

**TUBURI
ȘI ACCESORII
PENTRU INSTALAȚII ELECTRICE**



Tuburi și accesorii pentru instalații electrice

Tuburi și accesorii corespund și se fabrică conform normei ČSN EN 50 086-1 și ČSN EN 61 386-1, IEC 614, de asemenea corespund normelor tehnice și documentației ratificate.

Tuburi și accesorii din PVC corespund probelor rezistenței împotriva răspândirii focului conform normei EN 61 386-1. De asemenea conform normei ČSN 33 2312 este posibilă folosirea lor în materialele cu gradul de inflamabilitate A până C3.

Tuburi din polyetyln de tip LPE 1 și LPE 2 – cu rezistență mecanică mică și foarte mică pot să fie folosite doar pentru montarea în materiale inflamabile de gradul A.

Pentru depozitarea lor este valabilă norma ČSN 64 0090.

Rezistență chimică a materialelor folosite vezi catalogul pag. 130.

Tuburi flexibile 101

rezistență mecanică foarte mică (125 N)

rezistență mecanică mică (320 N)

rezistență mecanică medie (750 N)

Tuburi flexibile, pentru instalații electrice din serie LPFLEX, MONOFLEX și SUPER MONOFLEX cu accesorii pot să fie instalate în spații cu unde există pericol de explozie a materialelor inflamabile conform normei ČSN EN 60 079-10, zonă de periculozitate 2.

Tuburi rigide cu racorduri integrate 106

rezistență mecanică mică (320 N)

rezistență mecanică medie (750 N)

rezistență mecanică mare (1250 N)

Tuburi rigide cu racorduri integrate, pentru instalații electrice din serie 15xx, 40xx, 80xx cu accesorii pot să fie instalate în spații cu unde există pericol de explozie a materialelor inflamabile conform normei ČSN EN 60 079-10, zonă de periculozitate 2.

Mărci folosite pentru produsele de ex.: **KOPOS TYP4020 IEC325 EN 3341 750N PVC**
producătorul tipul codul de clasificare materialul

Tuburi sunt fabricate la dimensiuni care corespund normelor EN și IEC și satisfac probelor la rezistență mecanică conform normelor: ČSN EN 50 086-1 și 50 086-2-1, IEC 614-1 și IEC 614-2.

Tuburi de protecție cabluri din fibra optica - HDPE 109

Tuburi KOPOFLEX® și KOPODUR® 110

Tuburi KOPOHALF® 111

Tuburi din oțel 112

Tuburi de aluminiu 115


















Tuburi metalice flexibile 116

Conducte pentru drenaj KOPODREN 116

 Toate tuburi și accesorii (în afară de Weicon) sunt în concordanță cu directivele UE.

 Tuburile flexibile din seria 14.. și 12.. și tuburi rigide din seria 15.., 40.., 80.., 15.. HF inclusiv coturi și manșoane corespund normei electrotehnice germane.

Pictograme – legendă

 materialul	 dimensiunile ambalajului (mm)
 temperatură de rezistență, gamă de folosire (°C)	 diametrul exterior (mm)
 gradul de combustibilitate a materialului de construcții	 diametrul interior (mm)
 rezistență mecanică / gradul de solicitare limitată (N)	 lungimea (mm, m)
 clasificare	 dimensiuni - lărgimea, înălțimea (mm)
 gradul de protecție - IP clasificarea	 tipul filetului
 culoarea	 rază minimală a arcuirii (mm)
 accesorii, sortimentul complementar	 rază arcuirii - 90°
 ambalare (m / kg; buc. / kg)	


LPFLEX - rezistență mecanică foarte mică

125 N / 5 cm	EN 61 386-1141 IEC 614-125	albă-gri RAL 9002	PVC ignifugă	-25 - + 60 °C	A - C3

EN					ČSN				
	mm	mm	m	kg		mm	mm	m	kg
2316E	16	10,7	100	3,3	2313	18,7	13,5	100	4,2
2320	20	14,1	100	3,8	2316	21,2	16	100	4,6
2325	25	18,3	50	3,3	2323	28,5	22,9	100	6,2
2332	32	24,3	50	4,7	2329	34,5	28,4	50	5,9
2340	40	31,2	25	4,1	2336	42,2	35,9	50	6,7
2350	50	39,6	25	4,1	2348	54,5	47,7	50	10,0

Pentru instalații în tencuieli sau sub tencuieli.
Bune pentru montarea în pereți despărțitori și plafoane.
Se pot monta în spații cu grad de pericolozitate 2 și spații cu pericol de explozie.
Cuplarea sau prinderea țevilor confecționate la dimensiuni conform EN se poate efectua cu ajutorul accesoriilor la țevile dure vezi pag. 107.


MONOFLEX - rezistență mecanică mică

320 N / 5 cm	EN 61 386-2241 IEC 614-225	gri deschis RAL 7035 albă RAL 9010	PVC ignifugă	-25 - + 60 °C	A - C3

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

Pentru instalații în tencuieli sau sub tencuieli.
Bune pentru montarea în ziduri poroase, pereți despărțitori și plafoane.
Se pot monta în spații cu grad de pericolozitate 2 și spații cu pericol de explozie.
Cuplarea sau prinderea țevilor confecționate la dimensiuni conform EN se poate efectua cu ajutorul accesoriilor la țevile dure vezi pag. 107.


SUPER MONOFLEX - rezistență mecanică medie

750 N / 5 cm	EN 61 386-3341 IEC 614-325	gri închis RAL 7012	PVC ignifugă	-25 - + 60 °C	A - C3

EN				
	mm	mm	m	kg
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	5,0
1250	50	39,6	25	7,0

Pentru instalații pe tencuieli, în tencuieli sau sub tencuieli.
Bune pentru montarea în ziduri poroase, pereți despărțitori și plafoane.
Se pot monta în spații cu grad de pericolozitate 2 și spații cu pericol de explozie.
Cuplarea sau prinderea țevilor confecționate la dimensiuni conform EN se poate efectua cu ajutorul accesoriilor la țevile dure vezi pag. 107.







MONOFLEX HFPP - rezistență mecanică mică

					
320 N / 5 cm	EN 61 386-2232	neagră RAL 9005	PP fără halogen ignifugă	-15 - +90 °C	A - C3

Țeavă flexibilă, fără halogeni, cu autostingere, fabricată din PP.

Se utilizează în obiective, unde se pune accent pe protecția resurselor umane și a bunurilor de valoare, pentru reducerea daunelor în caz de incendiu, apoi pentru echipamente mecanice, clădiri publice și căi ferate.

Cuplarea sau prinderea țevelor confecționate la dimensiuni conform EN se poate efectua cu ajutorul accesoriilor la țevile dure vezi pag. 108.

	EN			
				
	mm	mm	m	kg
1416EHFPP	16	10,7	100	3,1
1420HFPP	20	14,1	100	4,2
1425HFPP	25	18,2	50	2,9
1432HFPP	32	24,2	50	2,6
1440HFPP	40	32,4	25	3,3







SUPER MONOFLEX HFPP - rezistență mecanică medie

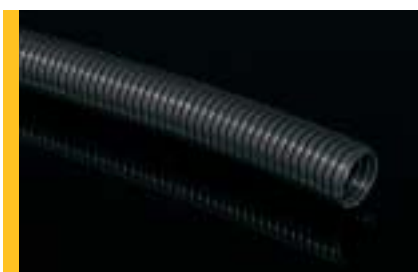
					
750 N / 5 cm	EN 61 386-3322	gri RAL 7037	PP fără halogen ignifugă	-5 - +90 °C	A - C3

Țeavă flexibilă, fără halogeni, cu autostingere, fabricată din PP.

Se utilizează în obiective, unde se pune accent pe protecția resurselor umane și a bunurilor de valoare, pentru reducerea daunelor în caz de incendiu, apoi pentru echipamente mecanice, clădiri publice și căi ferate.

Cuplarea sau prinderea țevelor confecționate la dimensiuni conform EN se poate efectua cu ajutorul accesoriilor la țevile dure vezi pag. 108.

	EN			
				
	mm	mm	m	kg
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







tuburi flexibilă pentru protecția mecanică a cablurilor


					
350 N / 5 cm	neagră RAL 9005	PA 6 fără halogen ignifugă	contact fix: -40 - +120 °C contact mobil: -5 - +120 °C	A - C3	pag. 103

Țeavă flexibilă cu stabilitate UV, fără halogeni, cu autostingere, fabricată din PA6.

Se utilizează în obiective, unde se pune accent pe protecția resurselor umane și a bunurilor de valoare, pentru reducerea daunelor în caz de incendiu, apoi pentru echipamente mecanice, clădiri publice și căi ferate.

	EN			
				
	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
APACS54	54,5	46,5	25	6,1
APACS80	79,3	67,3	10	3,6

Accesorii pentru tuburi flexibile APAFS / APACS

				
750 N / 5 cm	IP66	neagră RAL 9005	PP fără halogen ignifugă	-40 - + 105 °C pe durată scurtă până la 120 °C

Adaptalok este un sistem de accesorii, care permite prinderea și terminarea țevii. Accesoriile permit cotirea cu 45°, 90° și ultima parte să aibă filet M16 - M50 sau PG13,5 - PG48. Partea terminală a țevii poate să fie și cu flanșă. Montarea și demontarea este rapidă și ușoară. Pentru demontare este livrată o piesă cu care demontarea se face ușor și fără deteriorarea materialului. Adaptalok este testat conform metodei normei EN 50086.

Se pot monta în spații cu grad de pericolozitate 2 și spații cu pericol de explozie.

Piesele terminale sunt împachetate câte 10 buc. dar pot fi livrate și individual. La dimensiunea metrică este livrată piuliță.




Materialul folosit este rezistent la UV radiații, uleiuri minerale, benzină și acizi.





La combinarea accesoriilor cu țevile întodeuna trebuie avut în vedere diametrul exterior Ø al țevilor folosite.





tuburi mm	Ø	    				
		Adaptalok direct	Adaptalok 90°	Adaptalok 45°	Adaptalok garnitură	Adaptalok piuliță
M						
16	M16x1,5	AM16/16	AM16/16-90	AM16/16-45	A-SW/M16	La dimensiunea metrică este livrată piuliță în ambalaj.
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

tuburi mm	Ø	    				
		Adaptalok flanșă directă	Adaptalok 90° flanșă	Adaptalok 45° flanșă	Adaptalok terminal	Piesă pentru demontare
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 - rezistență mecanică mică**




					
320 N / 5 cm	EN 61 386-2242 IEC 614-295	ČSN - albă EN - portocalie	PE nu este ignifugă	-25 - + 90 °C	A





	EN			
				
	mm	mm	m	kg
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			
				
	mm	mm	m	kg
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

Se folosesc pentru tumarea directă la betonarea monolitică sau sub tencuieli. Tuburi de dimensiunea 16, 29 după ČSN sunt livrate în mod standard cu linii colorate pentru facilitarea identificării diferitelor circuite, tuburi din aceste dimensiuni se pot livra și fără aceste linii de distincție. Tuburi de dimensiunea EN 16, 20, 25 se pot livra cu liniile colorate. Tuburi din seria EN și ČSN 16, 29 se pot adăuga cu sârmă de tragere.

**LPE-2 - rezistență mecanică foarte mică**

					
125 N / 5 cm	EN 61 386-1142 IEC 614-195	ČSN - albă EN - portocalie	PE nu este ignifugă	-25 - + 90 °C	A

	EN			
				
	mm	mm	m	kg
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			
				
	mm	mm	m	kg
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

Se pot folosi pentru instalații în prefabricate din beton. Tuburi de dimensiunea 13, 16, 29 după ČSN sunt livrate în mod standard cu linii colorate pentru facilitarea identificării diferitelor circuite, tuburi din aceste dimensiuni se pot livra și fără aceste linii de distincție. Tuburi de dimensiunea EN 16, 20, 25 se pot livra cu liniile colorate. Tuburi din seria EN și ČSN 13, 16, 29 se pot adăuga cu sârmă de tragere.



SPIROFLEX - rezistență mecanică mică

320 N / 5 cm	EN 61 386-2311	gri deschis RAL 7035	PVC ignifugă rezistent la foc	+5 - + 60 °C	A - C3

	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

Tub flexibil protector întărit cu spirală din PVC dur.
Avantajele lor sunt: suprafață interioară netedă, durabilitate foarte bună și rezistență la îndoire.










Flanșe pentru tuburi SPIROFLEX








IP67	gri deschis RAL 7035	PVC ignifugă rezistent la foc	+5 - + 60 °C	A - C3

	mm	tuburi mm	buc	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



Rezistență mecanică mică








						
320 N / 5 cm	EN 61 386-2241 IEC 614-225	gri deschis RAL 7035 albă RAL 9010	PVC ignifugă rezistent la foc	-25 - + 60 °C	A - C3	pag. 107






EN						
						
gri deschis	albă	mm	mm	m	m	kg
1516E KA	1516E HA	16	13,7	3	30	2,5
1520 KA	1520 HA	20	17,4	3	30	3,3
1525 KA	1525 HA	25	22,1	3	30	4,2
1532 KA	1532 HA	32	28,6	3	30	6,2
1540 KA	1540 HA	40	35,8	3	30	7,3
1550 KA	1550 HA	50	45,1	3	30	11,1
1563 KA	1563 HA	63	57	3	15	8,0

Tuburile sunt rezistente la foc.
Se pot livra la cerere la lungimea de 2 m.
Se pot monta în spații cu grad de periculozitate 2 și spații cu pericol de explozie.



Rezistență mecanică medie








						
750 N / 5 cm	EN 61 386-3341 IEC 614-325	gri închis RAL 7012	PVC ignifugă rezistent la foc	-25 - + 60 °C	A - C3	pag. 107






EN						
						
mm	mm	m	m	kg		
4016E LA	16	13	3	30	3,3	
4020 LA	20	16,9	3	30	3,8	
4025 LA	25	21,4	3	30	5,4	
4032 LA	32	27,8	3	30	7,1	
4040 LA	40	35,4	3	30	9,6	
4050 LA	50	44,3	3	30	11,0	
4063 LA	63	57	3	15	9,7	

Tuburile sunt rezistente la foc.
Se pot livra la cerere la lungimea de 2 m.
Se pot monta în spații cu grad de periculozitate 2 și spații cu pericol de explozie.








Rezistență mecanică mare

						
1250 N / 5 cm	EN 61 386-4441 IEC 614-425	neagră RAL 9005	PVC ignifugă rezistent la foc	-25 - + 60 °C	A - C3	pag. 107

EN						
						
mm	mm	m	m	kg		
8016E FA	16	12,2	3	30	4,1	
8020 FA	20	15,8	3	30	4,8	
8025 FA	25	20,6	3	30	6,5	
8032 FA	32	26,6	3	30	8,9	
8040 FA	40	34,4	3	30	9,0	
8050 FA	50	43,2	3	30	15,6	
8063 FA	63	57	3	15	11,2	

Tuburile sunt rezistente la foc.
Se pot livra la cerere la lungimea de 2 m.
Se pot monta în spații cu grad de periculozitate 2 și spații cu pericol de explozie.

Accesorii pentru țevi rigide fabricate la dimensiuni conform EN și IEC

				
K_ gri deschis RAL 7035 H_ albă RAL 9010 L_ gri închis RAL 7012 F_ neagră RAL 9005	_A 3 m _B 10 buc _C 2 m	PVC ignifugă	-25 - + 60 °C	A - C3





Coturi - coturi precise fabricate prin injectare, cu manșonare pe amândouă părțile destinate pentru cotire la 90°. raza cotirii asigură continuitatea și permite o ușoară tragere a conductoarelor și a caburilor.

Manșoane - destinate pentru o bună continuitate de trecere în tuburi de distribuție, manșonarea tuburilor și a coturilor micșorează consumul pentru efectuarea distribuției din tuburi rigide.

Coliere - colierele izolatoare din PVC sunt destinate pentru fixarea tuburilor pe suport. Montarea tuburilor se efectuează prin împingerea între bacurile colierelor. Colierele sunt prevăzute cu elemente pentru introducerea țevelor una lângă alta pentru crearea unui șir continuu și apoi cu caneluri pentru posibilitatea instalării în barele de susținere din seria 5820/.. (vezi pag. 92).

Se pot monta în spații cu pericolozitatea 2 și în spații cu pericol de explozie.

Sunt marcate diferențiat după culori și ambalare cu KA, HA, LA, FA.

tuburi		coturi			manșoane			coliere			
mm							kg			kg	
		buc	kg	mm		buc	kg		buc	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; 1900	13,5
	4020 LA	4120 LB	10; 270	5,6		0220 LB	10; 840	8,0	5320 LB	10; 1900	13,5
	8020 FA	4120 FB	10; 270	5,6		0220 FB	10; 840	8,0	5320 FB	10; 1900	13,5
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; 30	5,8	170	0250 KB	10; 210	10,5	5350 KB	10; 420	8,9
	1550 HA					0250 HB	10; 210	10,5	5350 HB	10; 420	8,9
	4050 LA					0250 LB	10; 210	10,5	5350 LB	10; 420	8,9
	8050 FA					0250 FB	10; 210	10,5	5350 FB	10; 420	8,9
63	1563 KA					0263 KB	2; 50	4,4	5363 KB	10; 300	8,6
	1563 HA					0263 HB	2; 50	4,4	5363 HB	10; 300	8,6
	4063 LA					0263 LB	2; 50	4,4	5363 LB	10; 300	8,6
	8063 FA					0263 FB	2; 50	4,4	5363 FB	10; 300	8,6



Tuburi electrice fără halogen - cu rezistență mecanică mică

320 N / 5 cm 750 N / 5 cm 1250 N / 5 cm	neagră - RAL 9005 gri deschis - RAL 7035	MAT PPO fără halogen ignifugă rezistente la foc	-45 - + 90 °C	A - C3

Tuburi universale de protecție care se pot folosi la instalații în apartamente cât și în spitale, țcoli, centre de calcul ș.a.m.d.

Se pot folosi în medii cu protecție ridicată a persoanelor și a diferitelor instalații.

Testat cu buclă incandescentă la 960 °C.

Tuburile FA sunt stabilizate UV .

Sunt dotate cu manșon.

Se pot monta în spații cu grad de pericolozitate 2 și spații cu pericol de explozie.

EN						
neagră	gri deschis	mm	mm	m	m	kg
rezistență mecanică mică (320 N)						
1516EHF FA	1516EHF KA	16	13,7	3	30	2,1
1520HF FA	1520HF KA	20	17,4	3	30	2,5
1525HF FA	1525HF KA	25	22,1	3	30	3,4
1532HF FA	1532HF KA	32	28,6	3	30	4,6
1540HF FA	1540HF KA	40	35,8	3	30	6,8
1550HF FA	1550HF KA	50	45,1	3	30	10,3
1563HF FA	1563HF KA	63	57	3	15	6,7

EN						
neagră	gri deschis	mm	mm	m	m	kg
rezistență mecanică medie (750 N)						
4016EHF FA	4016EHF KA	16	13	3	30	3,0
4020HF FA	4020HF KA	20	16,9	3	30	3,4
4025HF FA	4025HF KA	25	21,4	3	30	4,9
4032HF FA	4032HF KA	32	27,4	3	30	6,4
4040HF FA	4040HF KA	40	35,4	3	30	8,6
4050HF FA	4050HF KA	50	44,3	3	30	9,9
4063HF FA	4063HF KA	63	58	3	15	8,7

EN						
neagră	gri deschis	mm	mm	m	m	kg
rezistență mecanică mare (1250 N)						
8016EHF FA		16	12,2	3	30	3,7
8020HF FA		20	15,8	3	30	4,3
8025HF FA		25	20,6	3	30	5,9
8032HF FA		32	26,6	3	30	8,0
8040HF FA		40	34,4	3	30	10,1
8050HF FA		50	43,2	3	30	14,0
8063HF FA		63	57	3	15	10,0

Accesorii pentru tuburi dure fără halogen fabricate la dimensiuni conform EN și IEC

tuburi		coturi		manșoane		coliere					
mm		buc	kg	buc	kg	buc	kg				
16	1516EHF FA	4116HF FB	10; 480	4,7	55	0216HF FB	10; 1320	7,4	5316EHF FB	10; 2500	12,3
	1516EHF KA	4116HF KB	10; 480	4,7		0216HF KB	10; 1320	7,4	5316EHF KB	10; 2500	12,3
20	1520HF FA	4120HF FB	10; 100	1,7	70	0220HF FB	10; 850	6,5	5320HF FB	10; 1800	10,6
	1520HF KA	4120HF KB	10; 100	1,7		0220HF KB	10; 850	6,5	5320HF KB	10; 1800	10,6
25	1525HF FA	4125HF FB	10; 140	3,9	85	0225HF FB	10; 500	6,3	5325HF FB	10; 1200	9,8
	1525HF KA	4125HF KB	10; 140	3,9		0225HF KB	10; 500	6,3	5325HF KB	10; 1200	9,8
32	1532HF FA	4132HF FB	10; 60	3,5	110	0232HF FB	10; 260	5,5	5332HF FB	10; 880	9,8
	1532HF KA	4132HF KB	10; 60	3,5		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	4150HF FB	10; 40	6,2	170	0250HF FB	10; 210	8,8	5350HF FB	10; 480	8,5
	1550HF KA					0250HF KB	10; 210	8,8	5350HF KB	10; 480	8,5
63	1563HF FA					0263HF FB	2; 50	3,7	5363HF FB	10; 240	5,4
	1563HF KA					0263HF KB	2; 50	3,7	5363HF KB	10; 240	5,4

Coturile negre, manșoanele și clemele (FB) sunt stabilizate UV.



Tuburi de protecție cabluri din fibra optica HDPE

																
750 N / 20 cm	<table border="1"> <tr><td>AB / AS</td><td>portocalie</td></tr> <tr><td>FB / FS</td><td>neagră</td></tr> <tr><td>LB / LS</td><td>gri</td></tr> <tr><td>CB / CS</td><td>albastră</td></tr> <tr><td>BB / BS</td><td>roșie</td></tr> <tr><td>EB / ES</td><td>galbenă</td></tr> </table>	AB / AS	portocalie	FB / FS	neagră	LB / LS	gri	CB / CS	albastră	BB / BS	roșie	EB / ES	galbenă	HDPE	-5 - + 50 °C	A
AB / AS	portocalie															
FB / FS	neagră															
LB / LS	gri															
CB / CS	albastră															
BB / BS	roșie															
EB / ES	galbenă															

Tuburile cu manta sunt destinate pentru protejarea cablurilor cu fibră optică.

Apărătoarele 06040 pot să fie livrate cu pereți interiori unți cu ulei mineral.






În cazul comenzii volumelor mai mari se poate livra, după specificarea cumpărătorului, materialul în diferite nuanțe de culori (și în afară variantelor prezentate), marcarea, numărul benzilor de diferențiere, suprafața interioară dantelată sau mărimea diametrului interior (grosimea peretelui).

Rezistență la țoc: N (normală, ČSN EN 50086-2 -4/A1)

Rezistență la îndoire: flexibilă




Raza minimă a cotului pentru fabricație și depozitare este de 400 - 500 mm (vezi tabel).



Apărătoarele sunt fabricate din polietilen foarte des și sunt clasificate conform normei ČSN 73 0823 în gradul de inflamabilitate C3 (pag. 129).

							
	mm	mm	mm	m	kg	m	kg
06032	32	26 / 27	400	100	26	1750	755
06040	40	33 / 34 / 35	400	100	39	1750	974
06050	50	41 / 44	500	100	48	1250	897



Mașoane HDPE




		
HDPE	-5 - + 50 °C	A



			
	tuburi mm	buc	kg
05030	32	1	0,04
05040	40	1	0,32
05050	50	1	0,20

Mașoane apărătorului cablului optic este destinat pentru conectarea tuburilor și asigură unirea lor perfectă.



Terminale HDPE

		
HDPE	-5 - + 50 °C	A

			
	tuburi mm	buc	kg
05031	32	1	0,08
05041	40	1	0,19
05042	40	1	0,22
05051	50	1	0,32

Terminale apărătorului este destinat pentru terminarea unui traseu.

Terminal 05042 - cu ventil.



KOPOFLEX® - tuburi flexibile cu pereti dubli

>450 N / 20 cm	BA roșie CA albastră FA neagră EA galbenă	manta exterioră - HDPE manta interioară - LDPE nu este ignifugă	-45 - + 60 °C (instalarea -5 - +60°C)	A	pag. 111

Tuburile cu manta dublă sunt destinate pentru protecția mecanică a tuturor instalațiilor energetice și de telecomunicații.

Tuburile sunt fabricate conform normei ČSN EN 50086-2-4.

La comandarea unei cantități mai mari, se poate livra în diferite nuațe de culori, în mod standard se livrează în culoarea roșie și albastră.

În fiecare rulou este introdusă sârmă de tragere sau sfoară și este montat manșon.

Mantaua exterioră a tubului este făcută din HDPE, interior din LDPE, această combinație permite o mare flexibilitate la îndoire scurtă.

La compactarea mecanică a straturilor peste tubul de protecție este necesar să acordați atenție, ca să nu fie depășite valorile permise pentru încărcarea protecției.

	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	13,0
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	27,0
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	39,0
KF 09160	160	136	650	190 x 80	50	46,0
KF 09175	175	150	700	200 x 65	50	64,0



KOPOFLEX® - Stabilizat UV tuburi flexibile cu pereti dubli

NOUȚATE

>450 N / 20 cm	UVFA neagră UVBA roșie	HDPE nu este ignifugă	-45 - + 60 °C (instalarea -5 - +60°C)	A	pag. 111

Tuburile cu manta dublă sunt destinate pentru protecția mecanică a tuturor instalațiilor energetice și de telecomunicații.

Tuburile sunt fabricate conform normei ČSN EN 50086-2-4.

La comanda mai mare se pot livra tuburi de culoare albastră, ele fiind livrate standard în roșu și negru.

În fiecare rulou este introdusă sârmă de tragere sau sfoară și este montat manșon.

La compactarea mecanică a straturilor peste tubul de protecție este necesar să acordați atenție, ca să nu fie depășite valorile permise pentru încărcarea protecției.

	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	13,0
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	27,0
KF 09110	110	94	400	120 x 70	50	34,5
KF 09160	160	136	650	190 x 80	50	46,0



KOPODUR® - tuburi rigide cu pereti dubli

>450 N / 20 cm	BC roșie CC albastră FC neagră	HDPE nu este ignifugă	-45 - + 60 °C (instalarea -5 - +60°C)	A	pag. 111

Tuburile cu manta dublă sunt destinate pentru protecția mecanică a tuturor instalațiilor energetice și de telecomunicații.

Tuburile sunt fabricate conform normei ČSN EN 50086-2-4.

La comandarea unei cantități mai mari, se poate livra în diferite nuațe de culori, în mod standard se livrează în culoarea roșie.

Tuburi se livrează sub formă de bară, pe o parte este montat manșon.

Cuplarea efectuată este etanșată ermetic pentru împiedicarea pătrunderii prafului sau a nisipului.

Mantaua interioară și exterioră a tubului este făcută din HDPE, această combinație permite o mare rezistență.

La compactarea mecanică a straturilor peste tubul de protecție este necesar să acordați atenție, ca să nu fie depășite valorile permise pentru încărcarea protecției.

	mm	mm	m	cm	m	kg
KD 09050	50	41	6	82 x 66 x 600	360	89
KD 09063	63	52	6	80 x 52 x 600	312	107
KD 09075	75	61	6	104 x 88 x 600	312	116
KD 09090	90	75	6	120 x 76 x 600	312	176
KD 09110	110	94	6	112 x 95 x 600	462	325
KD 09120	120	100	6	112 x 128 x 600	612	459
KD 09125	125	108	6	112 x 71 x 600	288	207
KD 09160	160	136	6	117 x 83 x 600	198	240
KD 09175	175	150	6	108 x 126 x 600	270	346
KD 09200	200	175	6	115 x 76 x 600	120	178

Accesorii pentru tuburi KOPOFLEX® și KOPODUR®

Manșoane - manșoanele sunt aceleași pentru amândouă tipurile de tuburi și se folosesc pentru unirea tuburilor.


Inele de etanșare - aceleași pentru amândouă tipurile de tuburi, și sunt destinate pentru etanșarea împotriva umidității.

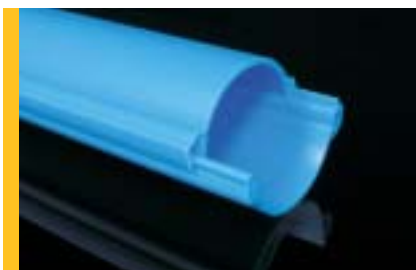
Dopuri de astupare - se folosesc pentru astuparea tuburilor de rezervă și pentru astuparea provizorie a tuburilor în timpul montării.

Coturi 90° - coturi rigide pentru racordarea tuburilor la unghiul de 90°. Numai la comandă.

Coturi 45° - coturi rigide pentru racordarea tuburilor la unghiul de 45°. Numai la comandă.







Distanțiere - pentru fixarea mai multor tuburi într-o degajare. Distanțierele se livrează pentru 8 tuburi. Se pot folosi și pentru 2, 4 sau 6 tuburi.
Se comanda în funcție de dorința clientului.

tuburi mm	manșoane	inele de etanșare	dopuri de astupare	coturi			distanțiere
				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



KOPOHALF® - tuburi de protecție rigide

				
450 N / 20 cm 750 N / 20 cm	CA - albastră BA - roșie	HDPE fără halogen	descărcare, folosirea: -45 - +75 °C instalarea: +5 - +75 °C	A

							
	N / cm	mm	mm	m	cm	m	kg
06110/2	450 / 20	110	100	3	107 x 107 x 300	162	375
06160/2	750 / 20	160	138	3	56 x 60 x 300	72	360

Tuburi rigide formate din două parti care se assemblează prin clipsare. Se folosesc pentru protecția cablurilor de energii sau telecomunicații care se îngroapă în pământ.

Se livrează separate cele două parti (capacul și corpul tubului). După instalarea conductorilor în corpul tubului capacul se clipsează.

Sunt realizate conform cu standardul cehesc ČSN 50 086-2-4.

Conectarea tuburilor rigide se face prin unirea și culisarea partii de jos a unui tub cu partea de sus a tubului alăturat pe o lungime de 30 cm.



Tuburi din oțel - rezistență mecanică mare

ČSN	1250 N / 5 cm	EN 61386-44561	oțel	-60 - + 250 °C	pag. 112 - 115
EN	fără filet: 1250 N / 5 cm filetate: 4000 N / 5 cm	fără filet: EN 61386-4456 filetate: EN 61386-5557		-45 - + 250 °C	

Este recomandat să se folosească aceste tuburi pentru protecția mecanică a conductoarelor și a cablurilor. De asemenea tuburile sunt disponibile pentru sisteme rezistente la foc. Tevile filetate sunt disponibile cu un manson.

Folosirea tuburilor împreună cu dopurile de etansare tip 4813/P – 4842/P și 4913 – 4942 se recomandă la temperaturi de -5°C la +60°C.

Nelăcuite: fără finisajul suprafeței, fără rezistență la coroziune, se folosesc în special în construcții.

Lăcuite: materialul ZNM cu suprafață finisată prin sablare, culoare neagră RAL 9005, cu rezistență la coroziune medie - gradul 2.

ZNM: din bandaj de oțel zincat, grosimea zincului 10 - 19 μm, înlocuiește vopsea de bază, rezistență la coroziune medie - gradul - 2.

ZN: din bandaj de oțel care după sudare este zincat prin scufundare, grosimea zincului 60 - 100 μm, rezistență la coroziune mare - gradul 4.

ČSN									
din oțel filetate nelăcuite	din oțel filetate lăcuite	din oțel filetate ZNM	din oțel filetate ZN						
				mm	mm	m		m	kg
6013 N	6013	6013 ZNM	6013 ZN	20,4	18,2	3	P13,5	1350	753
6016 N	6016	6016 ZNM	6016 ZN	22,5	20,3	3	P16	1200	742
6021 N	6021	6021 ZNM	6021 ZN	28,3	25,7	3	P21	750	680
6029 N	6029	6029 ZNM	6029 ZN	37	34,4	3	P29	600	728
6036 N	6036	6036 ZNM	6036 ZN	47	44	3	P36	300	531
6042 N	6042	6042 ZNM	6042 ZN	54	51	3	P42	300	613

EN														
din oțel filetate lăcuite	din oțel fără filet lăcuite	din oțel filetate ZN	din oțel fără filet ZN											
				mm	filetate mm	fără filet	m		filetate m	kg	fără filet			
6016E	6216E	6016E ZN	6216E ZN	16	12,6	14	3	M16x1,5	30; 600	306	30; 600	234		
6020	6220	6020 ZN	6220 ZN	20	16,2	18	3	M20x1,5	30; 600	450	30; 600	294		
6025	6225	6025 ZN	6225 ZN	25	21,2	22,6	3	M25x1,5	30; 600	600	30; 600	444		
6032	6232	6032 ZN	6232 ZN	32	28,2	29,6	3	M32x1,5	21; 420	532	21; 420	403		
6040	6240	6040 ZN	6240 ZN	40	36,2	37,6	3	M40x1,5	15; 150	247	15; 150	182		
6050	6250	6050 ZN	6250 ZN	50	46,2	47,6	3	M50x1,5	15; 150	302	15; 150	228		
6063	6263	6063 ZN	6263 ZN	63	58,8	60,6	3	M63x1,5	15; 150	424	15; 150	288		



Manșoane pentru tuburi din oțel filetate

MAT

EN - oțel
ČSN - aliaj de Al




Manșoanele sunt destinate pentru conectarea tuburilor și a cotelor de oțel, pentru protecția mecanică a conductoarelor și a cablurilor. Manșoanele ČSN se livrează din aliaj de aluminiu. Manșoanele EN se livrează din oțel cu suprafață exterioră lăcuită sau zincată.

EN				
lăcuite	Zn			
		buc	kg	
316E/1	316E/1 ZN	M16x1,5	25	1,2
320/1	320/1 ZN	M20x1,5	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				
	mm		buc	kg
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



Coturi pentru tuburi din oțel - rezistență mecanică mare

			MAT	
ČSN	1250 N / 5 cm	EN 61386-44561 TP-KO-02/98	oțel	-60 - + 250 °C
EN	fără filet: 1250 N / 5 cm filetate: 4000 N / 5 cm	fără filet: EN 61386-4456 filetate: EN 61386-5557		-45 - + 250 °C





Coturile sunt de asemenea disponibile pentru sisteme rezistente la foc.





Coturile filetate sunt disponibile cu un manson.

Lăcuite: materialul ZNM cu suprafață sablată, culoarea neagră RAL 9005, cu rezistență la coroziune medie - gradul 2.

ZNM: din bandaj de oțel zincat, grosimea zincului 10 - 19 μm, înlocuiește vopseaua de bază, rezistență la coroziune medie - gradul - 2.

ZN: din bandaj de oțel care după sudare este zincat prin scufundare, grosimea zincului 60 - 100 μm, rezistență la coroziune mare - gradul 4.



ČSN							
din oțel filetate lăcuite	din oțel filetate ZNM	din oțel filetate ZN	 tuburi mm	 mm	 mm	 buc	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




EN								
din oțel filetate lăcuite	din oțel fără filet lăcuite	din oțel filetate ZN	din oțel fără filet ZN	 tuburi mm	 mm	 mm	 buc	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



Manșoane de conectare pentru tuburi din oțel

MAT
oțel

EN				
		 min mm	 buc	kg
lăcuite	Zn			
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				
	 mm	 min mm	 buc	kg
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

Manșoanele sunt destinate pentru conectarea tuburilor și coturilor de oțel, pentru protecția mecanică a conductoarelor și a cablurilor.

Ambele capete sunt prevăzute cu manșon și sunt destinate pentru conectarea tuburilor armate care nu sunt terminate cu filet.

Cuplele sunt fabricate din platbandă de oțel sudată.

Manșoanele EN se livrează din oțel cu suprafață exterioară ZnCr.

Manșoanele EN se livrează din oțel cu suprafață exterioară lăcuită sau zincată.

La manșoane EN este termenul de livrare aprox. 4 săptămâni.



Mașoane de adăugare pentru tuburi de oțel

MAT
aliaj de Al

	mm	min mm		buc	kg
9813	24,0 x 30	19,3	P13,5	20	0,26
9816	26,5 x 35	21,7	P16	20	0,35
9829	32,0 x 40	35,7	P29	20	0,75

Cuplele sunt destinate pentru cuplarea țevilor metalice flexibile din seria 33.. (pag. 116) cu țevi din oțel filetate. Pe o parte cu filet PG interior, și pe partea opusă o țesătură de asigurare pentru tuburi flexibile din metal.



Mașoane drepte pentru tuburi din oțel - exterioare

MAT		
PE ignifugă	-5 - +60 °C	A - C2

EN					
	tuburi mm	mm	de intrare mm	buc	kg
4816E	16	20	12	50	0,15
4820	20	22	16	50	0,2
4825	25	27	21	400	2,4
4832	32	33	28	250	2,5
4840	40	39	35	100	1,2
4850	50	47	43	50	0,8
4863	63	59	57	20	0,6

ČSN					
	tuburi mm	mm	de intrare mm	buc	kg
4813/P	20,4	14	15	500; 3000	9
4816/P	22,5	16	17	100; 1200	5,6
4821/P	28,3	21	22	100; 1000	4,5
4829/P	37	27	30	100; 400	4,9
4836/P	47	27	38	100; 300	3,3
4842/P	54	27	44	75; 150	4

Mașoanele sunt destinate pentru protecția mecanică a conductoarelor sau cablurilor, care ies din tub de oțel. În timpul montării cablului flanșa se montează pe capătul necesar pe partea inferioară.



Mașoane drepte pentru tuburi din oțel - interioare

MAT		
PE ignifugă	-5 - +60 °C	A - C2

ČSN					
	tuburi mm	mm	de intrare mm	buc	kg
4913	18,2	22	13	400; 3200	8,0
4916	20,3	22	16	400; 2000	5,6
4921	25,7	22	21	250; 1500	4,8
4929	34,4	22	30	150; 700	3,3
4936	44	22	39	80; 400	2,8
4942	51	22	46	60; 360	3,0

Mașoanele sunt destinate pentru protecția mecanică a conductoarelor sau cablurilor, care ies din tub de oțel. În timpul montării cablului flanșa se montează pe capătul necesar pe partea inferioară.



WEICON 375

Protecția împotriva coroziunii pentru tablă zincată. Pentru îndepărtarea locurilor defecte pe tablă zincată.



Țevi de aluminiu - rezistență mecanică mare

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

EN					
fără filet					kg
	mm	mm	m	m	
6216E AL	16	12,6	3	30; 600	58
6220 AL	20	16,2	3	30; 600	77
6225 AL	25	21,2	3	30; 600	98
6232 AL	32	28,2	3	30; 300	73
6240 AL	40	36,2	3	15; 150	51
6250 AL	50	46,2	3	15; 150	65
6263 AL	63	58,8	3	15; 150	106

Țevile sunt recomandate pentru protecția mecanică a conductorilor și cablurilor, se utilizează în instalații industriale, au o mare rezistență la coroziune - grupa 4.
Numai la comandă.



Coturi pentru țevi de aluminiu - rezistență mecanică mare

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

EN			
fără filet			kg
	tuburi mm	buc	
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

Numai la comandă.



Manșoane de conectare pentru tuburi de aluminiu

MAT
Al Mg Si 0,5-F 22

EN			
fără filet			kg
	tuburi mm	buc	
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

Numai la comandă.



Colierele OMEGA

MAT
ZN Al

EN			
MAT			kg
ZN	tuburi mm	buc	
5216E ZN	16	250	7,0
5220 ZN	20	250	7,5
5225 ZN	25	250	10,0
5232 ZN	32	125	5,5
5240 ZN	40	100	4,8
5250 ZN	50	100	6,0
5263 ZN	63	100	7,7

EN			
MAT			kg
AL	tuburi mm	buc	
5216E 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

Pentru facilitarea montajului, colierul este prevăzut cu o canelură pentru introducerea, în timpul montajului nu este nevoie ca partea superioară a colierului să fie complet separată.
Suruburile cu dibluri, suruburile de beton sau ancorele sunt recomandate a fi folosite pentru fixarea colierelor.
Numai la comandă.



Tuburi metalice flexibile

750 N / 5 cm	IEC 614-3352	oțel	-45 - + 90 °C	pag. 114, 116

	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

Tuburile se pot folosi pentru protecția mecanică a conductoarelor și a cablurilor în spații interioare. Tuburile sunt fabricate din bandă de oțel zincată, grosimea zincului este de 3 - 4 μm și cu partea interioară cu un strat izolant. Tuburile metalice flexibile se pot racorda la țevile de oțel cu filet cu ajutorul cuplelor din seria 98xx (pag. 114).



Manșoane pentru tuburi de metal flexibile

aliaj de Al

	mm	mm	buc	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

Manșoanele sunt destinate pentru conectarea tuburilor flexibile din metal cu ajutorul țesăturii interioare de asigurare. 9636 și 9648 până la terminarea stocului.



KOPODREN - conducte pentru drenaj

galbenă	PE

	mm	m	m	kg
KOPODREN 50	50	50	50	7
KOPODREN 65	65	50	50	10
KOPODREN 80	80	50	50	15,5
KOPODREN 100	100	50	50	21
KOPODREN 125	125,5	50	50	30,5
KOPODREN 160	159,5	50	50	49
KOPODREN 200	199,5	45	45	55,8

Tuburile KOPODREN se folosesc în toate domeniile tehnicii de drenaj, cum ar fi deshidratarea clădirilor, construcții de adâncime, construcții tehnice, la construcția incintelor sportive, în agricultură, în grădini, sau pentru deshidratarea suprafețelor folosite.

Tuburile se disting prin greutate mică și rezistență chimică.

Construcția tubului asigură o înaltă flexibilitate. Această calitate avantajează la montare sau în locul unde este necesară o îndoitură scurtă. Manșonarea tuburilor este asigurată împotriva alunecării, prin asigurarea cu închizător cu clichet.

Accesorii pentru țevile de drenaj KOPODREN

	reducție	cuplă	cot de derivație 45°	arc 90°	cot 90°	piesă T	dop	clapetă de capăt
tuburi 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

Tuburi pentru instalații electrice - numărul cablurilor așezate

		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
diametrul cablului (mm)	6	8,3	8,7	9,5	10	10,3	10,9	12,3	13,2	14,4	14,4	16
TUBURI FLEXIBILE												
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
TUBURI DURE												
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

În tabel se ia în calcul folosirea a 60% din secțiunea interioară a tubului.