC-KT un elastómero conductivo. De este modo, las perturbaciones recogidas en las mallas se transmiten a través de los insertos, el marco y la junta de aislamiento garantizando una protección total en la entrada de cables.

### Montaje

Se debe tener en cuenta que la cara plana del inserto debe mirar a la unión de los dos marcos del pasacables.

### Especificaciones

Material	Elástomero conductivo
Combustibilidad	de acuerdo con UL94-HB
Colour	negro
Temperatura	-30°C hasta +80°C
Propiedades	Libre de halógenos, libre de silicona

### Accesorios

ST Tapones 53

## 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.



### Protección ante perturbaciones conducidas y radiadas

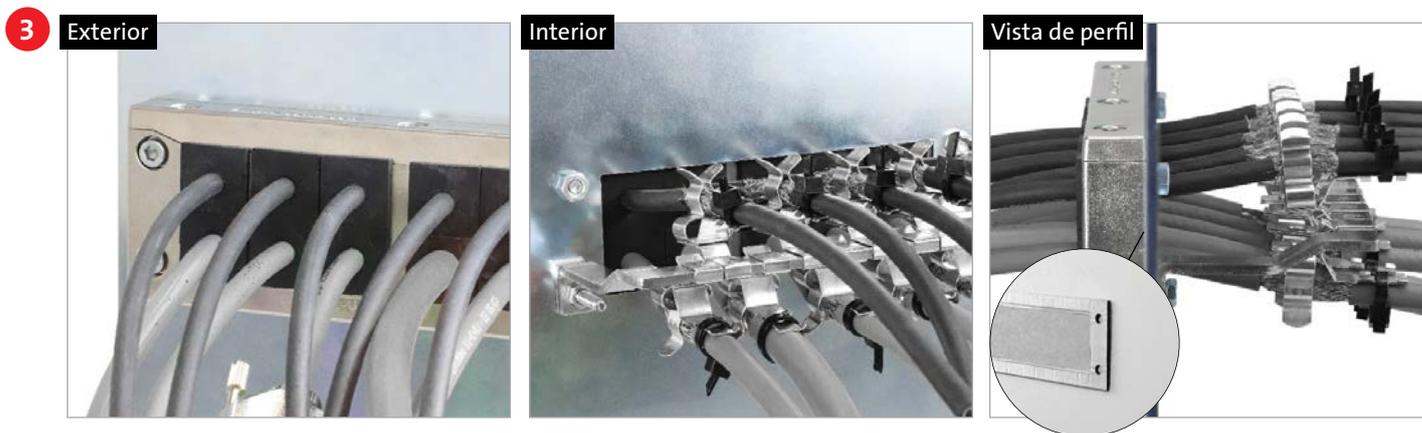
El pasacables EMC (EMC-KEL) se monta atornillado en el exterior de la envolvente. La pantalla del cable, una vez desaislada, debe estar en contacto con la superficie de los insertos



## Montaje típico

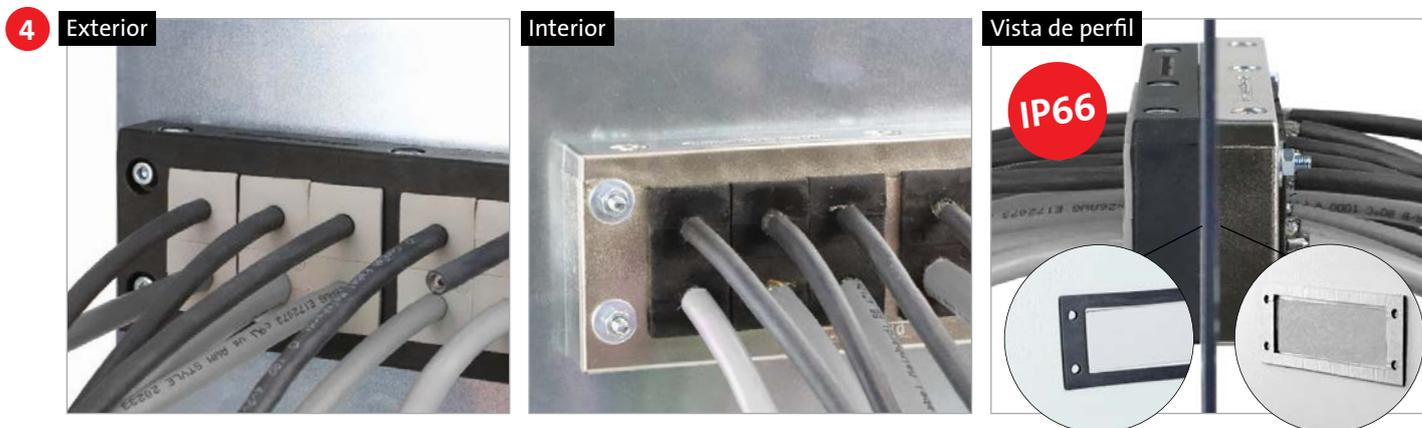
### Protección ante perturbaciones conducidas y radiadas con resistencia antitracción

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.



### 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.



4.2

### Protección ante perturbaciones conducidas con resistencia antitracción

El pasacables EMC-KEL se monta atornillado en el exterior de la envolvente. La pantalla del cable estará en contacto con la superficie de los insertos conductivos. Se pueden combinar insertos conductivos EMC-KT) y no conductivos (KT) según se necesite.



# 5 CONFiX™ Pasamuros para tubo corrugado



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 con poliamidas resistentes a radiación UV para soportar altas cargas mecánicas en interior y exterior.; Polipropileno para resistencia ante agentes químicos.

5

## 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

## Contenido del capítulo 5



**Pasamuros acodado** | IP54  
para tubo corrugado

CONFIX FWS

**168 – 169**



**Tubo corrugado**  
NW 7,5 - NW 50

CONFIX WS

**170 – 171**



**Tubo corrugado partido**  
para cables conectorizados  
NW 10 - NW 70

CONFIX WST

**172**



**Soportes**  
para tubo corrugado partido CONFIX WST

CONFIX SH

**173**

# CONFIX™ FWS-A

## Pasamuros para tubo corrugado



Rosca métrica interna para fijación del tubo

### Descripción de producto

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

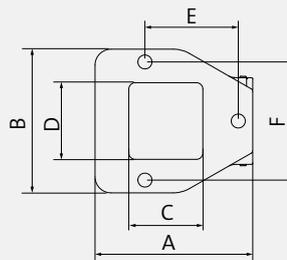
La familia CONFiX FWS-B tiene una forma ranurada en su entrada para encajar los filetes del tubo corrugado; se dispone de tamaños NW 13, 17, 23, 29, 37 y 50.

Los colores disponibles son gris (RAL 7011) y negro (RAL9005).

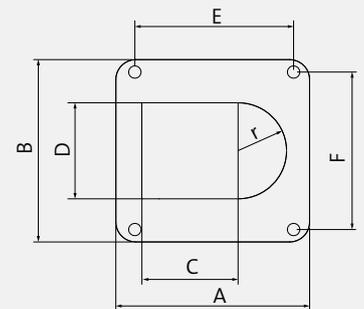
### Accesorios

CONFIX WS Tubo corrugado 170 – 171

Tipo	Rosca interior	∅ Perforación [mm]	Dimensiones (A x B) [mm]	Recorte (C x D) [mm]	Taladro (E x F) [mm]	Ref.	U.E.
CONFIX FWS-A 16	M16 x 1.5	3 x 4.3	49 x 45	22 x 22.6	29 x 37	■ 31381	10
						■ 31380	
CONFIX FWS-A 20	M20 x 1.5	3 x 4.3	49 x 45	22 x 22.6	29 x 37	■ 31384	10
						■ 31383	
CONFIX FWS-A 25	M25 x 1.5	3 x 6.6	67 x 63	37 x 28	41.5 x 51.5	■ 31387	10
						■ 31386	
CONFIX FWS-A 32	M32 x 1.5	4 x 6.6	85.5 x 76	41.9 x 40 r = 20	64.5 x 64.5	■ 31390	10
				■ 31389			
CONFIX FWS-A 40	M40 x 1.5	4 x 6.6	97 x 92	48.3 x 48.4 r = 24.2	79.5 x 79.5	■ 31393	5
				■ 31392			
CONFIX FWS-A 50	M50 x 1.5	4 x 6.6	111.5 x 100.5	53 x 60.5 r = 30.25	87.5 x 87.5	■ 31396	5
				■ 31395			



Dimensiones / Taladro  
FWS-A 16 hasta 25



Dimensiones / Taladro  
FWS-A 32 hasta 50

## CONFIX™ FWS-B

### Pasamuros para tubo corrugado



Fijación del tubo con ranura interna



Gracias a las bisagras la tapa es impermeable

IP54



Tipo	Para tubo*	Ø Perforación [mm]	Dimensiones (A × B) [mm]	Recorte (C × D) [mm]	Taladro (E × F) [mm]	Ref.	U.E.
CONFIX FWS-B 11	NW 13	3 × 4.3	49 × 45	22 × 22.6	29 × 37	■ 31411 ■ 31410	10
CONFIX FWS-B 16	NW 17	3 × 4.3	49 × 45	22 × 22.6	29 × 37	■ 31414 ■ 31413	10
CONFIX FWS-B 21	NW 23	3 × 6.6	67 × 63	37 × 28	41.5 × 51.5	■ 31417 ■ 31416	10
CONFIX FWS-B 29	NW 29	4 × 6.6	85.5 × 76	41.9 × 40 r = 20	64.5 × 64.5	■ 31420 ■ 31419	10
CONFIX FWS-B 36	NW 37	4 × 6.6	97 × 92	48.3 × 48.4 r = 24.2	79.5 × 79.5	■ 31423 ■ 31422	5
CONFIX FWS-B 48	NW 50	4 × 6.6	111.5 × 100.5	53 × 60.5 r = 30.25	87.5 × 87.5	■ 31426 ■ 31425	5

### Ventajas

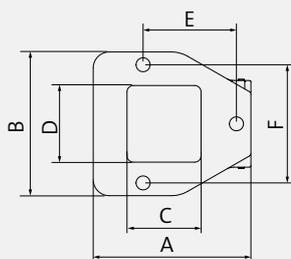
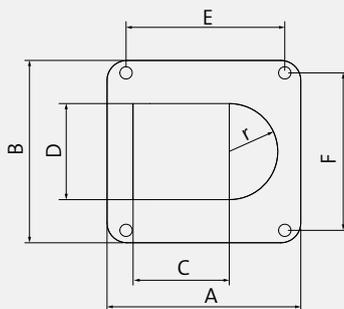
- Tapa impermeable
- Montaje cómodo y rápido
- Nuevo diseño de gran funcionalidad
- Grado de protección IP54

### Especificaciones

Material	Policarbonato (PC)
Color	■ negro (RAL 9005) ■ gris (RAL 7011)
Grado de protección	IP54
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Temperatura	-30°C hasta +100°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Accesorios

CONFIX WS Tubo corrugado 170 – 171

Dimensiones / Taladro  
FWS-B 11 hasta 21Dimensiones / Taladro  
FWS-B 29 hasta 48

\* Fijación de tubo corrugado con un ancho nominal (NW)

# CONFIX™ WS

## Tubo corrugado



Válido para CONFIX FWS-B

### Descripción de producto

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 13 29 37 y 50. A partir del tamaño NW13 se pueden montar los pasacables acodados CONFIX FWS.

Los tubos corrugados se suministran entres variantes:

- **CONFIX WS-PA:** Tubo de poliamida con elevada resistencia ante cargas mecánicas (p. ej. salas de motores, carrocerías, maquinaria, ind. naval, ferrocarril, armarios electricos)
- **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 11.7 mm	Ø 8.4 mm	-	■ 31552	50 m
CONFIX WS-B-PA-NW 8.5	Ø 11.7 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 mm	Ø 47.7 mm	CONFIX FWS-B 48	■ 31566	25 m
CONFIX WS-B-PA-NW 50	Ø 54 mm	Ø 47.7 mm	CONFIX FWS-B 48	■ 31586	25 m

## CONFIX™ WS Tubo corrugado



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 11.5 mm	Ø 8.5 mm	-	■ 31592	50 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 10	Ø 13.2 mm	Ø 10.1 mm	-	■ 31594	50 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 13	Ø 16 mm	Ø 13 mm	CONFIX FWS-B 11	■ 31596	50 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 17	Ø 21.2 mm	Ø 17.1 mm	CONFIX FWS-B 16	■ 31598	50 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 23	Ø 28.4 mm	Ø 23.5 mm	CONFIX FWS-B 21	■ 31600	50 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 29	Ø 34.5 mm	Ø 29.4 mm	CONFIX FWS-B 29	■ 31602	25 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 37	Ø 42.2 mm	Ø 36.7 mm	CONFIX FWS-B 36	■ 31604	25 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 50	Ø 54 mm	Ø 48.1 mm	CONFIX FWS-B 48	■ 31606	25 m
CONFIX WS-B-PP-NW 7.5	Ø 9.9 mm	Ø 6.9 mm	-	■ 31610	50 m
CONFIX WS-B-PP-NW 8.5	Ø 11.6 mm	Ø 8.5 mm	-	■ 31612	50 m
CONFIX WS-B-PP-NW 10	Ø 12.7 mm	Ø 10.1 mm	-	■ 31614	50 m
CONFIX WS-B-PP-NW 13	Ø 15.8 mm	Ø 12.9 mm	CONFIX FWS-B 11	■ 31616	50 m
CONFIX WS-B-PP-NW 17	Ø 21 mm	Ø 16.8 mm	CONFIX FWS-B 16	■ 31618	50 m
CONFIX WS-B-PP-NW 23	Ø 28 mm	Ø 23.7 mm	CONFIX FWS-B 21	■ 31620	50 m
CONFIX WS-B-PP-NW 29	Ø 33.9 mm	Ø 29.3 mm	CONFIX FWS-B 29	■ 31622	25 m
CONFIX WS-B-PP-NW 37	Ø 42 mm	Ø 36.7 mm	CONFIX FWS-B 36	■ 31624	25 m
CONFIX WS-B-PP-NW 50	Ø 53.6 mm	Ø 47.8 mm	CONFIX FWS-B 48	■ 31626	25 m

### Especificaciones WS-PA

Material	Poliamida (PA)
Color	■ negro ■ gris
Combustibilidad	UL94-HB
Temperatura	-40°C hasta +120°C
Propiedades	Libre de halógenos, resistencia a radiación UV según EN ISO 8580

### Especificaciones WS-PAL

Material	Poliamida (PA)
Color	■ negro
Combustibilidad	UL94-HB
Temperatura	-40°C hasta +120°C
Propiedades	Libre de halógenos, resistencia a radiación UV según EN ISO 8580

### Especificaciones WS-PP

Material	Polipropileno (PP)
Color	■ negro
Combustibilidad	UL94-V2, autoextinguible
Temperatura	-40°C hasta +135°C
Propiedades	Libre de halógenos, alta resistencia a los ácidos / álcalis

### Válido para

CONFIX FWS Pasamuros  
acodado para tubo corrugado 168 – 169

# CONFIX™ WST

## Tubo corrugado partido



Es posible encargar longitudes personalizadas

### Descripción de producto

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 una 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	UL94-HB
Temperatura	- 40°C hasta + 105°C
Propiedades	Resistencia a radiación UV

### Válido para

CONFIX SH Soportes de tubos	173
Pasacables partidos para cables conectorizados	8 – 75
Pasacables para cables no conectorizados	78 – 107

Tipo	Ref.	Diámetro interior	Diámetro exterior	KT válido	Diámetro nominal	Longitud del aro*
CONFIX WST NW 10	31200	8.7 mm	13.6 mm	KT 13	NW 10	50 m*
CONFIX WST NW 14	31210	12.5 mm	18.5 mm	KT 18	NW 14	50 m*
CONFIX WST NW 20	31220	19.5 mm	25.5 mm	KT 25	NW 20	50 m*
CONFIX WST NW 23	31230	24.2 mm	31 mm	KT 30	NW 23	50 m*
CONFIX WST NW 29	31235	27.3 mm	35.5 mm	KTMB-P	NW 29	25 m*
CONFIX WST NW 37	31240	31 mm	41.4 mm	KTMB-P	NW 37	25 m*
CONFIX WST NW 45	31250	42.7 mm	54 mm	KTMB-Q	NW 45	25 m*
CONFIX WST NW 70	31260	66.5 mm	79.8 mm	KTMB-S	NW 70	10 m*

\* Todos los tubos se pueden suministrar en longitudes con intervalos de 0.5 m

## CONFIX™ SH

### Soportes de tubos WST



Tipo	Ref.	Para tubo	Taladro de fijación	Ancho [mm]	Altura [mm]	U.E.
CONFIX SH 10	31300	NW 10	M3	18.5	21	10
CONFIX SH 14	31310	NW 14	M3	24	25.5	10
CONFIX SH 20	31320	NW 20	M5	35	36	10
CONFIX SH 23	31330	NW 23	M5	42	43.5	10
CONFIX SH 29	31335	NW 29	M5	48	48.5	10
CONFIX SH 37	31340	NW 37	M6	55	56.5	10
CONFIX SH 45	31350	NW 45	M6	67	68	10
CONFIX SH 70	31360	NW 70	M6	100	101	10

### Descripción de producto

Los soportes CONFIX SH se emplean para fijar y abrazar los tubos corrugados.

Estos soportes se fijan a pared mediante tornillo.

### Especificaciones

Material	<b>Poliamida (PA), negro</b>
Combustibilidad	<b>UL94-V2</b>
Temperatura	<b>- 40°C hasta + 140°C</b>
Propiedades	<b>Libre de halógenos y de silicona</b>

### Accesorios

CONFIX WST  
Tubo corrugado partido 172

# 6 Accesorios para armarios eléctricos

## Placas de montaje y accesorios



### Placas de suelo

Los armarios eléctricos localizados en entornos industriales deben estar protegidos ante la entrada de polvo. El depósito de polvo y suciedad sobre los componentes eléctricos puede originar cortocircuitos en caso de que este polvo o suciedad tenga propiedades conductoras. También pueden originarse calentamientos de componentes al impedir la correcta disipación de calor. Las consecuencias pueden llegar a ser paradas de máquinas e incluso incendios.

La principal entrada de polvo en los armarios eléctricos se produce por el suelo, bien porque el sistema de entrada de cables no respeta el IP del armario o bien porque este sistema se degrada con el paso del tiempo. En estos casos los sistemas de ventilación que aspiran aire, absorben polvo del exterior repartiéndolo por el interior del armario. Las placas de suelo de icotek son la solución ideal para evitar este tipo de problemas.

KDR-ESR-VX25



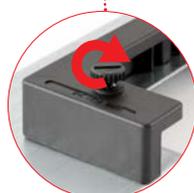
KDRS-ESR-VX25



Entrada de cables con conectores hasta diámetros de 35 mm (KEL 24)



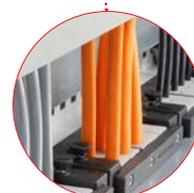
Opcionalmente con escuadras EMC KDR-EMC-PF



Montaje fácil y rápido sin herramientas del sistema KEL-U



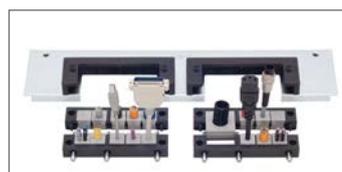
Entrada de cables con conectores hasta diámetros de 35 mm (KEL-U24/KEL U-16)



Guiado directo de los cables dentro de la canaleta, sin doblar el cable

6

### KDR-ESR Montaje



**1** Las placas de suelo se fijan en la parte inferior del armario. Después se montan los pasacables partidos KEL.



**3** A continuación se insertan los marcos KEL en sus alojamientos. La fijación se hace por tornillos moleteados.



**2** Una vez equipados los pasacables partidos KEL con sus insertos se atornillan sus dos partes entre sí reteniendo los cables.



**4** Finalmente se desliza la placa de suelo central (incluida en el suministro del armario) contra la placa de suelo KDR-ESR.

## Contenido del capítulo 6



IP54

**Rittal / Hoffman**  
Placas de suelo  
con marcos deslizantes para marcos  
pasacables

KDR-ESR-VX25 / KDRS-ESR-VX25 /  
KDR-ESR-TS8 / KDR-ESR-HG2

176 – 181



IP54

**Rittal**  
Placas de suelo  
partidas, para marcos pasacables

KDR 2-VX25 / KDR 2-TS8

182 – 183



**Rittal**  
Placas de suelo  
con escobillas

KDR-BES-TS8

184 – 185



**Rittal / Hoffman**  
Tira de escobillas para uso universal  
en envoltorios

KDR-BES-U / KDR-BES-U-VX25 /  
KDR-BES-U-TS8 / KDR-BES-U-HG2

186 – 187



IP54

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

MP

188 – 189



IP54

**Rittal**  
Placas de suelo  
para los placas de montaje MP

KDR-BMP-VX25 / KDR-BMP-TS8

190 – 193



IP54

**Rittal / Fibox**  
Placas de montaje  
de pasacables

FP-AX / FP-AE / FP-KX / FP-KL / FP-BG / FP-FL21

194 – 203



IP65

Placas ciegas

BPK / BPK-RF / BPM / BPK-SNAP

204 – 206



Soportes de montaje  
para carril y barras colectoras

MF

207



Tuercas hexagonales  
M16 -M85

GKM / GM / GMT

208 – 209

# KDR-ESR-VX25 | KDRS-ESR-VX25

## Placas de suelo con marcos deslizantes para armarios Rittal



### Descripción de producto

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 pasacables 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 pasacables 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
- KDRS-ESR: Esta placa de suelo de fondo reducido facilita el guiado de los cables a las canaletas. Los cables se introducen muy cerca de la pared trasera del armario con lo que entran directamente en la canaleta sin necesidad de doblarlos.
- Durante el montaje queda libre y disponible la casi totalidad de la superficie del suelo
- Posibilidad de montaje y desmontaje sin desconexión
- 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-Vo, 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 Pasacables partidos	8 - 14
KEL-QUICK 16 / 24 Pasacables partidos	60
KEL-JUMBO Pasacables partidos	36
Placas ciegas BPK-SNAP 16 + 24	206

### KDR-ESR-VX25



KDR-ESR-VX25: se puede pedir opcionalmente con esquadras KDR-EMC-PF para montar sobre ellas clips EMC



Agujeros roscados

### KDRS-ESR-VX25



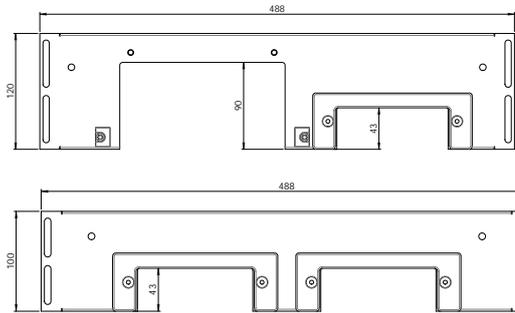
Ventaja del KDRS: Los cables son guiados directamente a la canaleta en el fondo del armario sin necesidad de doblarlos.



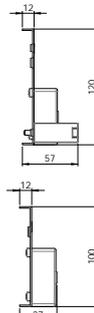
Cinta de sellado  
Ref. 42999 (L: 1 m)  
Ref. 42999.10000 (L: 10 m)

# KDR-ESR-VX25 | KDRS-ESR-VX25

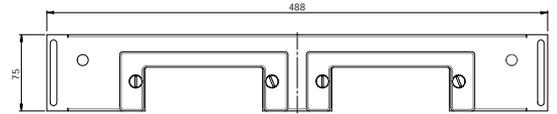
## Placas de suelo con marcos deslizantes para armarios Rittal



KDR-ESR-VX25



KDRS-ESR-VX25



Tipo	Ancho de armario	Longitud total de la placa de suelo	Apertura disponible en el suelo	Nº máximo de pasacables				Ref.
				JUMBO 1	JUMBO 2	KEL(-U) 16 ...	KEL(-U) 24 ...	
<b>KDR-ESR para Rittal VX25</b>								
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
<b>NEW KDRS-ESR para Rittal VX25</b>								
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

\* 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-PF 16	39192	Acero con baño de zinc	1
KDR-EMC-PF 24	39191	Acero con baño de zinc	1

Válido para clips de pantalla de las páginas 124, 125 (PFSZ, SKS, SS/SK, SS/SKZ)

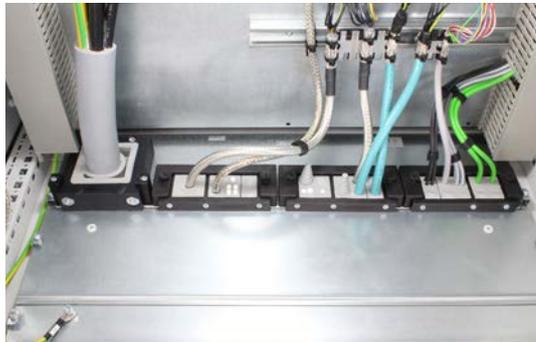
# KDR-ESR-TS8

Placas de suelo con marcos deslizantes para armarios Rittal TS8



## Descripción de producto

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 pasacables 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 desmontar los marcos KEL de sus alojamientos sin necesidad de herramientas. Mediante la combinación de las placas de suelo KDR-ESR y los pasacables 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
Combustibilidad	KDR-ESR Marco: Poliamida (PA)
Grado de protección	UL94-Vo, autoextinguible
Temperatura	IP54, estanqueidad con la correcta elección del inserto
Propiedades	-40°C hasta +90°C (permanente)
	Libre de halógenos y de silicona

## Válido para

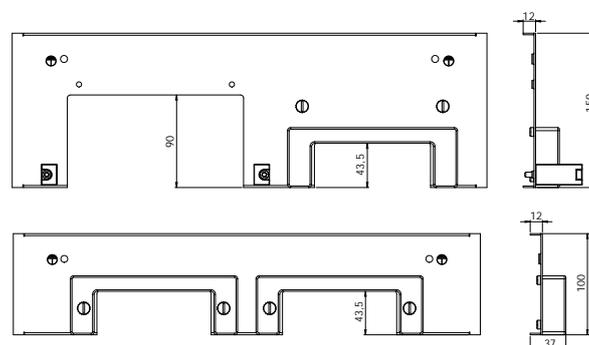
KEL(-U) 16 / 24 Pasacables partidos	8 - 14
KEL-QUICK 16 / 24 Pasacables partidos	60
KEL-JUMBO Pasacables partidos	36
Placas ciegas BPK-SNAP 16 + 24	206



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



KDR-ESR-TS8 para Rittal TS8

Tipo	Ancho de armario	Longitud total de la placa de suelo	Apertura disponible en el suelo	Nº máximo de pasacables				Ref.
				JUMBO 1	JUMBO 2	KEL(-U) 16 ...	KEL(-U) 24 ...	
<b>KDR-ESR para Rittal TS8</b>								
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

\* Si se desea equipar los dos lados del armario, se necesitan dos placas de suelo.

## KDR-ESR-HG2

Placas de suelo con marcos deslizantes para armarios Hoffman PROLINE G2



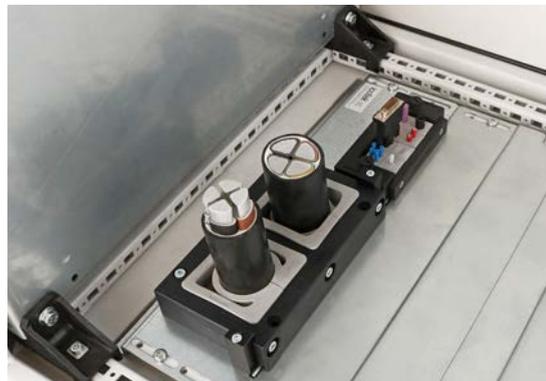
### Descripción de producto

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 pasacables 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 desmontar los marcos KEL de sus alojamientos sin necesidad de herramientas. Mediante la combinación de las placas de suelo KDR-ESR-HG2 y los pasacables 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-Vo, 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

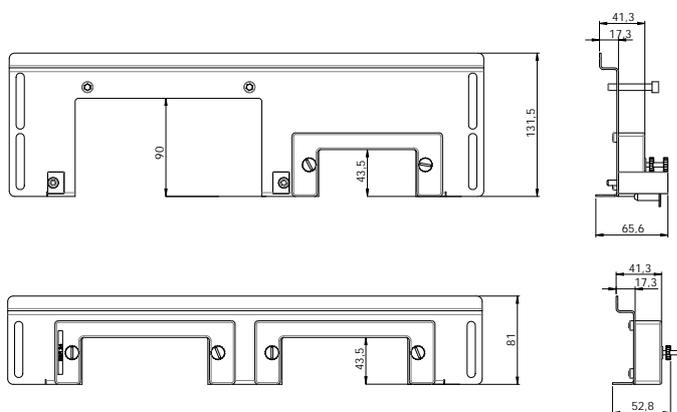
KEL(-U) 16 / 24 Pasacables partidos	8 - 14
KEL-QUICK 16 / 24 Pasacables partidos	60
KEL-JUMBO Pasacables partidos	36
Placas ciegas BPK-SNAP 16 + 24	206



Cinta de sellado  
Ref. 42999 (L: 1 m)  
Ref. 42999.10000 (L: 10 m)

## 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 pasacables			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

\* 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



## Descripción de producto

Las placas de suelo KDR 2 están disponibles también con recortes para los pasacables 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

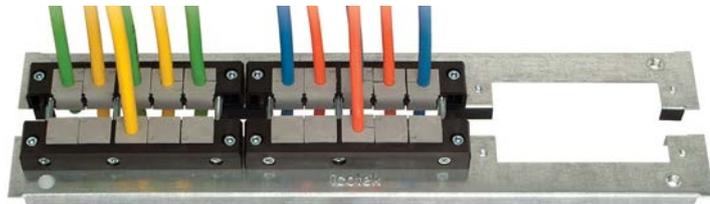
## Especificaciones

Material **Acero zincado**

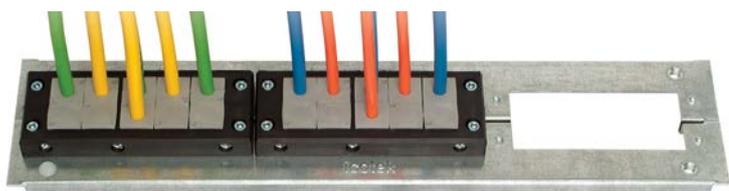
## Válido para

KEL 24 Pasacables partidos	18
KEL-JUMBO Pasacables partidos	36
BPM Placas ciegas metálicas	205

## 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.

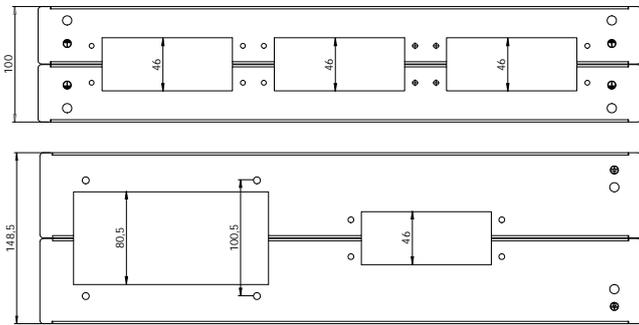
Mediante el atornillado de los marcos en las placas de suelo se ensamblan las dos mitades de las placas una con otra.



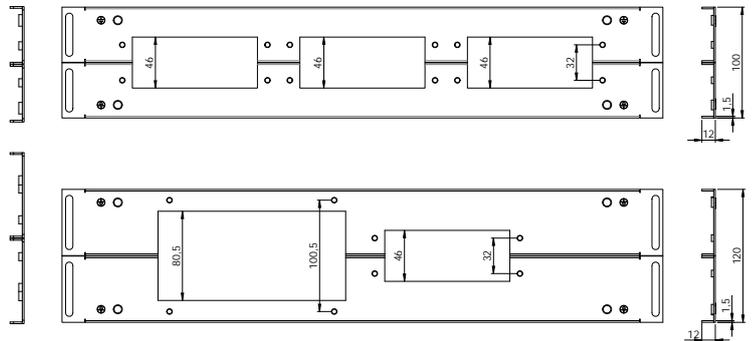
Cinta de sellado  
**Ref. 42999 (L: 1 m)**  
**Ref. 42999.10000 (L: 10 m)**

## KDR 2-VX25 | KDR 2-TS8

## Placas de suelo partidas para armarios Rittal



KDR 2-TS8 para Rittal TS 8



KDR 2-VX25 para Rittal VX25

Tipo	Ancho de armario	Longitud total de la placa de suelo	Apertura disponible en el suelo	Nº máximo de pasacables			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

\* Si se desea equipar los dos lados del armario, se necesitan dos placas de suelo.

# KDR-BES-U

Tira de escobillas para uso universal en envolventes



Marco de protección (100 m)  
Ref. 99152

## Descripción de producto

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.

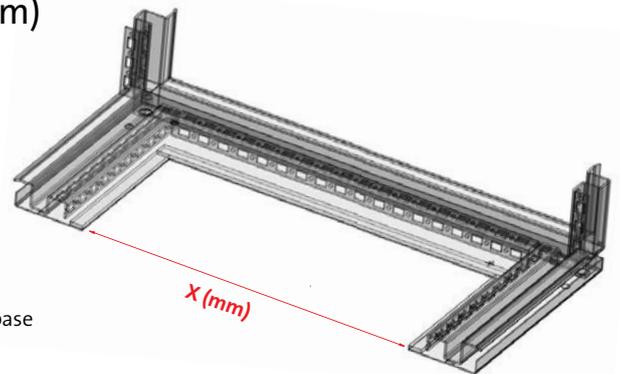
Gracias al innovador perfil, la tira de escobillas se puede montar también a 90° del corte de la chapa para espesores desde 1.5 hasta 2 mm / 2.5 hasta 3 mm. Las escobillas se pueden extraer y reemplazar sin necesitarse ninguna opción de montaje.

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

## 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:

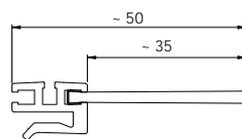
X = **999** mm → Pedir Ref. 58230.**0999**

### Alcance de suministro:

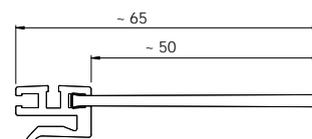
1x KDR-BES-U (perfil de aluminio y tira de escobillas)

## 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



pure brush length: 35 mm

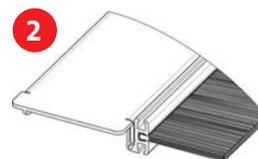
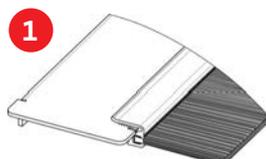


50 mm

## Accesorios

Sistemas de fijación y guiado de cables 110 - 114

## KDR-BES-U opciones de montaje



## KDR-BES-U

Tiras de escobillas para placas de suelo  
Rittal VX25/TS 8 y Hoffman Proline G2



Tipo	Tipo de armario	Ancho de armario	Longitud de escobillas = anchura cubierta X	Altura del marco	Ref.	U.E.
<b>NEW</b> KDR-BES-U para armarios Rittal VX25						
KDR-BES-U-VX25-600	Rittal VX25	600 mm	452 mm	35 mm	58225.0452	1
KDR-BES-U-VX25-800	Rittal VX25	800 mm	652 mm	35 mm	58225.0652	1
KDR-BES-U-VX25-1000	Rittal VX25	1000 mm* mit Mittelstrebe	402 mm	35 mm	58225.0402	1
KDR-BES-U-VX25-1200	Rittal VX25	1200 mm* mit Mittelstrebe	502 mm	35 mm	58225.0502	1
KDR-BES-U-VX25-600	Rittal VX25	600 mm	452 mm	<b>NEW</b> 50 mm	58230.0452	1
KDR-BES-U-VX25-800	Rittal VX25	800 mm	652 mm	<b>NEW</b> 50 mm	58230.0652	1
KDR-BES-U-VX25-1000	Rittal VX25	1000 mm* con tabique intermedio	402 mm	<b>NEW</b> 50 mm	58230.0402	1
KDR-BES-U-VX25-1200	Rittal VX25	1200 mm* con tabique intermedio	502 mm	<b>NEW</b> 50 mm	58230.0502	1
KDR-BES-U para armarios Rittal TS8						
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* mit Mittelstrebe	495 mm	35 mm	58210.0495	1
KDR-BES-U para armarios Hoffman PROLINE G2						
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

\* Si se desea equipar los dos lados del armario, se necesitan dos placas de suelo.

# KDR-BES

## Placas de suelo con escobillas



Para recortes estándar:  
KEL-BES - Página 68

### Descripción de producto

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

<p><b>6</b></p> <p>Material</p> <p>Temperatura</p> <p>Propiedades</p>	<p><b>Placa de suelo: Acero con baño de cinc</b></p> <p><b>Escobillas: Poliamida (PA)</b></p> <p><b>-20°C hasta + 90°C (permanente)</b></p> <p><b>Libre de halógenos y de silicona</b></p>
---	--

### Accesorios

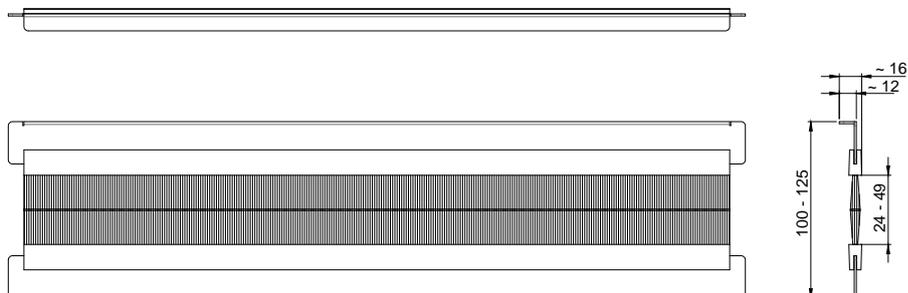
Sistemas de fijación y guiado de cables 110 - 114

### 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

\* Si se desea equipar los dos lados del armario, se necesitan dos placas de suelo.

# MP

## Placas de montaje



IP54



### Descripción de producto

Las placas de montaje incorporan recortes para los pasacables 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.

### Aplicaciones MP



Entrada de cables usando placas modulares en un armario TS 8. Montaje con placa icotek KDR-BMP



Entrada de cables en armario TS 8 usando placas modulares sobre paredes laterales.



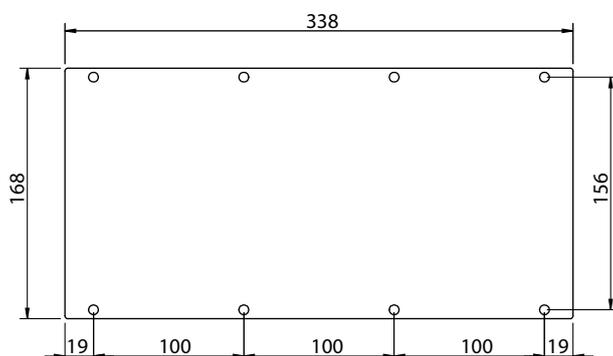
Entrada de cables por techo usando placas modulares 314 x 144mm



Entrada de cables de alimentación de gran diámetro usando placas modulares 314\*144mm

## MP

## Placas de montaje



IP54

## Especificaciones

Material **Chapa de acero con baño de cinc  
Aluminio (Ref. 43883, 43899)**  
Dimensión **338 × 168 × 2 mm**

## Válido para

KEL 24 Pasacables partidos	18
KEL-U 24 Pasacables partidos	8
KEL-QUICK 24 Pasacables partidos	60
KEL-SNAP Marco insertable	31
KEL-JUMBO Pasacables partidos	36
KEL-DPF Pasacables	104 - 105
KEL-JUMBO flex Pasacables	107
KEL-ULTRA flex Pasacables	106
Placas ciegas	204 - 206

Descripción	Tipo	Ref.	Válido para
	MP 0	43882	Placas de montaje ciegas
	MP 1	43891	3× KEL(-U/-QUICK) 24 x
	MP 2	43890	4× KEL(-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(-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(-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

# KDR-BMP para VX25

Placas de suelo  
para los placas de montaje MP



## Descripción de producto

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 montan igual que las placas de suelo estándar.

Sobre estas placas se pueden montar las placas portamódulos desde la MPo hasta la MP11.

## Ventajas

- Fácil montaje y desmontaje
- No es necesario ningún corte ni trabajo sobre las placas

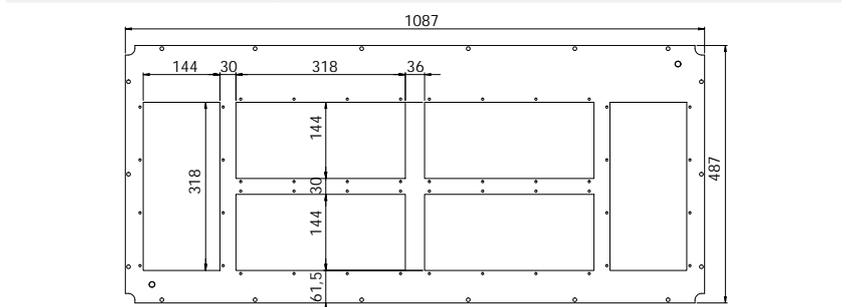
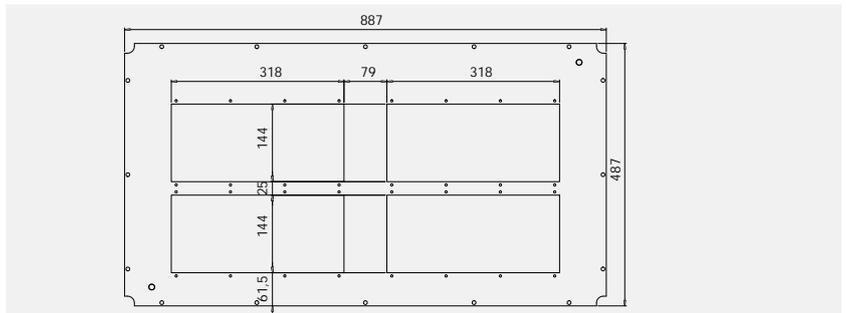
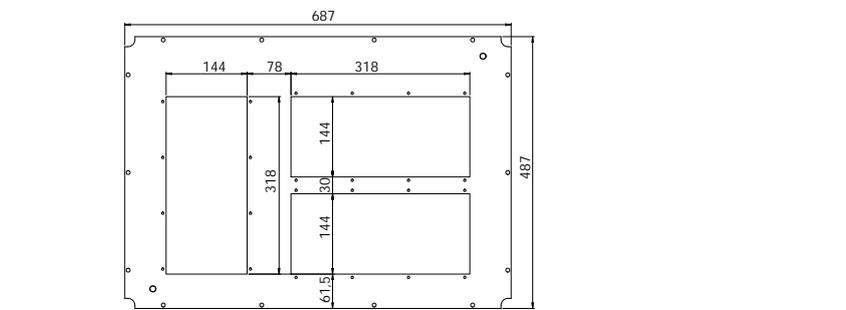
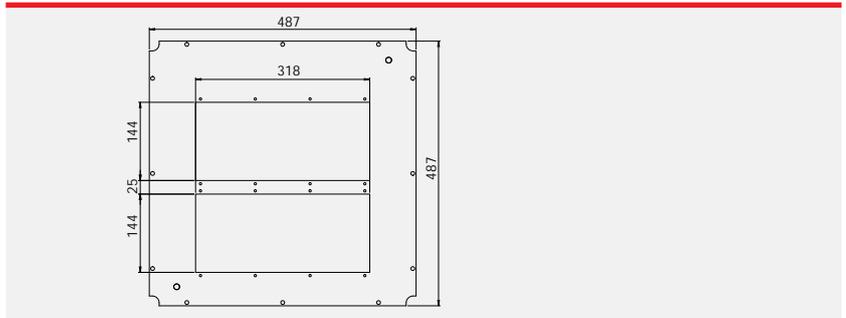
## Especificaciones

Material **Acero zincado**  
 Grado de protección **IP54, estanqueidad con la correcta elección del pasacables**

6

## Válido para

MP Placas de montaje 188 - 189



# KDR-BMP para VX25

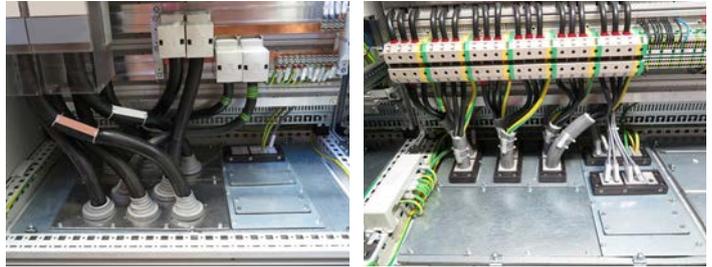
Placas de suelo  
para los placas de montaje MP



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	5	43352

# KDR-BMP para TS8

Placas de suelo para los placas de montaje MP



## Descripción de producto

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

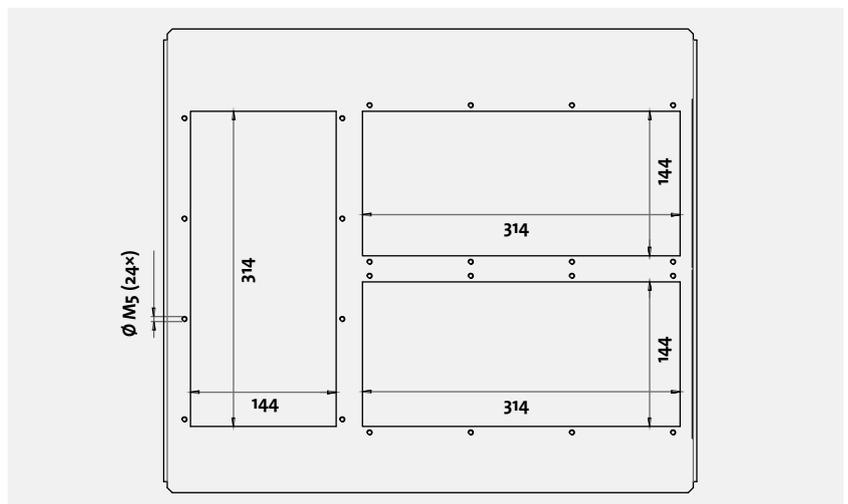
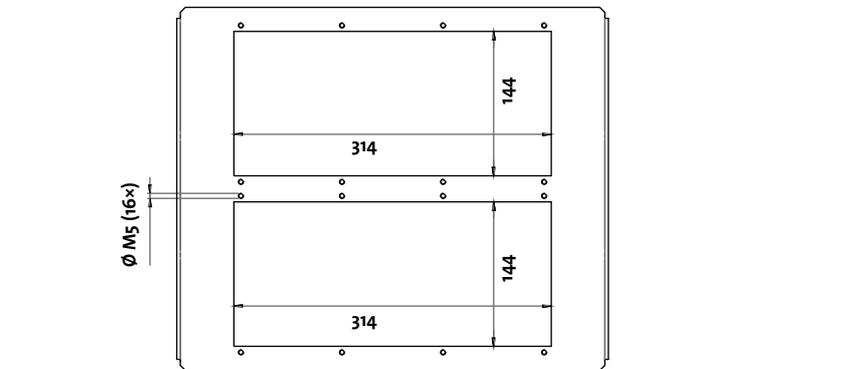
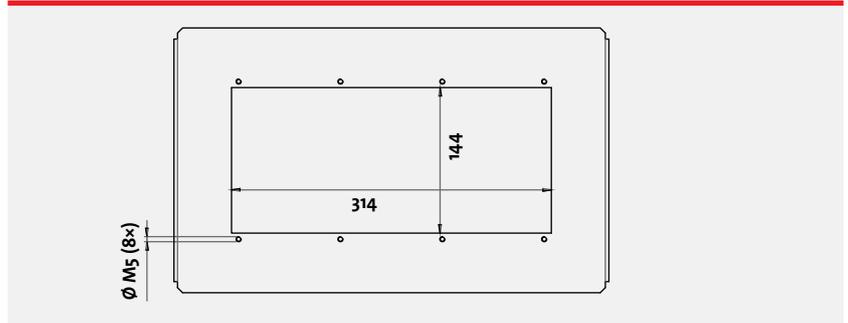
## Especificaciones

Material **Acero zincado**  
 Grado de protección **IP54, estanqueidad con la correcta elección del pasacables**

## Válido para

MP Placas de montaje 188 - 189

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

# FP-AX

## Placas de montaje para armarios compactos



### Descripción de producto

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, 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

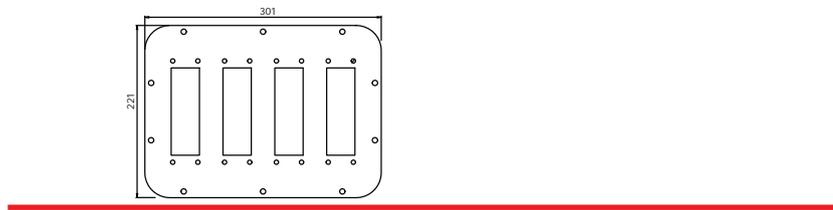
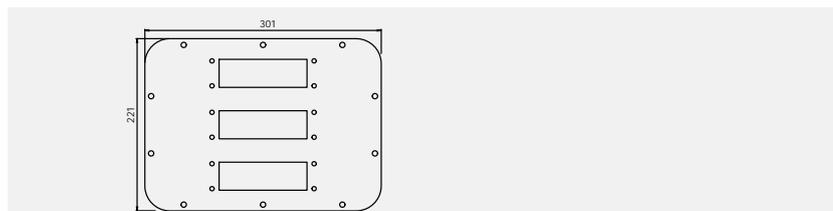
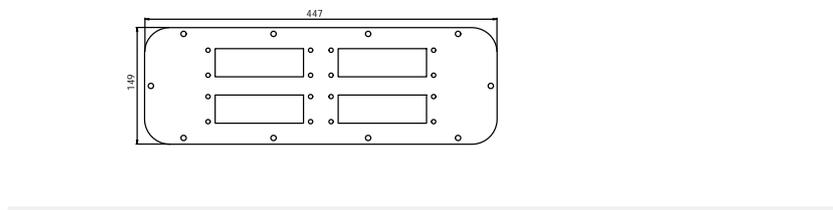
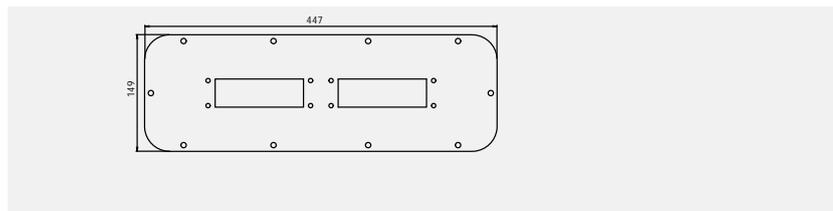
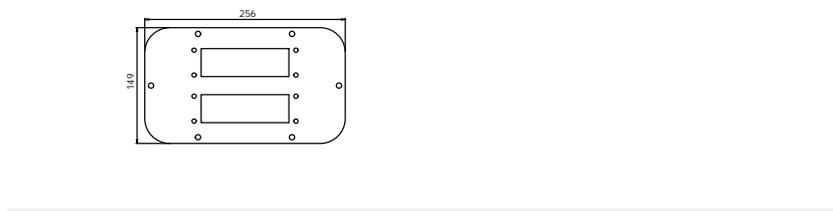
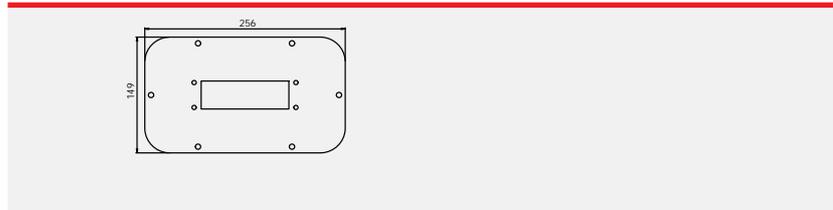
### Especificaciones

Material **Chapa de acero pintada pulverizada**

### Válido para

KEL Pasacables	18 - 20
KEL-U Pasacables	8 - 14
KEL-QUICK Pasacables	60 - 61
KEL-SNAP Marco insertable	31
KEL-QTA 24 Pasacables	68 - 69
KEL-DPU 24 Pasacables	82 - 83
KEL-DPZ 24 Pasacables	84 - 85
KEL-DP 24 Pasacables	94
KEL-BES	74
KEL-BES-S	75
Tapas ciegas	204 - 206

### Descripción



## 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-QTA 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-QTA 24	KEL-DP 24	1	AX 1033.000 AX 1034.000
FP-AX 447 149 Tipo con 2 recortes 36 x 112 mm horizontalmente	43903	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 1031000 AX 1380000 AX 1038000 AX 1077000 AX 1100000
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 1031000 AX 1380000 AX 1038000 AX 1077000 AX 1100000
FP-AX 301 221 Tipo con 4 recortes 36 x 112 mm horizontalmente	43905	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	AX 1338000 AX 1037000 AX 1073000 AX 1055000 AX 1180000 AX 1280000 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-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 1338000 AX 1037000 AX 1073000 AX 1055000 AX 1180000 AX 1280000 AX 1181.000 AX 1281.000

# FP-AX

## Placas de montaje para armarios compactos



### Descripción de producto

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, 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

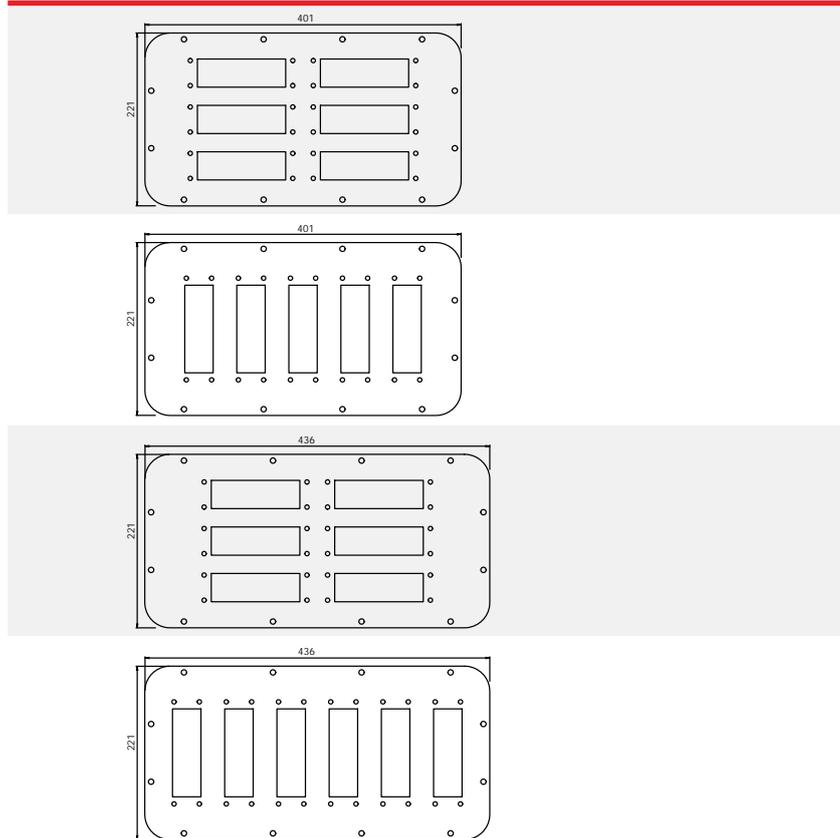
### Especificaciones

Material **Chapa de acero pintada pulverizada**

### Válido para

KEL Pasacables	18 - 20
KEL-U Pasacables	8 - 14
KEL-QUICK Pasacables	60 - 61
KEL-SNAP Marco insertable	31
KEL-QTA 24 Pasacables	68 - 69
KEL-DPU 24 Pasacables	82 - 83
KEL-DPZ 24 Pasacables	84 - 85
KEL-DP 24 Pasacables	94
KEL-BES	74
KEL-BES-S	75
Tapas ciegas	204 - 206

### Descripción



## 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 401 221 Tipo con 6 recortes 36 x 112 mm horizontalmente	43907	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	6	AX 1350000 AX 1130000 AX 1110000 AX 1213000 AX 1114000 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-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 1350000 AX 1130000 AX 1110000 AX 1213000 AX 1114000 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-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 1339000 AX 1360000 AX 1376000 AX 1260000 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-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 1339000 AX 1360000 AX 1376000 AX 1260000 AX 1116.000 AX 1059.000 AX 1091.000 AX 1261.000

## FP-KX | FP-KL

### Placas de montaje para cajas de bornes



Pasacables IP65 para Rittal KL:  
KEL-DPZ-KL - Página 92

## Descripción de producto

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 roscas y 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.

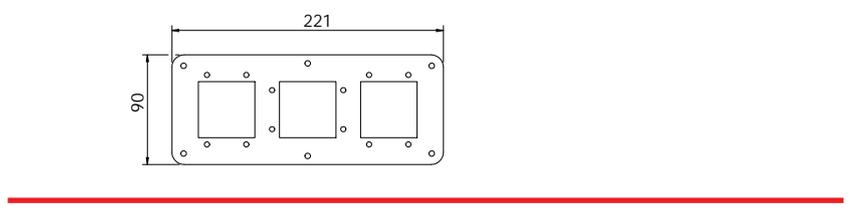
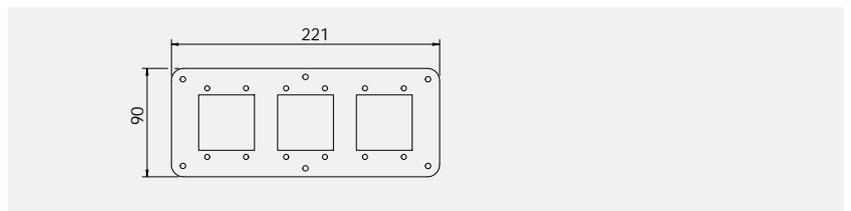
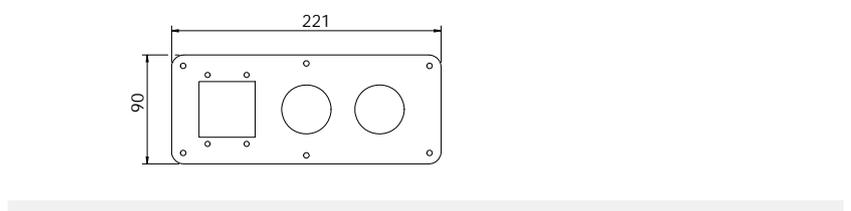
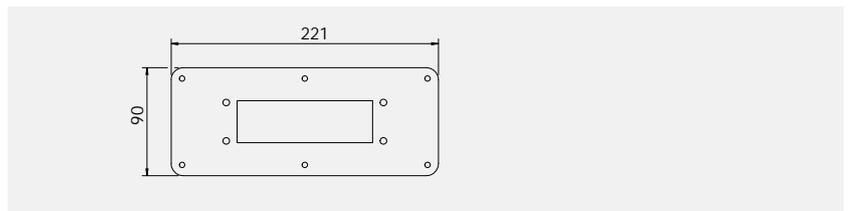
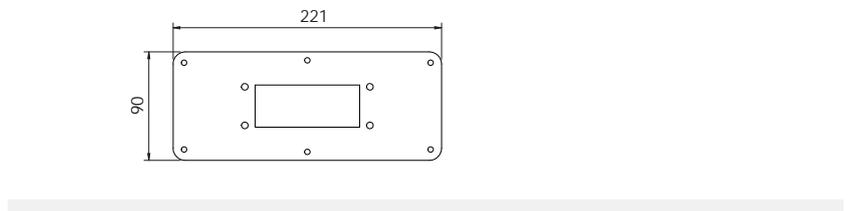
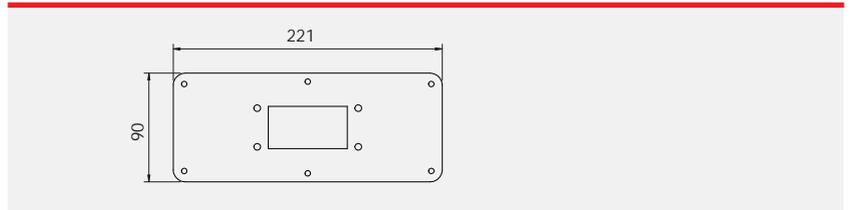
## Especificaciones

Material **Chapa de acero pintada pulverizada**

### Válido para

KEL Pasacables partidos	18 - 20
KEL-U Pasacables partidos	8 - 14
KEL-QUICK Pasacables partidos	60 - 61
KEL-SNAP Marco insertable	31
KEL-QTA 24 Pasacables	68
KEL-DPU 24 Pasacables	82 - 83
KEL-DPZ Pasacables	84 - 85
KEL-DP 24 Pasacables	94
KEL-DPF Cono de entrada de cables	104 - 105
KEL-BES	74
KEL-BES-S	75
Placas ciegas	204 - 206

### Descripción



## FP-KX | FP-KL

## Placas de montaje para cajas de bornes



IP54

Tipo	Ref. RAL 7035	Placa válido para	Dimensión de placa	Válido para
FP-KL 221x90 10 Tipo con 1 recorte KEL 10	43853	KEL 10   KEL-U 10 KEL-QUICK 10 KEL-SNAP 10 KEL-BES 10 KEL-BES-S 10	2	Cajas de instalación tipo KL KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-KL 221x90 16 Tipo con 1 recorte KEL 16	43855	KEL 16   KEL-U 16 KEL-QUICK 16 KEL-SNAP 16 KEL-BES 16 KEL-BES-S 16	2	Cajas de instalación tipo KL KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-KL 221x90 24 Tipo con 1 recorte KEL 24	43834	KEL 24   KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	2	Cajas de instalación tipo KL KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-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 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-KL 221x90 B Tipo con 3 recortes KEL-B	43854	A utilizar con 2x KEL-SNAP-B y 1x KEL-DPZ-B	2	Cajas de instalación tipo KL KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-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 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000

## FP-AE

### Placas de montaje para armarios compactos



IP54

### Descripción de producto

Placas de montaje FP con recortes 112 x 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, 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

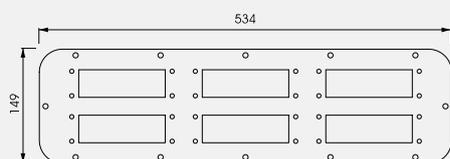
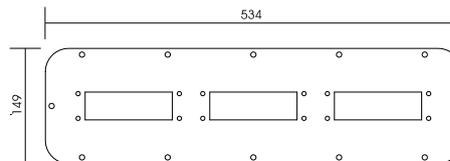
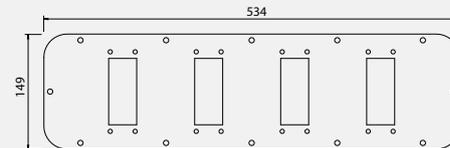
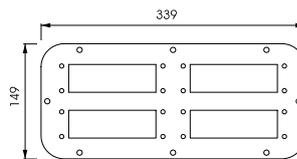
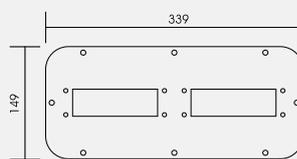
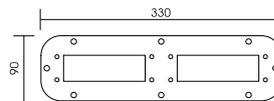
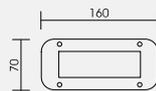
### Especificaciones

Material **Chapa de acero pintada pulverizada**

### Válido para

KEL Pasacables	18 - 20
KEL-U Pasacables	8 - 14
KEL-QUICK Pasacables	60 - 61
KEL-SNAP Marco insertable	31
KEL-QTA 24 Pasacables	68 - 69
KEL-DPU 24 Pasacables	82 - 83
KEL-DPZ 24 Pasacables	84 - 85
KEL-DP 24 Pasacables	94
KEL-BES	74
KEL-BES-S	75
Tapas ciegas	204 - 206

### Descripción



## FP-AE

## Placas de montaje para armaríos compactos



IP54

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		3	
FP-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-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	TP 6710 TP 6712 TP 6714 TP 6716
FP-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		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-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	
FP-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	IN 1076.290 TP 6711 TP 67113 TP 6715 TP 6717

## FP-BG | FP-FL21

### Placas de montaje para cajas bus



## Descripción de producto

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 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.

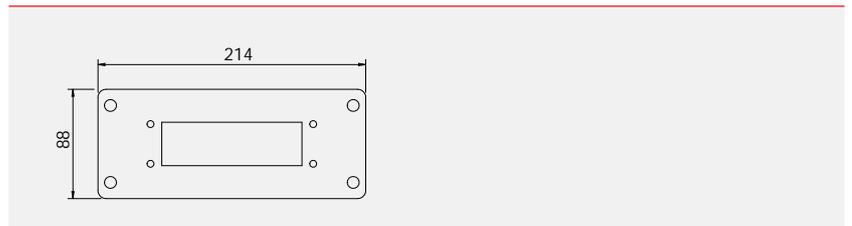
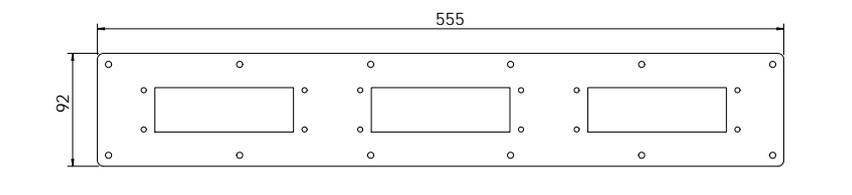
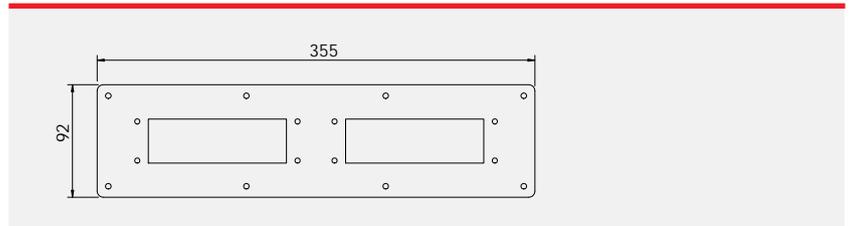
## Especificaciones

Material **Chapa de acero pintada pulverizada**

### Válido para

KEL 24 Pasacables partidos	18
KEL-U 24 Pasacables partidos	8
KEL-QUICK 24 Pasacables partidos	60
KEL-SNAP Marco insertable	31
KEL-QTA 24 Pasacables partidos	68
KEL-DPU 24 Pasacables	82 - 83
KEL-DPZ 24 Pasacables	84 - 85
KEL-DP 24 Pasacables	94
Placas ciegas	204 - 206

#### Descripción



## FP-BG | FP-FL21

### Placas de montaje para cajas bus



IP54

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-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	-	BG 1558.510
FP-BG 555x92 Tipo con 3 recortes KEL 24	43865	KEL 24   KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES 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-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	-	Fibox placas de montaje

# BPK

## Placas ciegas plásticas



BPK-RF: insertable sin herramientas



BPK: atornillable

### Descripción de producto

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 IP64)

### Especificaciones

Material	Polipropileno (PP)
Combustibilidad	UL94-Vo
Grado de protección	BPK: IP64 BPK-RF A: IP54
Temperatura	-30°C hasta +140°C (permanente)
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

### Válido para

Placas de montaje FP	194 - 203
----------------------	-----------

Tipo	Ref.	Placas ciegas válido para KEL ...	Dimensiones	U.E.
<b>BPK Placas ciegas para atornillar:</b>				
BPK-B	42010	KEL-B   KEL-U-B KEL-ER-B   KEL-QUICK-B	76 x 53 mm	10
BPK 10	42015	KEL 10   KEL-U 10 KEL-ER 10   KEL-QUICK 10	101 x 53 mm	10
BPK 16	42016	KEL 16   KEL-U 16 KEL-ER 16   KEL-QUICK 16	121 x 53 mm	10
BPK 24	42024	KEL 24   KEL-U 24 KEL-ER 24   KEL-QUICK 24 KEL-FG-A	148 x 53 mm	10
<b>BPK Placas ciegas para montaje en chapas:</b>				
BPK-B-RF A	42010.002	KEL-B   KEL-U-B KEL-QUICK-B	76 x 53 mm	10
BPK 10-RF A	42015.002	KEL 10   KEL-U 10 KEL-QUICK 10	101 x 53 mm	10
BPK 16-RF A	42016.002	KEL 16   KEL-U 16 KEL-QUICK 16	121 x 53 mm	10
BPK 24-RF A	42024.002	KEL 24   KEL-U 24 KEL-QUICK 24   KEL-FG-A	148 x 53 mm	10
BPK-JFX	42620	KEL-JUMBO flex	88 x 88 mm	5

## BPM

## Placas ciegas metálicas



IP65

## Descripción de producto

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 **IP65**

## Válido para

KDR 2 Placas de suelo partidas 182 - 183  
 Placas de montaje FP 194 - 203  
 Placas de montaje MP 188 - 189

Tipo	Ref.	Placas ciegas válido para KEL ...	Dimensiones	U.E.
BPM-E2	42048	KEL-E2   KEL-ER-E2 KEL-FG-E2   KEL-QUICK-E2	73 x 39.5 mm	10
BPM-E3	42049	KEL-E3   KEL-ER-E3 KEL-FG-E3   KEL-QUICK-E3	98 x 39.5 mm	10
BPM-E4	42050	KEL-E4   KEL-ER-E4 KEL-QUICK-E4	120 x 39.5 mm	10
BPM-E5	42051	KEL-E5   KEL-ER-E5 KEL-FG-E5   KEL-QUICK-E5	147 x 39.5 mm	10
BPM-B	42013	KEL-B   KEL-U-B   KEL-ER-B KEL-QUICK-B	75 x 58 mm	10
BPM 6 BPM 6 V2A	42011 41991	Conectores industriales de 6 polos	90 x 52 mm	10
BPM 10 BPM 10 V2A	42014 41992	KEL 10   KEL-U 10   KEL-ER 10 KEL-QUICK 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	KEL 16   KEL-U 16   KEL-ER 16 KEL-QUICK 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	KEL 24   KEL-U 24   KEL-ER 24 KEL-QUICK 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	∅ 168 mm Grosor: 1.5 mm	1

# BPK-SNAP

## Placas ciegas para marcos KEL-SNAP



### Descripción de producto

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.

Tipo	Ref.	Placas ciegas válido para:	Dimensiones l x b x h	U.E.
BPK-SNAP-B	42003	KEL-SNAP-B4	58 x 72.8 x 17 mm	10
BPK-SNAP 10	42004	KEL-SNAP 10	58 x 98.3 x 17 mm	10
BPK-SNAP 16	42007	KEL-SNAP 16	58 x 120 x 17 mm	10
BPK-SNAP 24	42017	KEL-SNAP 24	58 x 147 x 17 mm	10
BPK-SNAP 24-E	<b>NEW</b> 42008	KEL-SNAP 24-E	83 x 147 x 17 mm	10

### Especificaciones

Material	Polietileno (PE)
Combustibilidad	UL94-HB
Grado de protección	IP54
Temperatura	- 40°C hasta + 80°C (permanente)
Propiedades	Libre de silicona

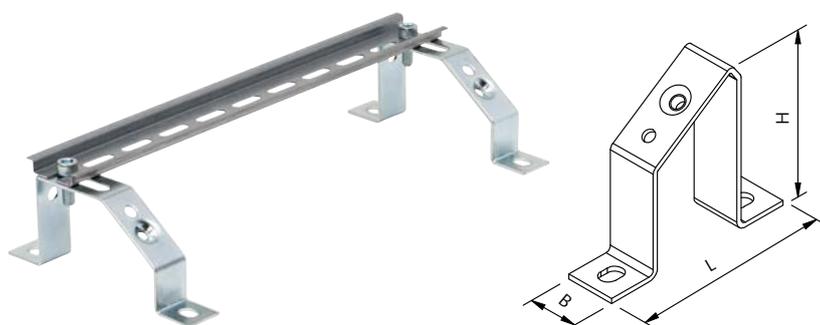
6

### Válido para

KEL-SNAP Marco insertable	31
KDR-ESR Placa de suelo con marcos deslizantes	176 - 181

## MF

## Soportes para barras colectoras y carriles TS35



Descripción	Tipo	Versión	Ref. sin clip	Ref. con clip	Dimensiones [L x B x H]	U.E.
Tipo A	MF-A49	Tipo A	36056	36058	80 x 20 x 49 mm	10
	MF-A68	Tipo A	36064	36066	80 x 20 x 68 mm	10
	MF-A88	Tipo A	36072	36074	80 x 20 x 88 mm	10
Tipo B	MF-B20	Tipo B	36000	36002	80 x 20 x 20 mm	10
	MF-B30	Tipo B	36008	36010	80 x 20 x 30 mm	10
	MF-B50	Tipo B	36016	36018	80 x 20 x 50 mm	10
Tipo C	MF-B90	Tipo B	36024	36026	80 x 20 x 90 mm	10
	MF-C40	Tipo C	36032	36034	40 x 18 x 40 mm	10
Tipo D	MF-C53	Tipo C	36040	36042	40 x 18 x 53 mm	10
	MF-D49	Tipo D	36048	36050	120 x 20 x 49 mm	10
	Barras colectoras 10 x 3 mm	-	36100	-	10 x 3 x 1000 mm*	1

## Descripción de producto

Para el montaje de barras colectoras 10 x 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 x 3 mm se necesita un clip de fijación. Montaje atornillado con tuerca roscada embutida M6.

Clip de fijación Ref. 36150

## Ventajas

- Gran variedad de tamaños y formas constructivas
- Montaje sencillo de carriles TS-35 y barras colectoras de 10 x 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

# KGM | GMT

## Tuerca hexagonal



Tipo KGM: Tuerca hexagonal, plástico

### Descripción de producto

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)

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	PA	7	SW 26	28.2	-	10
		52283						
M25 x 1.5	KGM 25	52274	PA	7	SW 32	36	-	10
		52284						
M32 x 1.5	KGM 32	52275	PA	7	SW 41	46	-	10
		52285						
M40 x 1.5	KGM 40	52276	PA	7	SW 50	56	-	10
		52286						
M50 x 1.5	KGM 50	52277	PA	8.5	SW 60	66	-	10
		52287						
M63 x 1.5	KGM 63	52278	PA	8.5	SW 75	83	-	5
		52288						
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

6



### Llave fija para tuercas M75 / M85

Llaves para la fijación de los tuercas M75 y M85. Material: Aluminio.

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

# KGM | GMT

## Tuerca hexagonal



Tipo KGM: SUB-D9, PB, SUB-D25



Tipo GMT: Contratuercas partida



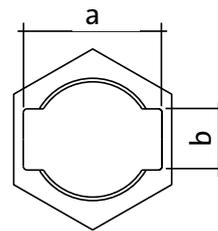
Rosca	Tipo	Ref.	Material	Altura [mm]	Rosca SW	Diagonal [mm]	Recorte a x b [mm]	U.E.
<b>Tuerca hexagonal con entalladura</b>								
M32 × 1.5	KGM-SUB-D9	■ 45105	PC	7	SW 41	46	35 × 16	10
		■ 45106						
M40 × 1.5	KGM-PB	■ 45107	PC	8	SW 50	55	43 × 17	10
		■ 45109						
M50 × 1.5	KGM-SUB-D25	■ 45108	PC	8	SW 60	66	55 × 16	10
		■ 45110						
<b>Contratuercas partida</b>								
M16 × 1.5	GMT 16	■ 31105	PA	8	SW 19	21	-	10
M20 × 1.5	GMT 20	■ 31110	PA	9	SW 27	29	-	10
M25 × 1.5	GMT 25	■ 31100	PA	9	SW 32	35	-	10
M32 × 1.5	GMT 32	■ 31120	PA	12	SW 40	44	-	10
M40 × 1.5	GMT 40	■ 31130	PA	15	SW 48	53	-	10
M50 × 1.5	GMT 50	■ 31140	PA	15	SW 63	69	-	10

## Especificaciones

Material	Poliamida (PA) / Policarbonato (PC)
Color	<input type="checkbox"/> gris (similar a RAL 7035) <input checked="" type="checkbox"/> negro
Combustibilidad	UL94-Vo, autoextinguible
Temperatura	- 30°C hasta + 120°C
Propiedades	Libre de halógenos y de silicona

## Válido para

KVT, KVT-SNAP, KVT-W90	
Prensaestopas partidos	40 - 46
QVT Prensaestopas partidos	64
KEL-DPZ Pasacables	84 - 85
KEL-DPF Pasacables	104 - 105



# 7 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.

Estas herramientas se complementan con matrices rectangulares para los tamaños más habituales de conectores industriales así como formatos redondos en tamaños desde M16 hasta M85.

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.

## Contenido del capítulo 7



**Conjuntos de punzonadoras**  
Punzonadora hidráulica con matrices  
circulares métricas

212



**Matrices rectangulares**  
Recortes para conectores industriales y  
sistemas pasacables

213



**Matrices circulares**  
para taladros PG16, M16-M85

214 – 215



### 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

Ref. 39800 | U.E.: 1



### QVT-CLICK Tool

Herramienta de montaje

La herramienta QVT-CLICK Tool simplifica el montaje / desmontaje del prensaestopas partido QVT-CLICK (página 65).

Ref. 61435 | U.E.: 1



### Llave fija M75 / M85

para KEL-DPF 75 & KEL-DPF 85

Para montaje de los nuevos modelos KEL-DPF se disponen de llaves para M75 y M85 para la fijación de la tuerca.

Material: Aluminio.

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



### STFZ I/O Insert Tool

Herramienta de montaje para módulos de periferia descentralizada

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.

Ref. 61430 | U.E.: 1

# Conjuntos de punzonadoras

Punzonadora hidráulica con matrices circulares métricas



## Descripción de producto

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	<b>Aluminio</b>
Fuerza	<b>60 kN</b>
Presión	<b>600 bar</b>

## Accesorios

Matrices rectangulares	214 – 215
Matrices circulares	213

Tipo	Alcance de suministro	Ref.	U.E.
Conjunto de punzonadora BASIC	1x Herramienta hidráulica portátil 1x Tornillo sinfin (diámetro 9,5mm sobre diámetro de 19mm, longitud 110mm) 1xTornillo sinfin (diámetro de 19mm, longitud 130mm) 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 sinfin (diámetro 9,5mm sobre diámetro de 19mm, longitud 110mm) 1x Tornillo sinfin (diámetro de 19mm, longitud 130mm) 1x tuerca separadora 1x tubo de pasta antideslizante 1x util para taladrar 1x Matrices circulares de M16, M20, M25, M32 1x caja de plástico	80005	1
Conjunto de punzonadora PRO 16-63	1x Herramienta hidráulica portátil 1x Tornillo sinfin (diámetro 9,5mm sobre diámetro de 19mm, longitud 110mm) 1xTornillo sinfin (diámetro de 19mm, longitud 130mm) 1x tuerca separadora 1x tubo de pasta antideslizante 1x util para taladrar 1x Matrices circulares de M16, M20, M25, M32, M40, M50, M63 1x caja de plástico	80006	1

# Matrices rectangulares

## Recortes para conectores industriales y sistemas pasacables



Tipo	Tamaño del recorte	Espesor de pared max.	Para recortes de conectores	Ref.	U.E.
Matriz 22x45	22 x 45 mm	2 mm		80059	1
Matriz 92x92	92 x 92 mm	2 mm		80060	1
Matriz 125x125	125 x 125 mm	2 mm		80063	1
Matriz 66x112	66 x 112 mm	2 mm		80061	1
Matriz E2	24 x 43 mm	2 mm		80055	1
Matriz E3	24 x 65mm	2 mm		80056	1
Matriz E4	24 x 86mm	2 mm		80057	1
Matriz E5	24 x 112mm	2 mm		80058	1
Punch 6	36 x 52 mm	2 mm	6 polos	80062	1
Punch 6 for stainless steel V2A	36 x 52 mm	2 mm	6 polos	80149	1
Matriz B	46 x 46 mm	2 mm		80050	1
Matriz B para acero V2A	46 x 46 mm	2 mm		80150	1
Matriz 10	36 x 65 mm	2 mm	10 polos	80051	1
Matriz 10 para acero V2A	36 x 65 mm	2 mm	10 polos	80151	1
Matriz 16	36 x 86 mm	2 mm	16 polos	80052	1
Matriz 16 para acero V2A	36 x 86 mm	2 mm	16 polos	80152	1
Matriz 24	36 x 112 mm	2 mm	24 polos	80053	1
Matriz 24 para acero V2A	36 x 112 mm	2 mm	24 polos	80153	1
Matriz 24-XL	46 x 112 mm	2 mm	24 polos	80054	1
Matriz 24-XL para acero V2A	46 x 112 mm	2 mm	24 polos	80154	1

### Descripción de producto

Con las matrices rectangulares se pueden realizar recortes de panel para los tamaños normalizados de conectores industriales en tallas 10, 16 y 24.

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, 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 y tornillo sinfín, 1 caja

### Válido para

Punzonadora hidráulica 212

# Matrices circulares para taladros PG 16, M16 - M85



Material sobrante  
partido en varias  
partes



Conjunto de matrices M16 - M63  
Ref. 80007

## Descripción de producto

Estas matrices válidas tanto para acero inoxidable, 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 la 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 212

Tipo	Diámetro del recorte	Espesor de pared max.	Rosca UNF	Ref.	U.E.
Conjunto de matrices M16 – M63	16.2 – 63.5 mm	2 mm/3 mm	9.5 mm/19 mm	80007	1
Matriz M16	16.2 mm	2 mm	9.5 mm	80020	1
Matriz M16** para acero V2A	16.2 mm	2 mm	9.5 mm	80120	1
Matriz M20	20.4 mm	2 mm	9.5 mm	80021	1
Matriz M20** para acero V2A	20.4 mm	2 mm	9.5 mm	80121	1
Matriz M25	25.4 mm	2 mm	9.5 mm	80022	1
Matriz M25** para acero V2A	25.4 mm	2 mm	9.5 mm	80122	1
Matriz M32	32.5 mm	3 mm	19 mm	80023	1
Matriz M32 para acero V2A	32.5 mm	2 mm	19 mm	80123	1
Matriz M40	40.5 mm	3 mm	19 mm	80024	1
Matriz M40 para acero V2A	40.5 mm	2 mm	19 mm	80124	1
Matriz M50	50.5 mm	3 mm	19 mm	80025	1
Matriz M50 para acero V2A	50.5 mm	2 mm	19 mm	80125	1

\*\* Se requiere un tornillo sinfín (Ref. 80210)

\*Excepto los matrices M75/M85

# Matrices circulares para taladros PG 16, M16 - M85



Tipo	Diámetro del recorte	Espesor de pared max.	Rosca UNF	Ref.	U.E.
Matriz M63	63.5 mm	3 mm	19 mm	80026	1
Matriz M63 para acero V2A	63.5 mm	2 mm	19 mm	80126	1
Matriz M75	75.5 mm	2 mm	19 mm	80029	1
Matriz M85	86 mm	2 mm	19 mm	80030	1
Matriz PG 16	22.5 mm	3 mm	9.5 mm	80027	1
Matriz PG 16 con antigiro	22.5 mm + muesca de 3mm	3 mm	9.5 mm	80028	1
Matriz PG 16 con antigiro para acero V2A	22.5 mm + muesca de 3mm	2 mm	9.5 mm	80128	1
Tornillo sinfín	con adaptador 11.1 x 19.0 mm para matrices V2A M16 - M25			80210	1
Tornillo sinfín	para matrices M16 - M25 , diámetro 9,5mm sobre diámetro de 19mm, longitud 105 mm			80200	1
Tornillo sinfín	para matrices M32 - M85 diámetro 19mm, longitud 125 mm			80201	1

\*\* Se requiere un tornillo sinfín (Ref. 80210)

## Descripción de producto

Estas matrices válidas tanto para acero inoxidable, 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 la 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 212

\*Excepto los matrices M75/M85

# 8 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.

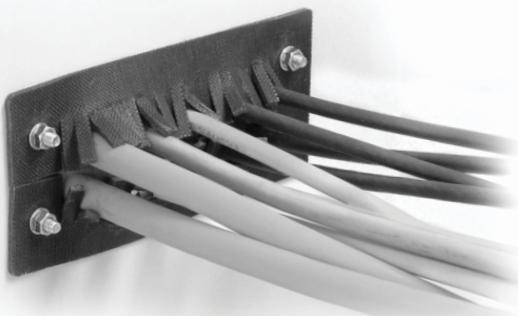
Las barreras de fuego se pueden ajustar a diferentes niveles dentro de la norma:

### 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, evitando la aparición de fisuras y aportando un aislamiento térmico, de tal forma que en la cara del lado contrario al fuego no se excedan los 200°C. (180°K sobre la temperatura ambiente). "EI30" indica, a modo de ejemplo, que la barrera puede soportar esta situación durante 30 minutos.



Juntas intumescentes que actúan como barreras contra la propagación del fuego y humo.



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".

# Pasacables

con juntas intumescentes\* IFPS según norma EN 45545-3



También disponible: junta intumescente IFPS en formato tira: 900 x 17 x 2.7 mm autoadhesiva  
Ref. 99303



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	<b>NEW</b> 99306.001	99306.201	36 × 65 mm	6 -	IP54	5
KEL-U 10 3-BS	<b>NEW</b> 99306.002	99306.202	36 × 65 mm	2 1	IP54	5
KEL-U-B1-BS	<b>NEW</b> 99305.001	99305.201	46 × 46 mm	- 1	IP54	5
KEL-U-B4-BS	<b>NEW</b> 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	<b>NEW</b> 99306.003	99306.203	36 × 65 mm	6 -	IP65 / IP66	5
KEL-ER 10 3-BS	<b>NEW</b> 99306.004	99306.204	36 × 65 mm	2 1	IP65 / IP66	5
KEL-ER B1-BS	<b>NEW</b> 99305.003	99305.203	46 × 46 mm	- 1	IP65 / IP66	5
KEL-ER B4-BS	<b>NEW</b> 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	<b>NEW</b> 99309.001	99309.201	24 × 86 mm	4 -	IP54	5
KEL-E3-BS	<b>NEW</b> 99308.001	99308.201	24 × 65 mm	3 -	IP54	5
KEL-E2-BS	<b>NEW</b> 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	<b>NEW</b> 99309.002	99309.202	24 × 86 mm	4 -	IP65 / IP66	5
KEL-ER-E3-BS	<b>NEW</b> 99308.002	99308.202	24 × 65 mm	3 -	IP65 / IP66	5
KEL-ER-E2-BS	<b>NEW</b> 99307.002	99307.202	24 × 43 mm	2 -	IP65 / IP66	5

## Descripción de producto

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
- Clasificación E45/EI30

## Especificaciones

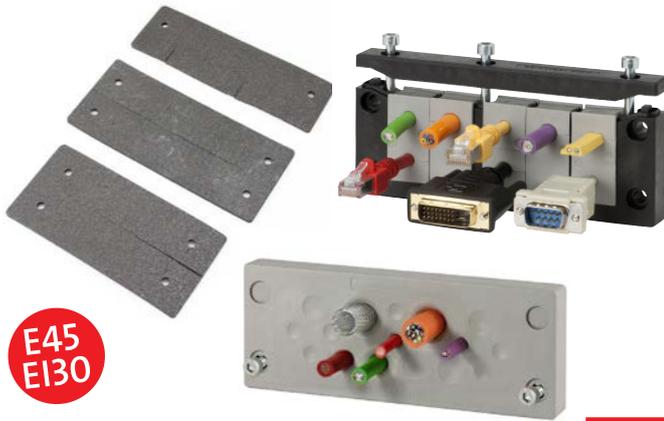
Pasacables      **Vease productos estándar (P. 8 – 77)**  
 Junta intumescente\*      **Espuma expandible**  
 Material      **Grafito (C)**

## Alcance de suministro

1 pasacables junto con la correspondiente junta aislante de fuego

# Pasacables

con juntas intumescentes\* IFPS según norma EN 45545-3



También disponible: junta intumescente IFPS en formato tira: 900 x 17 x 2.7 mm autoadhesiva Ref. 99303

## Descripción de producto

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
- Clasificación E45/E130

## Especificaciones

Pasacables **Vease productos estándar (P. 8 – 77)**  
 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	<b>NEW</b> 99301.007	36 x 86 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 16 14-BS gy	<b>NEW</b> 99301.008	36 x 86 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 16 20-BS gy	<b>NEW</b> 99301.009	36 x 86 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 16 25-BS gy	<b>NEW</b> 99301.010	36 x 86 mm	IP65 / IP66	5
KEL-DPZ 16 34-BS gy	<b>NEW</b> 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	5
Junta intumescente dimensión 16	99301	36 x 86 mm	5
Junta intumescente dimensión 10	99306	36 x 65 mm	5
Junta intumescente dimensión B	99305	46 x 46 mm	5
Junta intumescente dimensión E5	99302	24 x 112 mm	5
Junta intumescente dimensión E4	99309	24 x 86 mm	5
Junta intumescente dimensión E3	99308	24 x 65 mm	5
Junta intumescente dimensión E2	99307	24 x 43 mm	5



# Apéndice

## Datos técnicos y comentarios

### Contenido del capítulo



<b>Datos técnicos</b>	
Taladros y recortes	220 – 221
<b>Apéndice</b>	
Certificados	222 – 223
<b>Apéndice</b>	
Combustibilidad según UL94	224
<b>Apéndice</b>	
Grados de protección según EN 60529	225
<b>Apéndice</b>	
Comentarios generales	226
<b>Apéndice</b>	
Lista de Referencias	227 – 230



### En un vistazo...

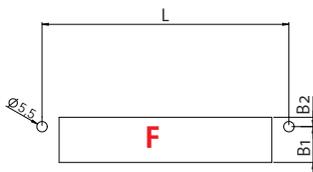
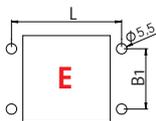
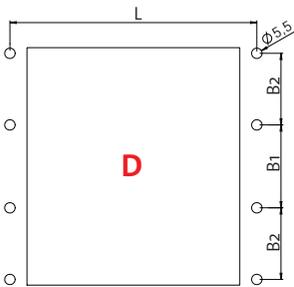
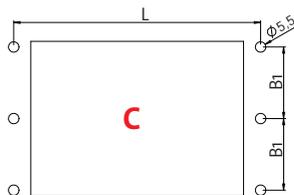
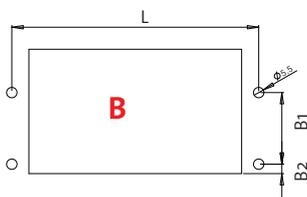
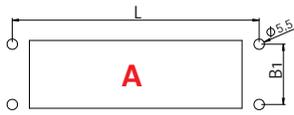
Datos técnicos, taladros de fijación y recortes.

Clasificaciones según grados de protección IP EN 60529 y grados de combustibilidad según UL94.

Lista de Referencias, abreviaturas y certificados.

# Documentación técnica

## Taladros y recortes

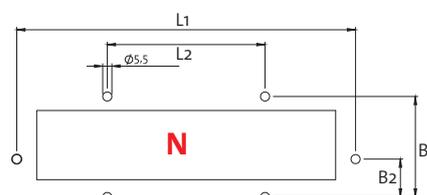
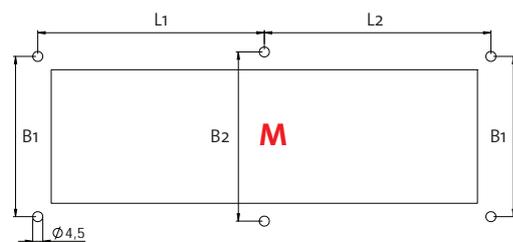
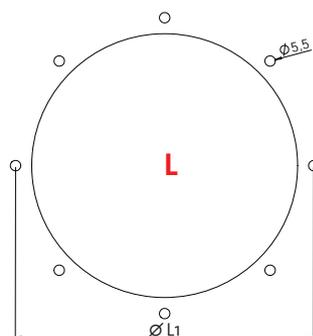
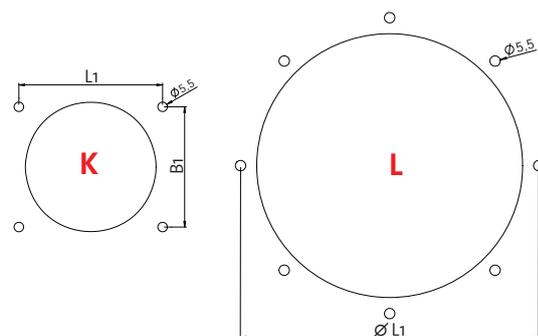
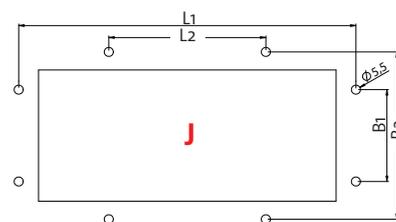
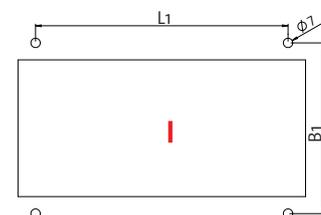
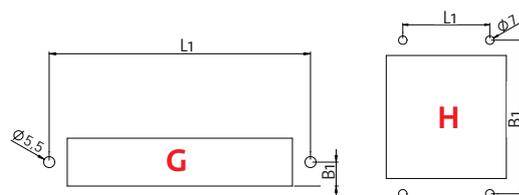


Tipo	Página	Gráfico	Taladros [mm]			Recorte h x l [mm]
			L	B1	B2	
KEL(-U/-ER) 24 x KEL-FG A KEL-QUICK 24 10 KEL-BES(-S) 24 KEL-DPZ 24 x KEL-DPU 24 x	8 - 9 28 60 74 - 75 84 - 85 82 - 83	A	130	32	-	112 x 36
KEL-SNAP 24	31	A	130	32	-	max. 112 x 46
KEL(-U/-ER) 16 x KEL-QUICK 16 8 KEL-BES(-S) 16 KEL-DPZ 16	10 - 11 60 74 - 75 86	A	103	32	-	86 x 36
KEL-SNAP 16	31	A	103	32	-	max. 86 x 46
KEL(-U/-ER) 10 x KEL-QUICK 10 6 KEL-SNAP 10 KEL-BES(-S) 10	12 - 13 60 31 74 - 75	A	83	32	-	65 x 36
KEL-DPZ 6	87	A	70	32	-	52 x 36
KEL 24 x-E KEL 16 x-E	22 25	B	130 103	38	5	112 x 66 86 x 66
KEL 24 x-MT KEL 16 x-MT	23 26	C	130 103	38	-	112 x 82 86 x 82
KEL 24 x-2MT KEL 16 x-2MT	24 27	D	130 103	44	38	112 x 126 86 x 126
KEL(-U/-ER)-B KEL-DPZ-B	14 - 15 88	E	58	32	-	46 x 46
KEL-SNAP-B	31	E	56	32	-	38 x 46
KEL-FG B KEL-QUICK-B4	29 60	E	62.5 58	32	-	36 x 46
KEL(-ER)-E x KEL-QUICK-E KEL-FL x	16 - 17 61 32	F	E2: 58 E3: 83 E4: 103 E5: 130	19	5	E2: 43 x 24 E3: 65 x 24 E4: 86 x 24 E5: 112 x 24

# Documentación técnica

## Taladros y recortes

Tipo	Página	Gráfico	Taladros [mm]				Recorte h x l [mm]
			L1	L2	B1	B2	
KEL-DPZ-E	89	G	130	-	9	-	112 x 18
KEL-JUMBO 1	36	H	56.5	-	100.5	-	78 x 80.5
KEL-JUMBO 2	36	I	147.5	-	100.5	-	168 x 80.5
KEL 183	34	J	204	95	56	102	180 x 80
KEL 183-E	34	N	204	95	61	23	180 x 42
KEL-JUMBO flex	107	K	70	-	70	-	∅ 75.5
KEL-ULTRA flex	106	L	∅ 157	-	-	-	∅ 140
KEL-DPZ-KL	92	M	101	101	72	76	190 x 60



# Apéndice

## Certificados



Producto	Grado de protección IP						UL 50E rating		cURus	DNV-GL	EN45545-2	UV	ECOLAB	RoHS	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-E	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
KEL-FG-A / -B	■						■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
KEL-FG-E	■						■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
KEL-SNAP	■						■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
KVT-ER	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
KVT gy	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KVT bk	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KVT 80 gy	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KVT 80 bk	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KVT-SNAP	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KVT-W90 gy	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KVT-W90 bk	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KT pequeño gy, simple	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
KT pequeño bk, simple	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■		■
KT pequeño gy, múltiple	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KT pequeño bk, múltiple	■										■	■	■	■	■		■
KT grande gy	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
KT grande bk	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■		■
KTMB pequeño / grande	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KT-DPF pequeño gy	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KT-DPF pequeño bk	■										■	■	■	■	■		■
KT-DPF grande gy	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KT-DPF grande bk	■										■	■	■	■	■		■
DT	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
ST							■		■				■	■		■	■
KEL-FL	■								■	■	■	■	■	■		■	■
FT	■								■	■	■	■	■	■		■	■
KEL 183	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KEL 183-E	■									■	■	■	■	■		■	■
KTMB 183	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KEL-JUMBO 1 & 2	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KTF	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
KEL-QUICK 24/16/10/-B/-E	■						■		■	■	■	■	■	■		■	■
QVT	■								■	■	■	■	■	■		■	■
QVT-CLICK	■									■	■	■	■	■		■	■
KEL-QTA 24/10/-B/circular	■								■	■	■	■	■	■		■	■
KEL-QTE	■								■	■	■	■	■	■		■	■
QT	■								■	■	■	■	■	■		■	■
KEL-BES(-S) 24/16/10/circular															■	■	■

# Apéndice Certificados



Producto	Grado de protección IP						UL 50E rating		cURus	DNV-GL	EN45545-2	UV	ECOLAB	RoHS	Combustibilidad UL94		Libre de silicona / halógenos
	IP54	IP64	IP65	IP66	IP67	IP68	12	4X							HL3	HB	
<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 / 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-DP 24 gy	■	■					■		■	■	■	■	■	■		■	
KEL-DP 24 bk	■	■					■		■	■	■	■	■	■		■	
KEL-DP 16 / 6	■	■							■	■	■	■	■	■		■	
KEL-DP-E gy	■	■					■		■	■	■	■	■	■		■	
KEL-DP-E bk	■	■					■		■	■	■	■	■	■		■	
KEL-DP circular gy	■	■	■				■		■	■	■	■	■	■		■	
KEL-DP circular bk	■	■	■				■		■	■	■	■	■	■		■	
ST-B							■		■					■		■	
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									■	■	■	■	■	■		■	
<b>Grupo de producto 4:</b>																	
EMC-KVT	■													■		■	
<b>Grupo de producto 5:</b>																	
CONFIX FWS-A/-B gy	■													■		■	
CONFIX FWS-A/-B bk	■													■		■	
<b>Grupo de producto 6:</b>																	
KDR-ESR / KDRS-ESR	■										■			■		■	
KDR2 / KDR-BMP / MP	■													■		■	
BPK	■	■					■		■					■		■	
BPK-RF	■						■		■					■		■	
BPM	■	■	■											■		■	
BPK-SNAP	■													■	■	■	
KGM									■					■		■	
KBH-S/KBH-R											■	■				■	



# Apéndice

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 e 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
			7		ante inmersión temporal hasta 1 m de profundidad
			8		ante inmersión permanente en agua*

especificado por el fabricante

## 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 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-Vo

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.



Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.
31100	209	31596	171	32363	111	32849	155	36253.1	133	36500	126	36781.11	136	36785.34	136
31105	209	31598	171	32364	111	32850	155	36255	125	36500.002	127	36781.12	136	36785.4	136
31110	209	31600	171	32365	111	32868	155	36255.1	133	36502	126	36781.13	136	36785.41	136
31120	209	31602	171	32366	111	32870	155	36256	125	36502.002	127	36781.14	136	36785.42	136
31130	209	31604	171	32367	111	32872	155	36256.1	133	36504	127	36781.2	136	36785.43	136
31140	209	31606	171	32700	154	32873	155	36257	125	36506	127	36781.21	136	36786.1	129
31200	172	31610	171	32701	154	36000	207	36257.1	133	36520	150	36781.22	136	36786.2	129
31210	172	31612	171	32702	154	36002	207	36258	125	36522	150	36781.23	136	36786.3	129
31220	172	31614	171	32703	154	36008	207	36258.1	133	36524	150	36781.24	136	36786.4	129
31230	172	31616	171	32704	154	36010	207	36259	125	36525	148	36781.3	136	36786.5	129
31235	172	31618	171	32705	154	36016	207	36259.1	133	36526	150	36781.31	136	36786.6	129
31240	172	31620	171	32706	154	36018	207	36282	129	36527	148	36781.32	136	36787.1	126
31250	172	31622	171	32707	154	36024	207	36283	129	36530	152	36781.33	136	36787.151	126
31260	172	31624	171	32709	154	36026	207	36284	129	36540	152	36781.34	136	36787.152	126
31300	173	31626	171	32730	154	36032	207	36285	129	36550	152	36781.4	136	36787.153	126
31310	173	32112	112	32731	154	36034	207	36286	129	36562	152	36781.41	136	36787.154	126
31320	173	32114	112	32732	154	36040	207	36287	129	36611	129	36781.42	136	36787.155	126
31330	173	32116	112	32733	154	36042	207	36296.1	123	36612	129	36781.43	136	36787.156	126
31335	173	32222	110	32734	154	36048	207	36296.2	123	36650.1	138	36782.1	135	36787.2	126
31340	173	32224	110	32735	154	36050	207	36297.1	123	36650.2	138	36782.2	135	36787.3	126
31350	173	32226	110	32736	154	36056	207	36297.2	123	36650.3	138	36782.3	135	36787.4	126
31360	173	32228	110	32737	154	36058	207	36298.1	123	36653.1	138	36782.4	135	36787.5	126
31380	168	32230	110	32738	154	36064	207	36298.2	123	36656.1	138	36783.1	134	36787.6	126
31381	168	32232	110	32739	154	36066	207	36322	153	36656.2	138	36783.2	134	36788.01	131
31383	168	32234	110	32741	154	36072	207	36324	153	36656.3	138	36783.3	134	36788.02	131
31384	168	32236	110	32742	154	36074	207	36326	153	36696	132	36783.4	134	36788.03	131
31386	168	32250	113	32743	154	36100	207	36328	153	36696.002	133	36784.01	137	36788.04	131
31387	168	32251	115	32744	154	36150	207	36330	153	36700	132	36784.02	137	36788.1	131
31389	168	32252	115	32746	154	36200	122	36332	153	36700.002	133	36784.03	137	36788.11	131
31390	168	32260	113	32758	154	36202	122	36400	152	36704	133	36784.04	137	36788.12	131
31392	168	32262	113	32760	154	36204	122	36412	152	36708	133	36784.1	137	36788.13	131
31393	168	32264	113	32761	154	36205	122	36414	152	36778.1	135	36784.11	137	36788.14	131
31395	168	32270	111	32762	154	36206	122	36416	152	36778.2	135	36784.12	137	36788.2	131
31396	168	32271	111	32763	154	36207	122	36418	152	36778.3	135	36784.13	137	36788.21	131
31410	169	32272	111	32764	154	36208	122	36422	152	36778.4	135	36784.14	137	36788.22	131
31411	169	32273	111	32765	154	36209	122	36424	152	36779.1	134	36784.2	137	36788.23	131
31413	169	32274	111	32766	154	36213	122	36426	152	36779.2	134	36784.21	137	36788.24	131
31414	169	32275	111	32767	155	36221	122	36428	152	36779.3	134	36784.22	137	36788.3	131
31416	169	32276	111	32768	155	36222	125	36430	152	36779.4	134	36784.23	137	36788.31	131
31417	169	32277	111	32769	155	36222.002	125	36432	152	36780.01	137	36784.24	137	36788.32	131
31419	169	32280	111	32770	155	36224	125	36434	152	36780.02	137	36784.3	137	36788.33	131
31420	169	32281	111	32771	155	36224.002	125	36436	152	36780.03	137	36784.31	137	36788.34	131
31422	169	32282	111	32772	155	36226	125	36438	152	36780.04	137	36784.32	137	36788.4	131
31423	169	32283	111	32773	154	36228	125	36440	152	36780.1	137	36784.33	137	36788.41	131
31425	169	32284	111	32774	154	36229	122	36442	152	36780.11	137	36784.34	137	36788.42	131
31426	169	32285	111	32775	155	36230	122	36444	152	36780.12	137	36784.4	137	36788.43	131
31550	170	32286	111	32776	154	36231	122	36446	152	36780.13	137	36784.41	137	36789.01	130
31552	170	32287	111	32777	155	36232	152	36448	152	36780.14	137	36784.42	137	36789.02	130
31554	170	32290	111	32778	155	36234	152	36450	152	36780.2	137	36784.43	137	36789.03	130
31556	170	32291	111	32800	155	36235	128	36452	152	36780.21	137	36785.01	136	36789.04	130
31558	170	32292	111	32801	155	36235.002	129	36454	152	36780.22	137	36785.02	136	36789.1	130
31560	170	32293	111	32802	155	36236	128	36458	152	36780.23	137	36785.03	136	36789.11	130
31562	170	32294	111	32803	155	36236.002	129	36459	152	36780.24	137	36785.04	136	36789.12	130
31564	170	32295	111	32804	155	36237	129	36460	152	36780.3	137	36785.1	136	36789.13	130
31566	170	32296	111	32805	155	36238	129	36462	152	36780.31	137	36785.11	136	36789.14	130
31570	170	32297	111	32806	155	36243	127	36464	152	36780.32	137	36785.12	136	36789.2	130
31572	170	32351	114	32807	155	36244	127	36465	152	36780.33	137	36785.13	136	36789.21	130
31574	170	32352	114	32808	155	36245	127	36466	152	36780.34	137	36785.14	136	36789.22	130
31576	170	32353	114	32809	155	36246	127	36467	152	36780.4	137	36785.2	136	36789.23	130
31578	170	32354	114	32810	155	36247	127	36470	152	36780.41	137	36785.21	136	36789.24	130
31580	170	32355	114	32811	155	36248	127	36471	152	36780.42	137	36785.22	136	36789.3	130
31582	170	32356	114	32815	155	36249	127	36472	152	36780.43	137	36785.23	136	36789.31	130
31584	170	32357	114	32823	155	36250	127	36482	152	36781.01	136	36785.24	136	36789.32	130
31586	170	32358	114	32824	155	36251	125	36484	152	36781.02	136	36785.3	136	36789.33	130
31590	171	32360	111	32825	155	36251.1	133	36486	152	36781.03	136	36785.31	136	36789.34	130
31592	171	32361	111	32847	155	36252	127	36488	152	36781.04	136	36785.32	136	36789.4	130
31594	171	32362	111	32848	155	36253	125	36490	152	36781.1	136	36785.33	136	36789.41	130



# Apéndice

## Lista de Referencias 2|4

Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.
36789.42	130	37181.4	151	37660.2	125	39900	48	41222	50	41436	51	42147.2	27	42324	28
36789.43	130	37505.01	140	37661.1	125	39901	48	41223	50	41438	51	42148	27	42324.2	28
36810	127	37505.02	140	37661.2	125	39902	49	41224	50	41440	51	42148.2	27	42330	29
36815	127	37505.03	140	37665.15	125	39903	49	41225	50	41460	51	42149	27	42330.2	29
36820	127	37505.1	140	37666.15	125	39904	49	41226	50	41465	51	42149.2	27	42332	29
36850	126	37505.11	140	38005	145	39905	49	41227	50	41470	51	42162	19	42332.2	29
36850.15	126	37505.12	140	38005.1	145	39906	49	41228	50	41475	51	42162.2	19	42333	30
36855	126	37505.13	140	38010	145	39907	49	41229	50	41480	51	42164	19	42333.2	30
36855.15	126	37505.2	140	38010.1	145	39908	49	41230	50	41485	51	42164.2	19	42334	30
36860	126	37505.21	140	38015	145	39909	49	41231	50	41500	52	42165	19	42334.2	30
36860.15	126	37505.22	140	38015.1	145	39910	49	41232	50	41510	52	42165.2	19	42336	30
36865	126	37505.23	140	38020	145	39911	49	41233	50	41520	52	42168	19	42336.2	30
36865.15	126	37505.3	140	38020.1	145	39912	48	41234	50	41530	52	42168.2	19	42350	36
36870	126	37505.31	140	38025	145	39913	48	41251	48	41540	52	42204	21	42350.2	36
36870.15	126	37505.32	140	38025.1	145	39914	49	41252	50	41550	52	42204.2	21	42360	36
36875	126	37505.33	140	38030	145	39915	49	41253	50	41552	52	42206	21	42360.2	36
36875.15	126	37507.01	141	38030.1	145	39916	49	41257	49	41991	205	42206.2	21	42370	37
36880	126	37507.02	141	38035	145	39917	49	41258	49	41992	205	42207	22	42371	37
36880.15	126	37507.03	141	38035.1	145	39918	49	41260	51	41994	205	42207.2	22	42376	37
36885	126	37507.1	141	38040	145	39921	49	41261	51	41995	205	42208	22	42379	37
36886.1	124	37507.11	141	38040.1	145	39922	49	41262	51	42003	206	42208.2	22	42382	37
36886.2	124	37507.12	141	38045	145	39923	49	41302	48	42004	206	42209	22	42385	37
36886.3	124	37507.13	141	38045.1	145	39924	49	41303	48	42007	206	42209.2	22	42388	37
36886.4	124	37507.2	141	38050	145	39929	49	41304	48	42010	204	42212	20	42391	37
36887.1	124	37507.21	141	38050.1	145	39930	49	41305	48	42010.002	204	42212.2	20	42394	37
36887.2	124	37507.22	141	38070	144	39931	49	41306	48	42011	205	42216	20	42397	37
36887.3	124	37507.23	141	38070.1	144	39932	49	41307	48	42012	205	42216.2	20	42410	60
36887.4	124	37507.3	141	38071	144	39933	49	41308	48	42013	205	42221	23	42412	60
36910	124	37507.31	141	38071.1	144	39934	48	41309	48	42014	205	42221.2	23	42413	60
36910.1	132	37507.32	141	38072	144	39935	49	41310	48	42015	204	42222	23	42418	60
36915	124	37507.33	141	38072.1	144	39936	49	41311	48	42015.002	204	42222.2	23	42420	60
36915.1	132	37510.1	140	38073	144	39937	49	41312	48	42016	204	42223	24	42421	61
36920	124	37510.2	140	38073.1	144	39938	49	41313	48	42016.002	204	42223.2	24	42422	61
36920.1	132	37510.3	140	38074	144	39939	49	41314	48	42017	206	42224	23	42423	61
36925	124	37512.1	141	38074.1	144	39940	49	41315	48	42023	205	42224.2	23	42424	61
36925.1	132	37512.2	141	38075	144	39941	48	41316	50	42024	204	42225	23	42425	60
36930	124	37512.3	141	38075.1	144	39942	49	41317	50	42024.002	204	42225.2	23	42426	60
36930.1	132	37514.1	141	38076	144	39943	48	41318	50	42025	205	42226	24	42427	60
36935	124	37514.2	141	38076.1	144	39944	49	41319	50	42026	205	42226.2	24	42434	60
36935.1	132	37514.3	141	38077	144	39946	56	41320	50	42027	205	42227	24	42501	70
36940	124	37600	122	38077.1	144	39947	56	41321	50	42028	205	42227.2	24	42502	70
36940.1	132	37602	122	38078	144	39948	56	41322	50	42029	205	42232	23	42503	70
36941	124	37608	125	38078.1	144	39949	56	41323	50	42030	205	42232.2	23	42504	70
36941.1	132	37608.1	133	38079	144	39950	56	41324	50	42031	205	42233	24	42505	70
36952	147	37610	125	38079.1	144	39952	57	41325	50	42032	205	42233.2	24	42506	70
36953	147	37610.1	133	38105	146	41200	49	41326	50	42033	205	42234	24	42507	70
36954	147	37612	124	38110	146	41201	49	41327	50	42038	31	42234.2	24	42508	70
36955	147	37612.1	132	38115	146	41202	49	41328	50	42039	31	42241	18	42509	70
36958	147	37612.15	132	38120	146	41203	48	41329	50	42040	31	42241.2	18	42510	70
36962	147	37614	124	38125	146	41204	48	41330	50	42042	31	42244	18	42511	70
36963	147	37614.1	132	38130	146	41205	48	41331	50	42044	31	42244.2	18	42512	70
36965	147	37614.15	132	38135	146	41206	48	41332	50	42046	31	42247	18	42513	70
36984	147	37616	127	38140	146	41207	48	41333	50	42048	205	42247.2	18	42514	70
36985	147	37618	127	38145	146	41208	48	41334	50	42049	205	42248	18	42540	70
37150	153	37620	128	38150	146	41209	48	41351	48	42050	205	42248.2	18	42550	72
37152	153	37620.15	128	39110	150	41210	48	41352	50	42051	205	42249	16	42551	72
37154	153	37622	128	39150	149	41211	48	41353	50	42140	25	42249.2	16	42552	72
37156	153	37622.15	128	39160	149	41212	48	41360	51	42140.2	25	42250	16	42566	71
37158	153	37630	128	39170	149	41213	48	41361	51	42141	25	42250.2	16	42568	71
37159	153	37630.15	128	39180	149	41214	48	41362	51	42141.2	25	42258	16	42570	71
37180.1	151	37632	128	39181	149	41215	48	41410	35	42143	26	42258.2	16	42571	71
37180.2	151	37632.15	128	39183	149	41216	50	41415	35	42143.2	26	42259	16	42572	71
37180.3	151	37640	134	39184	149	41217	50	41420	35	42144	26	42259.2	16	42573	71
37180.4	151	37642	134	39190	149	41218	50	41425	35	42144.2	26	42320	28	42574	71
37181.1	151	37650	134	39191	177	41219	50	41430	35	42145	26	42320.2	28	42575	71
37181.2	151	37652	134	39192	177	41220	50	41432	51	42145.2	26	42322	28	42576	71
37181.3	151	37660.1	125	39800	211	41221	50	41434	51	42147	27	42322.2	28	42578	71

# Apéndice

## Lista de Referencias 3|4

Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.	Ref.	Pág.
42580	71	43079	179	43528	94	43756	91	44400	183	45426	46	48216	13	50700	84
42582	71	43080	179	43531	98	43758	91	44401	183	45450	40	48216.2	13	50705	84
42583	71	43081	179	43532	98	43760	91	44402	183	45452	40	48241	9	50710	85
42584	71	43082	179	43533	98	43761	91	44403	183	45454	40	48241.2	9	50711	85
42585	71	43083	179	43536	98	43762	91	44404	183	45455	41	48244	9	50715	85
42586	71	43084	179	43537	98	43763	91	44405	183	45456	41	48244.2	9	50720	84
42614	107	43250	181	43538	98	43780	89	44406	183	45692	64	48247	9	50725	84
42616	107	43251	181	43550	99	43790	89	44407	183	45695	64	48247.2	9	50730	85
42620	204	43252	181	43551	99	43794	88	44408	183	45702	64	48249	17	50732	90
42630	106	43253	181	43552	99	43796	88	44409	183	45711	64	48249.2	17	50733	90
42631	106	43254	181	43553	99	43798	88	44410	183	45715	64	48250	17	50734	90
42633	205	43255	181	43554	99	43809	87	44411	183	45722	64	48250.2	17	50735	85
42652	104	43300	193	43555	99	43811	87	44500	177	45726	65	48258	17	50736	90
42653	104	43302	193	43556	99	43812	87	44501	177	45728	65	48258.2	17	50737	90
42654	104	43304	193	43560	98	43812	87	44502	177	45730	65	48259	17	50741	90
42655	104	43306	193	43561	98	43814	87	44503	177	45732	65	48259.2	17	50750	90
42656	104	43308	193	43562	99	43815	86	44504	177	45734	65	49056	22	50751	90
42657	104	43310	193	43563	98	43816	86	44505	177	46100	32	49056.2	22	50752	90
42658	104	43312	193	43564	98	43817	86	44506	177	46105	32	50508	94	50756	91
42801	93	43314	193	43565	98	43818	86	44507	177	46110	32	50511	94	50758	91
42806	93	43316	193	43566	99	43819	86	44508	177	46115	32	50512	94	50760	91
42810	93	43318	193	43567	99	43832	203	44509	177	46120	32	50514	94	50761	91
42812	93	43320	193	43568	99	43834	199	44510	177	46125	32	50515	94	50762	91
42816	93	43322	193	43569	99	43836	201	44511	177	46130	32	50516	94	50763	91
42822	93	43324	193	43570	99	43838	201	44512	177	46135	32	50518	94	50780	89
42877	53	43334	191	43572	98	43840	201	44513	177	46140	32	50519	94	50790	89
42881	53	43340	191	43573	98	43842	201	44514	177	46145	32	50520	94	50794	88
42883	53	43346	191	43574	98	43846	201	44515	177	46150	32	50521	94	50796	88
42885	53	43352	191	43576	97	43848	201	45024	42	46155	32	50522	94	50798	88
42887	53	43412	69	43578	97	43852	199	45025	42	46201	33	50523	94	50930	83
42889	53	43413	69	43581	97	43853	199	45026	42	46202	33	50524	94	50932	82
42891	53	43414	69	43583	97	43854	199	45027	42	46203	33	50525	94	50934	82
42893	53	43415	69	43585	97	43855	199	45028	42	46204	33	50526	94	50936	82
42895	53	43450	96	43587	97	43856	199	45029	42	46210	33	50527	94	50938	83
42897	53	43451	96	43591	97	43861	201	45030	43	46211	33	50528	94	50940	82
42899	53	43452	96	43622	69	43865	203	45031	43	46212	33	50531	98	50942	83
42900	53	43453	96	43626	69	43866	203	45034	42	46214	33	50532	98	50944	82
42901	53	43460	95	43632	69	43871	201	45035	42	46215	33	50533	98	51505	74
42903	53	43461	95	43636	69	43882	189	45036	42	46250	33	50550	99	51510	74
42905	53	43462	95	43642	68	43883	189	45037	42	46251	33	50551	99	51515	74
42906	53	43463	95	43643	68	43886	189	45105	209	46252	33	50552	99	51520	75
42908	53	43464	95	43644	68	43887	189	45106	209	46255	33	50553	99	51520.002	75
42909	53	43465	95	43645	68	43888	189	45107	209	46256	33	50554	99	51521	75
42920	183	43480	102	43655	68	43889	189	45108	209	46300	33	50555	99	51521.002	75
42922	183	43481	102	43656	68	43890	189	45109	209	46330	33	50556	99	51522	75
42923	183	43482	102	43658	68	43891	189	45110	209	47200	32	50560	98	51522.002	75
42924	183	43483	102	43659	68	43894	189	45112	43	47200.2	32	50562	99	51538	75
42941	183	43490	103	43660	68	43896	189	45115	43	47220	32	50564	99	51540	75
42943	183	43491	103	43675.001	92	43899	189	45130	45	47220.2	32	50566	99	52272	210
42945	183	43492	103	43700	84	43901	195	45134	45	47240	32	50567	99	52273	210
42952	183	43493	103	43705	84	43902	195	45152	45	47240.2	32	50568	99	52274	210
42953	183	43508	94	43710	85	43903	195	45154	45	47250	32	50569	99	52275	210
42954	183	43511	94	43711	85	43904	195	45203	42	47250.2	32	50570	99	52276	208
42955	183	43512	94	43715	85	43905	195	45204	43	47255	32	50576	97	52277	208
42956	183	43514	94	43720	84	43906	195	45205	42	47255.2	32	50578	97	52278	208
42957	183	43515	94	43725	84	43907	197	45206	43	48162	11	50581	97	52283	208
42958	183	43516	94	43730	85	43908	197	45212	43	48162.2	11	50583	97	52284	208
42959	183	43518	94	43732	90	43909	197	45215	43	48165	11	50585	97	52285	208
43070	179	43519	94	43733	90	43910	197	45236	44	48165.2	11	50587	97	52286	208
43071	179	43520	94	43734	90	43930	83	45237	44	48168	11	50591	97	52287	208
43072	179	43521	94	43735	85	43932	82	45238	44	48168.2	11	50652	104	52288	208
43073	179	43522	94	43736	90	43934	82	45239	44	48204	15	50653	104	52289	208
43074	179	43523	94	43737	90	43936	82	45404	46	48204.2	15	50654	104	52290	208
43075	179	43524	94	43741	90	43938	83	45406	46	48206	15	50655	104	54162	10
43076	179	43525	94	43750	90	43940	82	45414	46	48206.2	15	50656	104	54162.2	10
43077	179	43526	94	43751	90	43942	83	45416	46	48212	13	50657	104	54165	10
43078	179	43527	94	43752	90	43944	82	45424	46	48212.2	13	50658	104	54165.2	10





Made in  
Germany

Muestras  
gratis

Atención  
al cliente

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)



#### icotek GmbH

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 1° Maggio, 7  
20010 Buscate (MI) | Italia  
Tel +39 331 152 03 23  
Fax +39 331 152 06 30  
info@icotek-italia.it  
www.icotek-italia.it

#### icotek Corp.

130 South Jefferson Street,  
Ste LL150  
Chicago, IL 60661 | USA  
Phone +1 312.643.2315  
Fax +1 312.643.2314  
info@icotek-usa.com  
www.icotek-usa.com

#### icotek Limited

Unit C5, Broadoak Business Park  
Ashburton Road West,  
Trafford Park  
Manchester M17 1RW  
United Kingdom  
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  
Fax +90 216 396 59 55  
info@icotek.com.tr  
www.icotek.com.tr

#### icotek Cable Management Trading (Shanghai) Co. Ltd

Room 504-1, 5th Floor,  
No. 6 building, Lane 1158,  
Zhongxin Road,  
Songjiang District, 201615  
Tel +86 21 5767 6805  
Fax +86 21 5765 9635  
info@icotek.cn  
www.icotek.cn