



TUBOS Y ACCESORIOS



Los tubos y accesorios son conformes y se fabrican conforme a la ČSN EN 50 086-1 y ČSN EN 61 386-1, IEC 614, las condiciones técnicas y documentación autorizada.

Los tubos y accesorios de PVC satisfacen el ensayo de resistencia a la propagación del fuego conforme a EN 61 386-1. Conforme a la ČSN 33 2312 se pueden utilizar en los productos del grado de combustibilidad A hasta C3. Los tubos de polietileno tipo LPE 1 a LPE 2 – con resistencia mecánica baja y muy baja se pueden utilizar sólo para el montaje sobre / en productos no combustibles de grado A.

Para su almacenaje es válida la ČSN 64 0090.
La resistencia química del material empleado véase el catálogo pág. 114.

Tubos flexibles 89

- resistencia mecánica muy baja (125 N)
- resistencia mecánica baja (320 N)
- resistencia mecánica media (750 N)

Los tubos flexibles de la gama LPFLEX, MONOFLEX y SUPER MONOFLEX con accesorios se pueden instalar en los ambientes con peligro de explosión de materias combustibles conforme a la ČSN EN 60 079-10, zona de peligro 2.

Tubo metálico flexible 93

KOPODREN – tubo de drenaje 93

Tubos rígidos con manguito 94

- resistencia mecánica baja (320 N)
- resistencia mecánica media (750 N)
- resistencia mecánica alta (1250 N)

Los tubos rígidos con manguito de la gama 15xx, 40xx, 80xx con accesorios se pueden instalar en los ambientes con peligro de explosión de materias combustibles conforme a la ČSN EN 60 079-10, zona de peligro 2.

Las marcas empleadas en el producto p.ej.: **KOPOS TYP4020 IEC325 EN 3341 750N PVC**
fabricante tipo código clasificación material

Los tubos se fabrican en la gama de dimensiones de las normas EN e IEC y satisfacen los ensayos de resistencia mecánica conforme a las normas: ČSN EN 50 086-1 y 50 086-2-1, IEC 614-1 y IEC 614-2

Protectores de cable óptico - HDPE 97

Protectores de cables KOPOFLEX®, KOPODUR® y KOPOHALF® 98

Tubos de acero 100

Tubos de aluminio 103



Todos los tubos y accesorios (excepto Weicon) son conformes con las directiva de la UE.



Los tubos flexibles de gama 14.. y 12.. y tubos rígidos de gama 15.., 40.., 80.., 15.. HF incluyendo codos y uniones son conformes a la norma alemana electrotécnica.

S í m b o l o s - l e y e n d a



material



dimensiones de envase (mm)



resistencia térmica, alcance de uso (°C)



diámetro exterior (mm)



grado de combustibilidad del producto de construcción



diámetro interior (mm)



resistencia mecánica / valor límite de carga (N)



largo (mm, m)



clasificación



dimensiones – ancho, alto (mm)



grado de protección – clasificación IP



tipo de rosca



color



radio mínimo de flexión (mm)



accesorios, otros



radio de flexión - 90°



envase (m / kg; uds / kg)



LPFLEX

- resistencia mecánica muy baja

Para instalación en revoque o debajo del revoque.
Adecuada para el montaje en techos.
Se puede instalar también en la zona peligrosa 2 en ambientes con peligro de explosión.
La unión o fijación de tubos fabricados en las dimensiones según EN se puede realizar con los accesorios de los tubos rígidos véase pág. 95.

	125 N / 5 cm
	EN 61 386-1141 IEC 614-125
	gris-blanco RAL 9002
	PVC autoextinguible
	A - C3
	-25 - + 60 °C

	mm	mm	m / kg
EN			
2316E	16	10,7	100 / 3,3
2320	20	14,1	100 / 3,8
2325	25	18,3	50 / 3,3
2332	32	24,3	50 / 4,7
2340	40	31,2	25 / 4,1
2350	50	39,6	25 / 4,1
ČSN			
2313	18,7	13,5	100 / 4,2
2316	21,2	16	100 / 4,6
2323	28,5	22,9	100 / 6,2
2329	34,5	28,4	50 / 5,9
2336	42,2	35,9	50 / 6,7
2348	54,5	47,7	50 / 10



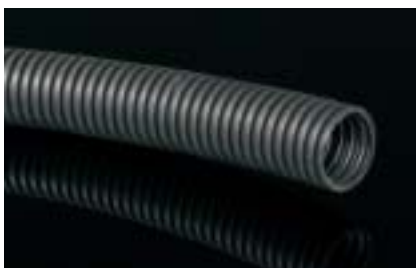
MONOFLEX

- resistencia mecánica baja

Para instalación sobre superficie, en revoque o debajo del revoque.
Adecuada para el montaje en tabiques huecos, tabiques y techos.
Se puede instalar también en la zona peligrosa 2 en ambientes con peligro de explosión.
La unión o fijación de tubos fabricados en las dimensiones según EN se puede realizar con los accesorios de los tubos rígidos véase pág. 95.

	320 N / 5 cm
	EN 61 386-2241 IEC 614-225
	gris claro RAL 7035
	PVC autoextinguible
	A - C3
	-25 - + 60 °C

		mm	mm	m / kg	m / kg
	con alambre				con alambre
EN					
1416E	1416E D	16	10,7	50 / 2,5	50 / 2,7
1420	1420 D	20	14,1	50 / 3	50 / 3,2
1425	1425 D	25	18,3	50 / 3,5	50 / 3,7
1432	1432 D	32	24,3	50 / 5,3	25 / 3,1
1440		40	31,2	25 / 4,7	
1450		50	39,6	25 / 5,1	
ČSN					
1413/1		18,7	13,5	100 / 6	
1416/1		21,2	16	100 / 6,6	
1423/1		28,5	22,9	100 / 10,8	
1429/1		34,5	28,4	50 / 6,5	
1436/1		42,2	35,9	50 / 9,7	
1448/1		54,5	47,7	50 / 11,5	



SUPER MONOFLEX

- resistencia mecánica media

Para instalación sobre superficie, en revoque o debajo del revoque.
Adecuada para el montaje en tabiques huecos, tabiques, techos y en hormigón.
Se puede instalar también en la zona peligrosa 2 en ambientes con peligro de explosión.
La unión o fijación de tubos fabricados en las dimensiones según EN se puede realizar con los accesorios de los tubos rígidos véase pág. 95.

	750 N / 5 cm
	EN 61 386-3341 IEC 614-325
	gris oscuro RAL 7012
	PVC autoextinguible
	A - C3
	-25 - + 60 °C

	mm	mm	m / kg
EN			
1216E	16	10,7	50 / 3,2
1220	20	14,1	50 / 3,5
1225	25	18,3	50 / 5,4
1232	32	24,3	25 / 4,1
1240	40	31,2	25 / 5
1250	50	39,6	25 / 7



MONOFLEX HF - resistencia mecánica baja

NOVEDAD

Tubo flexible estable libre de halógenos autoextinguible fabricado de PP.
Se utiliza en edificios donde se presta atención elevada a la protección de recursos humanos y bienes de gran valor, reducción de daños en el caso de incendio, y también para máquinas, edificios públicos y ferrocarriles.
La unión o fijación de tubos fabricados en las dimensiones según EN se puede realizar con los accesorios de los tubos rígidos véase pág. 95.

	320 N / 5 cm
	negro RAL 9005
	PP libre de halógenos autoextinguible
	A - C3
	-5 - +105 °C

	mm	mm	m / kg
EN			
1416EHF	16	10,7	50 / 3,7
1420HF	20	14,1	50 / 3,7
1425HF	25	18,2	50 / 4,7
1432HF	32	24,2	50 / 5,5



SUPER MONOFLEX HFPP - resistencia mecánica media

NOVEDAD

Tubo flexible estable libre de halógenos autoextinguible fabricado de PP.
Se utiliza en edificios donde se presta atención elevada a la protección de recursos humanos y bienes de gran valor, reducción de daños en el caso de incendio, y también para máquinas, edificios públicos y ferrocarriles.
La unión o fijación de tubos fabricados en las dimensiones según EN se puede realizar con los accesorios de los tubos rígidos véase pág. 95.

	750 N / 5 cm
	gris RAL 7037
	PP libre de halógenos autoextinguible
	A - C3
	-5 - +90 °C

	mm	mm	m / kg
EN			
1216EHFPP	16	10,7	100 / 5,1
1220HFPP	20	14,1	100 / 6
1225HFPP	25	18,2	100 / 14
1232HFPP	32	24,2	50 / 5,2
1240HFPP	40	32,4	50 / 10
1250HFPP	50	41,2	25 / 7



- tubo flexible para protección mecánica de cables

Tubo UV flexible estable libre de halógenos autoextinguible fabricado de PA 6.
Se utiliza en edificios donde se presta atención elevada a la protección de recursos humanos y bienes de gran valor, reducción de daños en el caso de incendio, y también para máquinas, edificios públicos y ferrocarriles.

	350 N / 5 cm
	negro RAL 9005
	PA 6 libre de halógenos autoextinguible
	A - C3
	alojamiento fijo -40 - + 120 °C alojamiento móvil -5 - +120 °C
	pág. 91

	mm	mm	m / kg
APAFS16	15,8	11,8	50 / 2
APAFS21	21,2	16,5	50 / 3,2
APAFS28	28,5	22,6	50 / 5,8
APAFS34	34,5	28,8	50 / 8,4
APACS42	42,5	35,2	25 / 5,2
APAFS54	54,5	46,5	25 / 6,1
APACS80	79,3	67,3	10 / 3,6

Accesorios de tubos flexibles de instalación eléctrica

Adaptalok es el sistema de complementos que permite terminar y fijar el tubo. Los complementos permiten una derivación de 45°, 90° y terminación directa dotada de rosca M16 – M50 o PG13,5 – PG48. La terminación del tubo es posible incluso en el tipo con brida. El montaje y desmontaje son muy fáciles y rápidos. Para el desmontaje se suministra junto con los complementos una pieza de desmontaje que permitirá fácilmente y sin daño quitar la terminal. Adaptalok está ensayado según la metodología de la norma EN 50086.

Se puede instalar también en la zona peligrosa 2 en ambientes con peligro de explosión. Los terminales se envasan en paquetes de 10 unidades y se pueden suministrar también individualmente. En la dimensión métrica se adjunta una tuerca.

El material empleado es resistente a la radiación UV, aceites minerales, alcoholes, gasolina y ácidos.

La combinación de los complementos y tubo siempre se rige por el diámetro exterior del tubo empleado.

	750 N / 5 cm
	IP66
	PA 6 libre de halógenos autoextinguible
	-40 - + 105 °C brevemente hasta 120 °C

tubo	mm	Adaptalok directo	Adaptalok 90°	Adaptalok 45°	Adaptalok soporte	Adaptalok tuerca
M						
16	M16x1,5	AM16/16	AM16/16-90	AM16/16-45	A-SW/M16	En la dimensión métrica se adjunta una tuerca.
20	M20x1,5	AM20/20				
21	M20x1,5	AM21/20	AM21/20-90	AM21/20-45	A-SW/M20	
25	M25x1,5	AM25/25				
28	M25x1,5	AM28/25	AM28/25-90	AM28/25-45	A-SW/M25	
34	M32x1,5	AM34/32	AM34/32-90	AM34/32-45	A-SW/M32	
42	M40x1,5	AM42/40	AM42/40-90	AM42/40-45	A-SW/M40	
54	M50x1,5	AM54/50	AM54/50-90	AM54/50-45	A-SW/M50	
PG						
16	PG13,5	APG16/13	APG16/13-90	APG16/13-45	A-SW/PG13	A-LN/PG13
21	PG16	APG21/16	APG21/16-90	APG21/16-45	A-SW/PG16	A-LN/PG16
28	PG21	APG28/21	APG28/21-90	APG28/21-45	A-SW/PG21	A-LN/PG21
34	PG29	APG34/29	APG34/29-90	APG34/29-45	A-SW/PG29	A-LN/PG29
42	PG36	APG42/36	APG42/36-90	APG42/36-45	A-SW/PG36	A-LN/PG36
54	PG48	APG54/48	APG54/48-90	APG54/48-45	A-SW/PG48	A-LN/PG48

tubo	mm	Adaptalok brida directa	Adaptalok 90° brida	Adaptalok 45° brida	Adaptalok terminal	Pieza de desmontaje
16		A16FL	A16FL-90	A16FL-45	A-ES16	A16RT
20					A-ES20	
21		A21FL	A21FL-90	A21FL-45		A21RT
28		A28FL	A28FL-90	A28FL-45	A-ES28	A28RT
32					A-ES32	
34						A34RT
40					A-ES40	
42						A42RT
54						A54RT
13 - 34						ARTSET


LPE-1 - resistencia mecánica baja

Adecuado para aplicación directa durante obras de hormigón monolíticas o debajo del revoque.

Los tubos de dimensión ČSN 16, 29 se suministran con rayas de color para facilitar la identificación de los diferentes circuitos, los tubos de esas dimensiones se pueden suministrar también sin rayas de identificación.

Los tubos de dimensión EN 16, 20, 25 se pueden suministrar con rayas de color

Los tubos de dimensión EN y ČSN 16, 29 se pueden suministrar con hilera.

	320 N / 5 cm
	EN 61 386-2242 IEC 614-295
	ČSN - blanco EN - naranja
	PE no es autoextinguible
	A
	-25 - + 90 °C

	mm	mm	m / kg
EN			
2316E/LPE-1	16	10,7	100 / 5,2
2320/LPE-1	20	14,1	100 / 6,5
2325/LPE-1	25	18,3	100 / 9,1
2332/LPE-1	32	24,3	50 / 4,8
2340/LPE-1	40	31	25 / 3,4
ČSN			
2316/LPE-1	21,2	16	100 / 6,6
2323/LPE-1	28,5	22,9	100 / 10,3
2329/LPE-1	34,5	28,4	50 / 6,5


LPE-2 - resistencia mecánica muy baja

Adecuados para la instalación en piezas de hormigón prefabricadas.

Los tubos de dimensión ČSN 13, 16, 29 se suministran con rayas de color para facilitar la identificación de los diferentes circuitos, los tubos de esas dimensiones se pueden suministrar también sin rayas de identificación.

Los tubos de dimensión EN 16, 20, 25 se pueden suministrar con rayas de color

Los tubos de dimensión EN y ČSN 13, 16, 29 se pueden suministrar con hilera.

	125 N / 5 cm
	EN 61 386-1142 IEC 614-195
	ČSN - blanco EN - naranja
	PE no es autoextinguible
	A
	-25 - + 90 °C

	mm	mm	m / kg
EN			
2316E/LPE-2	16	10,7	100 / 3,6
2320/LPE-2	20	14,1	100 / 5,0
2325/LPE-2	25	18,3	100 / 7,8
2332/LPE-2	32	24,3	50 / 3,3
2340/LPE-2	40	31	25 / 3,0
ČSN			
2313/LPE-2	18,7	13,5	100 / 4,2
2316/LPE-2	21,2	16	100 / 4,8
2323/LPE-2	28,5	22,9	100 / 6,8
2329/LPE-2	34,5	28,4	50 / 4,8
2336/LPE-2	42,2	35,9	50 / 5,7


SPIROFLEX - resistencia mecánica baja

Tubo flexible de protección reforzado por espiral de PVC duro. Su ventaja es superficie interna lisa y muy buena resistencia con flexibilidad y elasticidad aseguradas.

	320 N / 5 cm
	EN 61 386-2311
	gris claro RAL 7035
	PVC autoextinguible resistente a la propagación del fuego
	A - C3
	+5 - + 60 °C

	mm	mm	m / kg
SF16	20,7	16	30 / 3,5
SF20	24,7	20	30 / 4,4
SF25	30,6	25	30 / 5,6
SF32	38,0	32	30 / 7,3


Salida para el tubo SPIROFLEX

	IP67
	gris claro RAL 7035
	PVC autoextinguible resistente a la propagación del fuego
	A - C3
	+5 - + 60 °C

		tubo mm	uds / kg
SFM20	M20x1,5	16	1 / 0,14
SFM25	M25x1,5	20	1 / 0,18
SFM32	M32x1,5	25	1 / 0,23
SFM40	M40x1,5	32	1 / 0,27



Tubo metálico flexible

	750 N / 5 cm
	IEC 614-3352
	acero
	-45 - + 90 °C
	pág. 93, 100

	mm	mm	m / kg
3313	18,9	13,5	100 / 18,7
3316	21,4	16	100 / 23,2
3323	28,9	23	50 / 16,4
3329	35,2	29	50 / 22,3
3336	43	36	25 / 14,8
3348	54,9	48	25 / 18,3

Los tubos son adecuados para la protección mecánica de los conductores y cables en los interiores.

Los tubos están fabricados de cinta superior de acero galvanizado en caliente, la capa de cinc 3 - 4 µm y una capa de aislamiento interno.

Tubos flexibles de metal se pueden unir a tubos de acero con rosca mediante la gama de piezas de unión 98xx (pág. 100).



Piezas de unión para tubos metálicos flexibles

	aleación Al
--	-------------

	mm	mm	uds / kg
9613	24 x 35	19,3	20 / 0,25
9616	26,5 x 40	21,7	20 / 0,35
9629	41 x 50	35,7	20 / 0,75
9636	49 x 55	43,5	10 / 0,78
9648	61 x 60	55,3	10 / 0,85

Las piezas de unión están destinadas para unir tubos metálicos flexibles de la serie 33.. (pág. 88) mediante tornillo interno de fijación.

9636 y 9648 hasta el fin de existencias



KOPODREN - tubo de drenaje

	50 m
	amarillo
	PVC

	mm	mm	m / kg
KOPODREN 50	50	44	50 / 7
KOPODREN 65	65	58	50 / 10
KOPODREN 80	80	71,5	50 / 15,5
KOPODREN 100	100	91	50 / 21
KOPODREN 125	125,5	115	50 / 30,5
KOPODREN 160	159,5	144	50 / 49
KOPODREN 200	199,5	182	45 / 55,8

La tubería KOPODREN se utiliza en todas las áreas de drenaje como es el drenaje de edificios, construcciones de profundidad y obras de ingeniería, durante la construcción de recintos deportivos, en agricultura, en jardines, para drenar superficies de servicio, eventualmente para drenaje temporal en lugares de construcción.

Los tubos se caracterizan por bajo peso y alta resistencia química.

El diseño del tubo garantiza alta flexibilidad. Lo que aporta grandes ventajas durante la colocación y también en el momento de mantener el requisito de radio de flexión bajo.

Las uniones de tubos están asegurados contra la extracción, se ensamblan uno en otro por un cierre de trinquete.

Accesorios sólo al pedido.

accesorios para tubos de drenaje KOPODREN

	reducción	pieza de unión	derivación 45°	codo 90°	codo recto 90°	pieza T	tapón	válvula terminal
mm								
50	KN-R 65/50	KN-S 50	KN-OD45 50	KN-OB90 50		KN-T 50	KN-Z 50	KN-KK 50
65	KN-R 80/65	KN-S 65	KN-OD45 65	KN-OB90 65		KN-T 65	KN-Z 65	KN-KK 65
80	KN-R 100/80	KN-S 80	KN-OD45 80	KN-OB90 80	KN-K90 80	KN-T 80	KN-Z 80	KN-KK 80
100	KN-R 125/100	KN-S 100	KN-OD45 100	KN-OB90 100	KN-K90 100	KN-T 100	KN-Z 100	KN-KK 100
125,5	KN-R 160/125	KN-S 125	KN-OD45 125		KN-K90 125	KN-T 125	KN-Z 125	KN-KK 125
159,5	KN-R 200/160	KN-S 160	KN-OD45 160		KN-K90 160	KN-T 160	KN-Z 160	KN-KK 160
199,5		KN-S 200	KN-OD45 200		KN-K90 200	KN-T 200	KN-Z 200	KN-KK 200



Resistencia mecánica baja

Tubo rígido con manguito que satisface el ensayo de resistencia a la propagación del fuego.
Al pedido se puede suministra en tramos de 2 m de largo.
Se puede instalar también en la zona peligrosa 2 en ambientes con peligro de explosión.

	320 N / 5 cm
	EN 61 386-2241 IEC 614-225
	gris claro RAL 7035 blanco RAL 9010
	3 m
	PVC autoextinguible resistente a la propagación del fuego
	A - C3
	-25 - + 60 °C
	pág. 95

	gris claro	blanco	mm	mm	m / kg
EN					
1516E KA	1516E HA	16	13,7	30 / 2,5	
1520 KA	1520 HA	20	17,4	30 / 3,3	
1525 KA	1525 HA	25	22,1	30 / 4,2	
1532 KA	1532 HA	32	28,6	30 / 6,2	
1540 KA	1540 HA	40	35,8	30 / 7,3	
1550 KA	1550 HA	50	45,1	30 / 11,1	
1563 KA	1563 HA	63	57	15 / 8	



Resistencia mecánica media

Tubo rígido con manguito que satisface el ensayo de resistencia a la propagación del fuego.
Al pedido se puede suministra en 2 m de largo.
Se puede instalar también en la zona peligrosa 2 en ambientes con peligro de explosión.

	750 N / 5 cm
	EN 61 386-3341 IEC 614-325
	gris oscuro RAL 7012
	3 m
	PVC autoextinguible resistente a la propagación del fuego
	A - C3
	-25 - + 60 °C
	pág. 95

	mm	mm	m / kg
EN			
4016E LA	16	13	30 / 3,3
4020 LA	20	16,9	30 / 3,8
4025 LA	25	21,4	30 / 5,4
4032 LA	32	27,8	30 / 7,1
4040 LA	40	35,4	30 / 9,6
4050 LA	50	44,3	30 / 11
4063 LA	63	57	15 / 9,7



Resistencia mecánica alta

Tubo rígido con manguito que satisface el ensayo de resistencia a la propagación del fuego.
Al pedido se puede suministra en 2 m de largo.
Se puede instalar también en la zona peligrosa 2 en ambientes con peligro de explosión.

	1250 N / 5 cm
	EN 61 386-4441 IEC 614-425
	negro RAL 9005
	3 m
	PVC autoextinguible resistente a la propagación del fuego
	A - C3
	-25 - + 60 °C
	pág. 95

	mm	mm	m / kg
EN			
8016E FA	16	12,2	30 / 4,1
8020 FA	20	15,8	30 / 4,8
8025 FA	25	20,6	30 / 6,5
8032 FA	32	26,6	30 / 8,9
8040 FA	40	34,4	30 / 9
8050 FA	50	43,2	30 / 15,6
8063 FA	63	57	15 / 11,2






Codos – codos exactos fabricados por inyección con manguitos de dos caras destinados a la flexión de 90°. El radio de la flexión asegura un paso continuo y permite una extracción fácil de conductores y cables.

Piezas de unión – destinadas para pasos continuos de la tubería, manguitos de tubos y codos, reduce el consumo para la realización de conductos de tubos rígidos.






Grapas – las grapas de aislamiento de PVC están destinadas para fijar la tubería sobre el material base. El montaje del tubo se realiza apretándolo entre las garras de la grapa. Las grapas están dotadas de un elemento para colocarlas una junto a otra para crear una línea continua de tubos y luego de ranuras para poder instalarlas sobre las bandejas portantes de la serie 5820/.. (véase pág. 77).

Se pueden instalar también en la zona peligrosa 2 en ambientes con peligro de explosión.

Letras KA, HA, LA, FA indican color y envase.

	_A 3 m _B 10 uds _C 2 m
	K_ gris claro RAL 7035 H_ blanco RAL 9010 L_ gris oscuro RAL 7012 F_ negro RAL 9005
	PVC autoextinguible
	A - C3
	-25 - + 60 °C



tubo		codos			piezas de unión			grapas	
									
mm			uds / kg	mm		uds / kg		uds / kg	
16	1516E KA	4116 KB	10; 480 / 5,3	55	0216E KB	10; 1320 / 8,8	5316E KB	10; 2500 / 14,7	
	1516E HA	4116 HB	10; 480 / 5,3		0216E HB	10; 1320 / 8,8	5316E HB	10; 2500 / 14,7	
	4016E LA	4116 LB	10; 480 / 5,3		0216E LB	10; 1320 / 8,8	5316E LB	10; 2500 / 14,7	
	8016E FA	4116 FB	10; 480 / 5,3		0216E FB	10; 1320 / 8,8	5316E FB	10; 2500 / 14,7	
20	1520 KA	4120 KB	10; 270 / 5,6	70	0220 KB	10; 840 / 8,0	5320 KB	10; 1900 / 13,5	
	1520 HA	4120 HB	10; 270 / 5,6		0220 HB	10; 840 / 8,0	5320 HB	10; 1800 / 12,7	
	4020 LA	4120 LB	10; 270 / 5,6		0220 LB	10; 840 / 8,0	5320 LB	10; 1800 / 12,7	
	8020 FA	4120 FB	10; 270 / 5,6		0220 FB	10; 840 / 8,0	5320 FB	10; 1800 / 12,7	
25	1525 KA	4125 KB	10; 140 / 4,9	85	0225 KB	10; 480 / 7,6	5325 KB	10; 1280 / 12,6	
	1525 HA	4125 HB	10; 140 / 4,9		0225 HB	10; 480 / 7,6	5325 HB	10; 1280 / 12,6	
	4025 LA	4125 LB	10; 140 / 4,9		0225 LB	10; 480 / 7,6	5325 LB	10; 1280 / 12,6	
	8025 FA	4125 FB	10; 140 / 4,9		0225 FB	10; 480 / 7,6	5325 FB	10; 1280 / 12,6	
32	1532 KA	4132 KB	10; 60 / 4,6	110	0232 KB	10; 260 / 6,5	5332 KB	10; 840 / 11,3	
	1532 HA	4132 HB	10; 60 / 4,6		0232 HB	10; 260 / 6,5	5332 HB	10; 840 / 11,3	
	4032 LA	4132 LB	10; 60 / 4,6		0232 LB	10; 260 / 6,5	5332 LB	10; 840 / 11,3	
	8032 FA	4132 FB	10; 60 / 4,6		0232 FB	10; 260 / 6,5	5332 FB	10; 840 / 11,3	
40	1540 KA	4140 KB	5; 35 / 3,8	135	0240 KB	10; 120 / 4,6	5340 KB	10; 520 / 8,8	
	1540 HA	4140 HB	5; 35 / 3,8		0240 HB	10; 120 / 4,6	5340 HB	10; 520 / 8,8	
	4040 LA	4140 LB	5; 35 / 3,8		0240 LB	10; 120 / 4,6	5340 LB	10; 520 / 8,8	
	8040 FA	4140 FB	5; 35 / 3,8		0240 FB	10; 120 / 4,6	5340 FB	10; 520 / 8,8	
50	1550 KA	4150 KB	10; 40 / 6,1	170	0250 KB	10; 210 / 10,5	5350 KB	10; 100 / 2	
	1550 HA				0250 HB	10; 210 / 10,5	5350 HB	10; 100 / 2	
	4050 LA				0250 LB	10; 210 / 10,5	5350 LB	10; 100 / 2	
	8050 FA				0250 FB	10; 210 / 10,5	5350 FB	10; 100 / 2	
63	1563 KA			170	0263 KB	2; 50 / 4,4	5363 KB		
	1563 HA				0263 HB	2; 50 / 4,4	5363 HB		
	4063 LA				0263 LB	2; 50 / 4,4	5363 LB		
	8063 FA				0263 FB	2; 50 / 4,4	5363 FB		



Tubo rígido con manguito libre de halógenos adecuado para conducciones en casas y hospitales, escuelas, salas de ordenadores etc.
 Su uso es recomendable en los ambientes con un interés especial de protección de personas y equipos
 Ensayo de hilo incandescente a 960 °C.
 Tubos de color gris (FA) están UV estabilizados.
 Están dotados de manguito.
 Se puede instalar también en la zona peligrosa 2 en ambientes con peligro de explosión.

Tubos libres de halógenos – resistencia mecánica baja

	320 N / 5 cm 750 N / 5 cm 1250 N / 5 cm
	negro RAL 9005 gris claro RAL 7035
	3 m
	PPO libre de halógenos autoextinguible resistencia a la propagación del fuego
	A - C3
	-45 - + 90 °C

		negro	gris claro	mm	mm	m / kg
EN						
resistencia mecánica baja (320 N)						
1516EHF FA	1516EHF KA	16	13,7	30 / 2,1		
1520HF FA	1520HF KA	20	17,4	30 / 2,5		
1525HF FA	1525HF KA	25	22,1	30 / 3,4		
1532HF FA	1532HF KA	32	28,6	30 / 4,6		
1540HF FA	1540HF KA	40	35,8	30 / 6,8		
1550HF FA	1550HF KA	50	45,1	30 / 10,3		
1563HF FA	1563HF KA	63	57	15 / 6,7		
resistencia mecánica media (750 N)						
4016EHF FA		16	13	30 / 3,0		
4020HF FA		20	16,9	30 / 3,4		
4025HF FA		25	21,4	30 / 4,9		
4032HF FA		32	27,4	30 / 6,4		
4040HF FA		40	35,4	30 / 8,6		
4050HF FA		50	44,3	30 / 9,9		
4063HF FA		63	58	15 / 8,7		
resistencia mecánica alta (1250 N)						
8016EHF FA		16	12,2	30 / 3,7		
8020HF FA		20	15,8	30 / 4,3		
8025HF FA		25	20,6	30 / 5,9		
8032HF FA		32	26,6	30 / 8,0		
8040HF FA		40	34,4	30 / 10,1		
8050HF FA		50	43,2	30 / 14,0		
8063HF FA		63	57	15 / 10,0		






























Accesorios para tubos rígidos libres de halógenos fabricados en la gama de dimensiones conforme a la EN y IEC



	tubo	codos		piezas de unión		grapas		
			uds / kg		uds / kg		uds / kg	
16	1516EHF FA	4116HF FB	10; 480 / 2,4	55	0216HF FB	10; 1320 / 7,4	5316EHF FB	10; 2700 / 13,2
	1516EHF KA	4116HF KB	10; 200 / 1,0		0216HF KB	10; 1320 / 7,4	5316EHF KB	10; 2700 / 13,2
20	1520HF FA	4120HF FB	10; 270 / 4,5	70	0220HF FB	10; 900 / 6,9	5320HF FB	10; 1800 / 10,6
	1520HF KA	4120HF KB	10; 100 / 1,7		0220HF KB	10; 900 / 6,9	5320HF KB	10; 1800 / 10,6
25	1525HF FA	4125HF FB	10; 140 / 3,8	85	0225HF FB	10; 500 / 6,3	5325HF FB	10; 1200 / 9,8
	1525HF KA	4125HF KB	10; 50 / 1,4		0225HF KB	10; 500 / 6,3	5325HF KB	10; 1200 / 9,8
32	1532HF FA	4132HF FB	10; 60 / 3,7	110	0232HF FB	10; 260 / 5,5	5332HF FB	10; 880 / 9,8
	1532HF KA	4132HF KB	10; 50 / 3,1		0232HF KB	10; 260 / 5,5	5332HF KB	10; 880 / 9,8
40	1540HF FA	4140HF FB	5; 35 / 3,2	135	0240HF FB	10; 120 / 3,8	5340HF FB	10; 560 / 8,2
	1540HF KA	4140HF KB	5; 35 / 3,2		0240HF KB	10; 120 / 3,8	5340HF KB	10; 560 / 8,2
50	1550HF FA				0250HF FB	10; 210 / 8,8	5350HF FB	10; 100 / 1,6
	1550HF KA				0250HF KB	10; 210 / 8,8	5350HF KB	10; 100 / 1,6
63	1563HF FA				0263HF FB	10; 50 / 3,7	5363HF FB	
	1563HF KA				0263HF KB	10; 50 / 3,7	5363HF KB	



Chráničky optického kabelu HDPE

	750 N / 5 cm																	
	HDPE	mm	mm	mm	S - svazky m / kg	B - bubny m / kg												
	A	06032	32 26 / 27	400	100 / 26	1750 / 755												
	-5 - + 50 °C	06040	40 33 / 34 / 35	400	100 / 39	1750 / 974												
		06050	50 41 / 44	500	100 / 48	1250 / 897												
	<table border="1"> <tr><td></td><td>AB / AS naranja</td></tr> <tr><td></td><td>FB / FS negro</td></tr> <tr><td></td><td>LB / LS gris</td></tr> <tr><td></td><td>CB / CS azul</td></tr> <tr><td></td><td>BB / BS rojo</td></tr> <tr><td></td><td>EB / ES amarillo</td></tr> </table>		AB / AS naranja		FB / FS negro		LB / LS gris		CB / CS azul		BB / BS rojo		EB / ES amarillo					
	AB / AS naranja																	
	FB / FS negro																	
	LB / LS gris																	
	CB / CS azul																	
	BB / BS rojo																	
	EB / ES amarillo																	

Los tubos de una capa destinados para la protección de cables con fibras ópticas.

El protector 06040 se puede suministrar con cara interior lubricada de aceite mineral.

En el caso de gran volumen se pueden pedir diferentes colores (también fuera de las variedades presentadas), identificación, número de rajaduras distintivas, superficie interior acanalada o el tamaño del diámetro interior (grosor de la pared) según la especificación del cliente. Resistencia al impacto: N (normal, conforme a la ČSN EN 50086-2-4/A1)






Resistencia al curvado: flexible

El radio mínimo de flexión para la fabricación y almacenaje es 400 – 500 mm (véase tabla).

Los protectores están fabricados de un polietileno de gran densidad y conforme a la ČSN 73 0823 están clasificados en el grado de combustibilidad C3 (pág. 107).








Pieza de unión HDPE

	HDPE		
	A	mm	uds / kg
	-5 - + 50 °C	05030	32 1 / 0,04
		05040	40 1 / 0,32
		05050	50 1 / 0,2

La unión de protector de cables ópticos está destinada para conectar tubos durante el trazado y asegura su unión perfecta.



Terminal HDPE

	HDPE		
	A	mm	uds / kg
	-5 - + 50 °C	05031	32 1 / 0,08
		05041	40 1 / 0,19
		05042	40 1 / 0,22
		05051	50 1 / 0,32

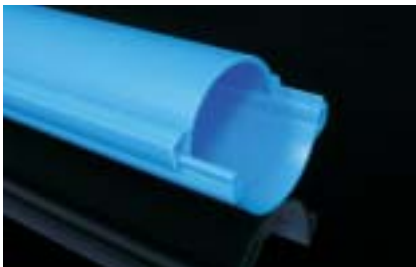
El terminal del protector de cables ópticos está destinado para terminar el trazado. Terminal 05042 – con válvula



El tubo de dos capas destinado para la protección mecánica de todos los tipos de líneas de conducción eléctrica y las de comunicaciones. Los tubos se fabrican conforme a la ČSN EN 50086-2-4. Al pedir gran volumen, se pueden suministrar en diferentes colores o identificación, normalmente se suministran en color rojo y azul. En cada rollo está introducida la hilera o cuerda y puesta la pieza de unión. Grado de protección: IP 40, en el caso de utilizar anillo obturador IP 67. La capa exterior del tubo está fabricada de HDPE, la interna de LDPE, esta combinación permite un alto curvado incluso con radio de curva pequeño. Al compactar mecánicamente las capas sobre el tubo protector hace falta procurar que no se sobrepasen los valores de la carga permitida del tubo protector.



El tubo de dos capas destinado para la protección mecánica de todos los tipos de conducción de energías y comunicaciones. Los tubos se fabrican conforme a la ČSN EN 50086-2-4. Al pedir gran volumen, se pueden suministrar en diferentes colores o identificación, normalmente se suministran en color rojo. El tubo se suministra en forma de barra, en un extremo está puesta una unión. La unión suministrada impide la entrada del polvo y arena. Grado de protección: IP 40, en el caso de utilizar anillo obturador IP 67. Las capas exterior e interior del tubo están fabricadas de HDPE, esta combinación permite una alta dureza. Al compactar mecánicamente las capas sobre el tubo protector hace falta procurar que no se sobrepasen los valores de la carga permitida del tubo protector.



El sistema de protectores divididos es adecuado sobre todo para la protección de alojamiento subterráneo de los cables y para el trazado de líneas de conducción eléctrica y las de comunicación. Se puede utilizar también para la protección adicional de los cables subterráneos ya instalados. Los protectores se componen de dos partes iguales, se suministran desmontados. Se instalan alojando la conducción en la pieza inferior y la pieza superior se ensambla a clic en la pieza inferior. Los protectores se fabrican y ensayan según la ČSN 50 086-2-4. La unión de protectores se realiza cubriendo las piezas inferiores por la pieza superior en el tramo de aprox. 30 cm.

KOPOFLEX® - protector corrugado flexible de dos capas

	>450 N / 20 cm
	50 m
	capa externa - HDPE capa interna - LDPE no es autoextinguible
	A
	-45 - +60 °C (montaje -5 - +60°C)
	pág. 99
	BA - rojo
	CA - azul
	FA - negro
	EA - amarillo

	mm	mm	mm	cm	m / kg
KF 09040	40	32	230	80 x 25	50 / 9,5
KF 09050	50	41	350	100 x 30	50 / 13
KF 09063	63	52	350	90 x 46	50 / 15,7
KF 09075	75	61	350	120 x 40	50 / 18,7
KF 09090	90	75	400	125 x 45	50 / 27
KF 09110	110	94	400	120 x 70	50 / 34,5
KF 09120	120	100	500	150 x 60	50 / 37,5
KF 09125	125	108	500	150 x 70	50 / 39
KF 09160	160	136	650	190 x 80	50 / 46
KF 09175	175	150	700	200 x 65	50 / 64

KOPODUR® - tuhá dvouplášťová korugovaná chránička

	>450 N / 20 cm
	6 m
	HDPE no es autoextinguible
	A
	-45 - +60 °C (montaje -5 - +60°C)
	pág. 99
	BC - rojo
	CC - azul
	FC - negro

	mm	mm	cm	m / kg
KD 09050	50	41	82 x 66 x 600	1170 / 290
KD 09063	63	52	80 x 52 x 600	624 / 215
KD 09075	75	61	104 x 88 x 600	978 / 365
KD 09090	90	75	120 x 76 x 600	648 / 367
KD 09110	110	94	112 x 95 x 600	462 / 325
KD 09120	120	100	112 x 128 x 600	612 / 459
KD 09125	125	108	112 x 71 x 600	288 / 207
KD 09160	160	136	117 x 83 x 600	198 / 240
KD 09175	175	150	108 x 126 x 600	270 / 346
KD 09200	200	175	115 x 76 x 600	120 / 178

KOPOHALF® - protector dividido

	CA - azul BA - rojo
	3 m
	HDPE libre de halógenos
	A
	almacenaje, ubicación permanente 45 - +75 °C montaje +5 - +75°C

	N / cm	mm	mm	cm	m / kg
06110/2	450	110	100	107 x 107 x 300	162 / 375
06160/2	750	160	138	56 x 60 x 300	72 / 360

Piezas de unión – las piezas de unión son las mismas para ambos tipos de tubos y se utilizan para unir los tubos.



Anillos obturadores – iguales para los dos tipos de tubos, están destinados para obturar la unión contra la entrada de humedad y penetración de agua.

Tapones de cierre – para cegar los conductos de reserva y para cegar provisionalmente los tubos durante la instalación.

Codos 90° – codos para unir tubos en el ángulo de 90°. Sólo al pedido.

Codos 45° – codos para unir tubos en el ángulo de 45°. Sólo al pedido.

Piezas distanciadoras – para fijar la posición de varios tubos en una excavación e impedir su deformación durante relleno. Las piezas distanciadoras suministradas sirven para la fijación de 8 tubos y es posible dividirlos para la fijación de 2, 4 y 6 tubos. Sólo al pedido.

 tubo mm	Pieza de unión	Anillo obturador	Tapón de cierre	Codos			Pieza distanciadora
				90°	45°		
40	02040	16040	17040				
50	02050	16050	17050	08050/90	08050/45	350	07050/8
63	02063	16063	17063	08063/90	08063/45	350	07063/8
75	02075	16075	17075	08075/90	08075/45	350	07075/8
90	02090	16090	17090	08090/90	08090/45	400	07090/8
110	02110	16110	17110	08110/90	08110/45	400	07110/8
120	02120	16120	17120	08120/90	08120/45	500	
125	02125	16125	17125	08125/90	08125/45	500	07125/8
160	02160	16160	17160	08160/90	08160/45	650	07160/8
175	02175	16175	17175	08175/90	08175/45	700	
200	02200	16200	17200	08200/90	08200/45	850	07200/8





Tubos de acero ČSN - resistencia mecánica alta

Los tubos son adecuados para la protección mecánica de los conductores y cables. Por un lado están dotados de una pieza de unión.

Al utilizar los tubos junto con las salidas 4813/P – 4842/P y 4913 – 4942 el alcance de uso se reduce a -5 hasta +60 °C.

Sin pintura: sin acabado final, no resistente a la corrosión, uso sobre todo para fines de construcción
 Pintados: material ZNM acabado final de pintura a polvo, color negro RAL 9005, resistencia a la corrosión media – grupo 2

ZNM: de cinta de acero galvanizado en caliente de dos caras, capa de cinc 17 – 19 µm, sustituye la pintura base, resistencia a la corrosión media – grupo 2

ZN: de cinta de acero galvanizado en caliente después de soldadura al fuego, capa de cinc 60 - 100 µm, resistencia a la corrosión alta – grupo 4

	1250 N / 5 cm
	EN 61386-44561
	3 m
	acero
	-60 - + 250 °C
	pág. 100 - 102, 109

de acero con manguito sin pintura	de acero con manguito pintados	de acero con manguito ZNM	de acero con manguito ZN				
mm	mm						m / kg
ČSN							
6013 N	6013	6013 ZNM	6013 ZN	20,4	18,2	P13,5	1350 / 753
6016 N	6016	6016 ZNM	6016 ZN	22,5	20,3	P16	1200 / 742
6021 N	6021	6021 ZNM	6021 ZN	28,3	25,7	P21	750 / 680
6029 N	6029	6029 ZNM	6029 ZN	37	34,4	P29	600 / 728
6036 N	6036	6036 ZNM	6036 ZN	47	44	P36	300 / 531
6042 N	6042	6042 ZNM	6042 ZN	54	51	P42	300 / 613

Tubos de acero EN - resistencia mecánica alta

Los tubos son adecuados para la protección mecánica de los conductores y cables.

Por un lado están dotados de pieza de unión.

Pintados: acero liso pintado de dos caras por color negro, resistencia a la corrosión media – grupo 2

ZN: de cinta de acero galvanizado en caliente después de soldadura al fuego, capa de cinc 60 – 100 µm, resistencia a la corrosión alta – grupo 4

	sin manguito 1250 N / 5 cm con manguito 4000 N / 5 cm
	sin manguito EN 61386-4456 con manguito EN 61386-5557
	3 m
	acero
	-45 - + 250 °C
	pág. 100 - 102, 109

de acero con manguito pintados	de acero sin manguito pintados	de acero con manguito ZN	de acero sin manguito ZN						
mm	mm	mm	mm	con manguito	sin manguito		con manguito	sin manguito	
				mm	mm	mm	m / kg	m / kg	
EN									
6016E	6216E	6016E ZN	6216E ZN	16	12,6	14	M16x1,5	30; 600 / 306	30; 600 / 234
6020	6220	6020 ZN	6220 ZN	20	16,2	18	M20x1,5	30; 600 / 450	30; 600 / 294
6025	6225	6025 ZN	6225 ZN	25	21,2	22,6	M25x1,5	30; 600 / 600	30; 600 / 444
6032	6232	6032 ZN	6232 ZN	32	28,2	29,6	M32x1,5	21; 420 / 532	21; 420 / 403
6040	6240	6040 ZN	6240 ZN	40	36,2	37,6	M40x1,5	15; 150 / 247	15; 150 / 182
6050	6250	6050 ZN	6250 ZN	50	46,2	47,6	M50x1,5	15; 150 / 302	15; 150 / 228
6063	6263	6063 ZN	6263 ZN	63	58,8	60,6	M63x1,5	15; 150 / 424	15; 150 / 288



Piezas de unión ajustables para tubos de acero

aleación Al

	mm	min mm		uds / kg
9813	24 x 30	19,3	P13,5	20 / 0,26
9816	26,5 x 35	21,7	P16	20 / 0,35
9829	41,5 x 50	35,7	P29	20 / 0,75

Las piezas de unión están destinadas para unir tubos metálicos flexibles de la serie 33.. (pág. 93) con tubos de acero con rosca.

De un lado rosca PG interior, de otro lado tornillo de fijación para fijar tubos metálicos flexibles.



Codos para tubos de acero ČSN - resistencia mecánica alta

Por un extremo están dotados de pieza de unión.

Pintados: material ZNM acabado final de pintura a polvo, color negro RAL 9005, resistencia a la corrosión media – grupo 2

ZNM: de cinta de acero galvanizada de dos caras, capa de cinc 17 – 19 µm, sustituye la pintura base, resistencia a la corrosión media – grupo 2

ZN: de cinta de acero galvanizada al fuego después de soldadura, capa de cinc 60 – 100 µm, resistencia a la corrosión alta – grupo 4

	1250 N / 5 cm
	EN 61386-44561 TP-KO-02/98
	acero
	-60 - + 250 °C

de acero con manguito pintados	de acero con manguito ZNM	de acero con manguito ZN	tubo mm			uds / kg
6113	6113 ZNM	6113 ZN	20,4	P13,5	80	1000 / 173,8
6116	6116 ZNM	6116 ZN	22,5	P16	100	800 / 182,8
6121	6121 ZNM	6121 ZN	28,3	P21	120	400 / 159,4
6129	6129 ZNM	6129 ZN	37	P29	155	250 / 172,5
6136	6136 ZNM	6136 ZN	47	P36	185	100 / 120,2
6142	6142 ZNM	6142 ZN	54	P42	200	50 / 97,6

Codos para tubos de acero EN - resistencia mecánica alta

Por un lado están dotados de pieza de unión.

Pintados: acero liso pintado de dos caras por color negro, resistencia a la corrosión media - grupo 2
ZN de cinta de acero galvanizada al fuego después de soldadura, capa de cinc 60 – 100 µm, resistencia a la corrosión alta – grupo 4

	sin manguito 1250 N / 5 cm con manguito 4000 N / 5 cm
	sin manguito EN 61386-4456 con manguito EN 61386-5557
	acero
	-45 - + 250 °C

de acero con manguito pintados	de acero sin manguito pintados	de acero con manguito ZN	de acero sin manguito ZN	tubo mm			uds / kg
6116E	6316E	6116E ZN	6316E ZN	16	M16x1,5	55	15 / 3,1
6120	6320	6120 ZN	6320 ZN	20	M20x1,5	70	25 / 6,7
6125	6325	6125 ZN	6325 ZN	25	M25x1,5	115	25 / 8,7
6132	6332	6132 ZN	6332 ZN	32	M32x1,5	125	20 / 9,8
6140	6340	6140 ZN	6340 ZN	40	M40x1,5	140	15 / 8,2
6150	6350	6150 ZN	6350 ZN	50	M50x1,5	170	5 / 3,4
6163	6363	6163 ZN	6363 ZN	63	M63x1,5	210	3 / 2,3



Piezas de unión para tubos de acero con rosca

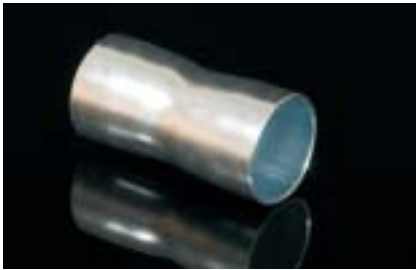
	EN - acero ČSN - aleación Al
--	---------------------------------

pintados	Zn	mm		uds / kg
EN				
316E/1	316E/1 ZN		M16x1,5	25 / 1,2
320/1	320/1 ZN		M20x 1,5	50 / 2,5
325/1	325/1 ZN		M25x1,5	50 / 3
332/1	332/1 ZN		M32x1,5	50 / 3,5
340/1	340/1 ZN		M40x1,5	25 / 2
350/1	350/1 ZN		M50x1,5	10 / 1
363/1	363/1 ZN		M63x1,5	5 / 0,6
ČSN				
313/1		24,0 x 30	P13,5	10; 540 / 6,3
316/1		26,5 x 35	P16	10; 350 / 6
321/1		32,0 x 40	P21	10; 240 / 5,2
329/1		41,5 x 45	P29	10; 120 / 5,6
336/1		51,5 x 55	P36	10; 60 / 3,9
342/1		58,5 x 60	P42	10; 100 / 7,8

Las piezas de unión están destinadas para unir tubos y codos de acero, para asegurar la protección mecánica de los conductores o cables.

Las piezas de unión ČSN se suministran de aleación Al.

Las piezas de unión EN se suministran de acero con acabado final pintura o Zn.



Piezas de unión superpuestas para tubos de acero



MAT		acero			
acero			mm	mm	uds / kg
pintados	Zn			min	
EN					
316E/2	316E/2 ZN			16	25 / 1,2
320/2	320/2 ZN			20	50 / 2,5
325/2	325/2 ZN			25	50 / 3
332/2	332/2 ZN			32	50 / 3,5
340/2	340/2 ZN			40	25 / 2
350/2	350/2 ZN			50	10 / 1
363/2	363/2 ZN			63	5 / 0,6
ČSN					
313/2			22,6	20,4	20 / 0,7
316/2			24,7	22,5	20 / 0,9
321/2			30,9	28,3	20 / 1,2
329/2			39,6	37	20 / 1,4
336/2			50	47	10 / 1,1
342/2			57	54	10 / 1,3

Las piezas de unión están destinadas para unir tubos y codos de acero, para asegurar la protección mecánica de los conductores o cables.

En los dos extremos están dotados de manguito y están destinados para unir tubos blindados no terminados con manguito.

Las piezas de unión están fabricadas en acero de cinta soldadas.

Las piezas de unión ČSN se suministran con acabado final ZnCr.

Las piezas de unión EN se suministran con acabado final pintura o Zn.



Salida recta para tubos de acero - exterior

MAT	PE autoextinguible
	A - C2
	-5 - + 60 °C

	tubo	mm	de entrada	uds / kg
	mm		mm	
EN				
4816E	16	21	9	50 / 0,15
4820	20	21	13	50 / 0,2
4825	25	22	18	400 / 2,4
4832	32	27	25	250 / 2,5
4840	40	27	33	100 / 1,2
4850	50	27	43	50 / 0,8
4863	63	36	55	20 / 0,6
ČSN				
4813/P	20,4	14	15	500; 3000 / 9
4816/P	22,5	16	17	600; 1200 / 8,5
4821/P	28,3	21	22	500; 1000 / 6,5
4829/P	37	27	30	250; 500 / 6,3
4836/P	47	27	38	150; 300 / 4,9
4842/P	54	27	44	75; 150 / 4

Las salidas están destinadas para la protección mecánica de los conductores o cables que salen del tubo de acero.

Antes de montar los cables, la salida se pone desde fuera al extremo correspondiente.

En las salidas de unión EN el plazo de suministro es aprox. 4 semanas.



Salida recta para tubos de acero ČSN - interior

MAT	PE autoextinguible
	A - C2
	-5 - + 60 °C

	tubo	mm	de entrada	uds / kg
	mm		mm	
4913	18,2	22	13	1 / 0,003
4916	20,3	22	16	1 / 0,0035
4921	25,7	22	21	1 / 0,0045
4929	34,4	22	30	1 / 0,006
4936	44	22	39	1 / 0,0077
4942	51	22	46	1 / 0,0091

Las salidas están destinadas para la protección mecánica de los conductores o cables que salen del tubo de acero.

Antes de montar los cables, la salida se introduce en el extremo correspondiente del tubo.



WEICON 375





Protección contra la corrosión para chapas galvanizadas.




Para eliminar puntos defectuosos o dañados en la superficie galvanizada.



Tubos de aluminio

- resistencia mecánica alta

	1250 N / 5 cm
	EN 61386-2-1
	3 m
	Al Mg Si 0,5-F 22




sin manguito			
	mm	mm	m / kg
EN			
6216E AL	16	12,6	30; 600 / 58
6220 AL	20	16,2	30; 600 / 77
6225 AL	25	21,2	30; 600 / 98
6232 AL	32	28,2	30; 300 / 73
6240 AL	40	36,2	15; 150 / 51
6250 AL	50	46,2	15; 150 / 65
6263 AL	63	58,8	15; 150 / 106



Los tubos son adecuados para la protección mecánica de los conductores y cables, uso en instalaciones industriales, alta resistencia a la corrosión – grupo 4.
Sólo al pedido.



Codos para tubos de aluminio

- resistencia mecánica alta


	1250 N / 5 cm
	EN 61386-2-1
	Al Mg Si 0,5-F 22



sin manguito		
	mm	uds / kg
EN		
6316E AL	16	10 / 0,24
6320 AL	20	10 / 0,44
6325 AL	25	10 / 0,68
6332 AL	32	10 / 1,48
6340 AL	40	5 / 0,76
6350 AL	50	5 / 1,36
6363 AL	63	5 / 1,81

Sólo al pedido.



Piezas de unión superpuestas para tubos de aluminio

	Al Mg Si 0,5-F 22
---	-------------------



		
	mm	uds / kg
EN		
316E/2 AL	16	50 / 0,2
320/2 AL	20	50 / 0,3
325/2 AL	25	50 / 0,7
332/2 AL	32	50 / 1,2
340/2 AL	40	25 / 0,7
350/2 AL	50	25 / 1,2
363/2 AL	63	25 / 1,7

Sólo al pedido.



Grapas OMEGA

	Al
---	----

		
	mm	uds / kg
EN		
5216 E AL	16	250 / 3,5
5220 AL	20	250 / 3,8
5225 AL	25	250 / 4,6
5232 AL	32	125 / 2,7
5240 AL	40	100 / 2,4
5250 AL	50	100 / 2,8
5263 AL	63	100 / 3,2

Para facilitar el montaje, la grapa está dotada de una ranura de encaje, al montarla no hace falta separar la parte superior de la grapa.
Sólo al pedido.

Tubos de instalación eléctrica – número de cables insertos

		CYKY 2 x 1,5	CYKY 3 x 1,5	CYKY 4 x 1,5	CYKY 3 x 2,5	CYKY 5 x 1,5	CYKY 4 x 2,5	CYKY 5 x 2,5	CYKY 4 x 4	CYKY 5 x 4	CYKY 4 x 6	CYKY 5 x 6
diámetro del cable (mm)	6	8,3	8,7	9,5	10	10,3	10,9	12,3	13,2	14,4	14,4	16
TUBOS FLEXIBLES												
XX16E - EN	1	1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
XX20 - EN	2 (3)	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X	X
XX25 - EN	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	X
XX32 - EN	8	4	4	3	3	3	2	1	1	1	1	1
XX40 - EN	13	7	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
XX50 - EN	21	11	10	8	7	7	6	5	4	4	4	3
XX13 - ČSN	2	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X	X
XX16 - ČSN	3	1 (2)	1	1	1	1	1	1	1	X	X	X
XX23 - ČSN	7	4	3	3	2	2	1 (2)	1	1	1	1	1
XX29 - ČSN	11	6	5	4	4	4	3	3	2	1	1	1
XX36 - ČSN	17	9	8	7	6	6	5	4	3	3	3	2
SF16	3	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	X
SF20	5	3	2	1 (2)	1	1	1	1	1	1	1	1
SF25	8	4	4	3	3	3	2 (3)	1 (2)	1	1	1	1
SF32	13	7	6	5	5	5	4	3	3	2 (3)	2 (3)	1 (2)
KF 09040	13	7	6	5	5	5	4	3	3	2	2	2
KF 09050	22	11	10	9	8	7	7	5	5	4	4	3
KF 09063	35	18	17	14	13	12	11	8	7	6	6	5
KF 09075	49	25	23	19	18	17	15	12	10	8	8	7
KF 09090	74	38	35	29	27	25	22	18	15	13	13	10
KF 09110	116	60	55	46	42	39	35	28	24	20	20	16
KF 09120	131	68	62	52	47	44	40	31	27	23	23	18
KF 09125	153	80	73	61	55	52	46	36	32	27	27	21
KF 09160	242	127	115	97	87	82	73	58	50	42	42	34
KF 09175	295	154	140	117	106	100	89	70	61	51	51	41
TUBO RÍGIDOS												
XX16E - EN	1 (2)	1	1	1	1	1	X	X	X	X	X	X
XX20 - EN	2 (3)	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	X
XX25 - EN	6	3	3	2	1 (2)	1 (2)	1	1	1	1	1	1
XX32 - EN	9	5	4	4	3	3	23	2	1	1	1	1
XX40 - EN	15	8	7	6	6	5	5	4	3	3	3	1 (2)
XX50 - EN	24	13	12	10	9	8	7	6	5	4	4	3
XX63 - EN	43	22	20	17	15	14	13	10	9	7	7	6
6013 - ČSN	4	2	1 (2)	1	1	1	1	1	1	1	1	X
6016 - ČSN	2 (3)	3	3	1 (2)	1	1	1	1	1	1	1	1
6021 - ČSN	9	5	4	3	3	3	3	1 (2)	1	1	1	1
6029 - ČSN	15	8	7	6	6	5	5	4	3	3	3	2
6036 - ČSN	25	13	12	10	9	9	8	6	5	4	4	4
6042 - ČSN	34	18	16	14	12	12	10	8	7	6	6	5
6016E - EN	3	1	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X
6020 - EN	4	2	1 (2)	1	1	1	1	1	1	1	1	X
6025 - EN	7	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1
6032 - EN	11	6	5	5	4	4	3	3	2	1	1	1
6040 - EN	19	10	9	7	7	6	6	4	4	3	3	3
6050 - EN	30	15	14	12	11	10	9	7	6	5	5	4
6063 - EN	48	25	23	19	17	16	15	11	10	8	8	7
KD 09040	13	7	6	5	5	5	4	3	3	2	2	2
KD 09050	22	11	10	9	8	7	7	5	5	4	4	3
KD 09063	35	18	17	14	13	12	11	8	7	6	6	5
KD 09075	49	25	23	19	18	17	15	12	10	8	8	7
KD 09090	74	38	35	29	27	25	22	18	15	13	13	10
KD 09110	116	60	55	46	42	39	35	28	24	20	20	16
KD 09120	131	68	62	52	47	44	40	31	27	23	23	18
KD 09125	153	80	73	61	55	52	46	36	32	27	27	21
KD 09160	242	127	115	97	87	82	73	58	50	42	42	34
KD 09175	295	154	140	117	106	100	89	70	61	51	51	41
KD 09200	401	209	191	160	144	136	121	95	83	70	70	56

En la tabla se cuenta con un aprovechamiento de unos 60% del diámetro interior del tubo.