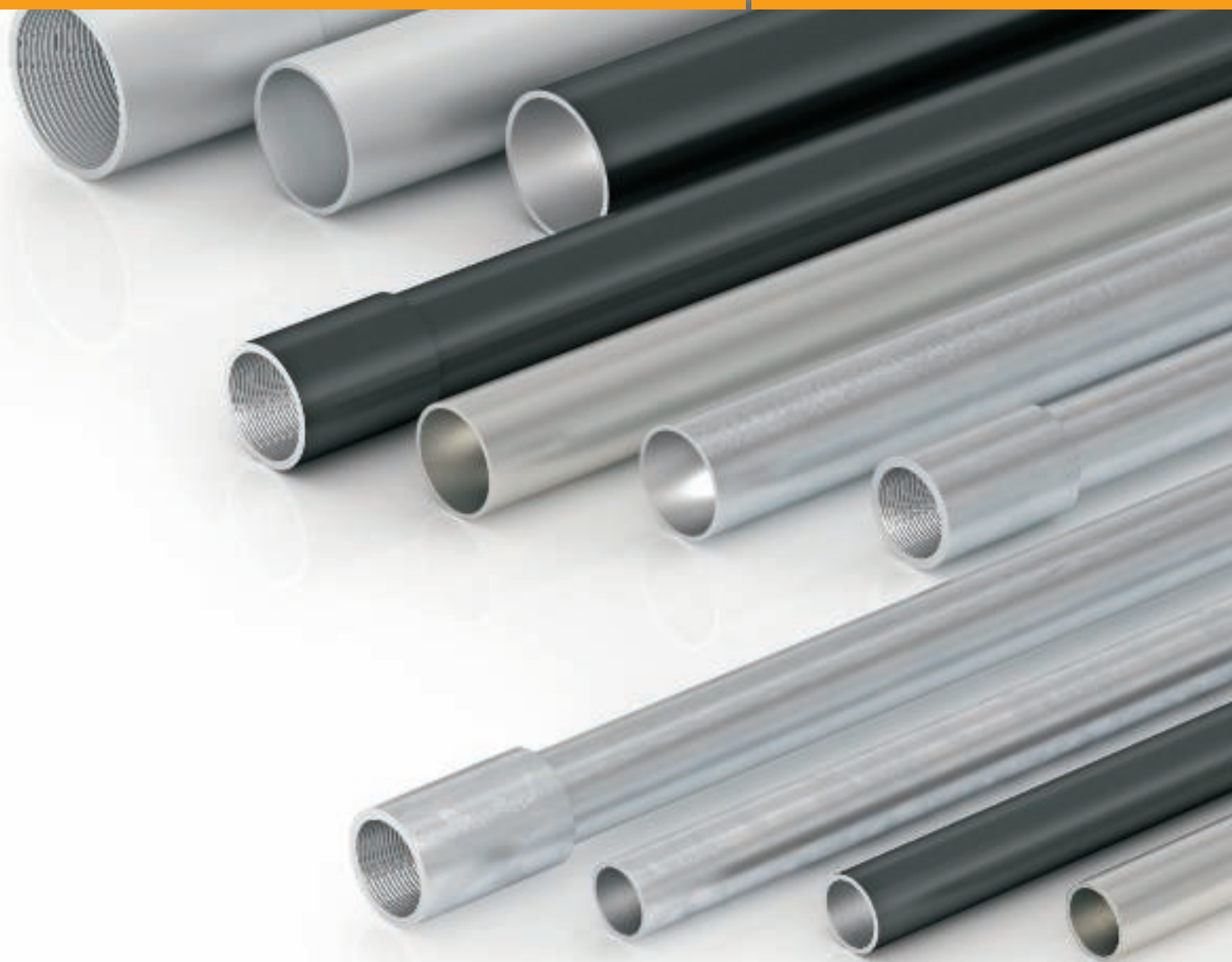
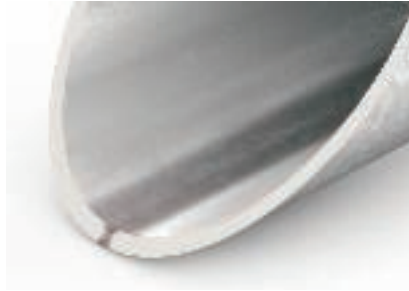
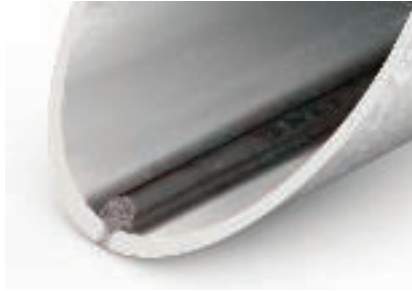


Sistemas de tubos metálicos OBO



**THINK CONNECTED.**

## Trabajo más eficiente con tubos de acero



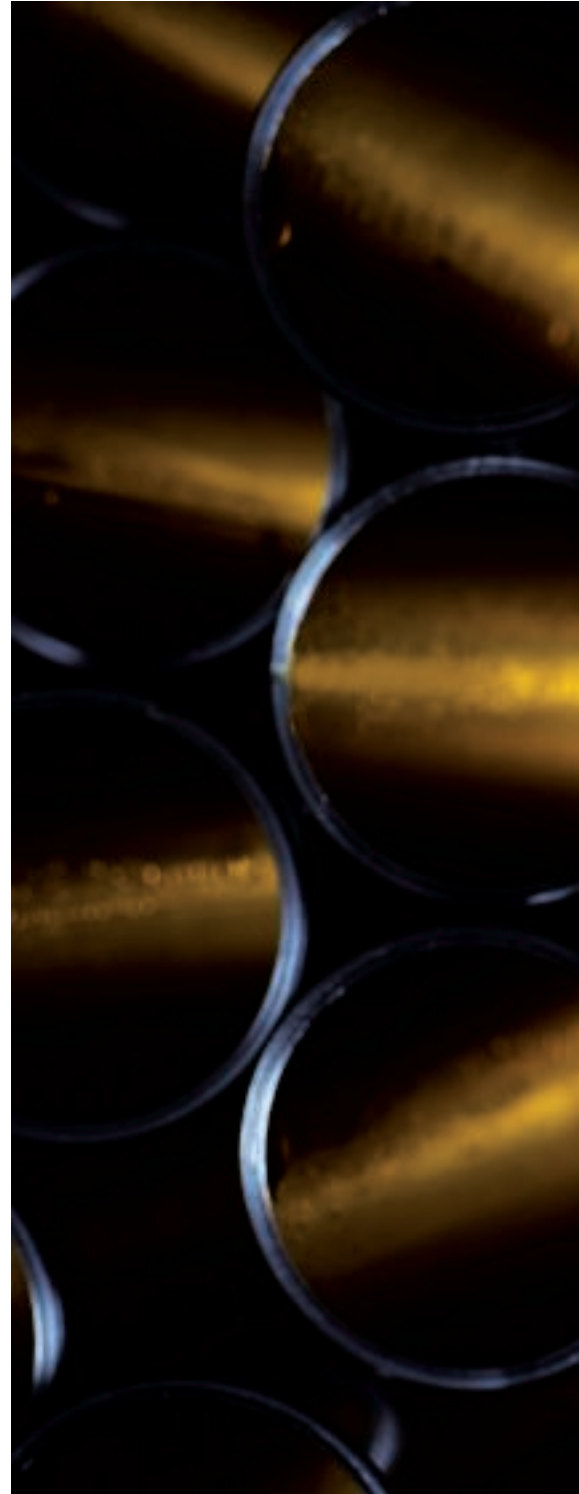
Estructura con costura de soldadura, sin repasar

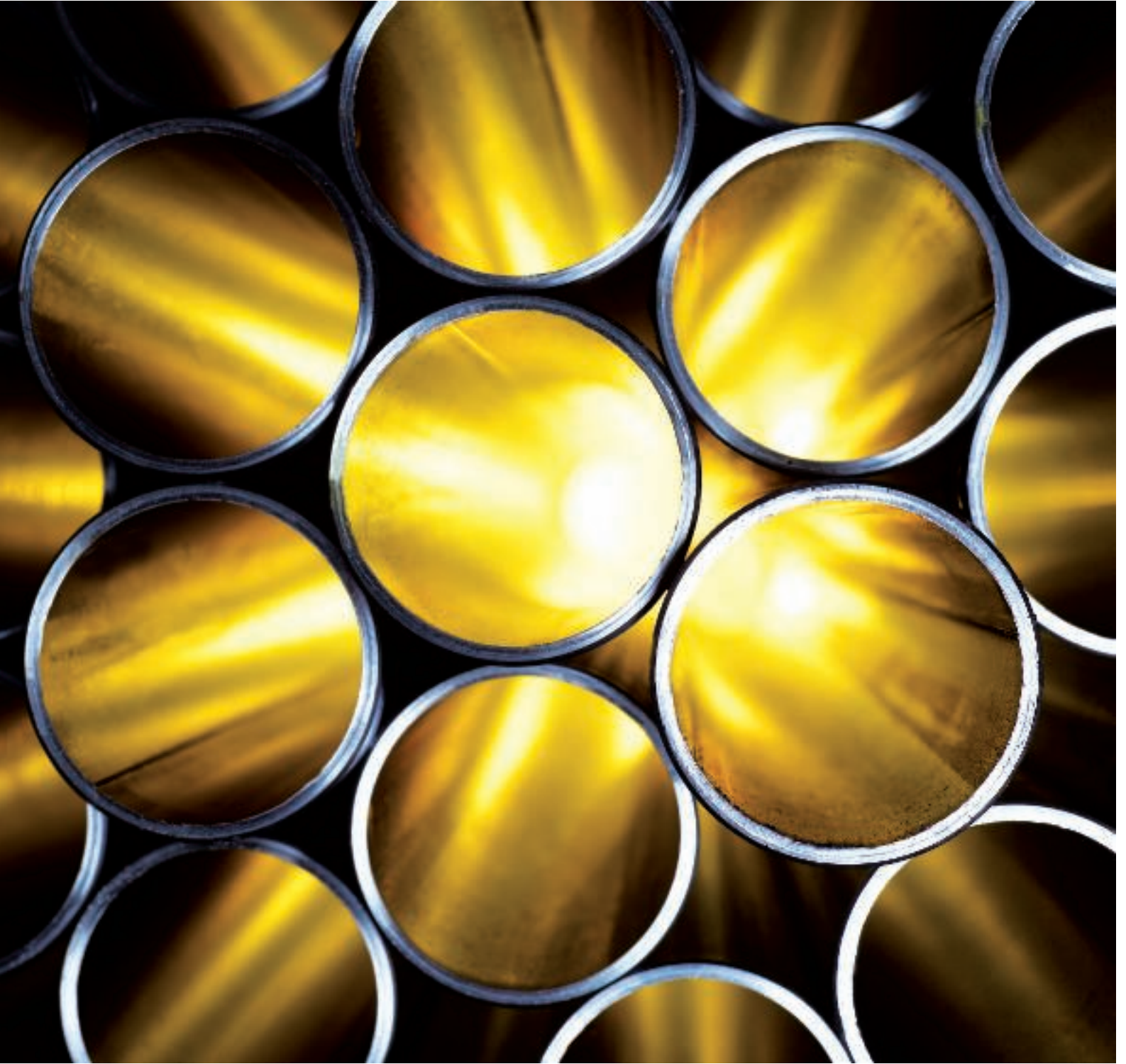
Estructura con costura de soldadura, repasada

### **Mayor precisión, instalación más sencilla**

En la producción de tubos de acero se forma un saliente debido a la costura de soldadura.

Con los tubos de acero OBO, de alta precisión, la rebaba se elimina directamente tras la soldadura. De esta forma, el interior de los tubos queda completamente liso, y los cables y conductores pueden introducirse sin ningún problema. Esto permite al instalador ahorrar valioso tiempo.





# Fundamentos de la clasificación de los sistemas de tubos según IEC

Los sistemas de tubos OBO Betterman se fabrican y se verifican según la norma IEC EN 61386 "Sistemas de tubos para la conducción de cables" y la IEC EN 60423 "Sistemas de tubos para la

conducción de cables, diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios".

## IEC EN 61386

Norma	Contenido
EN 61386-1	Requisitos generales
EN 61386-21	Requisitos particulares. Sistemas de tubos rígidos.
EN 61386-22	Requisitos particulares. Sistemas de tubos curvables.
EN 61386-23	Requisitos particulares. Sistemas de tubos flexibles.
EN 61386-24	Requisitos particulares. Sistemas de tubos enterrados bajo tierra.
EN 61386-25	Requisitos particulares. Elementos de fijación para tubos.

## Clasificación según IEC EN 61386-1 – parte 1: Requisitos generales

Cifra	Contenido
1ª cifra	Resistencia a la compresión
2ª cifra	Resistencia al impacto
3ª cifra	Rango de temperaturas bajas
4ª cifra	Rango de temperaturas altas
5ª cifra	Resistencia al curvado
6ª cifra	Características eléctricas
7ª cifra	Protección frente a la penetración de cuerpos sólidos
8ª cifra	Protección frente a la penetración del agua
9ª cifra	Resistencia a la corrosión
10ª cifra	Resistencia a la tracción
11ª cifra	Resistencia a la propagación de llama
12ª cifra	Resistencia a cargas suspendidas

# Clasificación IEC: de la 1ª a la 5ª cifra como código numérico del producto

## Código numérico

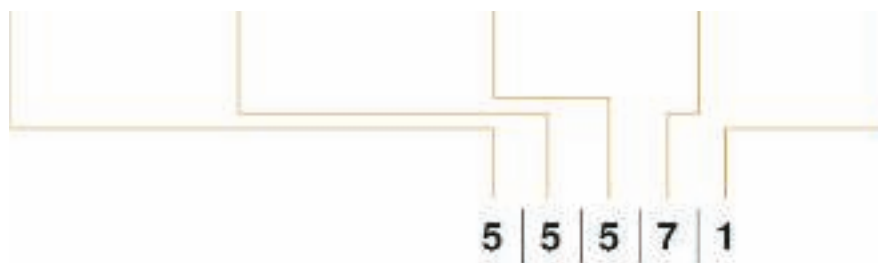
Las primeras cinco cifras las volverá a encontrar en las descripciones de producto de los sistemas de tubos. La tabla de abajo muestra un visión general sobre los diferentes significados de las cifras.



Código numérico en el producto

## Código de clasificación según IEC EN 61386: con ejemplo (naranja)

	Primera cifra		Segunda cifra		Tercera cifra		Cuarta cifra		Quinta cifra
	Resistencia a la compresión		Resistencia al impacto		Temperatura mínima		Temperatura máxima		Resistencia al curvado
1	Muy ligero (125 N)	1	Muy ligero (0,5 kg/100 mm)	1	+ 5 °C	1	+ 60 °C	1	Rígido
2	Ligero (320 N)	2	Ligero (1,0 kg/100 mm)	2	- 5 °C	2	+ 90 °C	2	Curvable
3	Medio (750 N)	3	Medio (2,0 kg/100 mm)	3	- 15 °C	3	+105 °C	3	Curvable, transversalmente elástico
4	Fuerte (1250 N)	4	Fuerte (2,0 kg/300 mm)	4	- 25 °C	4	+ 120 °C	4	Flexible
5	Muy fuerte (4000 N)	5	Muy fuerte (6,8 kg/ 300 mm)	5	- 45 °C	5	+ 150 °C		
						6	+ 250 °C		
						7	+ 400 °C		



## Clasificación IEC: de la 7ª a la 9ª cifra

### Clasificación según IEC EN 61386-1: Composición del código IP

7ª cifra		8ª cifra	
Protección frente al ingreso de sólidos		Protección frente al ingreso de líquidos	
0		0	No indicada
1		1	Protección contra goteo vertical
2		2	Protección contra goteo vertical, con el sistema de tubos inclinado 15°
3	Protegido contra objetos extraños sólidos de 2,5 mm Ø y más grandes	3	Protección contra agua rociada
4	Protegido contra objetos extraños sólidos de 1,0 mm Ø y más grandes	4	Protección contra salpicaduras de agua
5	Protegido contra el polvo	5	Protección contra chorro de agua
6	Estanco al polvo	6	Protección contra chorro de agua a presión
7		7	Protección contra los efectos de inmersión pasajera en agua



**Código IP: 5 2**

### Clasificación según IEC EN 61386-1: Protección contra la corrosión

9ª cifra		
Resistencia a la corrosión		Materiales adecuados
1	Protección interior y exterior baja	
2	Protección interior y exterior media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lacado negro (SW)</li> <li>• Electro galvanizado (G)</li> <li>• Galvanizado en banda (FS)</li> </ul>
3	Protección interior media, protección exterior elevada	
4	Protección interior y exterior elevada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Galvanizado en caliente (FT)</li> <li>• Acero inoxidable (V2A, V4A)</li> </ul>

## Carga mecánica y mantenimiento de función en caso de incendio



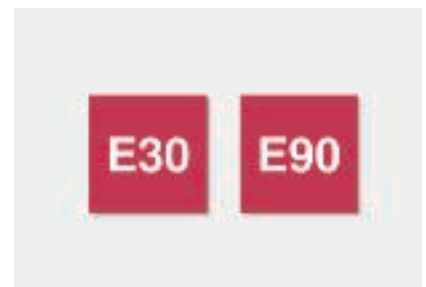
### Protección contra cargas mecánicas

Los tubos metálicos OBO son especialmente adecuados para aplicaciones bajo condiciones industriales duras: protegen de forma fiable contra cargas mecánicas muy fuertes durante la conducción de cables.

Las distintas propiedades de materiales y calidades de superficies, desde galvanizadas hasta lacadas, permiten una adecuación óptima a los requisitos de cada entorno.

### Mantenimiento de función E30/E90

Nuestros tubos de acero garantizan un mantenimiento de función hasta E 30/E 90. De este modo, resultan ideales para la vinculación con dispositivos relevantes para la seguridad, como los sistemas de detección de incendios.



## Tubos de acero OBO y su clasificación de un vistazo

Los tubos de acero de alta precisión están disponibles en versión roscada y enchufable, galvanizados por inmersión en caliente, lacados y electrolgalvanizados. La gama se completa con codos y manguitos. Además, como es natural, son compatibles con todos los accesorios OBO.



### Clasificación de tubos de acero según IEC EN 61386: certificación según VDE

Producto	Tipo	1ª cifra		2ª cifra		3ª cifra		4ª cifra		5ª cifra		6ª cifra	
		Resistencia a la compresión	Resistencia al impacto	Temperatura mínima	Temperatura máxima	Resistencia al curvado	Características eléctricas						
Tubo de acero enchufable, lacado negro	S...W SW	4	Fuerte (1250 N)	4	Fuerte (2,0 kg/300 mm)	5	- 45 °C	6	+ 250 °C	1	Rígido	0	No declarado
Tubo de acero enchufable, electrolgalvanizado	S...W G	4	Fuerte (1250 N)	4	Fuerte (2,0 kg/300 mm)	5	- 45 °C	7	+ 400 °C	1	Rígido	1	Con características de continuidad eléctrica
Tubo de acero enchufable, galvanizado por inmersión en caliente	S...W FT	4	Fuerte (1250 N)	4	Fuerte (2,0 kg/300 mm)	5	- 45 °C	7	+ 400 °C	1	Rígido	1	Con características de continuidad eléctrica
Tubo de acero roscado, lacado negro	SM...W SW	5	Muy fuerte (4000 N)	5	Muy fuerte (6,8 kg/300 mm)	5	- 45 °C	6	+ 250 °C	1	Rígido	1	Con características de continuidad eléctrica
Tubo de acero roscado, electrolgalvanizado	SM...W G	5	Muy fuerte (4000 N)	5	Muy fuerte (6,8 kg/300 mm)	5	- 45 °C	7	+ 400 °C	1	Rígido	1	Con características de continuidad eléctrica
Tubo de acero roscado, galvanizado por inmersión en caliente	SM...W FT	5	Muy fuerte (4000 N)	5	Muy fuerte (6,8 kg/300 mm)	5	- 45 °C	7	+ 400 °C	1	Rígido	1	Con características de continuidad eléctrica





	7ª cifra	8ª cifra	9ª cifra	10ª cifra	11ª cifra	12ª cifra
as	Protección frente al ingreso de cuerpos sólidos	Protección frente al ingreso de cuerpos líquidos	Resistencia a la corrosión	Resistencia a la tracción	Resistencia a la propagación de llama	Resistencia a cargas suspendidas
01 VBS Prosp...	4 Protegido frente a los cuerpos de Ø superior o igual a 1 mm	0 No declarada	2 Protección interior y exterior media	0 No declarada	1 No propagador de la llama	0 No declarada
ística ad	4 Protegido frente a los cuerpos de Ø superior o igual a 1 mm	0 No declarada	2 Protección interior y exterior media	0 No declarada	1 No propagador de la llama	0 No declarada
ística ad	4 Protegido frente a los cuerpos de Ø superior o igual a 1 mm	0 No declarada	4 Protección interior y exterior elevada	0 No declarada	1 No propagador de la llama	0 No declarada
ística ad	5 Protegido frente al polvo	2 Protección contra goteo vertical, con el sistema de tubos inclinado 15°	2 Protección interior y exterior media	0 No declarada	1 No propagador de la llama	0 No declarada
ística ad	5 Protegido frente al polvo	2 Protección contra goteo vertical, con el sistema de tubos inclinado 15°	2 Protección interior y exterior media	0 No declarada	1 No propagador de la llama	0 No declarada
ística ad	5 Protegido frente al polvo	2 Protección contra goteo vertical, con el sistema de tubos inclinado 15°	4 Protección interior y exterior elevada	0 No declarada	1 No propagador de la llama	0 No declarada

# Tubos de acero electrogalvanizados



## Tubo de acero electrogalvanizado, roscado

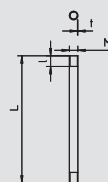


Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Rosca	Emb. m	Peso kg/100 m	Código
SM16W G	16	3000	1,4	M16x1,5	30	50,390	2046 86 1
SM20W G	20	3000	1,6	M20x1,5	30	72,570	2046 86 2
SM25W G	25	3000	1,6	M25x1,5	30	92,290	2046 86 3
SM32W G	32	3000	1,6	M32x1,5	21	120,000	2046 86 4
SM40W G	40	3000	1,6	M40x1,5	15	151,450	2046 86 5
SM50W G	50	3000	1,6	M50x1,5	15	190,000	2046 86 6
SM63W G	63	3000	1,8	M63x1,5	9	287,700	2046 86 7

St Acero G electrozincado €/100 m

Tubo para instalaciones eléctricas según EN 61386-1, con extremos roscados según DIN EN 60423, para la protección mecánica de cables y conductores. Con pared interior sin rebabas. Cada tubo incluye un manguito de unión ya roscado.

5 | 5 | 5 | 7 | 1



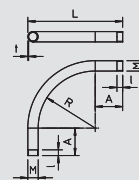
## Curva de acero electrogalvanizado, roscada



Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Medida R mm	Rosca	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SBM16W G	16	113	1,4	47	M16x1,5	15	8,800	2046 86 8
SBM20W G	20	160	1,6	80	M20x1,5	25	19,000	2046 86 9
SBM25W G	25	182,5	1,6	77,5	M25x1,5	25	27,800	2046 87 0
SBM32W G	32	206	1,6	114	M32x1,5	20	38,900	2046 87 1
SBM40W G	40	300	1,6	180	M40x1,5	15	71,800	2046 87 2
SBM50W G	50	325	1,6	175	M50x1,5	5	98,100	2046 87 3
SBM63W G	63	411,5	1,8	218,5	M63x1,5	3	177,300	2046 87 4

St Acero G electrozincado €/100 ud.

Accesorio: curva de 90° para tubos para instalaciones eléctricas según EN 61386-1 con extremos roscados según DIN EN 60423. Con pared interior sin rebabas. Cada curva incluye un manguito de unión ya roscado.



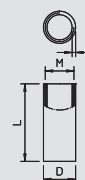
## Manguito de unión de acero electrogalvanizado, roscado



Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida D mm	Medida t mm	Rosca	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SVM16W G	16	26	18,5	2	M16x1,5	25	2,110	2046 87 5
SVM20W G	20	30	22,5	2	M20x1,5	50	3,030	2046 87 6
SVM25W G	25	40	27,5	2	M25x1,5	50	5,030	2046 87 7
SVM32W G	32	40	35,5	2,5	M32x1,5	50	8,130	2046 87 8
SVM40W G	40	45	43,5	2,5	M40x1,5	25	11,370	2046 87 9
SVM50W G	50	54	53,5	2,5	M50x1,5	10	16,970	2046 88 0
SVM63W G	63	60	68	3,2	M63x1,5	5	30,670	2046 88 1

St Acero G electrozincado €/100 ud.

Accesorio: manguito de unión para tubos roscados según DIN EN 60423 para la unión entre tubos para instalaciones eléctricas y curvas de 90°.



# Tubos de acero electrogalvanizados



## Tubo de acero electrogalvanizado, enchufable

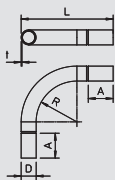


Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm		Emb.		Código
					m	kg/100 m	
<b>S16W G</b>	16	3000	1		30	37,000	<b>2046 84 0</b>
<b>S20W G</b>	20	3000	1		30	46,900	<b>2046 84 1</b>
<b>S25W G</b>	25	3000	1,2		30	70,400	<b>2046 84 2</b>
<b>S32W G</b>	32	3000	1,2		21	91,100	<b>2046 84 3</b>
<b>S40W G</b>	40	3000	1,2		15	114,780	<b>2046 84 4</b>
<b>S50W G</b>	50	3000	1,2		15	144,000	<b>2046 84 5</b>
<b>S63W G</b>	63	3000	1,2		9	227,500	<b>2046 84 6</b>

**St** Acero **G** electrozincado €/100 m

Tubo para instalaciones eléctricas enchufable según EN 61386-1 para la protección mecánica de cables y conductores. Con pared interior sin rebabas. Clase de protección contra la corrosión 2 (media).

4 | 4 | 5 | 7 | 1



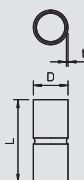
## Curva de acero electrogalvanizado, enchufable



Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Medida R mm		Emb.		Código
						Unidad	kg/100 u	
<b>SB16W G</b>	16	114,3	1	50,7		15	8,000	<b>2046 84 7</b>
<b>SB20W G</b>	20	116,55	1,2	58,45		25	12,000	<b>2046 84 8</b>
<b>SB25W G</b>	25	144,05	1,2	65,95		25	18,000	<b>2046 84 9</b>
<b>SB32W G</b>	32	172,6	1,2	62,4		20	27,800	<b>2046 85 0</b>
<b>SB40W G</b>	40	271,9	1,5	148,1		15	66,800	<b>2046 85 1</b>
<b>SB50W G</b>	50	320	1,5	173,05		5	95,900	<b>2046 85 2</b>
<b>SB63W G</b>	63	418,5	1,5	216,55		3	211,000	<b>2046 85 3</b>

**St** Acero **G** electrozincado €/100 ud.

Accesorio: curva de 90° con manguitos moldeados para tubos para instalaciones eléctricas según EN 61386-1. Con pared interior sin rebabas.



## Manguito de unión de acero electrogalvanizado, enchufable



Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida D mm	Medida t mm		Emb.		Código
						Unidad	kg/100 u	
<b>SV16W G</b>	16	50	18,6	1		25	2,200	<b>2046 85 4</b>
<b>SV20W G</b>	20	60	23,1	1,2		50	3,900	<b>2046 85 5</b>
<b>SV25W G</b>	25	60	28,1	1,2		50	4,800	<b>2046 85 6</b>
<b>SV32W G</b>	32	70	35,2	1,2		50	7,000	<b>2046 85 7</b>
<b>SV40W G</b>	40	80	43,8	1,5		25	12,500	<b>2046 85 8</b>
<b>SV50W G</b>	50	100	54	1,5		10	19,500	<b>2046 85 9</b>
<b>SV63W G</b>	63	100	67	1,5		5	24,700	<b>2046 86 0</b>

**St** Acero **G** electrozincado €/100 ud.

Accesorio: manguito sin rosca para la unión entre tubos para instalaciones eléctricas. Con pared interior sin rebabas.



# Tubos de acero lacados en negro



## Tubo de acero lacado en negro, roscado

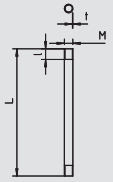


Tipo	Tamaño	Medida L	Medida t	Rosca	Color	Emb.	Peso	Código
		mm	mm			m	kg/100 m	
SM16W SW	16	3000	1,4	M16x1,5	negro	30	50,000	2046 50 0
SM20W SW	20	3000	1,6	M20x1,5	negro	30	73,000	2046 50 1
SM25W SW	25	3000	1,6	M25x1,5	negro	30	92,000	2046 50 2
SM32W SW	32	3000	1,6	M32x1,5	negro	21	120,000	2046 50 3
SM40W SW	40	3000	1,6	M40x1,5	negro	15	152,000	2046 50 5
SM50W SW	50	3000	1,6	M50x1,5	negro	15	190,700	2046 50 6
SM63W SW	63	3000	1,8	M63x1,5	negro	9	287,700	2046 50 7

St Acero L lacado €/100 m

Tubo para instalaciones eléctricas según EN 61386-1, con extremos roscados según DIN EN 60423, para la protección mecánica de cables y conductores. Con pared interior sin rebabas. Cada tubo incluye un manguito de unión ya roscado.

5 | 5 | 5 | 6 | 1



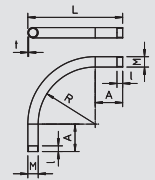
## Curva de acero lacado en negro, roscada



Tipo	Tamaño	Medida L	Medida t	Medida R	Rosca	Color	Emb.	Peso	Código
		mm	mm	mm			Unidad	kg/100 u	
SBM16W SW	16	113	1,4	47	M16x1,5	negro	15	8,800	2046 51 1
SBM20W SW	20	160	1,6	80	M20x1,5	negro	25	19,000	2046 51 3
SBM25W SW	25	182,5	1,6	77,5	M25x1,5	negro	25	27,800	2046 51 4
SBM32W SW	32	206	1,6	114	M32x1,5	negro	20	38,900	2046 51 5
SBM40W SW	40	300	1,6	180	M40x1,5	negro	15	71,800	2046 51 6
SBM50W SW	50	325	1,6	175	M50x1,5	negro	5	98,100	2046 51 7
SBM63W SW	63	411,5	1,8	218,5	M63x1,5	negro	3	177,300	2046 51 8

St Acero L lacado €/100 ud.

Accesorio: curva de 90° para tubos para instalaciones eléctricas según EN 61386-1 con extremos roscados según DIN EN 60423. Con pared interior sin rebabas. Cada curva incluye un manguito de unión ya roscado.



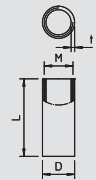
## Manguito de unión de acero lacado en negro, roscado



Tipo	Tamaño	Medida L	Medida D	Medida t	Rosca	Color	Emb.	Peso	Código
		mm	mm	mm			Unidad	kg/100 u	
SVM16W SW	16	26	18,5	2	M16x1,5	negro	25	2,100	2046 52 2
SVM20W SW	20	30	22,5	2	M20x1,5	negro	50	3,000	2046 52 3
SVM25W SW	25	40	27,5	2	M25x1,5	negro	50	5,000	2046 52 4
SVM32W SW	32	40	35,5	2,5	M32x1,5	negro	50	8,100	2046 52 5
SVM40W SW	40	45	43,5	2,5	M40x1,5	negro	25	11,400	2046 52 6
SVM50W SW	50	54	53,5	2,5	M50x1,5	negro	10	17,000	2046 52 7
SVM63W SW	63	60	68	3,2	M63x1,5	negro	5	30,700	2046 52 8

St Acero L lacado €/100 ud.

Accesorio: manguito de unión para tubos roscados según DIN EN 60423 para la unión entre tubos para instalaciones eléctricas y curvas de 90°.



# Tubos de acero lacados en negro



## Tubo de acero lacado en negro, enchufable

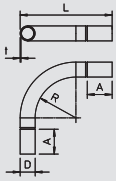


Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Color	Emb.	Peso	Código
					m	kg/100 m	
S16W SW	16	3000	1	negro	30	37,000	2046 56 5
S20W SW	20	3000	1	negro	30	47,000	2046 56 6
S25W SW	25	3000	1,2	negro	30	70,000	2046 56 7
S32W SW	32	3000	1,2	negro	21	91,000	2046 56 8
S40W SW	40	3000	1,2	negro	15	114,700	2046 56 9
S50W SW	50	3000	1,2	negro	15	144,000	2046 57 0
S63W SW	63	3000	1,2	negro	9	182,700	2046 57 1

**St** Acero **L** lacado €/100 m

Tubo para instalaciones eléctricas enchufable según EN 61386-1 para la protección mecánica de cables y conductores. Con pared interior sin rebabas. Clase de protección contra la corrosión 2 (media).

4 | 4 | 5 | 6 | 1



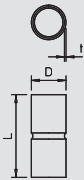
## Curva de acero lacado en negro, enchufable



Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Medida R mm	Color	Emb.	Peso	Código
						Unidad	kg/100 u	
SB16W SW	16	114,3	1	50,7	negro	15	8,000	2046 57 5
SB20W SW	20	116,55	1,2	58,45	negro	25	12,000	2046 57 6
SB25W SW	25	144,05	1,2	65,95	negro	25	18,000	2046 57 7
SB32W SW	32	172,6	1,2	62,4	negro	20	27,800	2046 57 8
SB40W SW	40	271,9	1,5	148,1	negro	15	66,800	2046 57 9
SB50W SW	50	320	1,5	173,05	negro	5	95,900	2046 58 0
SB63W SW	63	418,5	1,5	216,55	negro	3	211,000	2046 58 1

**St** Acero **L** lacado €/100 ud.

Accesorio: curva de 90° con manguitos moldeados para tubos para instalaciones eléctricas según EN 61386-1. Con pared interior sin rebabas.



## Manguito de unión de acero lacado en negro, enchufable



Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida D mm	Medida t mm	Color	Emb.	Peso	Código
						Unidad	kg/100 u	
SV16W SW	16	50	18,6	1	negro	25	2,400	2046 58 2
SV20W SW	20	60	23,1	1,2	negro	50	4,000	2046 58 3
SV25W SW	25	60	28,1	1,2	negro	50	5,200	2046 58 4
SV32W SW	32	70	35,2	1,2	negro	50	7,200	2046 58 5
SV40W SW	40	80	43,8	1,5	negro	25	13,200	2046 58 6
SV50W SW	50	100	54	1,5	negro	10	20,000	2046 58 7
SV63W SW	63	100	67	1,5	negro	5	26,000	2046 58 8

**St** Acero **L** lacado €/100 ud.

Accesorio: manguito sin rosca para la unión entre tubos para instalaciones eléctricas. Con pared interior sin rebabas.



# Tubos de acero galvanizados en caliente



## Tubo de acero galvanizado en caliente, roscado



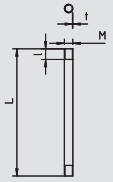
Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Rosca	Emb. m	Peso kg/100 m	Código
SM16W FT	16	3000	1,4	M16x1,5	30	54,000	2046 53 3
SM20W FT	20	3000	1,6	M20x1,5	30	79,000	2046 53 4
SM25W FT	25	3000	1,6	M25x1,5	30	99,000	2046 53 5
SM32W FT	32	3000	1,6	M32x1,5	21	130,000	2046 53 6
SM40W FT	40	3000	1,6	M40x1,5	15	164,000	2046 53 7
SM50W FT	50	3000	1,6	M50x1,5	15	206,000	2046 53 8
SM63W FT	63	3000	1,8	M63x1,5	9	324,700	2046 54 0

St Acero FT galvanizado en caliente por inmersión €/100 m

Tubo para instalaciones eléctricas según EN 61386-1, con extremos roscados según DIN EN 60423, para la protección mecánica de cables y conductores.

Con pared interior sin rebabas. Clase de protección contra la corrosión 4 (elevada). Cada tubo incluye un manguito de unión ya roscado.

5 | 5 | 5 | 7 | 1



## Curva de acero galvanizado en caliente, roscada

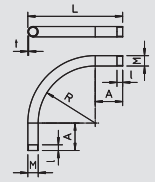


Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Medida R mm	Rosca	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SBM16W FT	16	113	1,4	47	M16x1,5	15	10,700	2046 54 5
SBM20W FT	20	160	1,6	80	M20x1,5	25	21,600	2046 54 6
SBM25W FT	25	182,5	1,6	77,5	M25x1,5	25	32,800	2046 54 8
SBM32W FT	32	206	1,6	114	M32x1,5	20	46,000	2046 54 9
SBM40W FT	40	300	1,6	180	M40x1,5	15	83,300	2046 55 0
SBM50W FT	50	325	1,6	175	M50x1,5	5	120,000	2046 55 1
SBM63W FT	63	411,5	1,8	218,5	M63x1,5	3	223,330	2046 55 2

St Acero FT galvanizado en caliente por inmersión €/100 ud.

Accesorio: curva de 90° para tubos para instalaciones eléctricas según EN 61386-1 con extremos roscados según DIN EN 60423. Con pared interior sin rebabas.

Cada curva incluye un manguito de unión ya roscado.



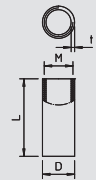
## Manguito de unión de acero galvanizado en caliente, roscado



Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida D mm	Medida t mm	Rosca	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SVM16W FT	16	26	18,5	2	M16x1,5	25	2,100	2046 55 3
SVM20W FT	20	30	22,5	2	M20x1,5	50	3,000	2046 55 4
SVM25W FT	25	40	27,5	2	M25x1,5	50	5,000	2046 55 6
SVM32W FT	32	40	35,5	2,5	M32x1,5	50	8,100	2046 55 7
SVM40W FT	40	45	43,5	2,5	M40x1,5	25	11,400	2046 55 8
SVM50W FT	50	54	53,5	2,5	M50x1,5	10	17,000	2046 55 9
SVM63W FT	63	60	68	3,2	M63x1,5	5	30,700	2046 56 0

St Acero FT galvanizado en caliente por inmersión €/100 ud.

Accesorio: manguito de unión para tubos roscados según DIN EN 60423 para la unión entre tubos para instalaciones eléctricas y curvas de 90°.



# Tubos de acero galvanizados en caliente



## Tubo de acero galvanizado en caliente, enchufable



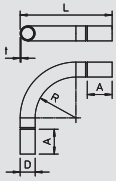
Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Código
S16W FT	16	3000	1	30	40,000	2046 59 3
S20W FT	20	3000	1	30	51,000	2046 59 4
S25W FT	25	3000	1,2	30	70,000	2046 59 5
S32W FT	32	3000	1,2	21	98,000	2046 59 6
S40W FT	40	3000	1,2	15	124,000	2046 59 7
S50W FT	50	3000	1,2	15	156,000	2046 59 8
S63W FT	63	3000	1,2	9	198,000	2046 59 9

**St** Acero **FT** galvanizado en caliente por inmersión €/100 m

Tubo para instalaciones eléctricas sin extremos roscados según EN 61386-1 para la protección mecánica de cables y conductores. Con pared interior sin rebabas. Clase de protección contra la corrosión 4 (elevada).



4 | 4 | 5 | 7 | 1



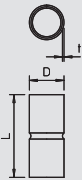
## Curva de acero galvanizado en caliente, enchufable



Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Medida R mm	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SB16W FT	16	114,3	1	50,7	15	10,660	2046 60 4
SB20W FT	20	116,55	1,2	58,45	25	21,600	2046 60 5
SB25W FT	25	144,05	1,2	65,95	25	32,800	2046 60 6
SB32W FT	32	172,6	1,2	62,4	20	46,000	2046 61 0
SB40W FT	40	301,9	1,5	148,1	15	83,330	2046 61 4
SB50W FT	50	320	1,5	173,05	5	120,000	2046 61 5
SB63W FT	63	418,5	1,5	216,55	3	223,330	2046 61 6

**St** Acero **FT** galvanizado en caliente por inmersión €/100 ud.

Accesorio: curva de 90° con manguitos moldeados para tubos para instalaciones eléctricas según EN 61386-1. Con pared interior sin rebabas.



## Manguito de unión de acero galvanizado en caliente, enchufable



Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida D mm	Medida t mm	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SV16W FT	16	50	18,6	1	25	2,400	2046 62 0
SV20W FT	20	60	23,1	1,2	50	4,400	2046 62 1
SV25W FT	25	60	28,1	1,2	50	5,600	2046 62 2
SV32W FT	32	70	35,2	1,2	50	7,800	2046 62 3
SV40W FT	40	80	43,8	1,5	25	14,400	2046 62 4
SV50W FT	50	100	54	1,5	10	22,000	2046 62 5
SV63W FT	63	100	67	1,5	5	28,000	2046 62 6

**St** Acero **FT** galvanizado en caliente por inmersión €/100 ud.

Accesorio: manguito sin rosca para la unión entre tubos para instalaciones eléctricas. Con pared interior sin rebabas.



## Tubos de aluminio

M

### Tubo de aluminio, roscado



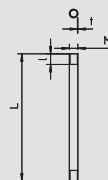
Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Rosca	Emb. m	Peso kg/100 m	Código
SM16W ALU	16	3000	1,6	M16x1,5	30	20,000	2046 03 2
SM20W ALU	20	3000	1,9	M20x1,5	30	30,000	2046 03 3
SM25W ALU	25	3000	1,9	M25x1,5	30	36,700	2046 03 4
SM32W ALU	32	3000	1,9	M32x1,5	30	50,000	2046 03 5
SM40W ALU	40	3000	1,9	M40x1,5	15	60,000	2046 03 6
SM50W ALU	50	3000	2,1	M50x1,5	15	86,700	2046 03 7
SM63W ALU	63	3000	2,1	M63x1,5	15	110,000	2046 03 8

Alu Aluminio

€/100 m

Tubo para instalaciones eléctricas según EN 61386-1, con extremos roscados según DIN EN 60423, para la protección mecánica de cables y conductores.

Con pared interior sin rebabas. Cada tubo incluye un manguito de unión ya roscado.



5 | 5 | 5 | 6 | 1

M

### Curva de aluminio, roscada



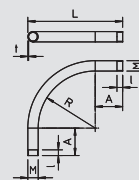
Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Medida R mm	Rosca	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SBM16W ALU	16	150	1,6	56	M16x1,5	15	4,000	2046 04 2
SBM20W ALU	20	170	1,9	70	M20x1,5	25	7,000	2046 04 3
SBM25W ALU	25	208	1,9	90	M25x1,5	25	10,000	2046 04 4
SBM32W ALU	32	252	1,9	115	M32x1,5	20	15,000	2046 04 5
SBM40W ALU	40	300	1,9	145	M40x1,5	15	23,000	2046 04 6
SBM50W ALU	50	358	2,1	180	M50x1,5	5	37,000	2046 04 7
SBM63W ALU	63	423	2,1	225	M63x1,5	3	59,000	2046 04 8

Alu Aluminio

€/100 ud.

Accesorio: curva de 90° para tubos para instalaciones eléctricas según EN 61386-1 con extremos roscados según DIN EN 60423. Con pared interior sin rebabas.

Cada curva incluye un manguito de unión ya roscado.



M

### Manguito de unión de aluminio, roscado

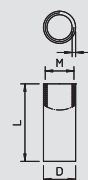


Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida D mm	Medida t mm	Rosca	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SVM16W ALU	16	35	18,5	2,25	M16x1,5	50	1,000	2046 05 2
SVM20W ALU	20	35	22,5	2,25	M20x1,5	50	1,000	2046 05 3
SVM25W ALU	25	45	28	2,5	M25x1,5	50	2,000	2046 05 4
SVM32W ALU	32	45	35	2,5	M32x1,5	50	3,000	2046 05 5
SVM40W ALU	40	45	43,5	2,75	M40x1,5	20	4,000	2046 05 6
SVM50W ALU	50	55	53,5	2,75	M50x1,5	20	6,000	2046 05 7
SVM63W ALU	63	55	66,5	2,8	M63x1,5	20	7,000	2046 05 8

Alu Aluminio

€/100 ud.

Accesorio: manguito de unión para tubos roscados según DIN EN 60423 para la unión entre tubos para instalaciones eléctricas y curvas de 90°.







**Tubo de aluminio, enchufable**

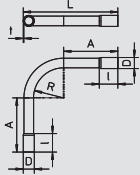
Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Código
S16W ALU	16	3000	1,2	30	15,067	2046 00 2
S20W ALU	20	3000	1,2	30	19,134	2046 00 3
S25W ALU	25	3000	1,3	30	26,134	2046 00 4
S32W ALU	32	3000	1,3	30	33,834	2046 00 5
S40W ALU	40	3000	1,4	15	45,800	2046 00 6
S50W ALU	50	3000	1,4	15	57,700	2046 00 7
S63W ALU	63	3000	1,7	15	88,334	2046 00 8

Alu Aluminio €/100 m

Tubo para instalaciones eléctricas enchufable según EN 61386-1 para la protección mecánica de cables y conductores. Con pared interior sin rebabas.



4 | 4 | 5 | 6 | 1

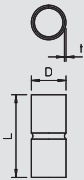


**Curva de aluminio, enchufable**

Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Medida R mm	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SB16W ALU	16	151	1,2	56	15	4,000	2046 01 2
SB20W ALU	20	171	1,2	70	25	6,000	2046 01 3
SB25W ALU	25	209	1,3	90	25	9,000	2046 01 4
SB32W ALU	32	253	1,3	115	20	12,000	2046 01 5
SB40W ALU	40	302	1,4	145	15	20,000	2046 01 6
SB50W ALU	50	360	1,4	180	5	31,000	2046 01 7
SB63W ALU	63	425	1,7	225	3	45,000	2046 01 8

Alu Aluminio €/100 ud.

Accesorio: curva de 90° con manguitos moldeados para tubos para instalaciones eléctricas según EN 61386-1. Con pared interior sin rebabas.



**Manguito de unión de aluminio, enchufable**

Tipo	Medida M	Medida L mm	Medida D mm	Medida t mm	Tamaño	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SV16W ALU	16	40	16,2	1,2	—	50	1,000	2046 02 2
SV20W ALU	—	50	20,2	1,2	20	50	1,000	2046 02 3
SV25W ALU	—	60	25,2	1,2	25	50	2,000	2046 02 4
SV32W ALU	—	70	32,2	1,2	32	50	2,000	2046 02 5
SV40W ALU	—	70	40,2	1,4	40	20	3,000	2046 02 6
SV50W ALU	—	90	50,2	1,4	50	20	5,000	2046 02 7
SV63W ALU	—	110	63,2	1,5	63	20	9,000	2046 02 8

Alu Aluminio €/100 ud.

Accesorio: manguito sin rosca para la unión entre tubos para instalaciones eléctricas. Con pared interior sin rebabas.



# Tubos de acero inoxidable



5 | 5 | 5 | 7 | 1

## Tubo de acero inoxidable V2A, enchufable

Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Código
S16W V2A	16	3000	1	30	37,000	2046 72 0
S20W V2A	20	3000	1	30	46,900	2046 72 1
S25W V2A	25	3000	1	30	59,200	2046 72 2
S32W V2A	32	3000	1,2	21	91,200	2046 72 3
S40W V2A	40	3000	1,2	15	114,800	2046 72 4
S50W V2A	50	3000	1,5	15	179,400	2046 72 5
S63W V2A	63	3000	1,5	9	227,500	2046 72 6

V2A Acero inoxidable 1.4301 cepillado €/100 m

Tubo para instalaciones eléctricas enchufable según EN 61386-1 para la protección mecánica de cables y conductores. Con pared interior sin rebabas. Clase de protección contra la corrosión 4 (elevada).



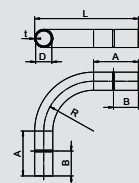
## Curva de acero inoxidable V2A, enchufable



Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Medida R mm	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SB16W V2A	16	104	1	50	15	7,250	2046 73 0
SB20W V2A	20	156	1	90	25	13,300	2046 73 1
SB25W V2A	25	194	1	112,5	25	20,400	2046 73 2
SB32W V2A	32	250	1,25	146	20	42,000	2046 73 3
SB40W V2A	40	294	1,25	165	15	61,200	2046 73 4
SB50W V2A	50	408	1,25	250	5	100,000	2046 73 5
SB63W V2A	63	448	1,25	250	3	120,000	2046 73 6

V2A Acero inoxidable 1.4301 €/100 ud.

Accesorio: curva de 90° con manguitos moldeados para tubos para instalaciones eléctricas según EN 61386-1. Con pared interior sin rebabas.



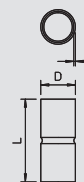
## Manguito de unión de acero inoxidable V2A, enchufable



Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida D mm	Medida t mm	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SV16W V2A	16	45	18,2	1,6	25	2,100	2046 74 0
SV20W V2A	20	50	22,2	1,6	50	3,100	2046 74 1
SV25W V2A	25	60	27,2	1,6	50	3,900	2046 74 2
SV32W V2A	32	70	34,6	1,8	50	7,200	2046 74 3
SV40W V2A	40	80	42,6	1,8	25	10,300	2046 74 4
SV50W V2A	50	100	53,2	2,1	10	16,000	2046 74 5
SV63W V2A	63	110	66,3	2,15	5	20,100	2046 74 6

V2A Acero inoxidable 1.4301 €/100 ud.

Accesorio: manguito sin rosca para la unión entre tubos para instalaciones eléctricas. Con pared interior sin rebabas.



IP 67

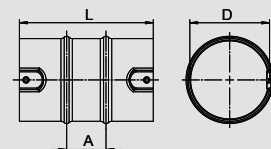
## Manguito de unión de acero inoxidable V2A, IP67



Tipo	Tamaño	Medida A mm	Medida L mm	Medida D mm	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SV20W V2A IP67	20	25	85	20,2	10	4,300	2046 48 8
SV25W V2A IP67	25	25	85	25,2	10	5,400	2046 49 0
SV32W V2A IP67	32	25	85	32,2	10	6,900	2046 49 2
SV40W V2A IP67	40	25	85	40,3	10	8,300	2046 49 4
SV50W V2A IP67	50	25	85	50,3	5	10,200	2046 49 6

V2A Acero inoxidable 1.4301 €/100 ud.

Accesorio: manguito sin rosca y con pared interior sin rebabas, estanco al polvo y al agua gracias a las juntas tóricas interiores con IP 67. Los muelles de retención remachados a ambos lados actúan, además, como conexión equipotencial.





## Tubo de acero inoxidable V4A, enchufable

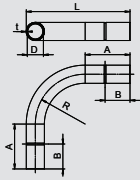
Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm		Emb.		Código
					m	kg/100 m	
<b>S16W V4A</b>	16	3000	1		15	37,000	<b>2046 75 0</b>
<b>S20W V4A</b>	20	3000	1		15	46,900	<b>2046 75 1</b>
<b>S25W V4A</b>	25	3000	1		15	59,200	<b>2046 75 2</b>
<b>S32W V4A</b>	32	3000	1,2		15	91,200	<b>2046 75 3</b>
<b>S40W V4A</b>	40	3000	1,2		9	114,800	<b>2046 75 4</b>
<b>S50W V4A</b>	50	3000	1,5		9	179,400	<b>2046 75 5</b>
<b>S63W V4A</b>	63	3000	1,5		9	227,500	<b>2046 75 6</b>

**V4A** Acero inoxidable 1.4571 cepillado €/100 m

Tubo para instalaciones eléctricas enchufable según EN 61386-1 para la protección mecánica de cables y conductores. Con pared interior sin rebabas. Clase de protección contra la corrosión 4 (elevada).



5 | 5 | 5 | 7 | 1

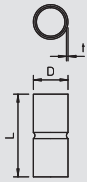


## Curva de acero inoxidable V4A, enchufable

Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida t mm	Medida R mm		Emb.		Código
						Unidad	kg/100 u	
<b>SB16W V4A</b>	16	104	1	50		5	7,200	<b>2046 76 0</b>
<b>SB20W V4A</b>	20	156	1	90		10	13,300	<b>2046 76 1</b>
<b>SB25W V4A</b>	25	194	1	112,5		10	20,400	<b>2046 76 2</b>
<b>SB32W V4A</b>	32	250	1,25	146		10	42,000	<b>2046 76 3</b>
<b>SB40W V4A</b>	40	294	1,25	165		5	61,200	<b>2046 76 4</b>
<b>SB50W V4A</b>	50	408	1,25	250		5	79,500	<b>2046 76 5</b>
<b>SB63W V4A</b>	63	448	1,25	250		3	144,600	<b>2046 76 6</b>

**V4A** Acero inoxidable 1.4571 €/100 ud.

Accesorio: curva de 90° con manguitos moldeados para tubos para instalaciones eléctricas según EN 61386-1. Con pared interior sin rebabas.



## Manguito de unión de acero inoxidable V4A, enchufable

Tipo	Tamaño	Medida L mm	Medida D mm	Medida t mm		Emb.		Código
						Unidad	kg/100 u	
<b>SV16W V4A</b>	16	45	18,2	1,6		10	2,100	<b>2046 77 0</b>
<b>SV20W V4A</b>	20	50	22,2	1,6		15	3,200	<b>2046 77 1</b>
<b>SV25W V4A</b>	25	60	27,2	1,6		15	3,900	<b>2046 77 2</b>
<b>SV32W V4A</b>	32	70	34,6	1,8		15	7,300	<b>2046 77 3</b>
<b>SV40W V4A</b>	40	80	42,6	1,8		10	10,300	<b>2046 77 4</b>
<b>SV50W V4A</b>	50	100	53,2	2,1		5	16,700	<b>2046 77 5</b>
<b>SV63W V4A</b>	63	110	66,3	2,15		3	20,900	<b>2046 77 6</b>

**V4A** Acero inoxidable 1.4571 €/100 ud.

Accesorio: manguito sin rosca para la unión entre tubos para instalaciones eléctricas. Con pared interior sin rebabas.



# Tubos metálicos, accesorios del sistema

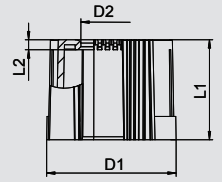


## Boquillas divisibles para tubos metálicos

Tipo	Tamaño	Color	Medida D1	Medida D2	Medida L1	Medida L2	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
129 TB M16	M16	Gris luminoso, RAL 7035	20	10	30	3	50	0,487	2047 81 2
129 TB M20	M20	Gris luminoso, RAL 7035	24	13,4	30	3	50	0,492	2047 83 1
129 TB M25	M25	Gris luminoso, RAL 7035	30	18,4	30	3	50	0,576	2047 83 9
129 TB M32	M32	Gris luminoso, RAL 7035	36	25,4	30	3	50	0,695	2047 85 5
129 TB M40	M40	Gris luminoso, RAL 7035	44	33,4	30	3	30	0,843	2047 86 3
129 TB M50	M50	Gris luminoso, RAL 7035	53	43	30	3	30	1,221	2047 89 0
129 TB M63	M63	Gris luminoso, RAL 7035	67	56	30	3	20	1,358	2047 89 8

PE Polietileno €/100 ud.

Boquilla divisible de protección de cable para insertar en tubos para instalaciones eléctricas. Adecuadas para reparación de instalaciones ya existentes. No es necesario desconectar el cable, lo que acelera enormemente su instalación.

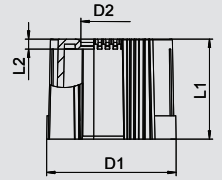


## Boquillas divisibles para tubos metálicos

Tipo	Tamaño	Color	Medida D1	Medida D2	Medida L1	Medida L2	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
129 TB M16 SW	M16	negro	20	10	30	3	50	0,487	2047 93 6
129 TB M20 SW	M20	negro	24	13,4	30	3	50	0,492	2047 94 4
129 TB M25 SW	M25	negro	30	18,4	30	3	50	0,576	2047 95 2
129 TB M32 SW	M32	negro	36	25,4	30	3	50	0,695	2047 97 1
129 TB M40 SW	M40	negro	44	33,4	30	3	30	0,843	2047 97 9
129 TB M50 SW	M50	negro	53	43	30	3	30	1,221	2047 98 7
129 TB M63 SW	M63	negro	67	56	30	3	20	1,358	2047 99 5

PE Polietileno €/100 ud.

Boquilla divisible de protección de cable para insertar en tubos para instalaciones eléctricas. Adecuadas para reparación de instalaciones ya existentes. No es necesario desconectar el cable, lo que acelera enormemente su instalación.

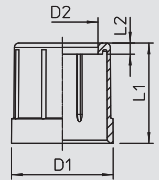


## Boquilla para tubos metálicos

Tipo	Tamaño	Color	Medida D1	Medida D2	Medida L1	Medida L2	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
129 M16	M16	Gris luminoso, RAL 7035	19,4	12,5	18	2	100	0,235	2047 81 0
129 M20	M20	Gris luminoso, RAL 7035	23,4	16	22,5	2,5	100	0,326	2047 82 9
129 M25	M25	Gris luminoso, RAL 7035	28,4	21	27,5	2,5	50	0,614	2047 83 7
129 M32	M32	Gris luminoso, RAL 7035	35,4	27,5	34	3	50	1,070	2047 85 3
129 M40	M40	Gris luminoso, RAL 7035	43,4	35	41	3	50	1,444	2047 86 1
129 M50	M50	Gris luminoso, RAL 7035	53,4	44,5	48	3	25	2,176	2047 88 8
129 M63	M63	Gris luminoso, RAL 7035	66,4	55	59	4	25	2,808	2047 89 6

PE Polietileno €/100 ud.

Boquilla de protección de cable para insertar en tubos para instalaciones eléctricas.

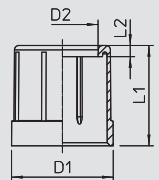


## Boquilla para tubos metálicos

Tipo	Tamaño	Color	Medida D1	Medida D2	Medida L1	Medida L2	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
129 M16 SW	M16	negro	19,4	12,5	18	2	100	0,235	2047 93 4
129 M20 SW	M20	negro	23,4	16	22,5	2,5	100	0,326	2047 94 2
129 M25 SW	M25	negro	28,4	21	27,5	2,5	50	0,614	2047 95 0
129 M32 SW	M32	negro	35,4	27,5	34	3	50	1,070	2047 96 9
129 M40 SW	M40	negro	43,4	35	41	3	50	1,444	2047 97 7
129 M50 SW	M50	negro	53,4	44,5	48	3	25	2,176	2047 98 5
129 M63 SW	M63	negro	66,4	55	59	4	25	2,808	2047 99 3

PE Polietileno €/100 ud.

Boquilla de protección de cable para insertar en tubos para instalaciones eléctricas.

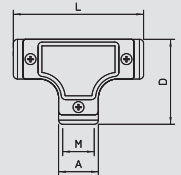


## Pieza en T con rosca

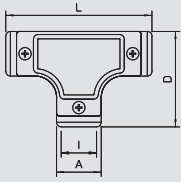
Tipo	Tamaño	Medida D	Medida L	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
SKTM16W ALU	16	47,5	72	15	7,200	2047 60 4
SKTM20W ALU	20	65	102	18	13,500	2047 60 5
SKTM25W ALU	25	75	115	10	22,000	2047 60 6
SKTM32W ALU	32	96	156	4	46,600	2047 60 7
SKTM40W ALU	40	96	156	4	34,000	2047 60 8
SKTM50W ALU	50	124,5	194	2	56,300	2047 60 9

AlG Colada de aluminio a presión €/100 ud.

Pieza en T de control con rosca interna para derivaciones con tubos. La tapa superior se puede extraer para facilitar el tendido de los cables y la realización de controles posteriores.



# Tubos metálicos, accesorios del sistema



## Pieza en T sin rosca

IP 54

Tipo	Tamaño	Medida D mm	Medida L mm	Emb.		Código
				Unidad	Peso kg/100 u	
SKT16W ALU	16	47,5	72	15	6,900	2047 58 8
SKT20W ALU	20	65	102	18	12,900	2047 58 9
SKT25W ALU	25	75	115	10	21,500	2047 59 0
SKT32W ALU	32	96	156	4	45,300	2047 59 1
SKT40W ALU	40	96	156	4	32,800	2047 59 2
SKT50W ALU	50	124,5	194	2	53,100	2047 59 3

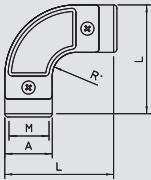


**AIG** Colada de aluminio a presión

€/100 ud.

Pieza en T de control para derivaciones con tubo.

La tapa superior se puede extraer para facilitar el tendido de los cables y la realización de controles posteriores.



## Codo de control con rosca

M IP 54

Tipo	Tamaño	Medida L mm	Emb.		Código
			Unidad	Peso kg/100 u	
SKBM16W ALU	16	49,5	25	3,900	2047 63 8
SKBM20W ALU	20	65	25	9,300	2047 63 9
SKBM25W ALU	25	75	20	13,900	2047 64 0
SKBM32W ALU	32	96	8	29,700	2047 64 1
SKBM40W ALU	40	96	8	21,700	2047 64 2
SKBM50W ALU	50	124,5	4	34,800	2047 64 3

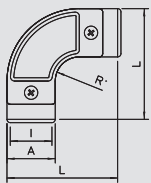


**AIG** Colada de aluminio a presión

€/100 ud.

Codo de control de 90° con rosca interna para modificaciones de sentido con tubos.

La tapa superior se puede extraer para facilitar el tendido de los cables y la realización de controles posteriores.



## Codo de control sin rosca

IP 54

Tipo	Tamaño	Medida L mm	Emb.		Código
			Unidad	Peso kg/100 u	
SKB16W ALU	16	49,5	25	3,600	2047 62 3
SKB20W ALU	20	65	25	9,000	2047 62 4
SKB25W ALU	25	75	20	13,400	2047 62 5
SKB32W ALU	32	96	8	27,700	2047 62 6
SKB40W ALU	40	96	8	20,900	2047 62 7
SKB50W ALU	50	124,5	4	34,300	2047 62 8

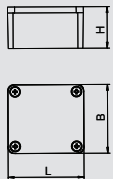


**AIG** Colada de aluminio a presión

€/100 ud.

Codo de control de 90° sin rosca para modificaciones de sentido con tubos.

La tapa superior se puede extraer para facilitar el tendido de los cables y la realización de controles posteriores.



## Caja de aluminio Mx06 pintada

IP 66 IK 09

Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm	Color	Emb.		Código
					Unidad	Peso kg/100 u	
Mx 060503 SGR	64	58	36	gris plata	1	13,500	2011 30 4

**AIG** Colada de aluminio a presión

**P** recubierto con pintura electrostática

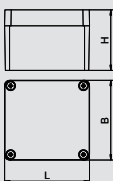
€/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica.

Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura.

Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en las carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua.

La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra.



## Caja de aluminio Mx08 pintada

IP 66 IK 09

Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm	Color	Emb.		Código
					Unidad	Peso kg/100 u	
Mx 080705 SGR	80	75	57	gris plata	1	30,600	2011 30 8

**AIG** Colada de aluminio a presión

**P** recubierto con pintura electrostática

€/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica.

Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura.

Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en las carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua.

La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra.



## Tubos metálicos, accesorios del sistema

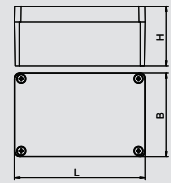


### Caja de aluminio Mx12 pintada

Tipo	Longitud	Ancho	Altura	Color	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm		Unidad	kg/100 u	
<b>Mx 120805 SGR</b>	125	80	57	gris plata	1	30,600	<b>2011 31 2</b>

**AIG** Colada de aluminio a presión **P** recubierto con pintura electrostática €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en las carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra.

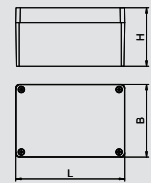


### Caja de aluminio Mx15 pintada

Tipo	Longitud	Ancho	Altura	Color	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm		Unidad	kg/100 u	
<b>Mx 151008 SGR</b>	150	100	80	gris plata	1	81,800	<b>2011 31 6</b>

**AIG** Colada de aluminio a presión **P** recubierto con pintura electrostática €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en las carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra.

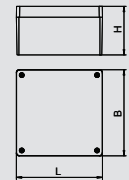


### Caja de aluminio Mx16 pintada

Tipo	Longitud	Ancho	Altura	Color	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm		Unidad	kg/100 u	
<b>Mx 161609 SGR</b>	160	160	90	gris plata	1	146,300	<b>2011 32 0</b>

**AIG** Colada de aluminio a presión **P** recubierto con pintura electrostática €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en las carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra.

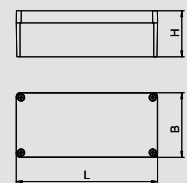


### Caja de aluminio Mx17 pintada

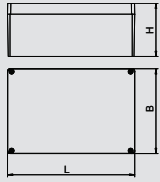
Tipo	Longitud	Ancho	Altura	Color	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm		Unidad	kg/100 u	
<b>Mx 170805 SGR</b>	175	80	57	gris plata	1	53,900	<b>2011 32 4</b>

**AIG** Colada de aluminio a presión **P** recubierto con pintura electrostática €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en las carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra.



## Caja de aluminio Mx24 pintada



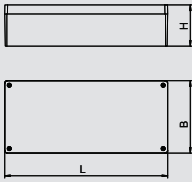
Tipo	Longitud	Ancho	Altura	Color	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm		Unidad	kg/100 u	
<b>Mx 241610 SGR</b>	240	160	100	gris plata	1	197,300	<b>2011 32 8</b>

**AlG** Colada de aluminio a presión **P** recubierto con pintura electrostática €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en las carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra.



## Caja de aluminio Mx36 pintada



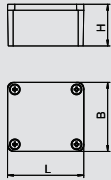
Tipo	Longitud	Ancho	Altura	Color	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm		Unidad	kg/100 u	
<b>Mx 361609 SGR</b>	360	160	90	gris plata	1	273,300	<b>2011 33 2</b>

**AlG** Colada de aluminio a presión **P** recubierto con pintura electrostática €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en las carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra.



## Caja de aluminio Mx06



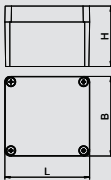
Tipo	Longitud	Ancho	Altura	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm	Unidad	kg/100 u	
<b>Mx 060503 SGT</b>	64	58	36	1	13,500	<b>2011 34 4</b>

**AlG** Colada de aluminio a presión tratado con arena proyectada €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. Y por supuesto el aluminio es resistente a los rayos UV y libre de halógenos. La junta de la tapa es de poliuretano. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra. La superficie de aluminio sin tratar proporciona un buen contacto con los elementos de metal.



## Caja de aluminio Mx08



Tipo	Longitud	Ancho	Altura	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm	Unidad	kg/100 u	
<b>Mx 080705 SGT</b>	80	75	57	1	30,600	<b>2011 34 8</b>

**AlG** Colada de aluminio a presión tratado con arena proyectada €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. Y por supuesto el aluminio es resistente a los rayos UV y libre de halógenos. La junta de la tapa es de poliuretano. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra. La superficie de aluminio sin tratar proporciona un buen contacto con los elementos de metal.



# Tubos metálicos, accesorios del sistema

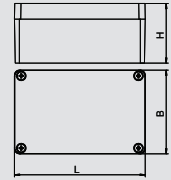


## Caja de aluminio Mx12

Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
Mx 120805 SGT	125	80	57	1	45,600	2011 35 2

**AIG** Colada de aluminio a presión tratado con arena proyectada €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. Y por supuesto el aluminio es resistente a los rayos UV y libre de halógenos. La junta de la tapa es de poliuretano. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra. La superficie de aluminio sin tratar proporciona un buen contacto con los elementos de metal.

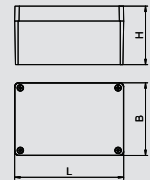


## Caja de aluminio Mx15

Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
Mx 151008 SGT	150	100	80	1	81,800	2011 35 6

**AIG** Colada de aluminio a presión tratado con arena proyectada €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. Y por supuesto el aluminio es resistente a los rayos UV y libre de halógenos. La junta de la tapa es de poliuretano. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra. La superficie de aluminio sin tratar proporciona un buen contacto con los elementos de metal.

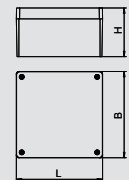


## Caja de aluminio Mx16

Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
Mx 161609 SGT	160	160	90	1	146,300	2011 36 0

**AIG** Colada de aluminio a presión tratado con arena proyectada €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. Y por supuesto el aluminio es resistente a los rayos UV y libre de halógenos. La junta de la tapa es de poliuretano. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra. La superficie de aluminio sin tratar proporciona un buen contacto con los elementos de metal.

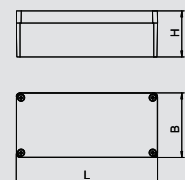


## Caja de aluminio Mx17

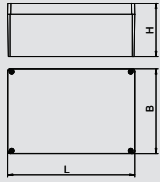
Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
Mx 170805 SGT	175	80	57	1	53,900	2011 36 4

**AIG** Colada de aluminio a presión tratado con arena proyectada €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. Y por supuesto el aluminio es resistente a los rayos UV y libre de halógenos. La junta de la tapa es de poliuretano. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra. La superficie de aluminio sin tratar proporciona un buen contacto con los elementos de metal.







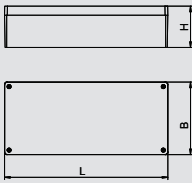
## Caja de aluminio Mx24



Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
<b>Mx 241610 SGT</b>	240	160	100	1	197,300	<b>2011 36 8</b>

**AIG** Colada de aluminio a presión tratado con arena proyectada €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. Y por supuesto el aluminio es resistente a los rayos UV y libre de halógenos. La junta de la tapa es de poliuretano. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra. La superficie de aluminio sin tratar proporciona un buen contacto con los elementos de metal.



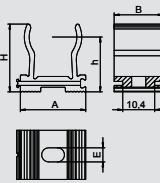
## Caja de aluminio Mx36



Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
<b>Mx 361609 SGT</b>	360	160	90	1	273,300	<b>2011 37 2</b>

**AIG** Colada de aluminio a presión tratado con arena proyectada €/100 ud.

Caja de aluminio resistente para la ingeniería de automoción y mecánica. Debido a sus excelentes propiedades mecánicas y térmicas, la serie OBO Mx es adecuada para diferentes áreas de aplicación con condiciones extremas. Es óptima para su uso en la industria, zonas portuarias y de construcción naval, así como en agricultura. Protege la instalación eléctrica contra impactos. Resiste temperaturas extremas, tanto el frío como el calor, así como el vandalismo e impactos en carreteras, vías férreas y túneles. Con la clase de protección IP 66, las cajas de aluminio están perfectamente preparadas contra la entrada de polvo y agua. Y por supuesto el aluminio es resistente a los rayos UV y libre de halógenos. La junta de la tapa es de poliuretano. La caja fabricada en aluminio arenado se suministra con tapa, tornillos de acero inoxidable, junta y 2 o 4 tornillos de puesta en tierra. La superficie de aluminio sin tratar proporciona un buen contacto con los elementos de metal.



## Abrazadera Quick, aluminio

Tipo	Tamaño nominal	U. por caja	Emb. Unidad	Peso kg/100 u	Código
<b>2029 M16 ALU</b>	—	1200	100	0,560	<b>2149 85 0</b>
<b>2029 M20 ALU</b>	—	1200	100	0,654	<b>2149 85 4</b>
<b>2029 M25 ALU</b>	—	100	100	0,930	<b>2149 85 8</b>
<b>2029 M32 ALU</b>	—	600	50	1,100	<b>2149 86 2</b>
<b>2029 M40 ALU</b>	—	50	50	1,730	<b>2149 86 6</b>
<b>2029 M50 ALU</b>	—	300	25	2,090	<b>2149 87 0</b>
<b>2029 M63 ALU</b>	—	20	20	2,920	<b>2149 87 4</b>

**Alu** Aluminio €/100 ud.

Abrazadera Quick OBO tipo 2029/... para todos los sistemas de tubos métricos de aluminio, así como tubos de aislamiento ligeros y reforzados. Adecuada para el alojamiento del sistema de tubos de aluminio de OBO. Los centradores de tubos permiten una colocación óptima del tubo y hacen girar las abrazaderas hasta adoptar la posición adecuada. Posibilidad de fijación universal; acoplables entre sí. Se puede montar en perfiles con un ancho de ranura de 11 mm (tipos 2060 y 2061). Agujero alargado para poder realizar un ajuste lateral durante el montaje mediante tirafondos o tacos. Distancia de fijación recomendada: 40-50 cm. ¡No es adecuada para el montaje en el techo! Para el montaje en el techo utilice nuestras abrazaderas cerradas tipo 733...

### Dimensiones importantes abrazadera Quick aluminio

G	A	B	E	H	h
	mm	mm	mm	mm	mm
16	21	16	4,6	22	18
20	25	16	4,6	27	20
25	33	16	4,6	30	22
32	39	16	4,6	34	27
40	50	16	4,6	42	32
50	60	16	6,1	50	39
63	74,5	16	6,1	61	46



# Tubos metálicos, accesorios del sistema



## Abrazaderas para cables y tubos

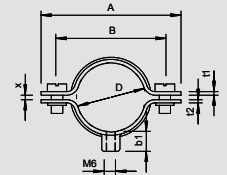
Tipo	D	Tamaño del orificio	Grosor de material	Tamaño	Tornillo	U. por caja	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm			Unidad	Unidad	kg/100 u	
<b>732 16 GTP</b>	14,5-16	M6	1	M16	M5 x 12	1000	100	1,590	<b>1360 16 7</b>
<b>732 20 GTP</b>	18,5-20	M6	1	M20	M5 x 12	600	50	1,730	<b>1360 20 5</b>
<b>732 26 GTP</b>	24-26	M6	1	M25	M5 x 12	500	50	1,920	<b>1360 26 4</b>
<b>732 33 GTP</b>	31-33	M6	1,5	M32	M5 x 12	250	25	3,120	<b>1360 33 7</b>
<b>732 40 GTP</b>	38-40	M6	1,5	M40	M5 x 12	250	25	3,600	<b>1360 39 6</b>
<b>732 42 GTP</b>	40-42	M6	1,5	M40	M5 x 12	250	25	3,840	<b>1360 42 6</b>
<b>732 50 GTP</b>	48-50	M6	1,5	M50	M5 x 14	200	25	4,160	<b>1360 50 7</b>
<b>732 63 GTP</b>	61-63	M6	1,5	M63	M5 x 14	200	25	5,000	<b>1360 63 9</b>

**St** Acero **GTP** galvanizado, pasivado transparente €/100 ud.

Con rosca M6.

### Dimensiones importantes abrazadera para cables y tubos

D	A	B	x	b1	t1	t2	M
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
14,5 - 16	42	30	1,5	18	1	1,25	M5 x 12
18,5 - 20	46	34	1,5	18	1	1,25	M5 x 12
24 - 26	52	40	2	18	1	1,25	M5 x 12
31 - 33	64	50	2	18	1,5	1,5	M5 x 12
38 - 40	71	57	2	18	1,5	1,5	M5 x 12
40 - 42	73	59	2	18	1,5	1,5	M5 x 12
48 - 50	81	67	2	18	1,5	1,5	M5 x 14
61 - 63	94	80	2	18	1,5	1,5	M5 x 14



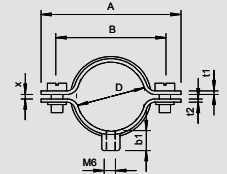
## Abrazadera distanciadora para cables y tubos V4A

Tipo	D	Tamaño del orificio	Grosor de material	Tamaño	Tornillo	U. por caja	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm			Unidad	Unidad	kg/100 u	
<b>732 16 V4A</b>	14,5-16	M6	1	M16	—	1000	100	1,845	<b>1360 65 6</b>
<b>732 20 V4A</b>	18,5-20	M6	1	M20	—	600	50	1,960	<b>1360 66 0</b>
<b>732 26 V4A</b>	24-26	M6	1	M25	—	500	50	2,083	<b>1360 66 6</b>
<b>732 33 V4A</b>	31-33	M6	1,5	M32	—	250	25	3,186	<b>1360 67 2</b>
<b>732 40 V4A</b>	38-40	M6	1,5	M40	—	250	25	3,554	<b>1360 67 8</b>
<b>732 42 V4A</b>	40-42	M6	1,5	M40	—	250	25	3,650	<b>1360 68 0</b>
<b>732 50 V4A</b>	48-50	M6	1,5	M50	—	200	25	4,045	<b>1360 68 6</b>
<b>732 63 V4A</b>	61-63	M6	1,5	M63	—	200	25	4,712	<b>1360 69 0</b>

**V4A** Acero inoxidable 1.4571 €/100 ud.

Con rosca M6.

D	A	B	x	b1	t1	t2	M
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
14,5 - 16	42	30	1,5	18	1	1,25	M5 x 12
18,5 - 20	46	34	1,5	18	1	1,25	M5 x 12
24 - 26	52	40	2	18	1	1,25	M5 x 12
31 - 33	64	50	2	18	1,5	1,5	M5 x 12
38 - 40	71	57	2	18	1,5	1,5	M5 x 12
40 - 42	73	59	2	18	1,5	1,5	M5 x 12
48 - 50	81	67	2	18	1,5	1,5	M5 x 14
61 - 63	94	80	2	18	1,5	1,5	M5 x 14



## Abrazadera distanciadora para cables y tubos

Tipo	D	Tamaño del orificio	Grosor de material	Tamaño	Tornillo	U. por caja	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm			Unidad	Unidad	kg/100 u	
<b>733 16 G</b>	14-16	6,5 x 10	1,5	M16	M5 x 14	500	50	2,430	<b>1361 16 3</b>
<b>733 21 G</b>	19-21	6,5 x 10	1,5	M20	M5 x 14	500	50	2,730	<b>1361 20 1</b>
<b>733 29 G</b>	24-29	6,5 x 10	1,5	M25	M5 x 18	450	50	3,480	<b>1361 29 5</b>
<b>733 38 G</b>	30-38	6,5 x 10	1,5	M32	M5 x 18	250	25	4,040	<b>1361 38 4</b>
<b>733 48 G</b>	39-48	6,5 x 10	1,5	M40	M5 x 18	300	25	4,810	<b>1361 48 1</b>
<b>733 54 G</b>	48-54	6,5 x 14	1,5	M50	M5 x 18	300	25	5,800	<b>1361 51 1</b>
<b>733 63 G</b>	63	6,5 x 14	1,5	M63	—	160	20	6,940	<b>1361 63 5</b>

**St** Acero **G** electrozincado €/100 ud.

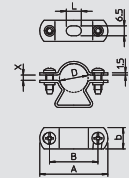
Material de los tornillos acero.

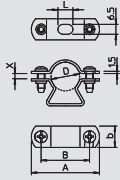
\*El tamaño M16 no es adecuado para clavadoras a gas.

\*Los tamaños M16 - PG16 no son adecuados para fijador de pernos.

### Dimensiones importantes abrazadera para cables y tubos

D	A	B	L	b	x
mm	mm	mm	mm	mm	mm
14 - 16	43	30	10	14	3
24 - 29	58	42	10	16	7
30 - 38	70	54	10	16	10
39 - 48	80	64	14	16	12,5
48 - 54	86	68	14	18	7,5
63	101	83	18	16	3





## Abrazadera distanciadora para cables y tubos



Tipo	D	Tamaño del orificio	Grosor de material	Tamaño	Tornillo	U. por caja	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm			Unidad	Unidad	kg/100 u	
<b>733 16 FT</b>	14-16	6,5 x 10	1,5	M 16	M5 x 14	500	50	2,430	<b>1361 09 4</b>
<b>733 21 FT</b>	19-21	6,5 x 10	1,5	M 20	M5 x 14	500	50	2,730	<b>1361 10 0</b>
<b>733 29 FT</b>	24-29	6,5 x 10	1,5	M 25	M5 x 18	450	50	3,480	<b>1361 10 6</b>
<b>733 38 FT</b>	30-38	6,5 x 10	1,5	M 32	M5 x 18	250	25	4,040	<b>1361 10 9</b>
<b>733 48 FT</b>	39-48	6,5 x 10	1,5	M 40	M5 x 18	300	25	4,810	<b>1361 11 2</b>
<b>733 54 FT</b>	48-54	6,5 x 14	1,5	M 50	M5 x 18	300	25	5,400	<b>1361 11 7</b>
<b>733 63 FT</b>	63	8 x 18	2	M 63	M5 x 18	160	20	7,250	<b>1361 11 8</b>



**St** Acero **FT** galvanizado en caliente por inmersión €/100 ud.

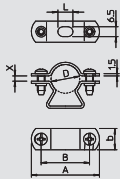
Material de los tornillos acero.

\* El tamaño M16 no es adecuado para pistolas clavadoras.

\* El tamaño M16 - PG16 no es adecuado para pistolas de pernos.

### Dimensiones importantes abrazadera para cables y tubos

D	A	B	L	b	x
mm	mm	mm	mm	mm	mm
48 - 54	86	68	14	18	7,5
63	101	83	18	16	3



## Abrazadera distanciadora para cables y tubos de aluminio



Tipo	D	Tamaño del orificio	Grosor de material	Tamaño	Tornillo	U. por caja	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm			Unidad	Unidad	kg/100 u	
<b>733 16 ALU</b>	14-16	6,5 x 10	1,5	M16	M5 x 12	500	50	0,980	<b>1362 52 6</b>
<b>733 21 ALU</b>	19-21	6,5 x 10	1,5	M20	M5 x 16	500	50	1,100	<b>1362 54 2</b>
<b>733 29 ALU</b>	24-29	6,5 x 10	1,5	M25	M5 x 16	450	50	1,390	<b>1362 56 9</b>
<b>733 38 ALU</b>	30-38	6,5 x 10	1,5	M32	M5 x 18	250	25	1,620	<b>1362 57 7</b>
<b>733 48 ALU</b>	39-48	6,5 x 10	1,5	M40	M5 x 18	300	25	1,950	<b>1362 58 5</b>
<b>733 54 ALU</b>	48-54	6,5 x 14	1,5	M50	M5 x 18	300	25	2,320	<b>1362 59 3</b>
<b>733 63 ALU</b>	63	8 x 18	2	M63	M5 x 18	160	20	2,990	<b>1362 61 5</b>



**Alu** Aluminio €/100 ud.

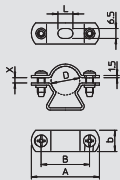
Material de los tornillos VA.

\* El tamaño M16 no es adecuado para pistolas clavadoras.

\* El tamaño M16 - PG16 no es adecuado para pistolas de pernos.

### Dimensiones importantes abrazadera para cables y tubos

D	A	B	L	b	x
mm	mm	mm	mm	mm	mm
14 - 16	43	30	10	14	3
19 - 21	50	37	10	14	2
24 - 29	58	42	10	16	7
30 - 38	70	54	10	16	10
39 - 48	80	64	14	16	12,5
48 - 54	86	68	14	18	7,5
63	101	83	18	16	3



## Abrazadera distanciadora para cables y tubos V2A



Tipo	D	Tamaño del orificio	Grosor de material	Tamaño	Tornillo	U. por caja	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm			Unidad	Unidad	kg/100 u	
<b>733 16 VA</b>	14-16	6,5 x 10	1,5	M16	M5 x 12	500	50	2,430	<b>1362 01 1</b>
<b>733 21 VA</b>	19-21	6,5 x 10	1,5	M20	M5 x 16	500	50	2,740	<b>1362 04 6</b>
<b>733 29 VA</b>	24-29	6,5 x 10	1,5	M25	M5 x 16	450	50	3,475	<b>1362 06 2</b>
<b>733 38 VA</b>	30-38	6,5 x 10	1,5	M32	M5 x 18	250	25	4,500	<b>1362 07 0</b>
<b>733 48 VA</b>	39-48	6,5 x 10	1,5	M40	M5 x 18	300	25	5,200	<b>1362 08 9</b>
<b>733 54 VA</b>	48-54	6,5 x 14	1,5	M50	M5 x 18	300	25	5,800	<b>1362 09 7</b>
<b>733 63 VA</b>	63	8 x 18	2	M63	M5 x 18	160	20	6,940	<b>1362 12 7</b>



**V2A** Acero inoxidable 1.4301 €/100 ud.

Material de los tornillos VA.

\*El tamaño M16 no es adecuado para clavadoras a gas.

\*Los tamaños M16 - PG16 no son adecuados para fijador de pernos.

### Dimensiones importantes abrazadera para cables y tubos

D	A	B	L	b	x
mm	mm	mm	mm	mm	mm
14 - 16	43	30	10	14	3
19 - 21	50	37	10	14	2
24 - 29	58	42	10	16	7
30 - 38	70	54	10	16	10
39 - 48	80	64	14	16	12,5
48 - 54	86	68	14	18	7,5
63	101	83	18	16	3

# Tubos metálicos, accesorios del sistema



## Abrazadera distanciadora para cables y tubos V4A



Tipo	D	Tamaño del orificio	Grosor de material	Tamaño	Tornillo	U. por caja	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm			Unidad	Unidad	kg/100 u	
<b>733 16 V4A</b>	14-16	6,5 x 10	1,5	M 16	M5 x 14	500	50	2,430	<b>1361 64 7</b>
<b>733 21 V4A</b>	19-21	6,5 x 10	1,5	M 20	M5 x 14	500	50	2,730	<b>1361 65 5</b>
<b>733 29 V4A</b>	24-29	6,5 x 10	1,5	M 25	M5 x 18	450	50	3,420	<b>1361 66 3</b>
<b>733 38 V4A</b>	30-38	6,5 x 10	1,5	M 32	M5 x 18	250	25	4,040	<b>1361 66 7</b>
<b>733 48 V4A</b>	39-48	6,5 x 10	1,5	M 40	M5 x 18	300	25	4,810	<b>1361 67 1</b>
<b>733 54 V4A</b>	48-54	6,5 x 14	1,5	M 50	M5 x 18	300	25	5,800	<b>1361 67 5</b>
<b>733 63 V4A</b>	63	8,2 x 18	2	M 63	M5 x 18	160	20	6,940	<b>1361 68 3</b>

V4A Acero inoxidable 1.4571

€/100 ud.

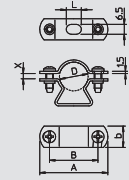
Material de los tornillos V4.

\*El tamaño M16 no es adecuado para clavadoras a gas.

\*Los tamaños M16 - PG16 no son adecuados para fijador de pernos.

### Dimensiones importantes abrazadera para cables y tubos

D	A	B	L	b	x
mm	mm	mm	mm	mm	mm
48 - 54	86	68	14	18	7,5
63	101	83	18	16	3



## Grapa de fijación para cargas pesadas V4A, 1 pie



Tipo	para Ø	Tamaño	U. por caja	Emb.	Peso	Código
	mm		Unidad	Unidad	kg/100 u	
<b>822 16 V4A</b>	15,2	M16	400	100	1,733	<b>1013 87 7</b>
<b>822 20 V4A</b>	20	M20	600	100	2,125	<b>1013 88 5</b>
<b>822 25 V4A</b>	25	M25	500	50	2,400	<b>1013 89 3</b>
<b>822 32 V4A</b>	32	M32	100	100	5,490	<b>1013 90 3</b>
<b>822 40 V4A</b>	40	M40	100	100	6,590	<b>1013 91 1</b>
<b>822 50 V4A</b>	50	M50	100	100	7,690	<b>1013 92 1</b>
<b>822 63 V4A</b>	63	M63	100	100	9,260	<b>1013 92 5</b>

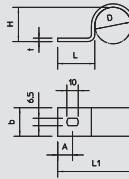
V4A Acero inoxidable 1.4571

€/100 ud.

Grapa de un pie para cables y tubos

### Dimensiones importantes grapa

D	L	L1	H	b	t	A
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
15,2	23,5	42	14	20	2	10
20	23,5	48	19,5	20	2	10
25	25,5	53	23,5	20	2	11
32	32,5	68	30	25	3	13
40	32,5	76	38	25	3	13
50	32,5	86	47	25	3	15
63	33,5	100	60	25	3	15



## Grapa de fijación para cargas pesadas, 1 pie



Tipo	para Ø	Tamaño	U. por caja	Emb.	Peso	Código
	mm		Unidad	Unidad	kg/100 u	
<b>822 16 FT</b>	15,2	M16	400	100	1,733	<b>1014 09 9</b>
<b>822 20 FT</b>	20	M20	600	100	2,125	<b>1014 13 7</b>
<b>822 25 FT</b>	25	M25	500	50	2,400	<b>1014 50 1</b>
<b>822 32 FT</b>	32	M32	100	100	5,490	<b>1014 52 8</b>
<b>822 40 FT</b>	40	M40	100	100	6,590	<b>1014 53 6</b>
<b>822 50 FT</b>	50	M50	100	100	7,690	<b>1014 54 4</b>
<b>822 63 FT</b>	63	M63	100	100	9,260	<b>1014 55 2</b>

St Acero

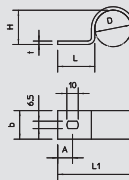
FT galvanizado en caliente por inmersión

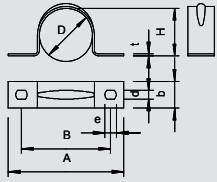
€/100 ud.

Grapa de un pie para cables y tubos

### Dimensiones importantes grapa

D	L	L1	H	b	t	A
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
15,2	23,5	42	14	20	2	10
20	23,5	48	19,5	20	2	10
25	25,5	53	23,5	20	2	11
32	32,5	68	30	25	3	13
40	32,5	76	38	25	3	13
50	32,5	86	47	25	3	15
63	33,5	100	60	25	3	15





**Grapa de fijación para cargas medias, 2 pies**



Tipo	para Ø	Tamaño del orificio	Grosor de material	U. por caja	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm	Unidad	Unidad	kg/100 u	
605 16 G	16	4,5 x 6	1	1200	100	0,585	1018 16 7
605 20 G	20	4,5 x 6	1	1000	100	0,664	1018 20 5
605 25 G	25	4,5 x 6	1	1200	100	0,960	1018 25 6
605 32 G	32	4,5 x 6	1	1200	100	1,260	1018 32 7
605 40 G	40	5,5 x 7	1,5	600	50	1,900	1018 39 6
605 50 G	50	5,5 x 7	1,5	300	25	2,770	1018 50 7
605 63 G	63	5,5 x 7	1,5	300	25	3,670	1018 63 9

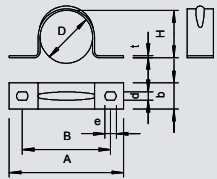


**St** Acero **G** electrozincado €/100 ud.

Grapa de dos pies para cables y tubos  
\* Los tamaños del 7 al 12 no son adecuados para utilizar con pistola de pernos.

**Dimensiones importantes grapa**

D	A	B	H	b	t	d	e
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
16	44	32	14,5	12	1	4,5	6
20	49	37	18,5	12	1	4,5	6
25	58	44	23	14	1	4,5	6
33	66	52	30	14	1	4,5	6
40	75	61	37	14	1,5	5,5	7
50	88	74	46	16	1,5	5,5	7
63	112	98	59	16	1,5	5,5	7



**Grapa de fijación para cargas medias, 2 pies**



Tipo	para Ø	Tamaño del orificio	Grosor de material	U. por caja	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm	Unidad	Unidad	kg/100 u	
605 16 ALU	16	4,5 x 6	1	2000	100	0,218	1017 79 9
605 20 ALU	20	4,5 x 6	1	1200	100	0,228	1017 83 7
605 25 ALU	25	4,5 x 6	1	1000	100	0,330	1017 86 1
605 32 ALU	32	4,5 x 6	1	1200	100	0,433	1017 92 6
605 40 ALU	40	5,5 x 7	1	600	50	0,650	1017 95 0
605 50 ALU	50	5,5 x 7	1,5	300	25	0,952	1017 98 0
605 63 ALU	63	5,5 x 7	1,5	300	25	1,260	1017 99 7

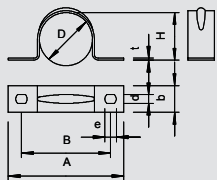


**Alu** Aluminio €/100 ud.

Grapa de dos pies para cables y tubos

**Dimensiones importantes grapa**

D	A	B	H	b	t	d	e
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
16	44	32	14,5	12	1	4,5	6
20	49	37	18,5	12	1	4,5	6
25	58	44	23	14	1	4,5	6
32	95	71	29	25	1	4,5	6
40	75	61	37	14	1,5	5,5	7
50	110	86	46	25	1,5	5,5	7
63	120	96	59	25	1,5	5,5	7



**Grapa de fijación para cargas medias, V4A, 2 pies**



Tipo	para Ø	Tamaño del orificio	Grosor de material	U. por caja	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm	Unidad	Unidad	kg/100 u	
605 16 V4A	16	4,5 x 6	1	1200	100	0,585	1018 66 1
605 20 V4A	20	4,5 x 6	1	1000	100	0,664	1018 66 9
605 25 V4A	25	4,5 x 6	1	1200	100	0,992	1018 67 9
605 32 V4A	32	4,5 x 6	1	1200	100	1,260	1018 69 3
605 40 V4A	40	5,5 x 7	1,5	600	50	1,900	1018 70 5
605 50 V4A	50	5,5 x 7	1,5	300	25	2,770	1018 71 7
605 63 V4A	63	5,5 x 7	1,5	300	25	3,670	1018 72 9



**V4A** Acero inoxidable 1.4571 €/100 ud.

Grapa de dos pies para cables y tubos

**Dimensiones importantes grapa**

D	A	B	H	b	t	d	e
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
16	44	32	14,5	12	1	4,5	6
20	49	37	18,5	12	1	4,5	6
25	58	44	23	14	1	4,5	6
33	66	52	30	14	1	4,5	6
40	75	61	37	14	1,5	5,5	7
50	88	74	46	16	1,5	5,5	7
63	112	98	59	16	1,5	5,5	7

## Tubos metálicos, accesorios del sistema



### Grapa de fijación para cargas pesadas, 2 pies

Tipo	para Ø	Tamaño del orificio	Grosor de material	U. por caja	Emb.	Peso	Código
	mm	mm	mm	Unidad	Unidad	kg/100 u	
<b>823 16 FT</b>	16	6,5 x 10	2	500	50	2,260	<b>1015 09 5</b>
<b>823 20 FT</b>	20	6,5 x 10	2	500	50	2,662	<b>1015 13 3</b>
<b>823 25 FT</b>	25	6,5 x 10	3	250	25	6,770	<b>1015 49 4</b>
<b>823 32 FT</b>	32	6,5 x 10	3	100	100	7,469	<b>1015 49 6</b>
<b>823 40 FT</b>	40	6,5 x 10	3	100	100	8,460	<b>1015 49 8</b>
<b>823 50 FT</b>	50	6,5 x 10	3	100	100	9,050	<b>1015 50 0</b>
<b>823 63 FT</b>	63	6,5 x 10	3	100	100	10,700	<b>1015 50 8</b>

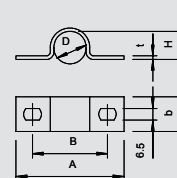
**St** Acero **FT** galvanizado en caliente por inmersión

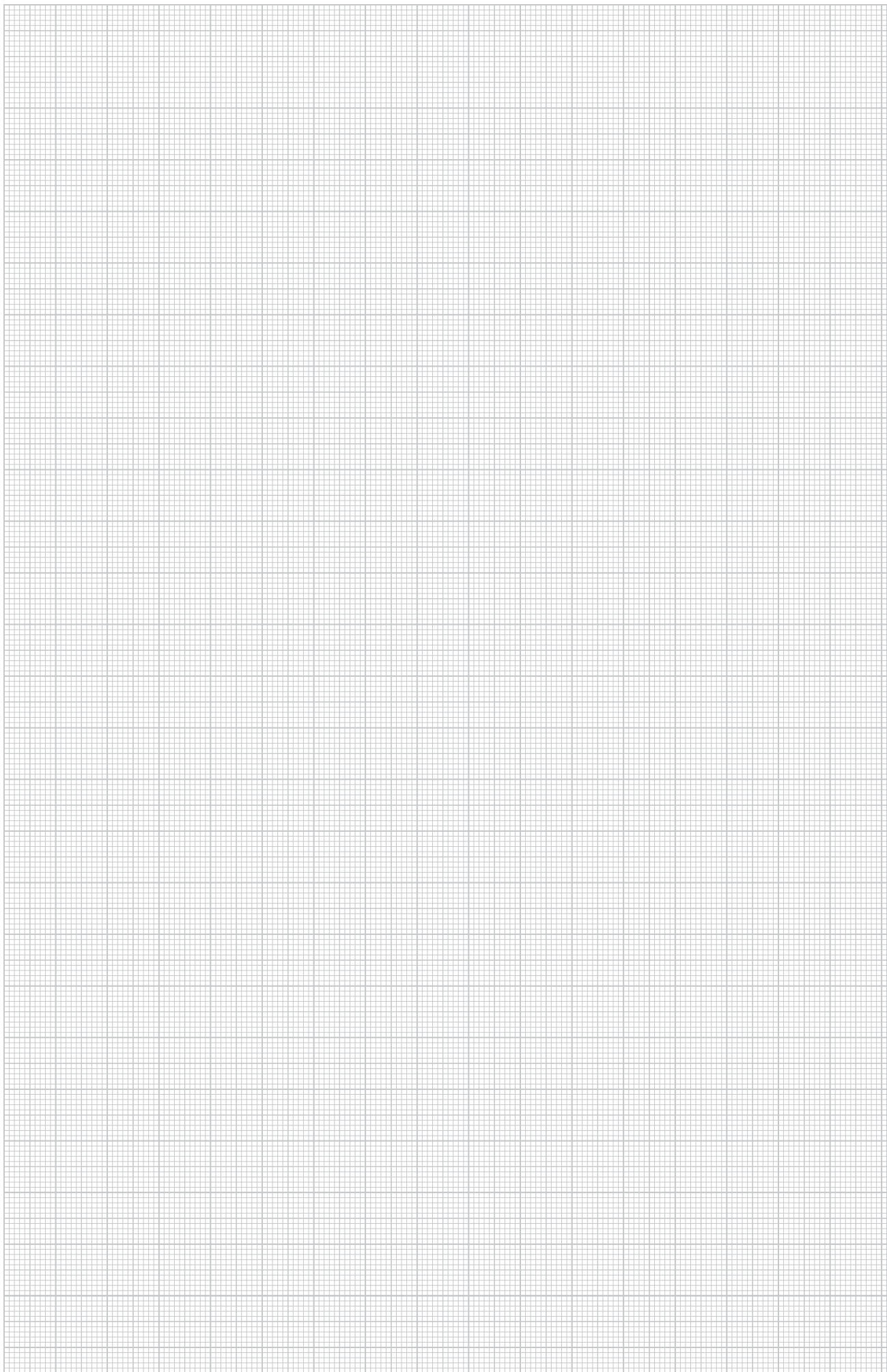
€/100 ud.

Grapa de dos pies para cables y tubos

#### Dimensiones importantes grapa

D	A	B	H	b	t	e
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
15,2	59	40	13	20	2	10
20,4	64	45	18	20	2	10
25	79	60	23,5	25	3	10
32	95	71	29	25	3	10
40	100	76	36	25	3	10
50	110	86	46	25	3	10
63	120	96	59	25	3	10





[www.obo.es](http://www.obo.es)



**OBO BETTERMANN, S.A.**

Parque Empresarial de Argame  
C/Mostayal, D-13  
33163 - Argame Morcín - Asturias

**DELEGACIÓN MADRID**

Calle Casas de Miravete 22  
Edificio B, Planta 4, Oficina 4  
28044 - Madrid  
Tel.: +34 914 999 797

**DELEGACIÓN BARCELONA**

C/Pujadas 51-55. Local 61.  
08005 Barcelona  
Tel.: +34 933 002 806

**DELEGACIÓN VALENCIA**

Plaza Alqueria de Culla 4, Oficina 703  
46910 Alfafar - Valencia  
Tel.: +34 961 225 352

**DELEGACIÓN BILBAO**

C/Txorierrri Etorbidea Nº 9, Oficina 412  
48150 Derio - Vizcaya  
Tel.: +34 944 544 300

**DELEGACIÓN A CORUÑA**

C/Enrique Mariñas 36. Planta 6. Local 4.  
15009 A Coruña  
Tel.: +34 981 174 009

**ATENCIÓN AL CLIENTE**

Tel.: +34 902 200 985  
Fax: +34 902 400 985  
e-mail: [info@obo.es](mailto:info@obo.es)

**THINK CONNECTED.**