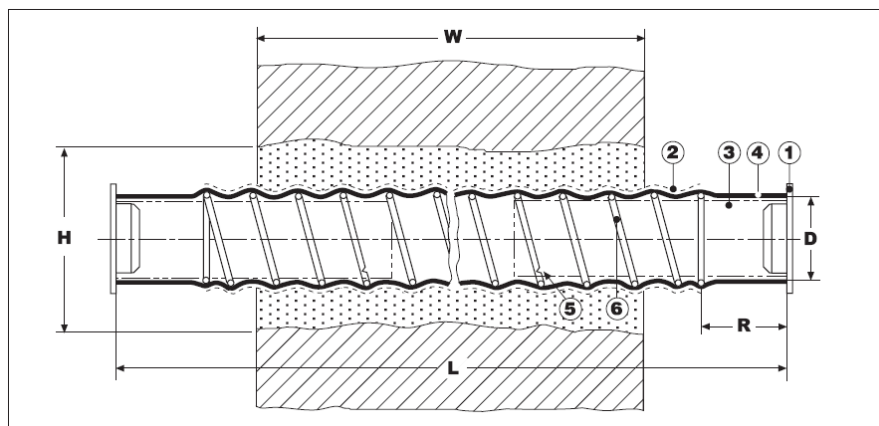




## Blīvēšanas sistēmas

Ievadu blīvēšanas sistēma cauri sienai EPAF	108
Piepūšama ievadu blīvēšanas sistēma RDSS	109
Hermetizējoši cimdiņi ar 2 līdz 5 pirkstiem	112
Hermetizējoši uzgaļi 102L	113

## Ievadu blīvēšanas sistēma cauri sienai EPAF



### Pielietošana

Kabeļa ievadu blīvētājs paredzēts kabeļa ievadiem, kas atrodas zem zemes līmeņa. Pareizi uzstādīts blīvētājs nodrošina blīvējuma hermetizāciju pret ūdens un gāzes iekļūšanu, izturot ārējo spiedienu 0,1 Mpa starp sieniņu un blīvētāju, kā arī starp blīvētāju un kabeli, ko apstiprina pārbaudes. Konstrukcija ļauj nepieciešamības gadījumā izvilkt veco un ievilkt jauno kabeli tajā pašā ievadā. Īpaši biežām sienām blīvētāju var viegli pagarināt.

### Konstrukcija

Kabeļa ievadu blīvētāji EPAF sastāv no galvanizētas tērauda spirāles, virs kuras atrodas termonosēdināmā caurulīte ar karstumā kūstošu līmi iekšpusē. Līmes ārējais slānis ir paredzēts dažādu tipu cementam. Cauruļu galus hermetizē ar vāciņiem, kas ļauj guldīt kabeli cauri blīvētājam, kad vien tas ir nepieciešams. Guldot kabeli cauri blīvētājam, vāciņus noņem. Ārējās caurules malas nosēžas ap kabeli, nodrošinot hermētiskumu, pateicoties karstumā kūstošai līmei iekšpusē. Lai kabeli izvilktu no blīvētāja, nogriež nosēdināto caurules daļu un tērauda spirāles galu. Ar knaiblēm izvelk spirāli un nolauž to lūzuma vietā. Rezultātā veidojas caurulīšu brīvie gali, kurus var nosēdināt uz jaunā kabeļa

### 1 Hermetizējošs vāciņš

### 2 Ārējais līmes slānis

### 3 Iekšējais līmes slānis

### 4 Termonosēdināmā caurulīte

### 5 Spirāles lūzuma vieta

### 6 Galvanizēta tērauda spirāle

**Da:** Iekšējais diametrs piegādājot

**Db:** Diametrs pēc nosēdināšanas

**L:** Garums

**W:** Sienas biezums

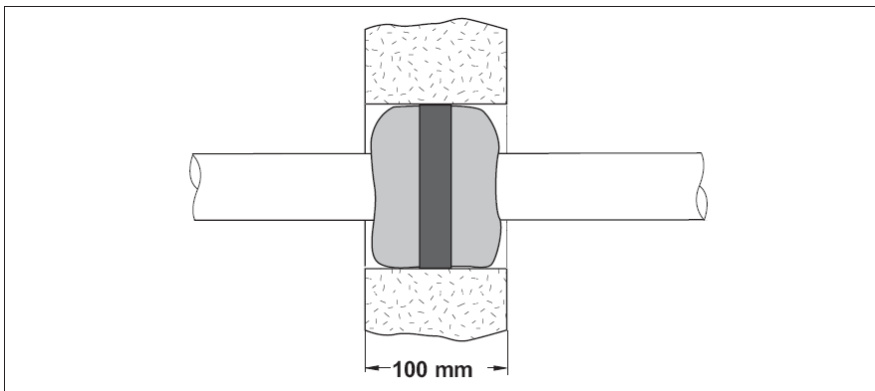
**H:** Cauruma diametrs

### Ieteicamais pielietošanas diapazons (mm)

Kabeļa diametrs		Sienas biezums	Cauruma diametrs	Apzīmējums pasūtījumam	Izmēri (mm)		L ± 20 mm	R ± 20 mm
min.	maks.	W maks *	H min		a (min.)	b (maks)		
8	14	320	40	EPAF-2004	16	8	700	90
12	25	320	55	EPAF-2008	28	10	700	90
18	36	420	70	EPAF-2010	41	16	800	90
29	56	320	90	EPAF-2020	59	26	700	90
55	98	370	140	EPAF-2030	106	54	760	115

**Piezīme:** \* Biezām sienām var uzstādīt 2 blīvētājus, tos savienojot.

## Piepūšama ievadu blīvēšanas sistēma RDSS



### Pielietojums

Nenohermetizēti kabeļu ievadi sadales iekārtās un transformatoru apakšstacijās ļauj mitrumam iekļūt kabeļu akās un pagrabos. Šādos apstākļos ļoti strauji noris korozijas un rūšēšanas procesi, kas grauj metāla konstrukcijas un elektroiekārtu. Šis visizplatītākais mitruma iekļūšanas apstāklis var tikt novērsts ātri un efektīvi, pielietojot jauno Tyco Electronics Raychem izstrādājumu. Kabeļu ievadu blīvētājs RDSS ir paredzēts ievadu blīvēšanai gan sienās, gan plastmasas, metāla un betona caurulēs.

### Tīrs, ātrs un vienkāršs hermetizācijas paņēmieni.

RDSS tipa blīvētājs sastāv no piepūšamas kameras, kas ir izgatavota no elastīgas metāla folijas. Abas kameras puses ir noklātas ar hermētiķa slāni. Kameru aptin ap kabeli un ieliek to kabeļa ievada caurulē. Pēc tam kameru piepūš ar speciālu ietaisi, un hermētiķis noblīvē telpu ap kabeli un ievadcauruli. Pēc tam, kad ir sasniegts vajadzīgais spiediens, izrauj caurulīti, ar kuru piepūš kameru. Vārsts noslēdz blīvēšanas sistēmu un ilgu laiku uztur kamerā spiedienu. Kameras uzstādīšanai nepieciešamas dažas minūtes pat īpaši šauros apstākļos.

### Universāla montāža un viegla demontāža.

Blīvētājs pieņem caurules formu, kurā tas atrodas, arī, ja caurule ir ovāla. Kameras universālums un elastība ļauj to pielietot ne tikai guldēt jaunus kabeļu līnijas, bet arī jau esošām. Atšķirībā no citām metodēm, kas prasa sausus kanālus, RDSS tipa blīvētāju var uzstādīt vietā, kur tek ūdens. Kameras var viegli demontēt, izlaižot no tām gaisu. Tas ļauj jebkurā laikā veikt remonta darbus, guldīt jaunus un novākt esošos kabeļus. Blīvētāji montāžas gaitā un tos demontējot negrauj kanālus, tāpēc tos var atkal viegli hermetizēt.

### Pārbaude

Pārbaudes, kas notika istabas temperatūrā, parādīja blīvētāju noturību, pastāvot statiskam spiedienam, kas lielāks par 0,3 bāriem, pat stiepjot, griežot un lokot kabeļus, kā arī tam vibrējot. Blīvējuma ķīmiskā noturība tika pārbaudīta, mērcējot to dažādos šķidrumos. Blīvētāji kopā ar kabeļiem tika cikliski pārbaudīti, uzsildot dzīslas līdz +90° C temperatūrai saskaņā ar kabeļu armatūras normatīviem. Hermētiskuma pārbaudes parādīja blīvētāja noturību, pastāvot 0,3 bāru spiedienam kabeļa kanālā. Mērījumi un aprēķini parādīja, ka RDSS tipa blīvētājs var izturēt 3 m augstu ūdens stabu 30 gadus. Šie blīvētāja raksturlielumi apstiprinājās arī veicot pārbaudes ar samazinātu spiedienu kamerās. Pārbaužu metodika un rezultāti ir sīki aprakstīti protokolos, kas ir pieejami vietējā Raychem pārstāvniecībā.

## RDSS – izvēles tabula

Katrs RDSS noblīvē tukšu ievadu (izņemot lielums 150) un ievadus līdz pat 2 kabeļiem. Tabulā zemāk dots minimālais un maksimālais kabeļu diametrs vai 2 kabeļu kopējais diametrs atkarība no ievada lieluma. Visi izmēri doti mm.

Caurules iekš. Ø	Apzīmējums pasūtījumam					
	RDSS-45 kabeļa Ø	RDSS-60 kabeļa Ø	RDSS-75 kabeļa Ø	RDSS-100 kabeļa Ø	RDSS-125 kabeļa Ø	RDSS-150 kabeļa Ø
32,5	0 - 14					
35	0 - 18					
40	0 - 27					
45	0 - 32	0 - 18				
50		0 - 30				
55		0 - 38	0 - 28			
60		0 - 45	0 - 30			
65			0 - 40			
70			0 - 46			
75			0 - 56	0 - 45		
80				0 - 52		
85				0 - 60		
90				0 - 66		
95				0 - 74		
100				0 - 80	0 - 65	
105				0 - 85	0 - 75	
110				0 - 90	0 - 83	
115				55 - 95*	0 - 91	
120				60 - 100*	0 - 95	
125					0 - 103	60 - 100
130					70 - 110*	60 - 107
135					75 - 115*	60 - 112
140					80 - 120*	60 - 118
145					85 - 125*	60 - 123
150					90 - 130*	60 - 129
155						60 - 134*
160						60 - 139*
165						105 - 145*
170						110 - 150*
175						115 - 155*
180						120 - 160*
<b>Ieliktnu izvēle</b>	<b>RDSS- ieliktn-45</b>	<b>RDSS- ieliktn-75</b>	<b>RDSS- ieliktn-75</b>	<b>RDSS- ieliktn-100</b>	<b>RDSS- ieliktn-125</b>	<b>RDSS- ieliktn-150</b>

Piemērots tukšiem ievadiem

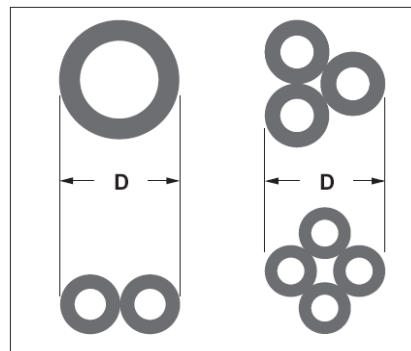
Tikai ar kabeļiem

**Piezīme:** \* RDSS starpkabeļu ieliktnis jālieto 2 un vairāk kabeļiem.

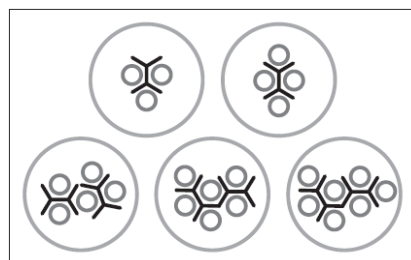
### Instrumenti ātrai un vienkāršai montāžai.

Bļīvētājus var uzstādīt ar jebkuru ietasi, kas var nodrošināt 3,0+0,2 bāru lielu spiedienu.

Mūsu piedāvātie instrumenti nākošajā lappusē.



Kabeļu un kabeļu saišķa diametrs.



Lai noblīvētu 3 un vairāk kabeļus, starp tiem ir jāliet speciāli bļīvējošie ieliktni. Šos ieliktnus pasūta atsevišķi. Lai noteiktu kabeļa maksimālo diametru, katram ieliktnim jāatņem 5 mm no maksimālā kabeļa diametra, kā tas parādīts tabulā. Ar vienu bļīvētāja ieliktni var hermetizēt līdz pat 4 kabeļiem. Lai noblīvētu lielāku kabeļu saišķi, lieto īpašus ieliktnus kā parādīts sekojošos piemēros.

## RDSS – adapters liela izmēra ievadiem

RDSS-AD-210 adapteri izveidoti lietošanai kopā ar RDS-125 un RDS-150 cauruļu līdz 210 mm hermetizēšanai.

RDSS-AD-210 adapteri iesmērē ar smērvielu un aptin ap kabeli, lai to varētu ievietot kabeļa ievadā. Aptītais adapters jāievieto kabeļa ievadā, lai tas būtu simetriski pret to. Tad RDSS ievieto starp kabeli un adapteri un piepūš to. Dažām konfigurācijām būtu nepieciešami 2 adapteri sīkāk skat. tabulā.

RDSS adapteri ir pārbaudīti ar RDSS ievadu hermetizētājiem pret ūdens iekļūšanu, kabeli lokot un pakļaujot vibrācijai. Detalizēti pārbaudītu testa protokoli ir pieejami speciāli pasūtīt.

Tabulā zemāk ir redzams minimālais un maksimālais kabeļa vai kabeļu saišķa diametrs, ko var izvadīt pa cauruli lietojot RDSS hermetizētāju un RDSS-AD-210 adapteri. Visi izmēri doti mm.



Ievada iekš. Ø	Apzīmējums pasūtījumam			
	1xRDSS-AD-210 + RDSS-125 kabeļa Ø	2xRDSS-AD-210 + RDSS-125 kabeļa Ø	1xRDSS-AD-210 + RDSS-150 kabeļa Ø	2xRDSS-AD-210 + RDSS-150 kabeļa Ø
130	0*			
135	0*			
140	0 - 40			
145	0 - 50			
150	0 - 65			
155	0 - 83			
160	0 - 91			
165	0 - 103			
170	70 - 110	0*	60 - 107	
175	75 - 115	0 - 40	60 - 112	
180	80 - 120	0 - 50	60 - 118	
185	90 - 130	0 - 65	60 - 129	
190		0 - 83	60 - 135	
195		0 - 95	60 - 139	
200		0 - 103	105 - 145	60 - 100
205		75 - 115	115 - 155	60 - 112
210		80 - 120	120 - 160	60 - 118

Piemērots tukšām caurulēm

Tikai ar kabeliem

**Piezīme:** \* Tikai tukšiem ievadiem

Kabeļu kūļa blīvēšanai izvēlieties attiecīgo RDSS ieliktni saskaņā ar izvēles tabulu iepriekšējā lappusē.

### Instrumenti ātrai un ērtai piepūšanai

#### Piepūšanas instruments RDSS-IT-16

Instrumentu RDSS piepūšanai ar ON/OFF slēdzi un automātisko spiediena uzrādes sistēmu. Iesākamie CO<sub>2</sub> gāzes baloniņi (E7512-0160) speciāli jāpasūta. Standarta iepakojumā ir viens instruments.



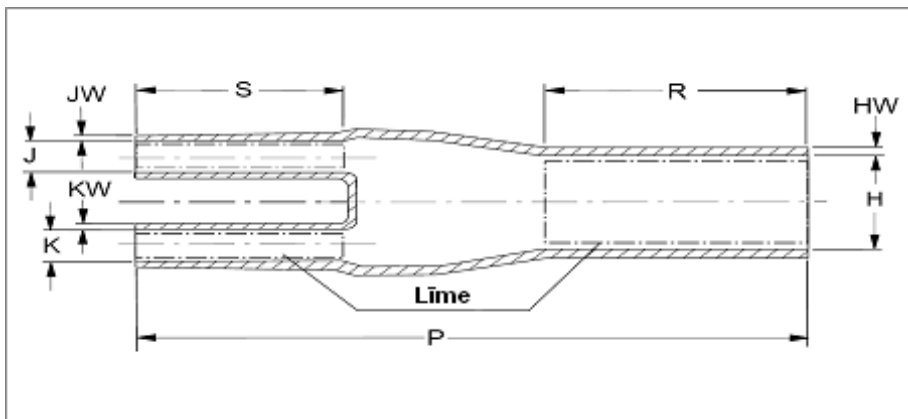
#### CO<sub>2</sub> gāzes baloniņi 0160

16 gr. CO<sub>2</sub> gāzes baloniņi RDSS-IT-16 instrumentam. **E7512-**

Ar katru baloniņu var piepūst aptuveni 5 gab. RDSS-100 maisiņus. Katrā kastē ir 10 gāzes baloniņi.



## Hermetizējoši cimdīņi ar 2 līdz 5 pirkstiem



### Pielietojums

Izmanto daudzdzīslu kabeļu dzīslu izvēršes vietu un kabeļu ievadu hermetizēšanai. Hermetizē visas plastmasas un metāla virsmas. Cimdīņa iekšpuse izklāta ar karstumā kūstošu līmi.

Cimdīņi ir pieejami 2-, 3-, 4- un 5-dzīslu kabeļiem ļoti plašā spektrā. Izmērus skat. tabulā zemāk.

**H:** Lielākās izejas diametrs

**J:** Mazākās izejas diametrs

**P:** Cimdīņa diametrs

**R:** Lielākās izejas garums

**S:** Mazākās izejas garums

**HW:** Sieniņas biezums lielai izejai

**JW:** Sieniņas biezums mazai izejai

**KW:** Sieniņas biezums mazākai izejai

**a:** piegādājot

**b:** pēc nosēdināšanas

### Ieteicamais šķērsriezums Apzīmējums pasūtījumam

kabeļiem ar plastmasas

izolāciju

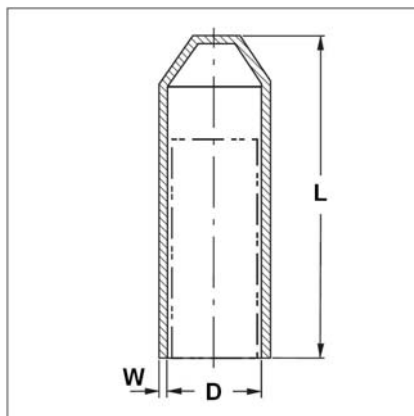
(mm<sup>2</sup>)

Izmēri (mm)

				H		J		P	R	S	HW	JW
				a	b	a	b	b	b	b	b	b
				min.	maks.	min.	maks.	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-20%	+/-20%
<b>2-dzīslu kabeļiem</b>												
4 - 25	302K333/S	28	9,2	15	4,1	-	-	90	-	25	3,2	1,6
35 - 150	302K224/S	48	32	22	7	-	-	172	-	70	2,0	2,0
150 - 400	302K466/S	86	42	40	17	-	-	200	-	75	2,5	2,5
<b>3-dzīslu kabeļiem</b>												
4 - 35	402W533/S	38	13	16	4,2	-	-	103	45	28	2,7	1,5
50 - 150	402W516/S	63	22	26	9	-	-	180	85	40	3,5	1,5
95 - 500	402W526/S	95	28	44	13	-	-	205	90	45	3,5	2,5
-	402W248/S	115	45	52	22	-	-	240	100	60	4,0	2,5
-	402W439/S	170	60	60	30	-	-	252	90	66	4,2	2,6
<b>4-dzīslu kabeļiem</b>												
1,5- 10	502S013/S	23	9,5	7	2	-	-	60	-	17	2,0	1,2
4 - 35	502K033/S	45	16,5	14	3,4	-	-	98	71	25	2,5	1,9
25 - 95	502K046/S	45	19	20	7	-	-	165	75	40	3,5	2,0
50 - 150	502K016/S	75	25	25	9	-	-	217	100	44	3,5	2,0
120 - 400	502K026/S	100	31	40	13,5	-	-	223	103	51	3,5	2,5
-	502R810/S	170	60	50	23	43	19	255	90	65	4,0	3,5
<b>5-dzīslu kabeļiem</b>												
25 - 120*	603W035/S	68	26	30	7	20	6	182	75	40	3,2	2,2
25 - 240	603W040-R01/S	85	26	33	7	33	6	182	75	40	3,2	2,2

**Piezīme:** \* mazākiem šķērsgriezumiem lietojiet 502K033 ar 2 dzīslām vienā izejā.

## Hermetizējoši uzgaļi 102L



### Pielietošana

Kabeļu uzgaļi ar karstumā kūstošu līmi iekšpusē tiek lietoti kabeļiem ar papīra un plastmasas izolāciju, tos transportējot, uzglabājot un guldot. Drošu hermetizāciju nodrošina biežais, karstumā kūstošais slānis.

**Da:** Diametrs pirms nosēdināšanas

**Db:** Diametrs pēc nosēdināšanas

**Lb:** Garums pēc nosēdināšanas

**Wb:** Biezums pēc nosēdināšanas

Ieteicamais kabeļu diametrs (mm)		Apzīmējums pasūtījumam	Izmēri (mm)			
min.	maks.		<b>D</b> a (min.)	<b>b</b> (maks)	<b>L</b> b (+/-10%)	<b>W</b> b (+/-20%)
4	8	102L011-R05/S	10	4	38	2,0
8	17	102L022-R05/S	20	7,5	55	2,8
17	30	102L033-R05/S	35	15	90	3,2
30	45	102L044-R05/S	55	25	143	3,9
45	65	102L048-R05/S	75	32	150	3,3
65	95	102L055-R05/S	100	45	162	3,8
95	115	102L066-R05/S	120	70	145	3,8