



**ul. Metalowców 26
PL 44-109 GLIWICE**

**tel. +48 32 2345 954
tel. +48 32 2345 955**

**biuro@integra.gliwice.pl
www.integra.gliwice.pl**

INTEGRA
GLIWICE



KATALOG PRODUKTÓW edycja 2024

Średnica nominalna DN		Rury stalowe	Rury żelbetonowe ciśnieniowe (steroidalne) klasa K9	Rury polietylenowe PE 100			Rury polietylenowe PE 80		Rury PCV kanalizacyjne		Rury PCV ciśnieniowe typ 25 PN10 (SDR 26)	Rury PRAGMA	Rury SPIRO			Rury poliesterowe PN 10	Rury kamionkowe	Rury betonowe
mm	cale			SDR 26	SDR 17	SDR 11	SDR 17,6	SDR 11	klasa N (SDR41 S20)	klasa S (SDR34 S16,7)			SN 2	SN 4	SN 8			
25	1	33,7 x 3,2			32 x 2,0	32 x 3,0	32 x 2,3	32 x 3,0										
32	1 1/4	42,4 x 3,2			40 x 2,4	40 x 3,7	40 x 2,3	40 x 3,7										
40	1 1/2	48,3 x 3,2			50 x 3,0	50 x 4,6	50 x 2,9	50 x 4,6										
50	2	60,3 x 3,6		63 x 2,5	63 x 3,8	63 x 5,8	63 x 3,6	63 x 5,8			63 x 2,5							
65	2 1/2	76,1 x 3,6		75 x 2,9	75 x 4,5	75 x 6,8	75 x 4,3	75 x 6,8										
80	3	88,9 x 4,0	98 x 6,0	90 x 3,5	90 x 5,4	90 x 8,2	90 x 5,2	90 x 8,2			90 x 3,5							
100	4	114,3 x 4,0	118 x 6,0	110 x 4,2	110 x 6,6	110 x 10,0	110 x 6,3	110 x 10,0		110 x 3,2	110 x 4,2	110 x 7,5					131 x 15,5	
125	5	139,7 x 4,0	144 x 6,0	125 x 4,8	125 x 7,4	125 x 11,8	125 x 7,1	125 x 11,8									159 x 17,0	
140	5 1/2			140 x 5,4	140 x 8,3	140 x 12,7	140 x 8,0	140 x 12,7										
150	6	168,3 x 4,5	170 x 6,0	160 x 6,2	160 x 9,5	160 x 14,6	160 x 9,1	160 x 14,6	160 x 4,0	160 x 4,7	160 x 6,2	160 x 11,0				168 x 4,0	186 x 18,0	
180	7			180 x 6,9	180 x 10,7	180 x 16,4	180 x 10,3	180 x 16,4										
		193,7 x 5,6		200 x 7,7	200 x 11,9	200 x 18,2	200 x 11,4	200 x 18,2	200 x 4,9	200 x 5,9		200 x 13,0						
200	8	219,1 x 6,3	222 x 6,3	225 x 8,6	225 x 13,4	225 x 20,5	225 x 12,8	225 x 20,5			225 x 8,6					220 x 5,8	242 x 21,0	276 x 38
250	10	273,0 x 7,1	274 x 6,8	250 x 9,6	250 x 14,8	250 x 22,7	250 x 14,2	250 x 22,7	250 x 6,2	250 x 7,3		250 x 16,0				272 x 6,9	299 x 24,5	
280	11			280 x 10,7	280 x 16,6	280 x 25,4	280 x 16,0	280 x 25,4			280 x 10,8							
300	12	323,9 x 8,0	326 x 7,2	315 x 12,1	315 x 18,7	315 x 28,6	315 x 17,9	315 x 28,6	315 x 7,7	315 x 9,2	315 x 12,1	315 x 19,5				324 x 7,9	355 x 27,5	400 x 50
350	14	355,6 x 8,0	378 x 7,7	355 x 13,6	355 x 21,1	355 x 32,3	355 x 20,2	355 x 32,3								376 x 9,0	417 x 33,5	
400	16	406,4 x 8,8	429 x 8,1	400 x 15,3	400 x 23,7	400 x 36,4	400 x 22,8	400 x 36,4	400 x 9,8	400 x 11,7	400 x 15,3	400 x 26,0				427 x 10,1	486 x 43,0	510 x 55
450	18	457,0 x 10,0		450 x 17,2	450 x 26,7	450 x 41,0	450 x 25,6	450 x 41,0			450 x 17,3		492 x 21,0	504 x 27,0	508 x 29,0	478 x 10,9	548 x 49,0	
500	20	508,0 x 11,0	532 x 9,0	500 x 19,1	500 x 27,9	500 x 45,5	500 x 28,5	500 x 45,5	500 x 12,2	500 x 14,6	500 x 19,2	500 x 33,0	548 x 24,0	560 x 30,0	563 x 31,5	530 x 12,1	609 x 54,5	630 x 65
550	22			560 x 21,4	560 x 33,2	560 x 51,0	560 x 31,9	560 x 51,0										
600	24	610,0 x 11,0	635 x 9,9	630 x 24,1	630 x 37,4	630 x 57,3	630 x 35,8	630 x 57,3	630 x 15,4	630 x 18,4		630 x 42,0	655 x 27,5	665 x 32,5	678 x 39,0	616 x 13,8	721 x 60,5	750 x 75
700	28	711,0 x 11,0	738 x 10,8	710 x 27,2	710 x 42,1	710 x 64,6	710 x 40,2	710 x 64,6					766 x 33,0	781 x 40,5	792 x 46,0	718 x 15,6	831 x 65,5	
800	32	813,0 x 11,0	842 x 11,7	800 x 30,6	800 x 47,4		800 x 45,3						866 x 33,0	894 x 47,0	904 x 52,0	820 x 17,0	941 x 70,5	980 x 90
900	36	914,0 x 14,2	945 x 12,6	900 x 34,4	900 x 53,3		900 x 51,0						982 x 41,0	1007 x 53,5	1018 x 59,0	924 x 19,2		
1000	40	1016,0 x 14,2	1048 x 13,5	1000 x 38,2	1000 x 59,3		1000 x 56,6						1096 x 48,0	1121 x 60,5	1130 x 65,0	1026 x 21,2		1220 x 110
1100	44	1118,0 x 14,2	1152 x 14,4										1146 x 48,0	1171 x 60,5	1180 x 65,0	1099 x 23,0		
1200	48	1219,0 x 14,2	1255 x 15,3	1200 x 45,9									1310 x 55,0	1335 x 67,5	1356 x 78,0	1229 x 25,0		1460 x 130
1300	52	1320,0 x 16,0																
1400	56	1420,0 x 16,0	1462 x 17,1	1400 x 53,5									1536 x 68,0	1561 x 80,5	1582 x 91,0	1434 x 29,1		
1500	60	1520,0 x 16,0											1637 x 68,5	1687 x 93,5	1688 x 94,0	1499 x 30,6		

STRONA

1. Płozy do przepustów	2 - 22
- Płozy typu „BR”	3 - 4
- Płozy typu „L”	5
- Płozy typu „R”	6
- Płozy typu „TR”	7
- Płozy typu „ZR Duo”	8 - 11
- Płozy typu „SM Duo”	12 - 15
- Płozy typu „TS”	16
- Segmentowe podpory izolacyjne typu „SPI”	17
- Płozy kablowe typu „PK”	18
- Płozy prowadzące typu „PNZ”	19
- Płozy izolacyjne typu „PI”	20
- Płozy dystansowe stalowe typu „PS” i „STE”	21
- Płozy dystansowe stalowe do przepustów wielorurowych	22
2. Manszety do zamykania przepustów	23 - 25
3. Uszczelki elastomerowe z wkładką stalową	26 - 27
4. Łączniki adaptacyjne typu „GZ”	28 - 30
5. Przejścia szczelne typu „ZW”	31
6. Przejścia szczelne typu „WGC”	32 - 33
7. Uszczelnienie typu „RTR”	34
8. Gumowe kołnierze uszczelniające typu „KG”	35
9. Łańcuchy uszczelniające typu „ŁU”	36 - 39
10. System przejść szczelnych typu „GP-..”	40 - 53
11. Przejścia szczelne typu „PD-GP”	54
12. Tuleje murowe typu „EL”	54
13. Tuleje osłonowe typu „KS”	55
14. Kołnierze przetłaczane	56 - 57
15. Rury osłonowe dwudzielne	58 - 60
16. Korki zaporowe typu „KZ”	61
17. Włazy rewizyjne do zbiorników	62 - 64
- Bezciśnieniowe typu „WR-K”	62 - 63
- Ciśnieniowe typu „WR-S”	64
18. Wzierniki	65
19. System podpór i konsoli dla rurociągów	66 - 74
20. Uchwyty kablowo-rurowe typu „UK”	75
21. Przejścia ogniochronne typu „FPF”	76 - 80

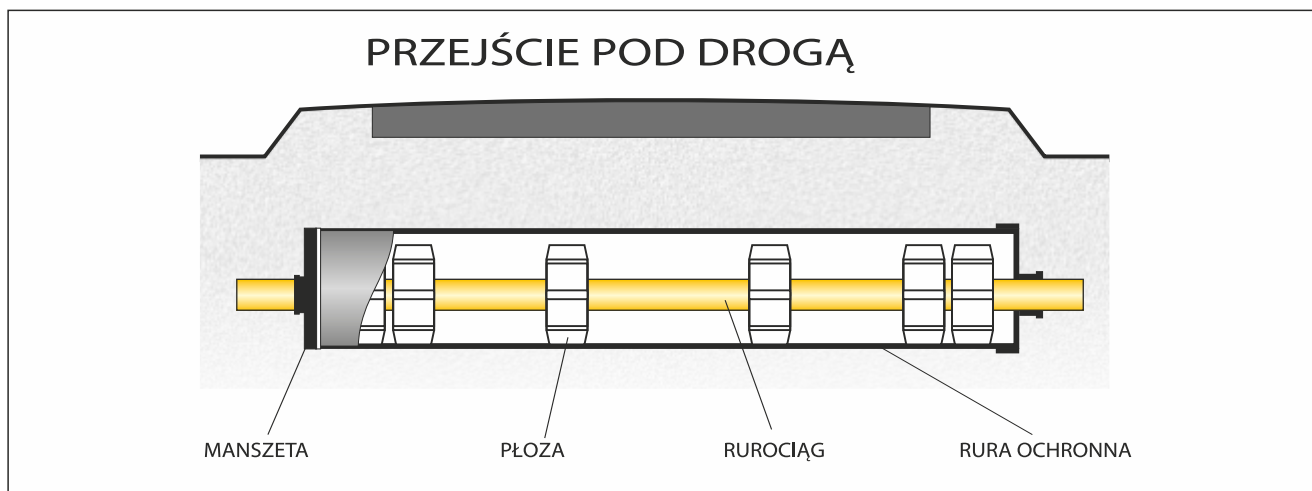
Płozy dystansowe stosowane są do ochrony rur przewodowych prowadzonych w rurach osłonowych.

Zalety wynikające ze stosowania płóz dystansowych:

- łatwy montaż rury przewodowej w rurze osłonowej,
- dobre wyśrodkowanie rury przewodowej w rurze osłonowej,
- znakomite właściwości izolacyjne, a zatem możliwość stosowania w ochronie katodowej rurociągów,
- ochrona powłok malarskich i izolacyjnych.

Cechy płóz:

- uniwersalne - mogą być stosowane dla rur PE, PCV, stalowych, żeliwnych i innych w szerokim zakresie średnic,
- zapobiegają uszkodzeniom powierzchni zewnętrznych rur przewodowych,
- są lekkie i łatwe w montażu - bez użycia specjalistycznych przyrządów.



Wysokość płozy określa się w następujący sposób:

$$(D_w - D_z) : 2 = \text{wysokość płozy}$$

gdzie: D_w - średnica wewnętrzna rury osłonowej,
 D_z - średnica zewnętrzna rury przewodowej z ewentualną izolacją.

Rzeczywista wysokość płozy musi być mniejsza niż obliczona (wymiar $S > 0$).

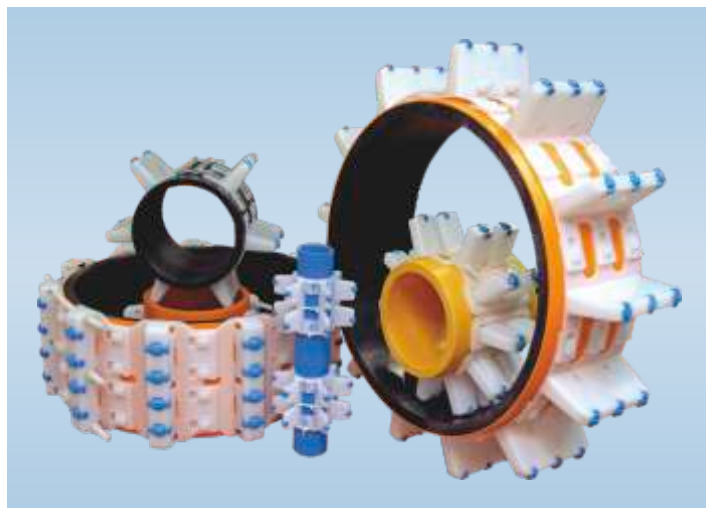
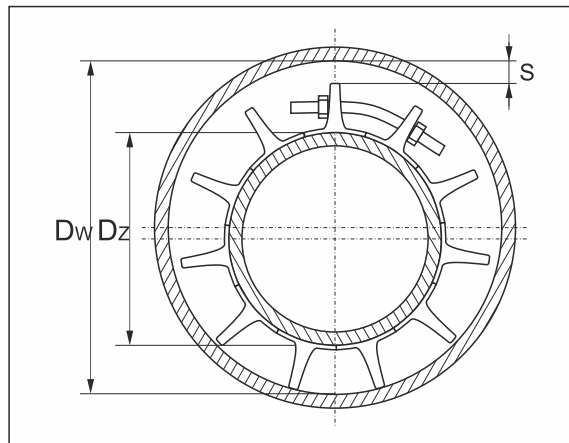
Ilość obwodów potrzebnych na dany przepust wyznacza się z wzoru:

$$L : 1,5 + 3 = \text{ilość obwodów}$$

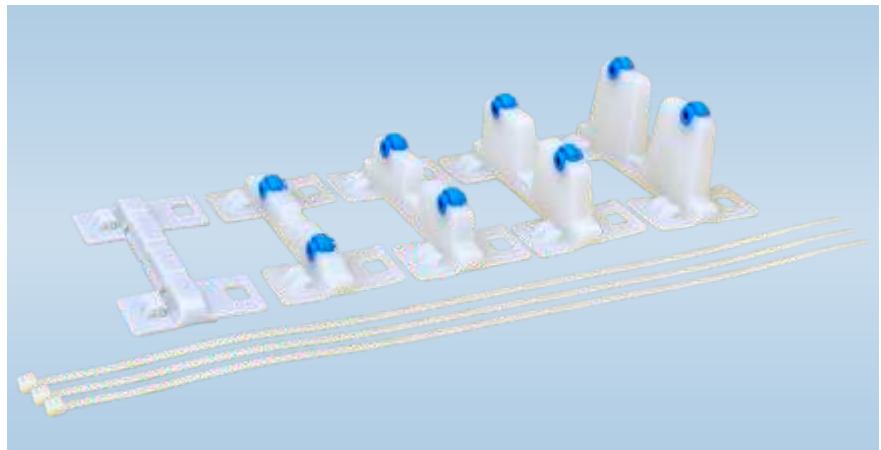
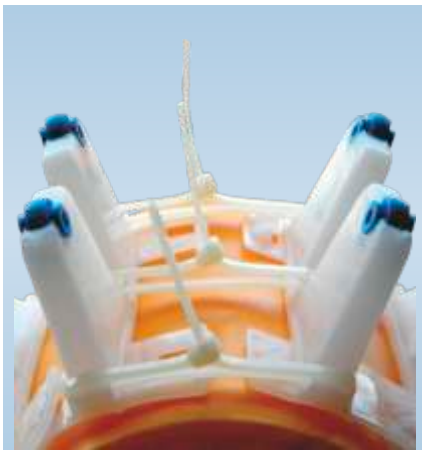
gdzie: L - długość przepustu w metrach,

dołączamy 3 tak aby na początku i końcu przepustu były po dwa obwody płóz.

Na naszej stronie internetowej płozy możemy dobrać wg kalkulatora doboru.



WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY

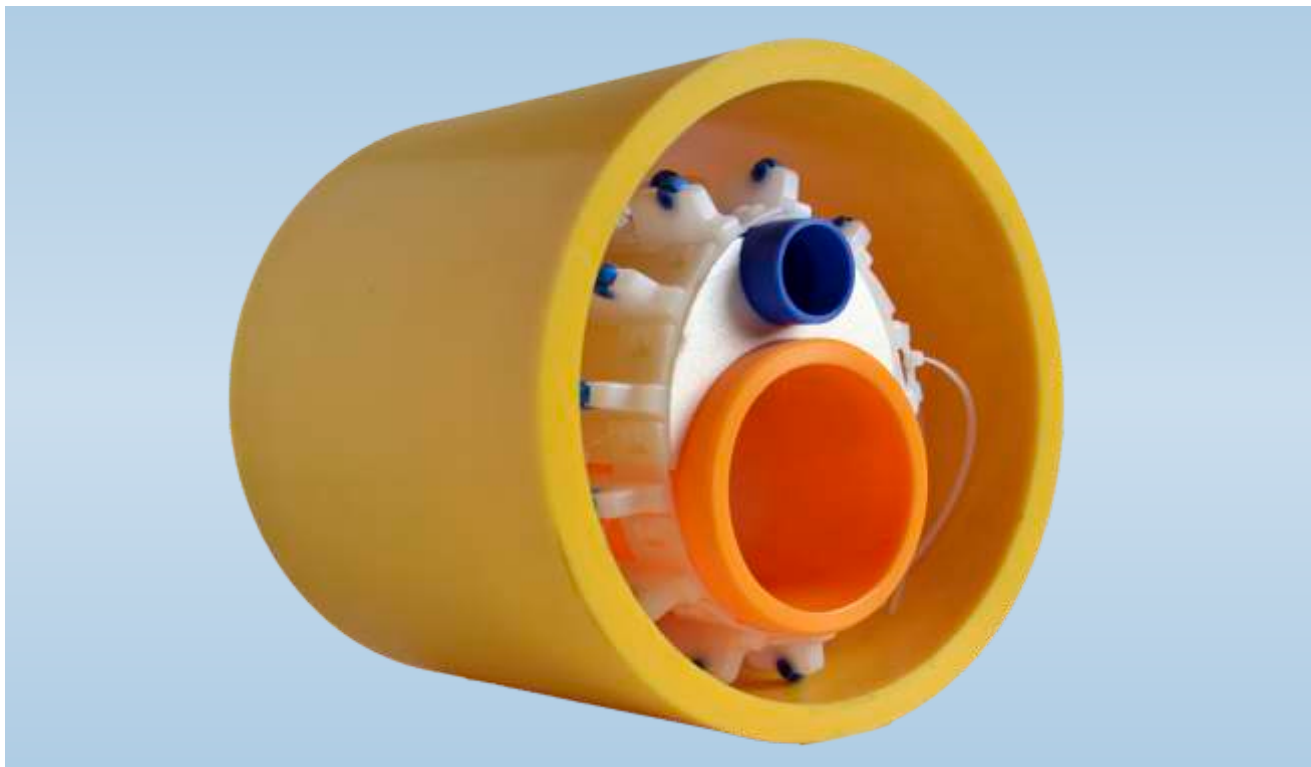


Płyty BR przeznaczone są dla rurociągów o małych średnicach (32 - 173 mm).
Montaż polega na zatrzaskowym połączeniu odpowiedniej ilości elementów (dobór wg tabeli).
Po nałożeniu zmontowanej płyty na rurociąg, przez skrajne elementy należy przełożyć nylonowe opaski zaciskowe i je zaciągnąć.

Zakres średnic: 32 do 173 mm
Całkowita wysokość płyty: 9, 15, 25, 35, 45 mm
Szerokość płyty: 100 mm
Materiał: PE HD, nylon.
Temperatura pracy: -20°C do +60°C
Odległość pomiędzy płytami: 1.5 m
Maksymalne statyczne obciążenie obwodu: 2 kN (200 kg)
Płyty nie posiadają żadnych elementów metalowych.

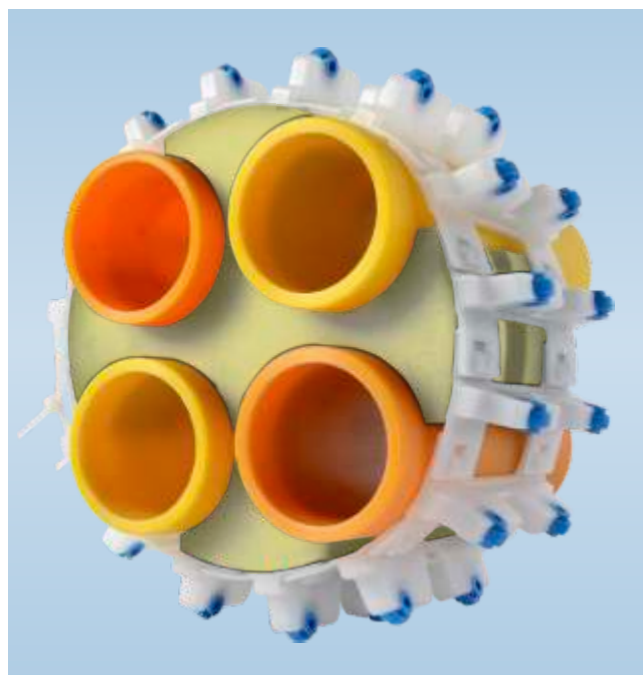
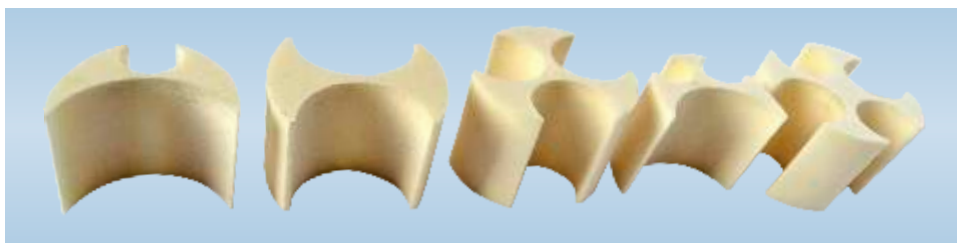
Płyty typu „BR” - tabela doboru.

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
32 - 37	3
38 - 48	4
49 - 58	5
59 - 69	6
70 - 79	7
80 - 90	8
91 - 101	9
102 - 111	10
112 - 121	11
122 - 132	12
133 - 142	13
143 - 152	14
153 - 163	15
164 - 173	16

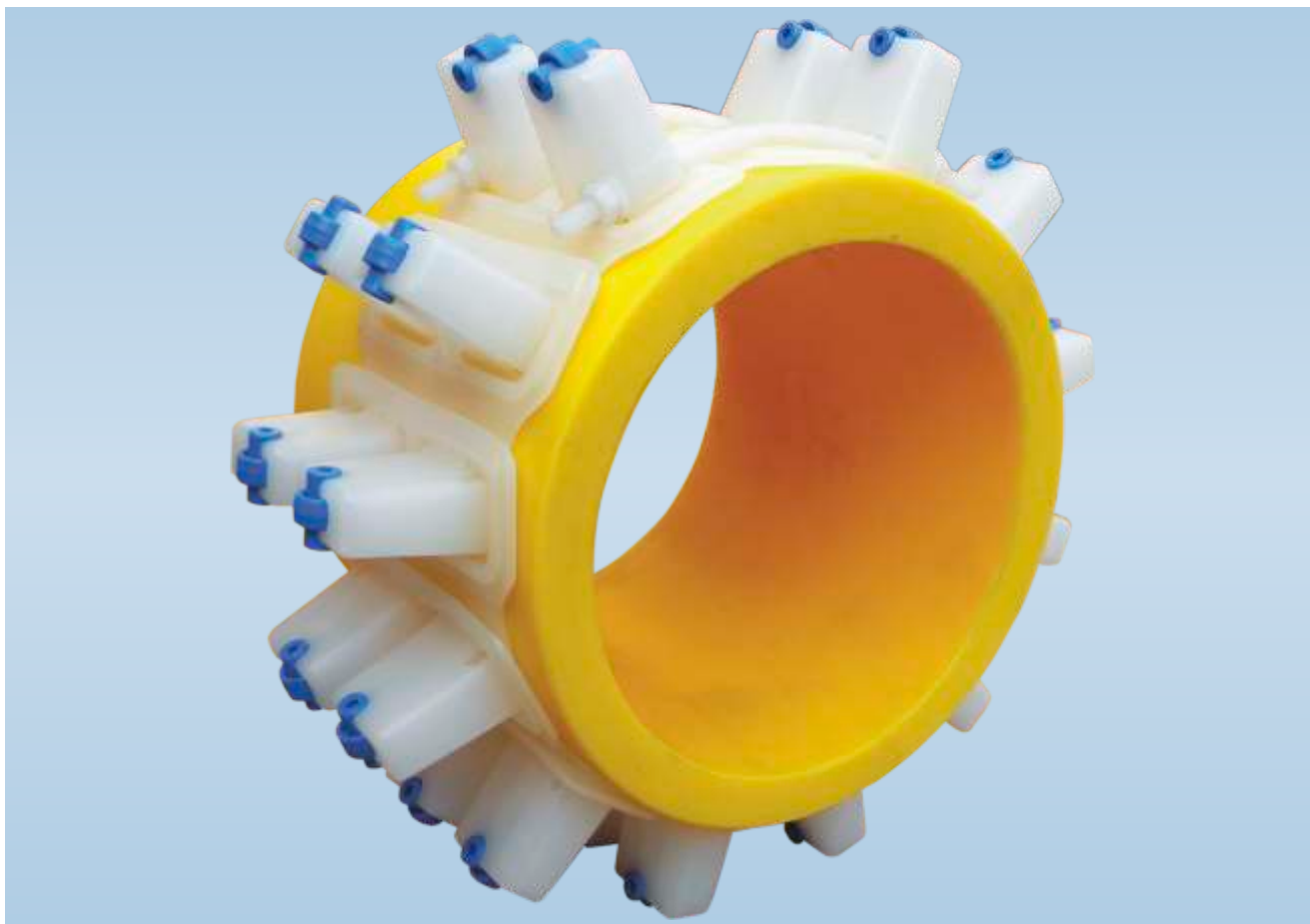


Płozą wielorurową typu BR-WR przeznaczoną jest do przepustów, w których w jednej rurze osłonowej prowadzonych jest kilka rur przewodowych o niewielkich średnicach. Składa się z elementów płóz typu BR oraz wkładki wykonanej z polistyrenu. Wkładki służą do zapewnienia właściwej odległości między rurami przewodowymi oraz odpowiedniego ułożenia płozy. Montaż polega na założeniu wkładki pomiędzy rury przewodowe oraz opasaniu ich obwodem płozy BR. Ze względu na specyfikę produktu oraz mnogość konfiguracji, przed zamówieniem prosimy o kontakt z naszym działem technicznym.

Maksymalny wymiar zestawu rur: 200 mm.
Materiał płóz: PE HD
Materiał wkładki: polistyren.



WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY



Płazy przeznaczone na rury przewodowe o średnicy zewnętrznej od 110 do 400 mm. Montaż polega na zatraskowym połączeniu odpowiedniej ilości elementów z tworzywa sztucznego (dobór wg tabeli). Po nałożeniu zestawu na rurociąg, należy połączyć oba końce dwoma prętami gwintowanymi, a następnie równomiernie dokręcić nakrętki powodując zaciśnięcie płozy na rurze. Płazy nie posiadają elementów metalowych. Standardowa długość prętów wynosi 250 mm.



Zakres średnic: od 110 do 400 mm.
Wysokość płozy z rolkami: 24, 40, 60, 80 mm.
Odległość między płozami: 1,5 m
(0,15 m od początku i od końca przepustu).

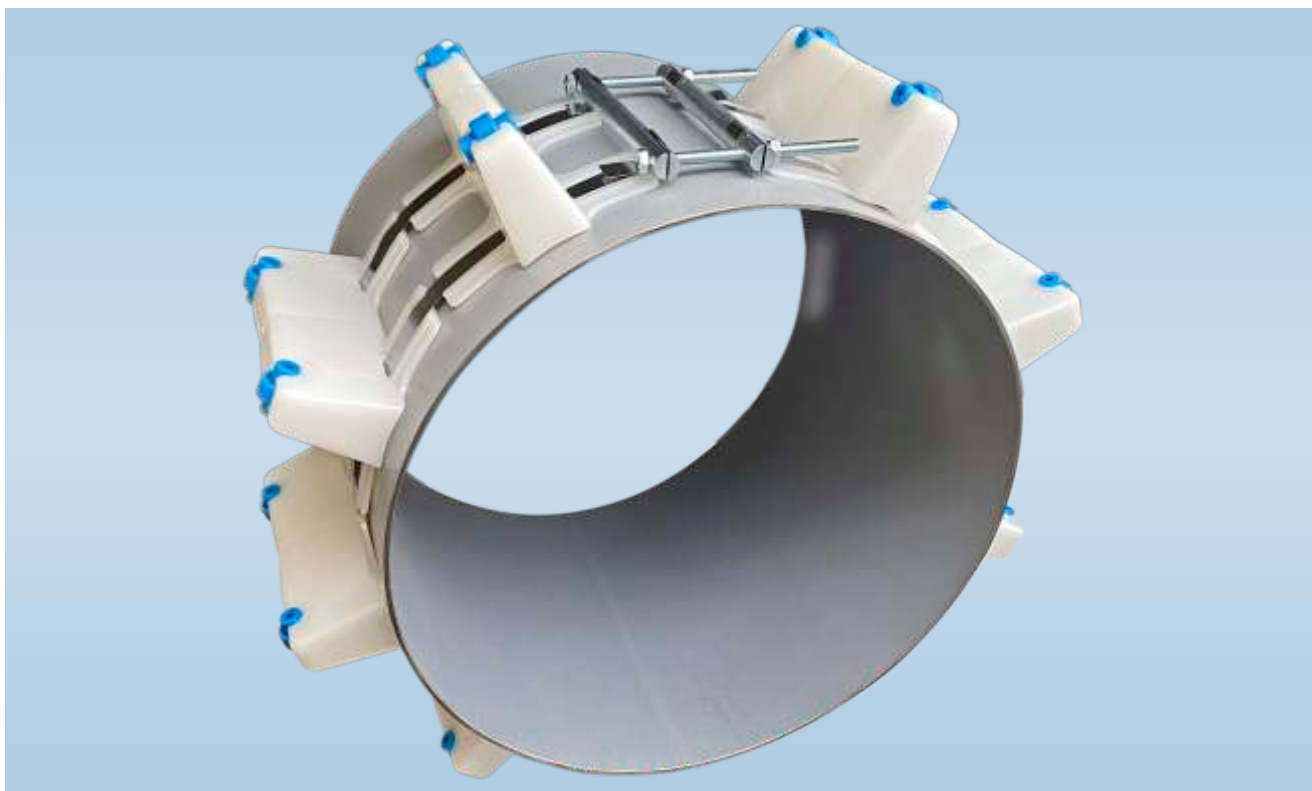
Szerokość płozy: 141 mm.
Materiał: PE HD, zamek poliamidowy M8
Temperatura pracy: od -20 do +60°C.
Maks. statyczne obciążenie obwodu: 3 kN (300 kg).

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
110 - 137	6
138 - 159	7
160 - 179	8
180 - 199	9
200 - 220	10
221 - 240	11
241 - 260	12

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
261 - 280	13
281 - 300	14
301 - 320	15
321 - 340	16
341 - 360	17
361 - 380	18
381 - 400	19



WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY

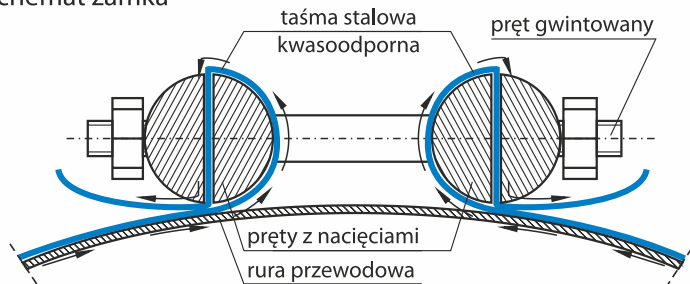


Płozy przeznaczone dla rurociągów w zakresie średnic od 160 do 480 mm, zaprojektowane zostały do wykonywania długich przepustów. Na powierzchni roboczej posiadają specjalne rolki, które zamieniają tarcie ślizgowe na toczne i dzięki temu znacząco ułatwiają przeciąganie rur przewodowych przez przepust. Wielkość rolek została tak dobrana, że bez problemu przechodzą przez tzw. wypłytki na rurach z PE lub inne nierówności mogące występować w rurach osłonowych. Ponadto doskonale radzą sobie ze znacznie skorodowanymi stalowymi rurami osłonowymi. Montaż polega na nałożeniu na dwie taśmy, wykonane ze stali kwasoodpornej, odpowiedniej ilości elementów z tworzywa sztucznego (dobór wg tabeli) i zmontowaniu zamka wg rysunku.



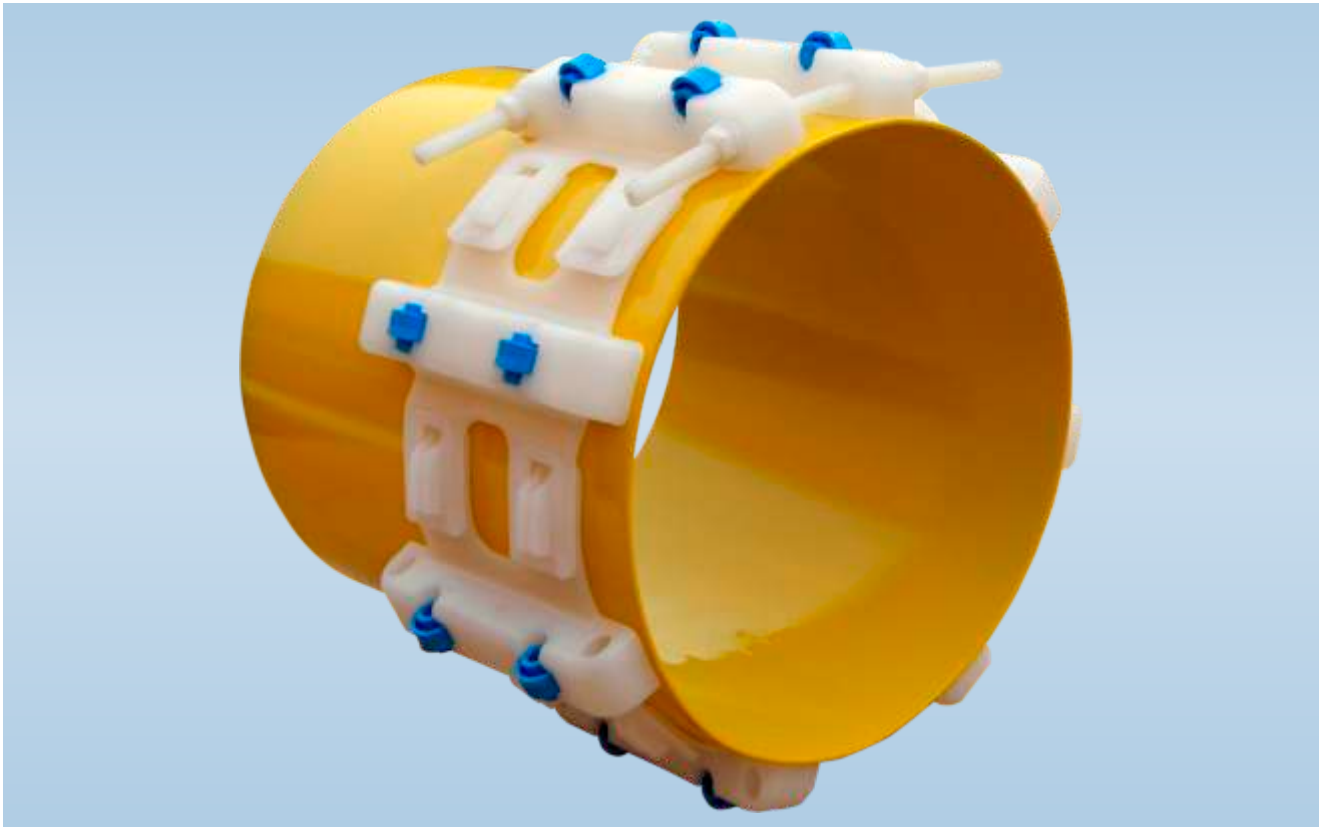
Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
160 - 190	4
191 - 225	5
226 - 255	6
256 - 290	7
291 - 325	8
326 - 355	9
356 - 390	10
391 - 420	11
421 - 450	12
451 - 480	13

Schemat zamka



Zakres średnic: od 160 do 480 mm.
 Całkowita wysokość płozy : 28, 42, 58, 72, 88 mm.
 Szerokość płozy: 160 mm.
 Materiał: PE HD, stal.
 Temperatura pracy: od -20 do +60°C.
 Odległość między płozami: 1,5 m (0,15 m od początku i od końca przepustu).
 Maksymalne statyczne obciążenie obwodu: 4 kN (400 kg).

WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY



Płazy typu „TR” przeznaczone są do stosowania na wszelkiego typu rurociągach w zakresie średnic od 151 do 414 mm.

Elementy nośne płozy charakteryzują się wysoką wytrzymałością na obciążenia, dzięki zastosowaniu systemu wewnętrznych żeber wzmacniających. Ponadto zastosowano rolki jezdne. Śrubowe elementy zamka wykonane z poliamidu zapewniają mocne sprzężenie cierne między płozą a rurą przewodową. Zastosowany system zaczepowy sprawia, że montaż płóz jest wyjątkowo prosty. Nie posiadają żadnych części metalowych. Standardowa długość poliamidowych prętów gwintowanych wynosi 250 mm.



Zakres średnic: od 151 do 414 mm.
Całkowita wysokość płóz: 30; 50; 70; 90 mm.
Rolki wystają ponad element nośny o 5 mm.
Szerokość elementu 140 mm.
Materiał: PE HD, zamek poliamidowy M10.
Temperatura pracy: od -20 do +60°C.
Odległość pomiędzy płozami: 1,5 m (0,15 m od początku i od końca przepustu).
Maks. statyczne obciążenie obwodu: 7 kN (700 kg).

Płazy typu „TR” tabele doboru.

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
151 - 183	5
184 - 216	6
217 - 249	7
250 - 282	8

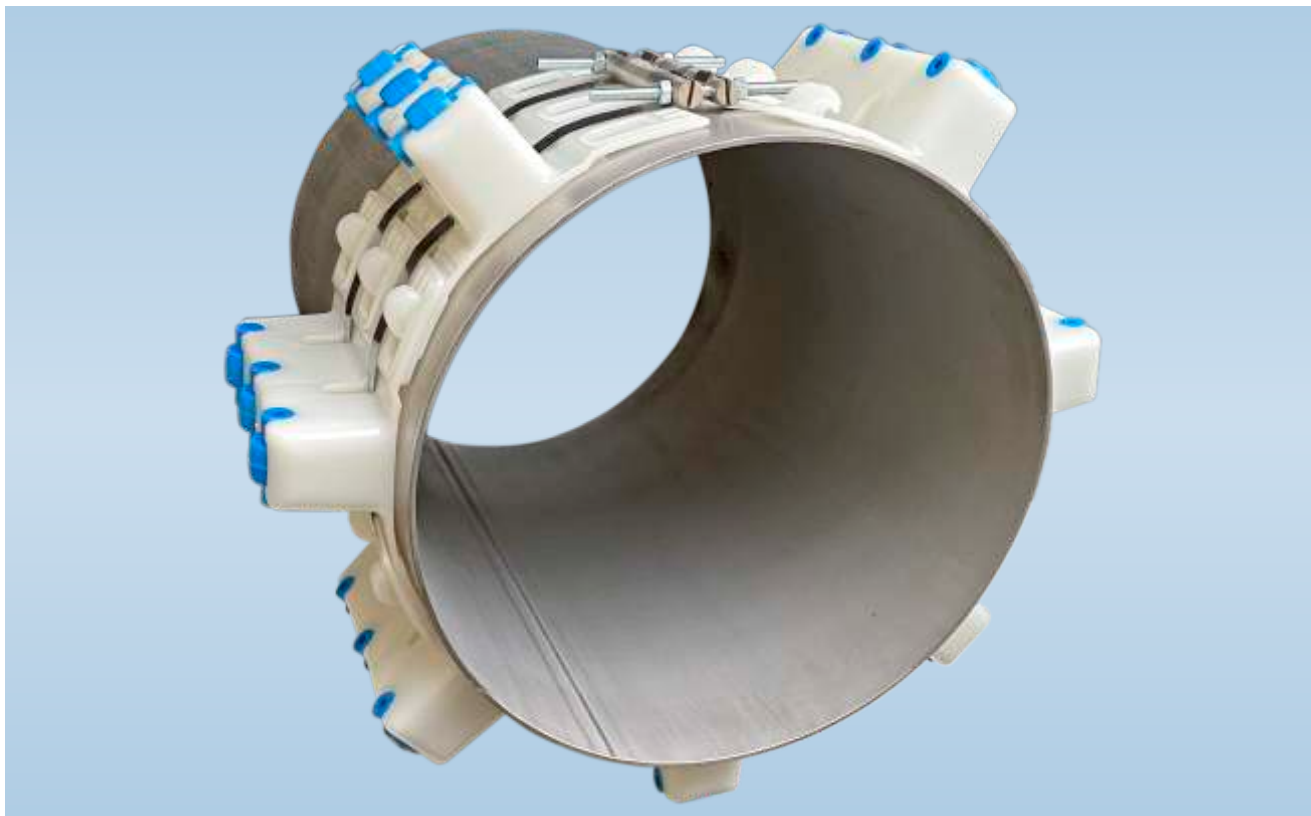
Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
283 - 315	9
316 - 348	10
349 - 381	11
382 - 414	12



WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY

Płozy typu "ZR DUO" przeznaczone są do stosowania na wszelkiego typu rurociągach w zakresie średnic od DN 250 do DN 800 mm. Posiadają dwa różne systemy mocowania: wersja I - zamek z użyciem elementów metalowych (montaż wg schematu), wersja II - zamek oparty o elementy poliamidowe. Przystosowane są do pracy pod dużym obciążeniem dzięki wzmocnionej konstrukcji elementu nośnego (maks. statyczne obciążenie 1 obwodu: 1800 kg).

Płozy ZR DUO wersja I.



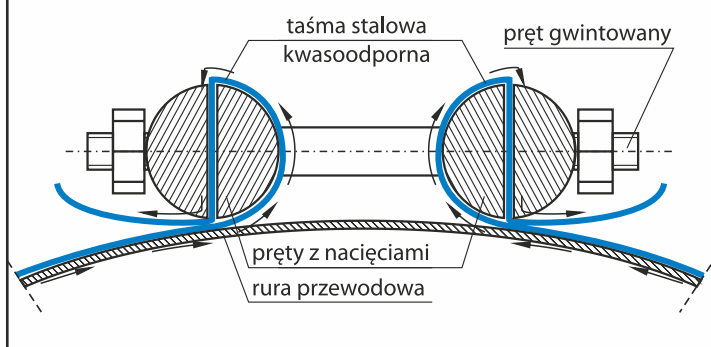
Płozy typu "ZR DUO" wersja I - tabela doboru.

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
290 - 332	7
333 - 373	8
374 - 415	9
416 - 456	10
457 - 498	11
499 - 539	12
540 - 581	13
582 - 622	14
623 - 664	15
665 - 705	16
706 - 747	17
748 - 788	18
789 - 820	19

Zakres średnic: od 290 do 820 mm.
 Całkowita wysokość płozy: 35; 60; 90; 130 mm.
 Rolki wystają ponad element nośny o 6 mm.
 Szerokość elementu: 170 mm.
 Materiał: PE HD, stal.
 Temperatura pracy: od -20 do +60°C.
 Odległość pomiędzy płozami: 1,5 m
 (0,15 m od początku i od końca przepustu).
 Maks. statyczne obciążenie obwodu: 18 kN (1800 kg).



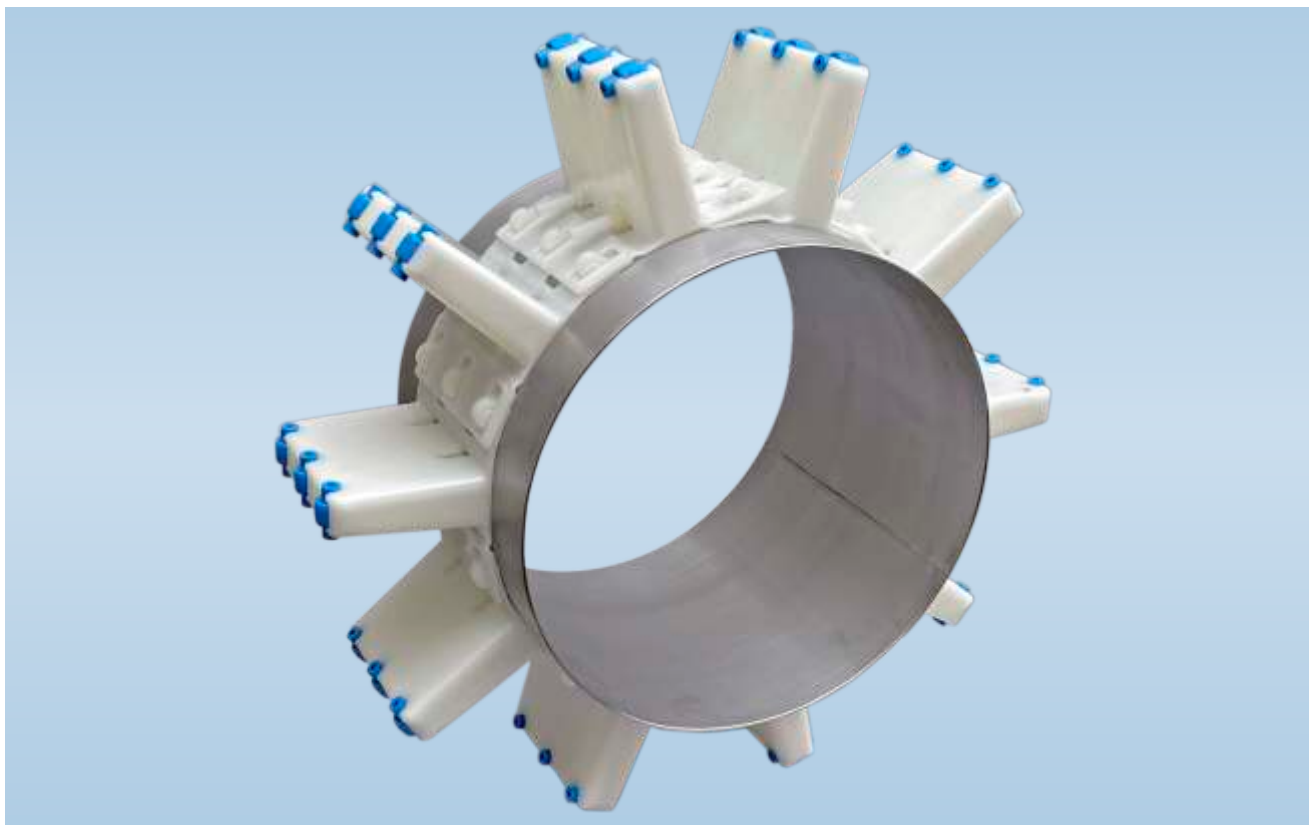
Schemat zamka



WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY



Płozы ZR DUO wersja II.



Zakres średnic: od 266 do 807 mm.
Całkowita wysokość płozy: 35; 60; 90; 130 mm.
Rolki wystają ponad element nośny o 6 mm.
Szerokość elementu: 170 mm.
Materiał: PE HD, zamek poliamidowy
do średnicy 558 mm zastosowano pręty M10,
powyżej średnicy 559 mm zastosowano pręty M12.
Temperatura pracy: od -20 do +60°C.
Odległość pomiędzy płozami: 1,5 m
(0,15 m od początku i od końca przepustu).
Maks.. statyczne obciążenie obwodu: 18 kN (1800 kg).
Standardowa długość poliamidowych prętów
gwintowanych wynosi 330 mm.

Płozы typu „ZR DUO” wersja II - tabela doboru.

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów	Zamek
266 - 309	7	M10
310 - 350	8	M10
351 - 392	9	M10
393 - 433	10	M10
434 - 475	11	M10
476 - 516	12	M10
517 - 558	13	M10



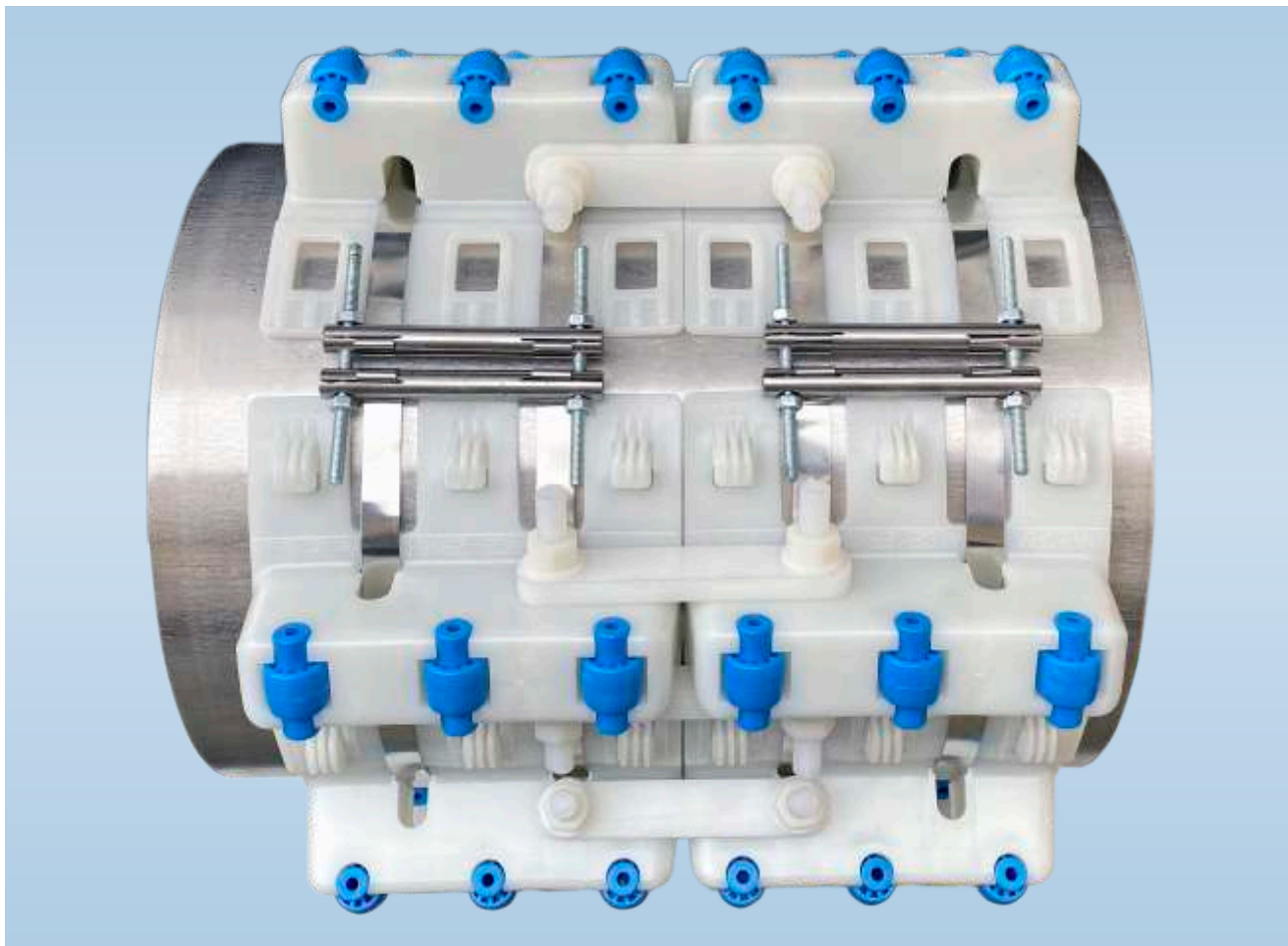
Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów	Zamek
559 - 599	14	M12
600 - 641	15	M12
642 - 683	16	M12
684 - 724	17	M12
725 - 766	18	M12
767 - 807	19	M12
-	-	-



WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY

System łączenia płóz typu „ZR DUO” (wersja I i II) używane są wszędzie tam, gdzie musimy zastosować ciężkie rury przewodowe (do średnicy DN 800) a warunki wykonania przepustu są bardzo trudne np. z powodu znacznej długości rury osłonowej. Wersja podwójna to dwa obwody płóz połączone ze sobą łącznikami, wykonanymi z tworzywa sztucznego. Sztywne połączenie elementów znacznie poprawia wytrzymałość całego układu na siły ścinające, powstające podczas przeciągania rur przez przepust. Ponadto powoduje samoczynne wzajemne blokowanie się obwodów nie pozwalając na przesuwanie i obrót obwodów płóz względem siebie. Podnosi także wytrzymałość na statyczne obciążenie całego układu (do 3600 kg).

System łączenia płóz typu „ZR DUO” wersja I



Zakres średnic: od 290 do 820 mm.
 Całkowita wysokość płoży: 35; 60; 90; 130 mm.
 Rolki wystają ponad element nośny o 6 mm.
 Szerokość zestawu: 340 mm.
 Materiał: PE HD, stal.
 Temperatura pracy: od -20 do +60°C.
 Odległość pomiędzy płożami: 1,5 m
 (0,15 m od początku i od końca przepustu).
 Maks. statyczne obciążenie zestawu: 36 kN (3600 kg).

Schemat zamka

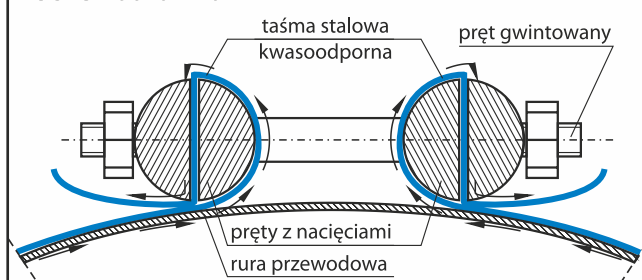


Tabela doboru.

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów	Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
290 - 332	7	582 - 622	14
333 - 373	8	623 - 664	15
374 - 415	9	665 - 705	16
416 - 456	10	706 - 747	17
457 - 498	11	748 - 788	18
499 - 539	12	789 - 820	19
540 - 581	13	-	-

WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY

System łączenia płóz typu „ZR DUO” wersja II.



Zakres średnic: od 266 do 807 mm.
 Całkowita wysokość płozy: 35; 60; 90; 130 mm.
 Rolki wystają ponad element nośny o 6 mm.
 Szerokość zestawu: 340 mm.
 Materiał: PE HD, zamek poliamidowy
 Do średnicy 553 mm zastosowano pręty M10,
 powyżej średnicy 554 mm zastosowano pręty M12.
 Temperatura pracy: od -20 do +60°C.
 Odległość pomiędzy płozami: 1,5 m
 (0,15 m od początku i od końca przepustu).
 Maks. statyczne obciążenie obwodu: 36 kN (3600 kg).
 Standardowa długość poliamidowych prętów
 gwintowanych wynosi 330 mm.

Element łączący obwody



Tabela doboru.

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów	Zamek
266 - 309	7	M10
310 - 350	8	M10
351 - 392	9	M10
393 - 433	10	M10
434 - 475	11	M10
476 - 516	12	M10
517 - 558	13	M10

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów	Zamek
559 - 599	14	M12
600 - 641	15	M12
642 - 683	16	M12
684 - 724	17	M12
725 - 766	18	M12
767 - 807	19	M12
-	-	-



WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY

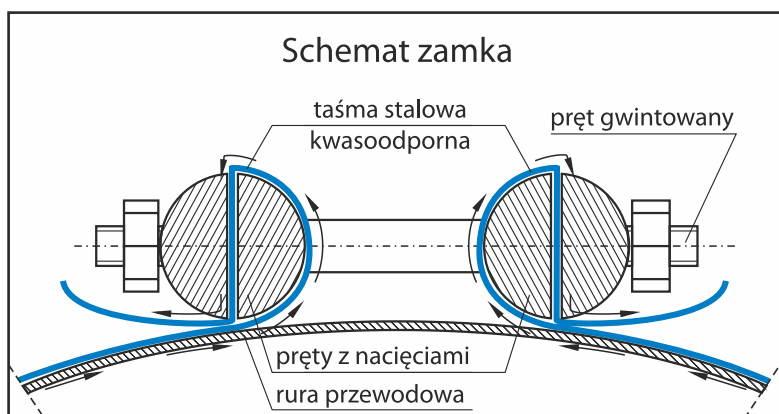
Płozy typu "SM DUO" przeznaczone są do stosowania na wszelkiego typu rurociągach w zakresie średnic od 471 mm. Posiadają dwa różne systemy mocowania: wersja I - zamek z użyciem elementów metalowych (montaż wg schematu), wersja II - zamek oparty o elementy poliamidowe. Przystosowane są do pracy pod dużym obciążeniem dzięki wzmocnionej konstrukcji elementu nośnego (maksymalne statyczne obciążenie 1 obwodu: 3200 kg).

Płozy SM DUO wersja I.



Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
471 - 520	9
521 - 570	10
571 - 620	11
621 - 670	12
671 - 720	13
721 - 770	14
771 - 820	15
821 - 870	16
871 - 920	17
921 - 970	18
971 - 1020	19
1021 - 1070	20
1071 - 1120	21
1121 - 1170	22
1171 - 1220	23
1221 - 1270	24
1271 - 1320	25
1321 - 1370	26
1371 - 1420	27
1421 - 1470	28
1471 - 1520	29
1521 - 1570	30
1571 - 1620	31

Schemat zamka

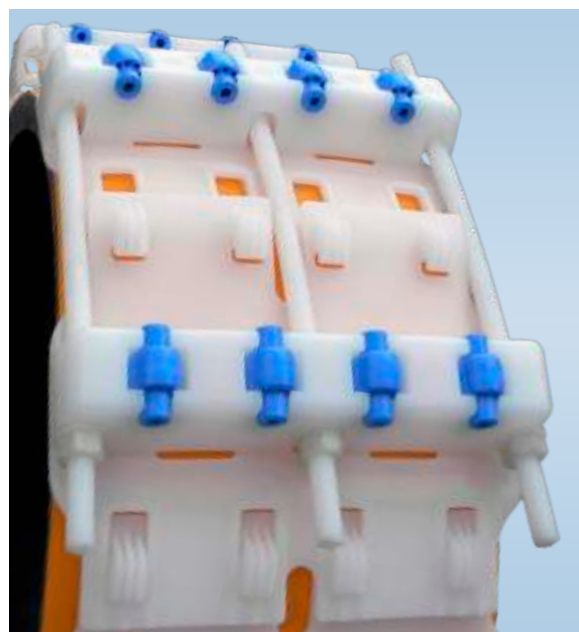


Zakres średnic: od 471 do 2220 mm.
 Całkowita wysokość płozy:
 32; 50; 70; 100; 160; 210 mm.
 Rolki wystają ponad element nośny o 6 mm.
 Szerokość płozy: 236 mm.
 Materiał: PE HD, stal.
 Temperatura pracy: od -20 do +60°C.
 Odległość pomiędzy płozami: 1,5 m
 (0,15 m od początku i od końca przepustu).
 Maks. statyczne obciążenie obwodu: 32 kN (3200 kg).

WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY



Płozы SM DUO wersja II.



Zakres średnic: od 471 do 1520 mm.
 Całkowita wysokość płozy: 32, 50, 70, 100, 160, 210 mm.
 Szerokość płozy: 236 mm.
 Materiał: PE HD, zamek poliamidowy.
 Do średnicy 1020 mm zastosowano pręty gwintowane M12, od średnicy 1021 mm zastosowano pręty gwintowane M14.
 Temperatura pracy: od -20 do +60°C.
 Odległość między płozami w zależności od ciężaru rury: 1 - 2 m. (od początku i od końca przepustu: 0,15 m).
 Maks. statyczne obciążenie obwodu: 32 kN (3200 kg).

Montaż polega na złożeniu odpowiedniej ilości elementów z tworzywa sztucznego (dobór wg tabeli) a następnie zamontowaniu i zaciśnięciu na rurociągu za pomocą dołączonych poliamidowych prętów gwintowanych, standardowa ich długość wynosi 330 mm.

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów	Pręt gwintowany
471-520	10	M12
521-570	11	M12
571-620	12	M12
621-670	13	M12
671-720	14	M12
721-770	15	M12
771-820	16	M12
821-870	17	M12
871-920	18	M12
921-970	19	M12
971-1020	20	M12
1021-1070	21	M14
1071-1120	22	M14
1121-1170	23	M14
1171-1220	24	M14
1221-1270	25	M14
1271-1320	26	M14
1321-1370	27	M14
1371-1420	28	M14
1421-1470	29	M14
1471-1520	30	M14



WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY

System łączenia płóz typu „SM DUO” (wersja I i II) używane są wszędzie tam gdzie musimy zastosować ciężkie rury przewodowe (od średnicy 471 mm) a warunki wykonania przepustu są bardzo trudne np. z powodu znacznej długości rury osłonowej. Wersja podwójna to dwa obwody płóz połączone ze sobą łącznikami wykonanymi z tworzywa sztucznego lub stali. Sztywne połączenie ze sobą elementów znacznie podnosi wytrzymałość całego układu na siły ścinające powstające podczas przeciągania rur przez przepust. Ponadto powoduje samoczynne wzajemne blokowanie się obwodów nie pozwalając na przesuwanie i obrót obwodów płóz względem siebie. Podnosi także wytrzymałość na statyczne obciążenie całego układu do 6400 kg.

System łączenia płóz typu „SM DUO” wersja I

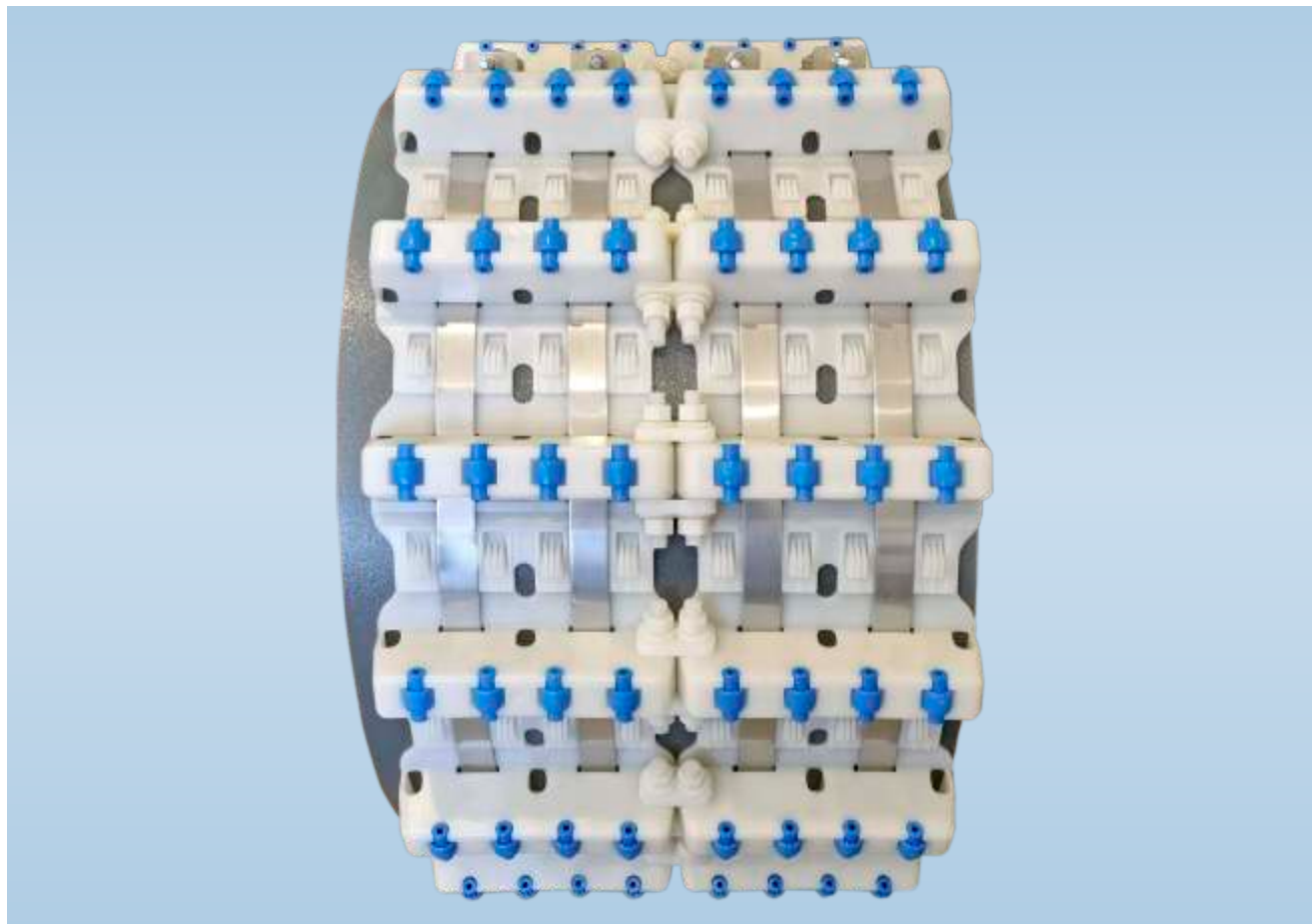


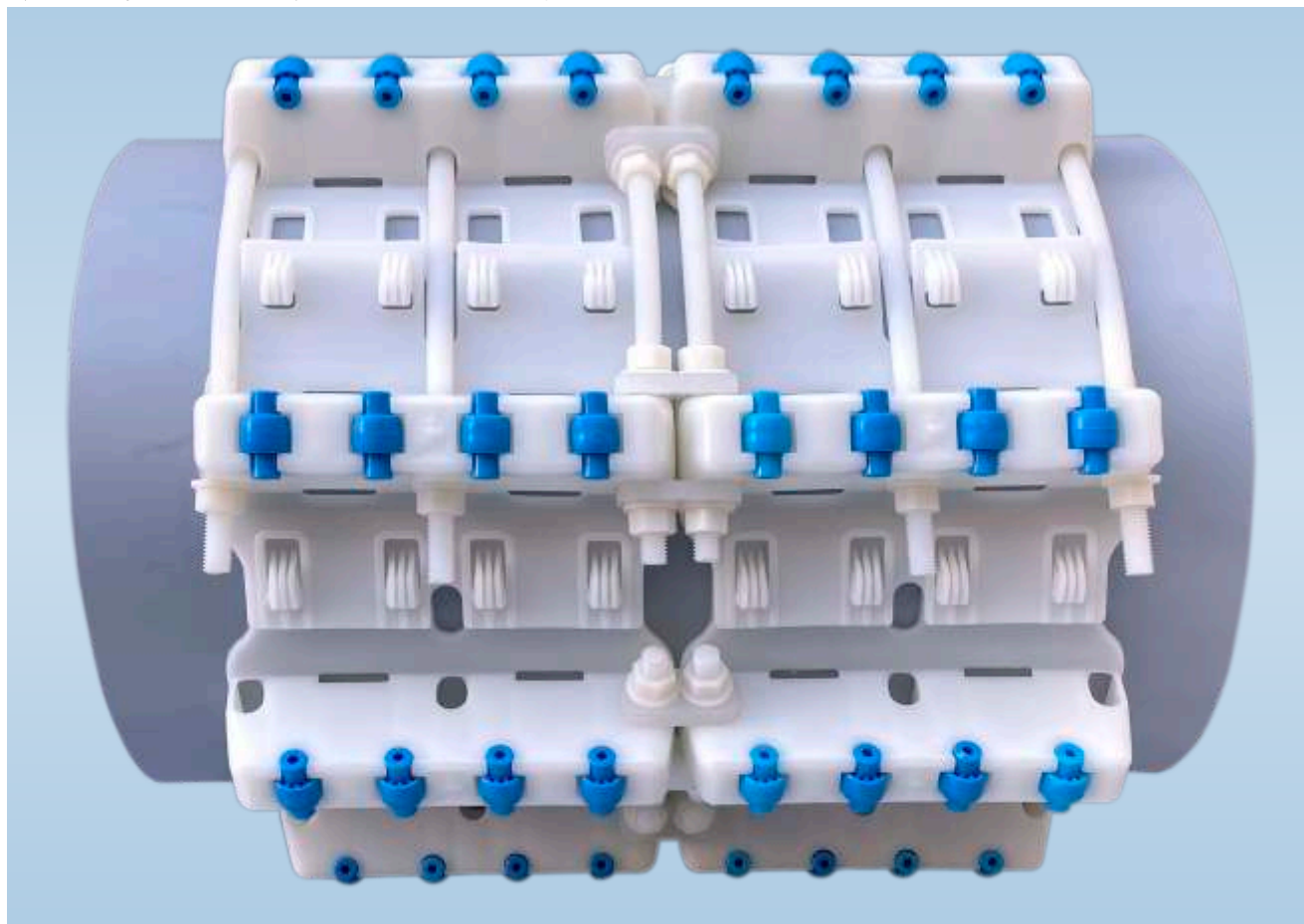
Tabela doboru.

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
471 - 520	9
521 - 570	10
571 - 620	11
621 - 670	12
671 - 720	13
721 - 770	14
771 - 820	15
821 - 870	16
871 - 920	17
921 - 970	18
971 - 1020	19

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
1021 - 1070	20
1071 - 1120	21
1121 - 1170	22
1171 - 1220	23
1221 - 1270	24
1271 - 1320	25
1321 - 1370	26
1371 - 1420	27
1421 - 1470	28
1471 - 1520	29
-	-

Zakres średnic: od 471 do 2220 mm.
 Całkowita wysokość płozy: 32; 50; 70; 100; 160; 210 mm.
 Szerokość zestawu: 472 mm.
 Materiał: PE HD, stal.

Temperatura pracy: od -20 do +60°C.
 Odległość pomiędzy płozami: 1 - 2 m
 (0,15 m od początku i od końca przepustu).
 Maks. statyczne obciążenie obwodu: 64 kN (6400 kg).

WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY**System łączenia płóz typu „SM DUO” wersja II.**

Zakres średnic: od 471 do 1520 mm.

Całkowita wysokość płozy: 32, 50, 70, 100, 160, 210 mm.

Szerokość zestawu: 472 mm.

Materiał: PE HD, zamek poliamidowy

Do średnicy 1025 mm zastosowano pręty gwintowane M12, powyżej średnicy 1021 mm zastosowano pręty gwintowane M14.

Temperatura pracy: od -20 do +60°C.

Odległość między płozami 1 - 2 m.

Standardowa długość poliamidowych prętów gwintowanych wynosi 330 mm.

Maks. statyczne obciążenie obwodu: 64 kN (6400 kg).

Element łączący obwody



Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów	Pręt gwintowany
471-520	10	M12
521-570	11	M12
571-620	12	M12
621-670	13	M12
671-720	14	M12
721-770	15	M12
771-820	16	M12
821-870	17	M12
871-920	18	M12
921-970	19	M12
971-1020	20	M12

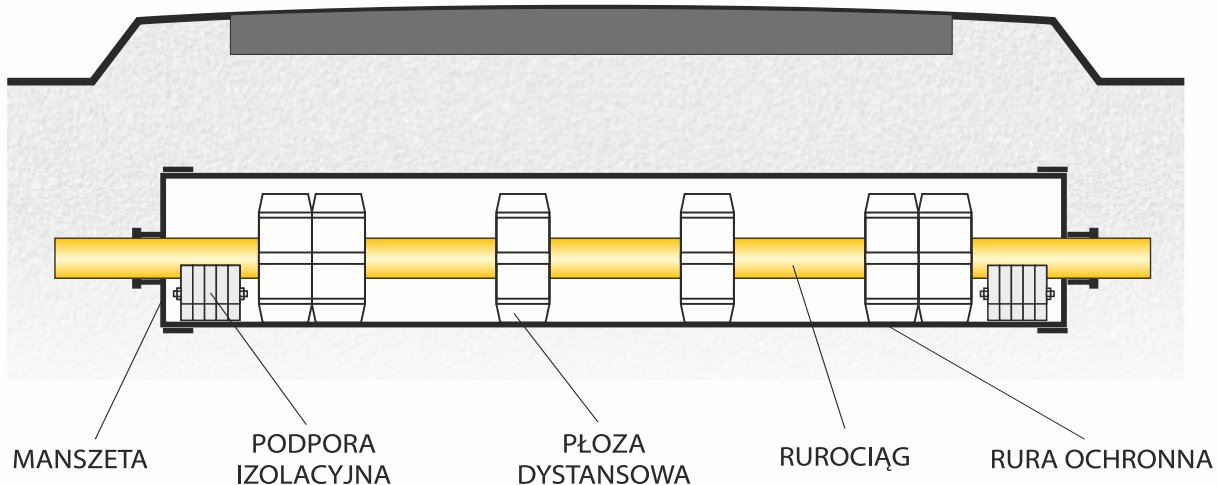
Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów	Pręt gwintowany
1021-1070	21	M14
1071-1120	22	M14
1121-1170	23	M14
1171-1220	24	M14
1221-1270	25	M14
1271-1320	26	M14
1321-1370	27	M14
1371-1420	28	M14
1421-1470	29	M14
1471-1520	30	M14
-	-	-



Jest to system płóz przystosowany do wszelkiego typu rurociągów i przeznaczony do wykonywania długich przepustów (powyżej 100 m). Do mocowania na rurociągu wykorzystuje szeroką taśmę ze stali nierdzewnej. Taśma posiada szereg otworów, do których wkładane są elementy ślizgowe z tworzywa sztucznego. System umożliwia zastosowanie każdego typu płóz o dowolnej wysokości z naszej oferty produkcyjnej. Ponadto umożliwia wykonanie płóz podwójnych - np. dla rur o znacznym ciężarze.



W szczególnych przypadkach można na jednym obwodzie zastosować płozy o różnej wysokości (minimalna ilość elementów to 8)

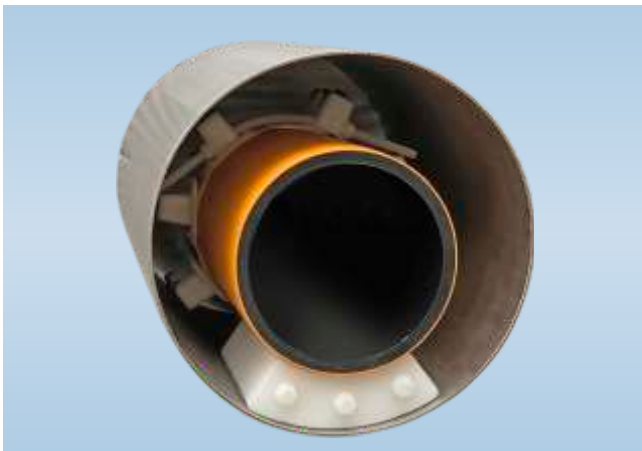


Przykład zastosowania podpór izolacyjnych.

Wykonywane są najczęściej z polietylenu HD lub innego tworzywa sztucznego w zależności od wymagań środowiskowych i wytrzymałościowych. Chronią płózy przed skutkami nierównomiernego osiadania rurociągu względem rury osłonowej. Podpora taka rozkłada nacisk i poprawia pracę płóz w przepuszczeniu. Kształt dostosowany jest do średnicy zewnętrznej rury przewodowej (wraz z izolacją) i wewnętrznej rury osłonowej. Długość podpery ustalana jest na podstawie przenoszonego ciężaru

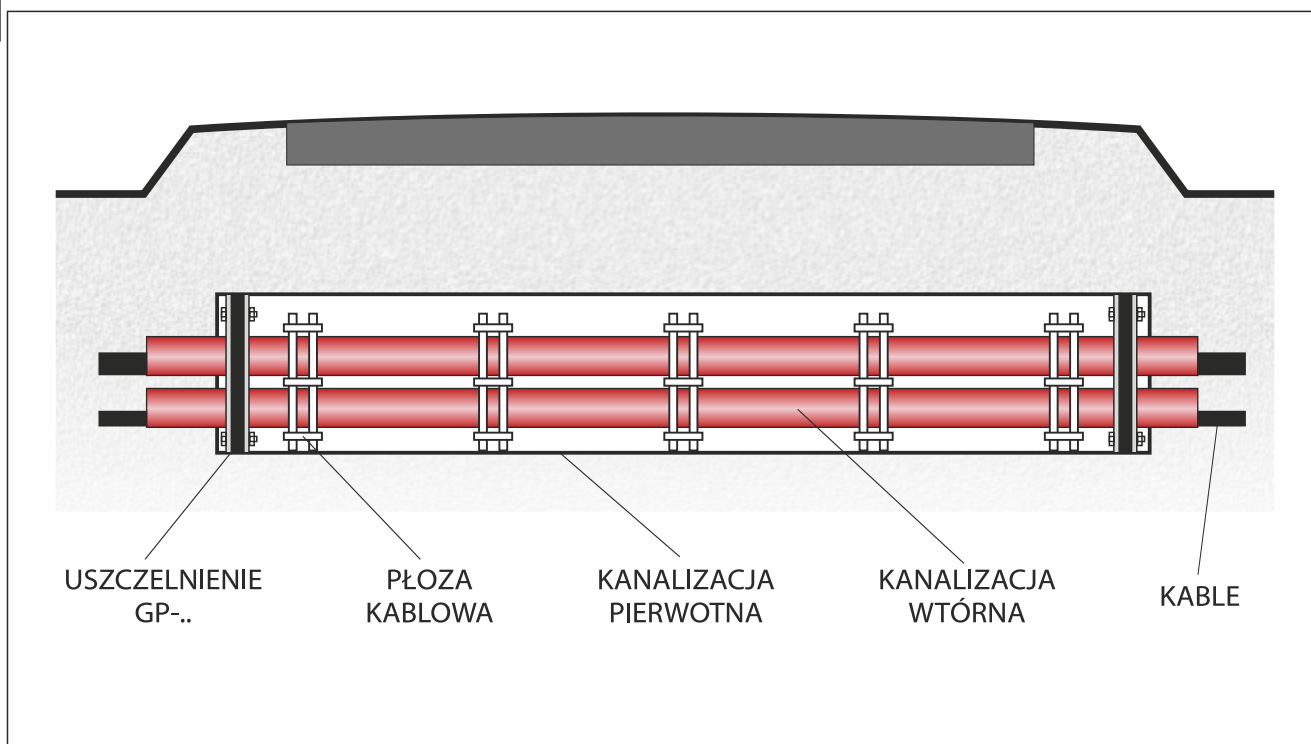
a wysokość odpowiada wysokości płóz, kąt opasania ok. 75° lub wg projektu. Mogą współpracować z rurami wykonanymi ze wszelkiego typu materiałów.

Zakres średnic od 50 do 1200 mm.,
Całkowita długość podpery do 1000 mm.
Wysokość do 220 mm.,
Temp. pracy do 60° (dla PE HD),
Maks. nacisk do 12 kG/cm² (dla PE HD).

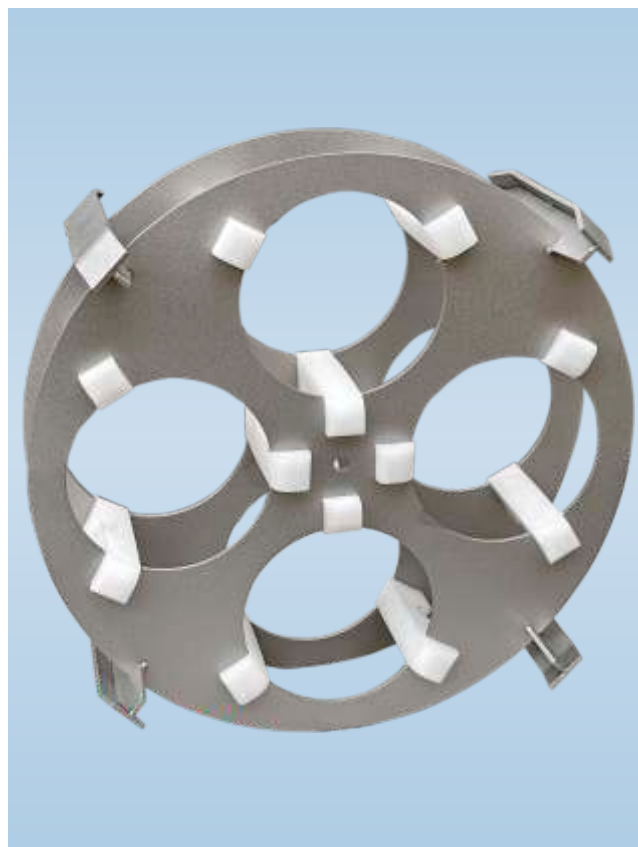




PRODUKT OPATENTOWANY



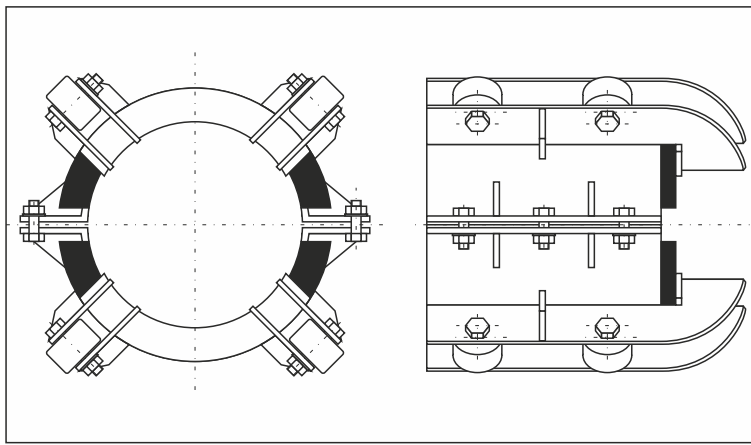
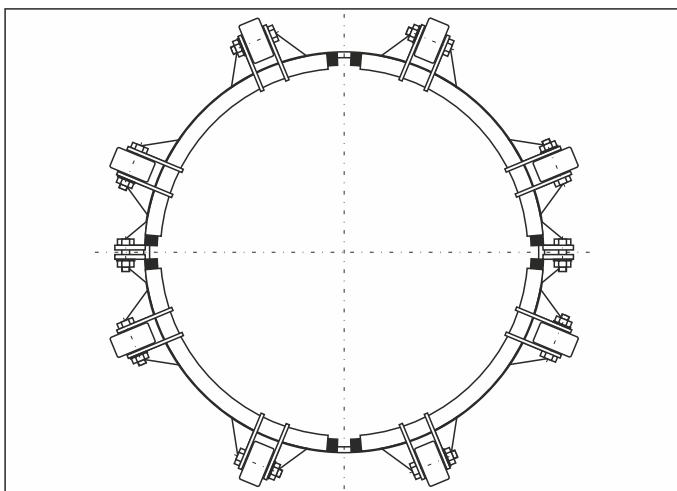
Płozy tego typu zaprojektowane zostały do ochrony wszelkiego rodzaju kabli prowadzonych w przepustach. Kable umieszczone są w tworzywowych rurach (kanalizacja wtórna), na których mocuje się płozy. Następnie taki zestaw wprowadza się do właściwych rur osłonowych (kanalizacja pierwotna). Płozy umożliwiają prowadzenie pojedynczych kabli jak również ich zestawów, ponadto system umożliwia łatwą wymianę kabli w przypadku awarii. Zastosowane materiały: PE HD lub stal.

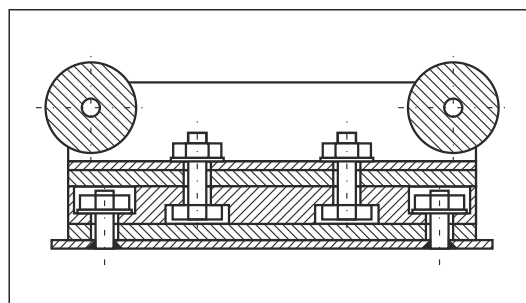
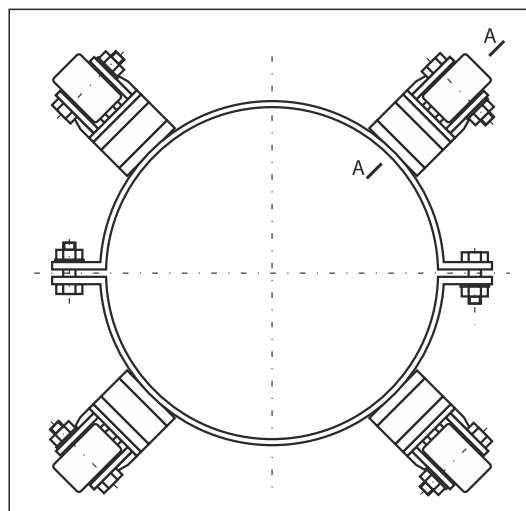
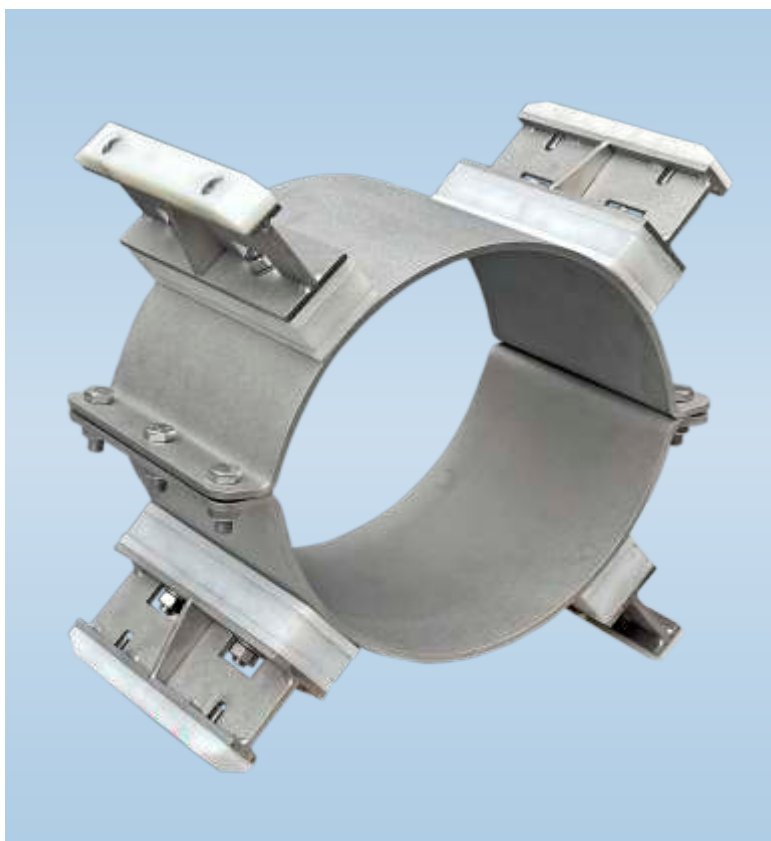


WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY



Płozy prowadzące stosowane są przy wykonywaniu przepustów o długości powyżej 60 m. Chronią przed uszkodzeniem płóz wykonanych z tworzywa sztucznego w czasie wykonywania przepustu oraz ze względu na niskie tarcie poprawiają komfort przeciągania rury przewodowej w rurze osłonowej. Płozy wykonane są z blachy stalowej o odpowiedniej grubości i posiadają zestawy kółek dostosowane do ciężaru rury przewodowej. Ze względu na duże obciążenia występujące podczas wykonywania przepustu kółka wykonane są ze stali, natomiast ich szerokość dostosowana jest do materiału rury osłonowej (przy rurach osłonowych wykonanych z tworzyw sztucznych kółka są znacznie szersze). Standardowo wysokość płozy jest wyższa od kolejnych płóz wykonanych z tworzywa o ok. 10-20 mm. Płozą prowadzącą posiada system ochrony krawędzi rury przewodowej w postaci pierścienia gumowego o grubości nie mniejszej niż 7 mm. a ponadto może również być wyposażona w dodatkowe mocowanie np. na kable lub rury o niewielkiej średnicy. Po wykonaniu przepustu płoza jest zawsze demontowana i może być wykorzystana ponownie.





Płozы tego rodzaju pomimo, że wykonane są z metalu rozdzielają elektrycznie rurę przewodową od osłonowej. Posiadają specjalną trójwarstwową przekładkę z tworzywa sztucznego zapewniającą odporność na przebicie elektryczne. Wykonywane są w dwóch wersjach :

- 1 - ze stalowymi kółkami,
- 2 - z elementami ślizgowymi z tworzywa sztucznego.

Zastosowane materiały: stal kwasoodporna lub stal ocynkowana, polietylen PE1000.

Zakres średnic: DN 100 - DN 500

Wysokość: 80 - 220 mm.

Płozy PS przeznaczone są do stosowania na dużych i ciężkich rurociągach. Wykonane są ze stalowego płaskownika o grubości dostosowanej do wielkości i ciężaru rury przewodowej. Zastosowane kółka lub zestawy kółek odpowiadają za przeciąganie rurociągu przez przepust. Natomiast szerokość kółek zawsze dostosowana jest od rodzaju materiału rury osłonowej (przy zastosowaniu rury osłonowej z tworzyw sztucznych kółka są odpowiednio szersze). Płóz nie stosuje się do rur karbowanych.



Uwaga! Płozy te nie są dielektrykiem, czyli nie rozdzielają elektrycznie rury przewodowej od osłonowej.



PŁOZY DYSTANSOWE STALOWE TYPU „STE”

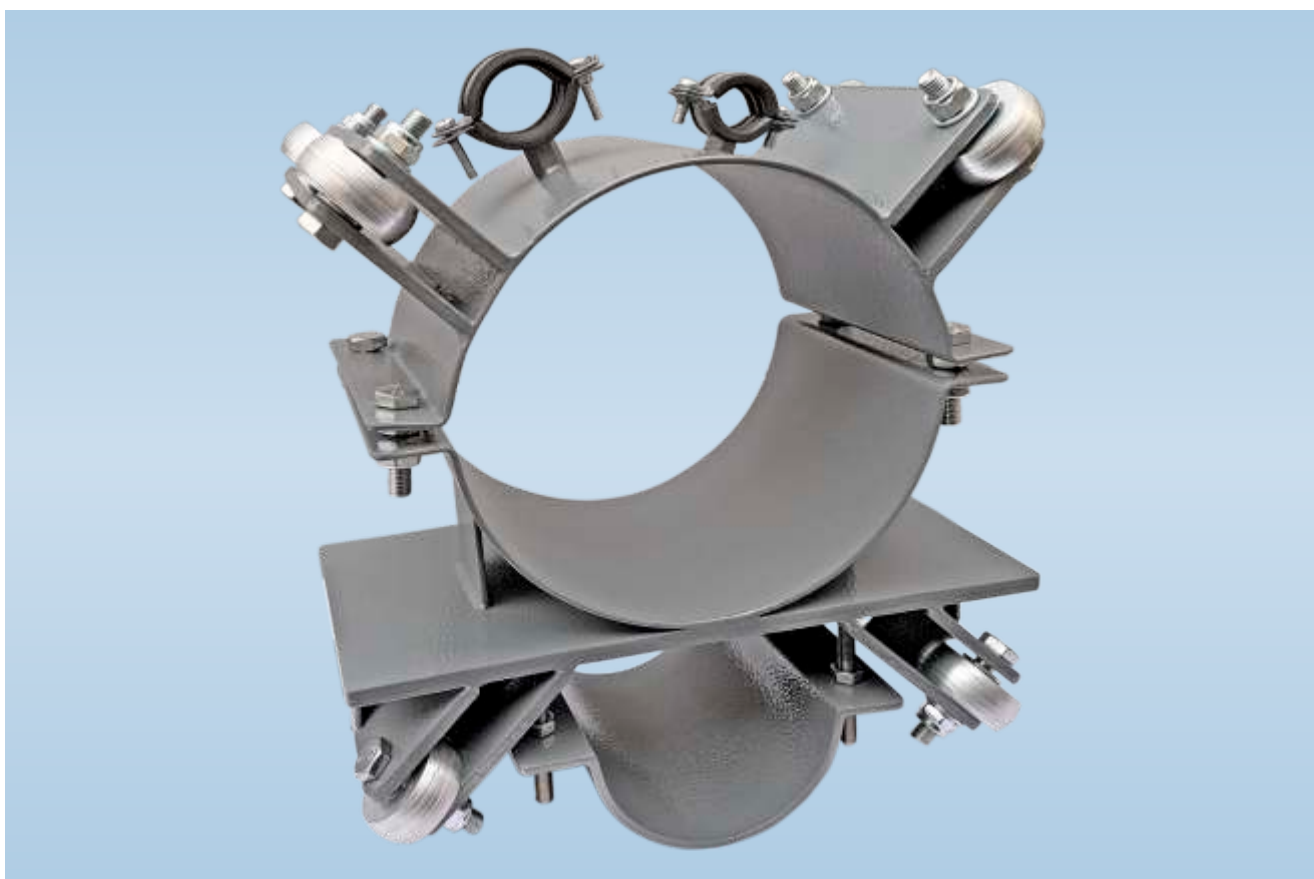
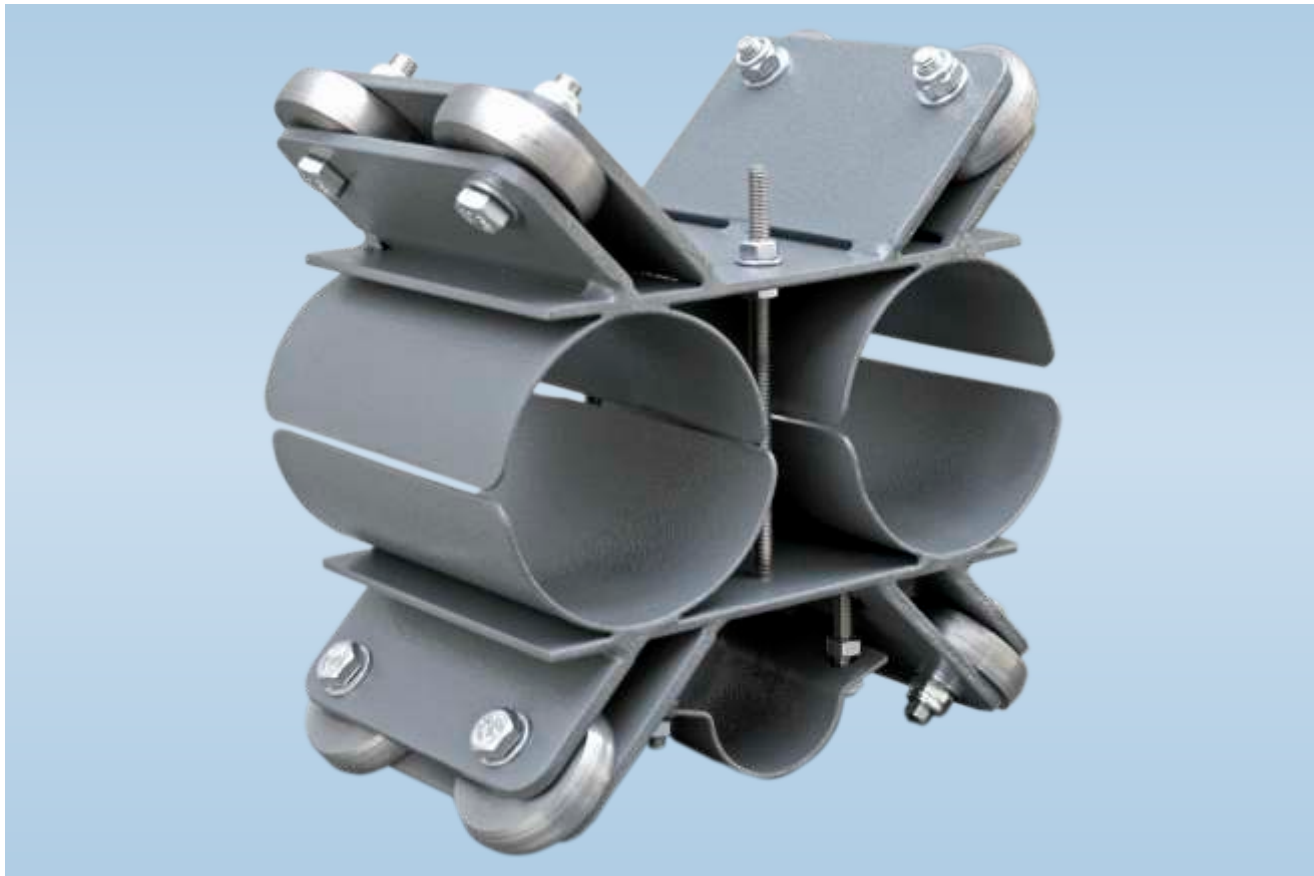
Elementem ślizgowym jest nakładka z twardego polietylenu przytwierdzona do stalowego dystansu. Rozwiązanie to charakteryzuje się dużą odpornością na siły ścinające występujące podczas wprowadzania rur przewodowych. Często też - dla wzmocnienia układu - stosuje się je pomiędzy płozami wykonanymi z polietylenu np. co 3 lub 4 obwód. Płóz nie stosuje się do rur karbowanych.

Uwaga! Płozy te nie są dielektrykiem.



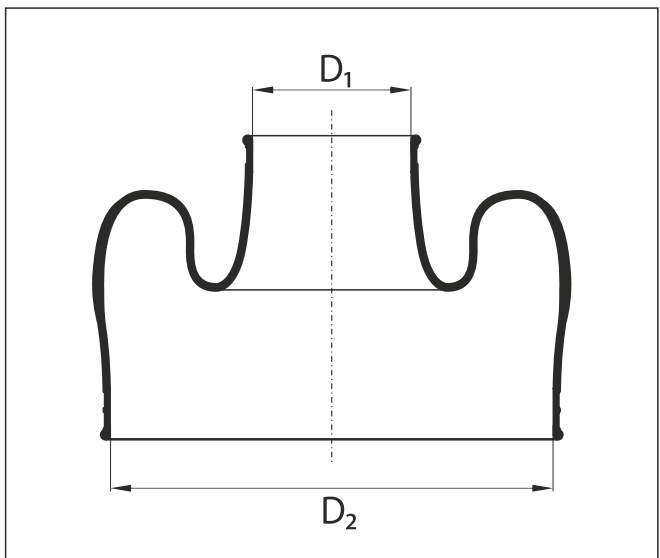


Płozы te są stosowane w przepustach, w których w jednej rurze osłonowej prowadzonych jest kilka rur medialnych. Zastosowanie tych płóz daje możliwość prawidłowego umiejscowienia w przepuście i wzajemnego oddzielenia rurociągów. Wykonywane są na konkretne zamówienie uwzględniające ilość, średnicę i rozmieszczenie rur przewodowych. Obejmy mogą być wyposażone w wewnętrzne okładziny ochronne wykonane z gumy lub z tworzywa sztucznego.





Manszety stosowane są do bezciśnieniowego zamykania przepustów w sieciach ciepłowniczych, gazowych, wodnych, kanalizacyjnych, przemysłowych i innych. Służą do zabezpieczania przed przedostawaniem się cieczy i elementów stałych do przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową. Cechują się prostym montażem, dużą trwałością oraz możliwością kompensacji wzajemnych przemieszczeń rurociągów bez rozszczelnienia połączenia.



Dane techniczne:

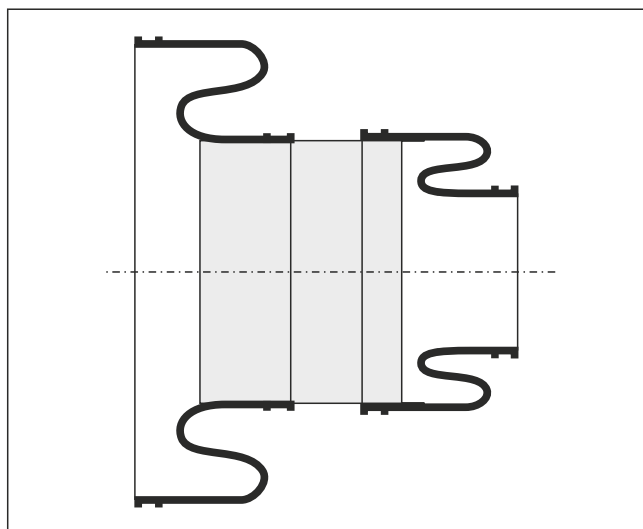
- materiał: elastomer EPDM, opaska zaciskowa ze stali kwasoodpornej,
- temperatura pracy: od -30°C do $+100^{\circ}\text{C}$,



Tabela wymiarowa manszet typu „N”.

Wymiary rur DN x DN	Zakres stosowania [mm]	
	D ₁	D ₂
20 x 50	24 - 29	57 - 69
25 x 50	30 - 35	57 - 69
25 x 80	30 - 35	85 - 100
25 x 100	30 - 35	101 - 120
25 x 150	30 - 35	141 - 174
32 x 80	36 - 44	85 - 100
32 x 100	36 - 44	101 - 120
32 x 150	36 - 44	141 - 174
40 x 100	45 - 56	101 - 120
40 x 125	45 - 56	121 - 140
40 x 150	45 - 56	141 - 174
50 x 100	57 - 69	101 - 120
50 x 125	57 - 69	121 - 140
50 x 150	57 - 69	141 - 174
65 x 125	70 - 84	121 - 140
65 x 150	70 - 84	141 - 174
65 x 200	70 - 84	210 - 239
80 x 150	85 - 100	141 - 174
80 x 180	85 - 100	175 - 209
80 x 200	85 - 100	210 - 239
80 x 240	85 - 100	240 - 269
80 x 250	85 - 100	270 - 299
100 x 150	101 - 120	141 - 174
100 x 180	101 - 120	175 - 209
100 x 200	101 - 120	210 - 239
100 x 240	101 - 120	240 - 269
100 x 250	101 - 120	270 - 299
100 x 300	101 - 120	300 - 349
125 x 180	121 - 140	175 - 209
125 x 200	121 - 140	210 - 239
125 x 240	121 - 140	240 - 269

Wymiary rur DN x DN	Zakres stosowania [mm]	
	D ₁	D ₂
125 x 250	121 - 140	270 - 299
150 x 200	141 - 174	210 - 239
150 x 240	141 - 174	240 - 269
150 x 250	141 - 174	270 - 299
150 x 300	141 - 174	300 - 349
150 x 400	141 - 174	390 - 439
180 x 250	175 - 209	270 - 299
180 x 300	175 - 209	300 - 349
180 x 350	175 - 209	350 - 389
200 x 250	210 - 239	270 - 299
200 x 300	210 - 239	300 - 349
200 x 350	210 - 239	350 - 389
200 x 400	210 - 239	390 - 439
240 x 300	240 - 269	300 - 349
240 x 350	240 - 269	350 - 389
240 x 400	240 - 269	390 - 439
250 x 300	270 - 299	300 - 349
250 x 350	270 - 299	350 - 389
250 x 400	270 - 299	390 - 439
250 x 450	270 - 299	440 - 489
250 x 500	270 - 299	490 - 544
300 x 400	300 - 349	390 - 439
300 x 450	300 - 349	440 - 489
300 x 500	300 - 349	490 - 544
350 x 450	350 - 389	440 - 489
350 x 500	350 - 389	490 - 544
400 x 500	390 - 439	490 - 544
400 x 600	390 - 439	584 - 646
450 x 600	440 - 489	584 - 646
500 x 600	490 - 544	584 - 646





Na zamówienie dostarczamy manszety wykonane z silikonu (temperatura pracy do +230°C), oraz z elastomeru NBR (temperatura pracy od -35°C do +125°C).

MANSZETY UNIWERSALNE TYPU „U”



Manszety typu „U” służą do beciśnieniowego zamykania przepustów. Przeznaczone są głównie dla rur o dużych średnicach, ale mogą być również stosowane w innych przypadkach np.: tam gdzie rury przewodowa i osłonowa występują w nietypowych wymiarach. Manszety wykonywane są na wymiar w formie elastomerowego rękawa zaciskanego na rurociągach za pomocą dwóch opasek zaciskowych.



Tabela wymiarowa manszet typu „U”

Średnica zewnętrzna rury przewodowej (min) [mm]	Średnica zewnętrzna rury osłonowej (max) [mm]	Średnica zewnętrzna rury przewodowej (min) [mm]	Średnica zewnętrzna rury osłonowej (max) [mm]
200	360	700	1260
300	540	800	1440
400	720	900	1620
500	900	1000	1800
600	1080	1100	1980



Uszczelki typu „G-S-G”, „G-S-S” i „G-S-W”

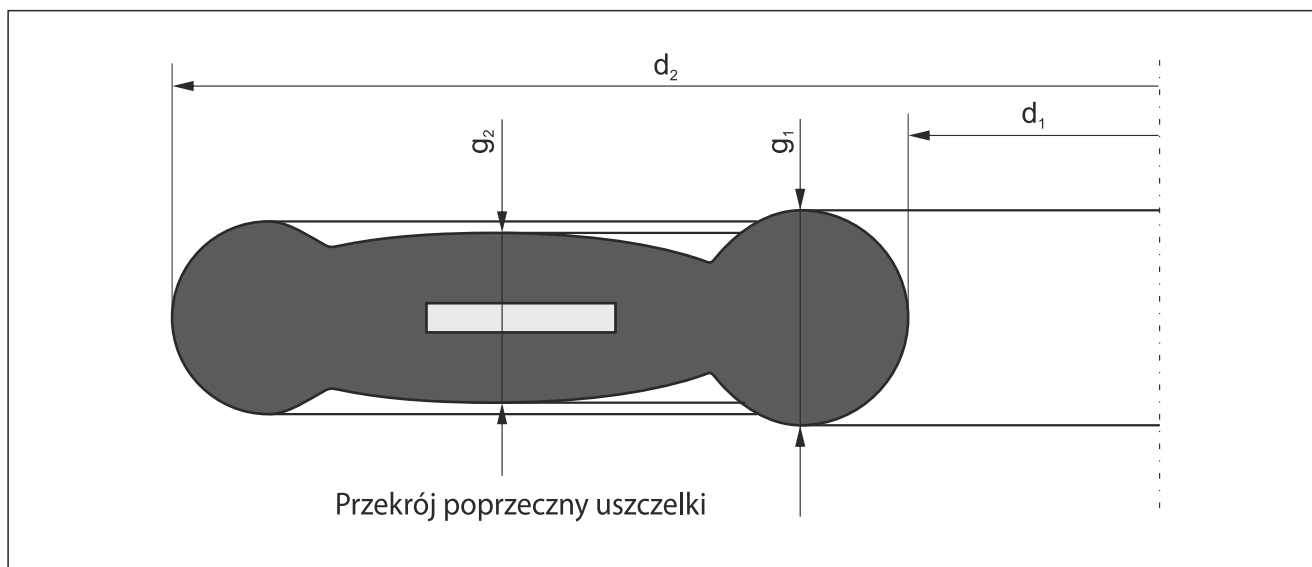
Uszczelki gumowo-stalowe typu „G-S”- produkowane są wg normy PN-EN 1514-1:2001 i przeznaczone są do połączeń kołnierzowych w sieciach i instalacjach gazowych, wodnych, kanalizacyjnych i chemicznych.



Mogą być stosowane przy montażu rurociągów stalowych i PE. Ze względu na zastosowane materiały oraz kształt znacznie polepszo jakość i trwałość połączenia uszczelka-kołnierz, co w efekcie przyczynia się do zmniejszenia bieżących kosztów eksploatacji rurociągów. Konstrukcja i wymiary znacznie ułatwiają montaż uszczelki pomiędzy kołnierzami, zmniejszając czasochłonność i pracochłonność procesu.

Podstawowe cechy uszczelki „G-S”:

- zawulkanizowany pierścień stalowy zapobiegający „wydmuchaniu”,
- optymalny kształt gwarantujący uzyskanie szczelności przy małym naciągu śrub,
- wymiary zapewniające centrowanie uszczelki pomiędzy kołnierzami,
- sztywność uszczelki ułatwiająca montaż między kołnierzami.





DN	d1 [mm]	d2 [mm]	g ₁ [mm]	g ₂ [mm]	Ciśnienie [MPa]	DN	d1 [mm]	d2 [mm]	g ₁ [mm]	g ₂ [mm]	Ciśnienie [MPa]
20	27	61	4	3	1,0 - 4,0	350	368	457	9	7	2,5
25	34	71	4	3	1,0 - 4,0	400	420	489	9	7	1,0
32	43	82	4	3	1,0 - 4,0	400	420	495	9	7	1,6
40	49	92	4	3	1,0 - 4,0	400	420	514	9	7	2,5
50	61	107	5	4	1,0 - 4,0	400	420	546	9	7	4,0
65	77	127	5	4	1,0 - 4,0	450	470	539	9	7	1,0
80	89	142	5	4	1,0 - 4,0	450	470	555	9	7	1,6
100	115	162	6	5	1,0 - 1,6	500	520	594	9	7	1,0
125	141	192	6	5	1,0 - 1,6	500	520	617	9	7	1,6
150	169	218	7	6	1,0 - 1,6	500	520	624	9	7	2,5
200	220	273	7	6	1,0 - 1,6	600	620	695	9	7	1,0
250	273	328	7	6	1,0	600	620	734	10	7	1,6
250	273	329	7	6	1,6	600	620	731	10	7	2,5
300	324	378	7	6	1,0	700	720	810	10	7	1,0
300	324	384	7	6	1,6	800	820	917	10	7	1,0
300	324	400	7	6	2,5	1000	1025	1124	11	8	1,0
350	368	438	9	7	1,0	1200	1225	1342	11	8	1,0 - 1,6
350	368	444	9	7	1,6						

Inne wymiary na zapytanie

Uszczelki posiadają certyfikaty jakości na użyte materiały a uszczelki G-S-W dodatkowo posiadają atest dopuszczający do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Oznaczenia stosowanych elastomerów, zastosowanie, temperatura pracy.

Oznaczenie uszczelki	Elastomer	Zastosowanie	Temperatura pracy °C		
			praca ciągła	1 godzina	1 minuta
G-S-G	NBR kauczuk nitylowy Twardość Shore'a (A) 70 ± 5	Gaz, oleje, smary, sprężone powietrze.	-30 ÷ +125	-35 ÷ +130	-40 ÷ +135
G-S-S	EPDM kauczuk etylenowo- propylenowy Twardość Shore'a (A) 70 ± 5	Ścieki komunalne, rozcieńczone kwasy i zasady, alkohole, sprężone powietrze	-30 ÷ +100	-35 ÷ +130	-40 ÷ +160
G-S-W	Atestowany EPDM-KTW kauczuk etylenowo- propylenowy Twardość Shore'a (A) 70 ± 5	Woda pitna.	-30 ÷ +100	-35 ÷ +130	-40 ÷ +160



Przeznaczone są do łączenia tzw. „bosych końców” rur kanalizacyjnych. Łącznik składa się z równoprzelotowej tulei, wykonanej z elastomeru EPDM (na zamówienie inne materiały), oraz z opasek zaciskowych wykonanych z blachy kwasoodpornej. Wąskie opaski zewnętrzne odpowiedzialne są za szczelność połączenia, natomiast szeroka opaska wewnętrzna zapewnia osiowość połączenia i zapobiega wyboczeniom rurociągu. Niezwykle pewny i mocny sposób zaciśnięcia elastomerowej tulei na rurociągu, umożliwia stosowanie łączników na rurach wykonanych z kamionki, PCV, PE, betonu, żeliwa, jak również łączenie rur kanalizacyjnych wykonanych z innych materiałów.



Wersja łącznika GZ-110 do GZ-180



Wersja łącznika GZ-200 do GZ-380



Wersja łącznika GZ-450 do GZ-1000, L=250 mm.



Wersja łącznika GZ-450 do GZ 2250, L=400 mm.

Ciśnienie robocze od 0,025 MPa do 0,05 MPa.

Temperatura pracy w zależności od zastosowanego elastomeru:

EPDM od -30°C do +100°C, NBR od -35°C do +125°C

Tabele doboru

Symbol	Zakres średnic [mm]	Długość złącza [mm]	Ciśnienie robocze [MPa]	Symbol	Zakres średnic [mm]	Długość złącza [mm]	Ciśnienie robocze [MPa]
GZ 110	100 - 110	100	0,05	GZ 330	316 - 340	200	0,05
GZ 120	111 - 125	120	0,05	GZ 360	341 - 365	200	0,05
GZ 140	126 - 145	120	0,05	GZ 380	366 - 395	200	0,05
GZ 160	146 - 165	150	0,05	GZ 450*	396 - 480	250 lub 400	0,025
GZ 180	166 - 185	150	0,05	GZ 500*	481 - 720	250 lub 400	0,025
GZ 200	186 - 200	150	0,05	GZ 750*	721 - 960	250 lub 400	0,025
GZ 220	201 - 220	180	0,05	GZ 1000*	961 - 1200	250 lub 400	0,025
GZ 240	221 - 235	180	0,05	GZ 1250*	1201 - 1440	400	0,025
GZ 250	236 - 247	180	0,05	GZ 1500*	1441 - 1680	400	0,025
GZ 260	248 - 265	180	0,05	GZ 1750*	1681 - 1920	400	0,025
GZ 280	266 - 290	200	0,05	GZ 2000*	1921 - 2160	400	0,025
GZ 310	291 - 315	200	0,05	GZ 2250*	2161 - 2400	400	0,025

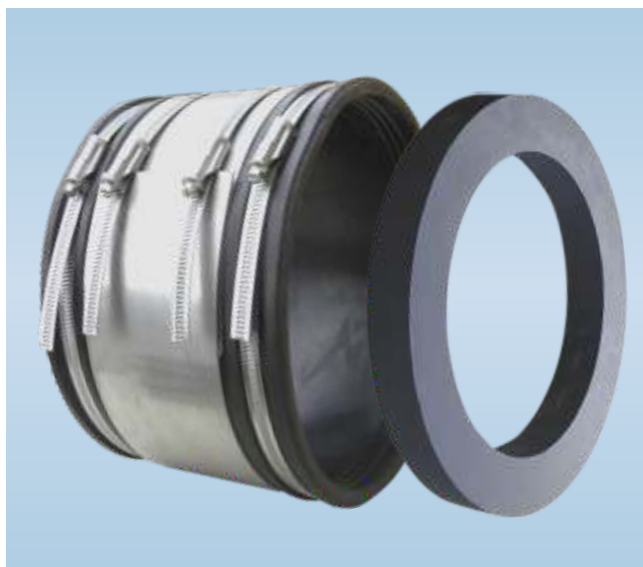
* - Uszczelnienie przygotowywane jest na konkretną średnicę z podanego zakresu.

Inne wymiary na zapytanie.



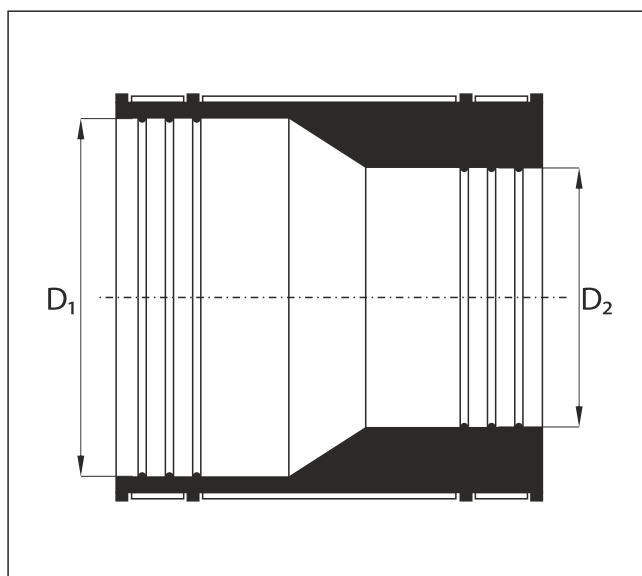
Łączniki z redukcyjnym pierścieniem gumowym.

Wersja łączników adaptacyjnych, która umożliwia połączenie „bosych końców” rur o różnych średnicach, pod warunkiem, że różnica średnic jest większa niż 8 mm.



Elementem redukcyjnym jest gumowy pierścień o średnicy zewnętrznej odpowiadającej średnicy łącznika gumowego, natomiast średnica wewnętrzna dopasowana jest do średnicy rury przewodowej. Pierścienie produkowane są najczęściej w wersji osiowej ale możliwa jest również wersja nieosiowa. Dla poprawienia stabilności połączenia można zastosować również pierścienie podwójne. Przy dużej różnicy średnic pomiędzy dwoma łączonymi rurami wynoszącej ponad 120mm pierścienie redukcyjne wzmacniane są elementami ze stali kwasoodpornej. Dla właściwego doboru konieczne jest podanie średnic zewnętrznych obu łączonych rurociągów.

Łączniki redukcyjne o stałych wymiarach.



Uszczelka gumowa produkowana jest również z pogrubionym jednym końcem o rozmiarach najczęściej występujących rur kanalizacyjnych :

Symbol	Wymiar większej rury D ₁ [mm]	Wymiar mniejszej rury D ₂ [mm]	Długość złącza [mm]
GZ 110/90	104; 106; 110	88,9; 90	100
GZ 220/200	219,1; 220; 222; 225	200	180
GZ 250/200	242	200	180
GZ 260/200	250; 254; 256	200	180
GZ 280/242	273; 280	242	180



Bezcisnieniowe uszczelnienie wejść rurociągów do wszelkiego rodzaju zbiorników betonowych ze szczególnym uwzględnieniem studzienek kanalizacyjnych. Zabezpiecza przed migracją wód gruntowych a także uniemożliwia wydostanie się na zewnątrz ścieków z sieci kanalizacyjnej. Uszczelnienie dopuszcza przemieszczenie kątowno rurociągu do 12° we wszystkich kierunkach. Możliwość stosowania w cienkich przegrodach budowlanych.

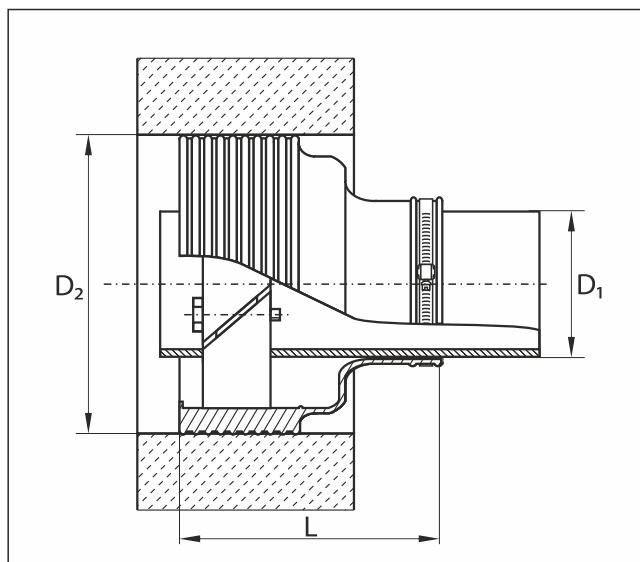


Zastosowane materiały:

- uszczelnienie: elastomer typu EPDM,
- części metalowe: stal kwasoodporna.

Tabela doboru

DN	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	L [mm]
80	78 - 96	≈ 160	120
100	108 - 118	≈ 200	120
150	155 - 170	≈ 250	120
200	200 - 225	≈ 300	120
250	250 - 280	≈ 350	120
300	310 - 330	≈ 400	120





WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY

Przejście szczelne „WGC” przeznaczone jest do wykonania bezciśnieniowych, szczelnych przepustów rurowych z uwzględnieniem wodo i gazoszczelności. Głównie zastosowanie to przyłącza do budynków dla sieci ciepłowniczych, wodociągowo-kanalizacyjnych i gazowych. Uszczelnienie to daje możliwość przemieszczeń rury względem przegrody budowlanej bez rozszczelnienia połączenia (nie stanowi punktu stałego).



Zalety :

- umożliwienie ruchu rurociągu w przepuście w trzech płaszczyznach bez rozszczelnienia połączenia, na skutek np.: zmian temperatury (rurociągi ciepłownicze),
- możliwość stosowania w miejscach gdzie istnieje różnica osiadania w gruncie rurociągu i budynku,
- brak konieczności zastosowania tulei osłonowej lub wiercenia otworu o dużej dokładności wykonania,
- łatwy montaż, bezobsługowa eksploatacja, odporność korozyjna,
- maksymalne odchylenie rurociągu do 12°.

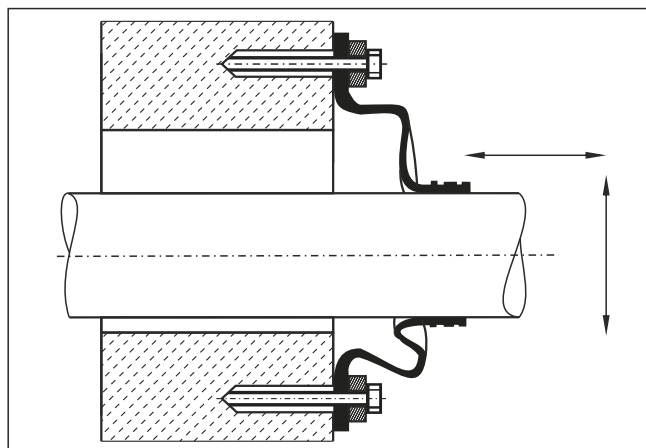
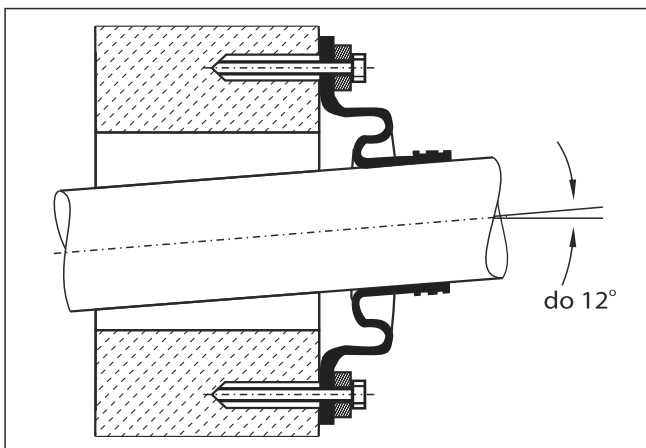
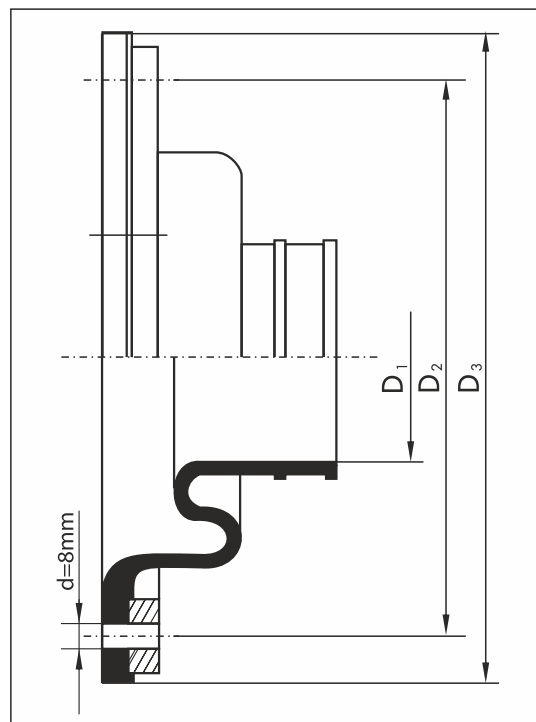


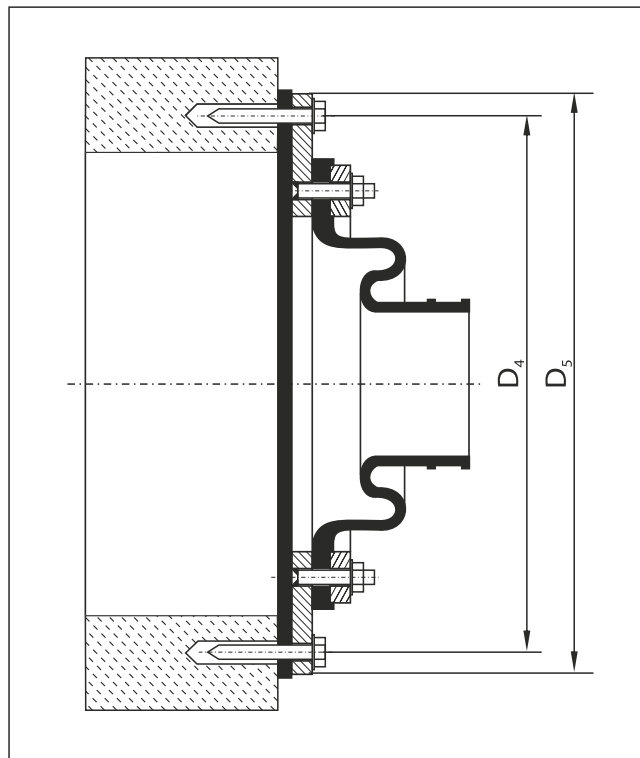
Tabela doboru dla wersji standardowej

DN	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	Zakres stosowania [mm]	Średnica otworu max [mm]
25	30	126	150	32 - 35	65
32	38	135	159	40 - 44	70
40	46	142	167	48 - 52	80
50	57	150	180	60 - 65	90
65	72	167	193	75 - 78	110
80	84	184	209	88 - 94	120
100	104	220	251	108 - 116	150
125	121	237	270	125 - 140	170
150	155	275	307	158 - 172	200
200	196	328	360	200 - 225	250
250	248	410	440	250 - 280	320



USZCZELNIENIE TYPU „WGC” Z KOŁNIERZEM POWIĘKSZAJĄCYM

Pierścień powiększający stosowany jest gdy wykonana wielkość otworu nie pozwala na zastosowanie wersji standardowej.



MANSZETA NAŚCIENNA TYPU „TN”

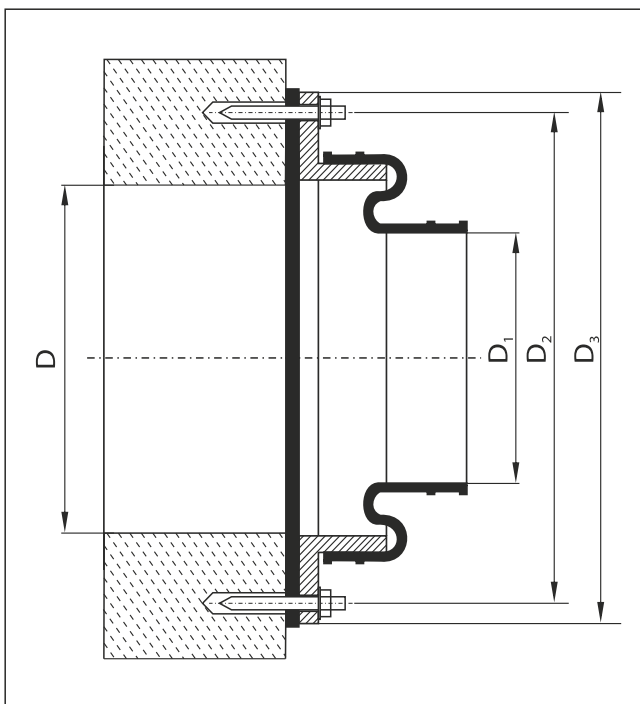


Tabela doboru

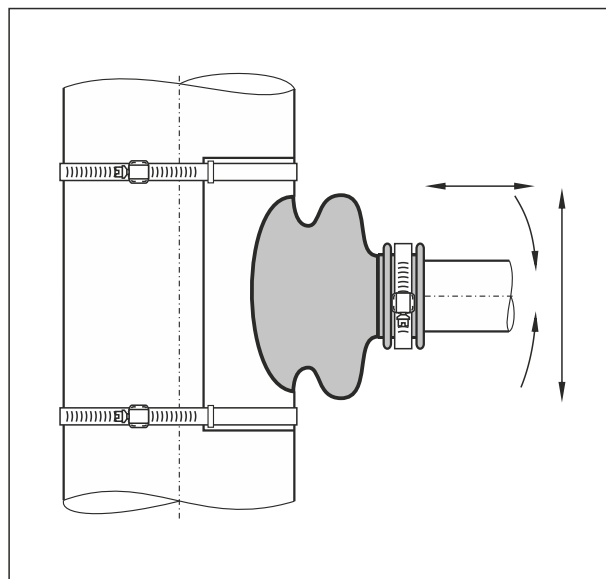
DN / średnica otw.	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	Maksymalna średnica otworu D [mm]
300 / otw. 375	315	470	500	375
300 / otw. 400	315	495	525	400
300 / otw. 425	315	520	550	425
300 / otw. 450	315	545	575	450



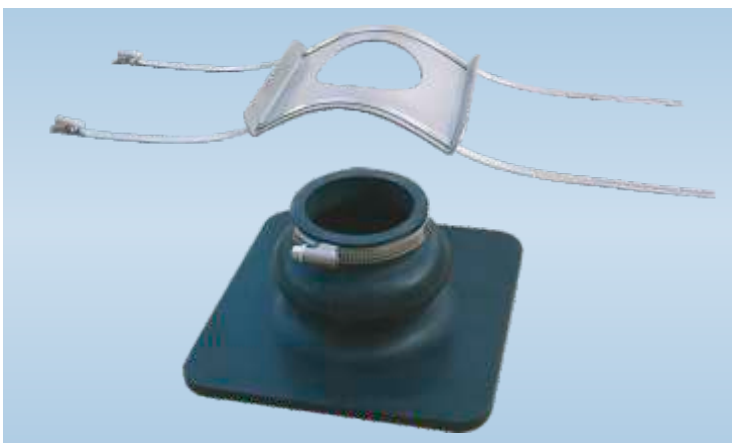
Uszczelnienie typu „RTR” przeznaczone jest do bezciśnieniowego włączania się rurociągami do wszelkiego rodzaju zbiorników, studni, studzienek wodomierzowych, rurociągów itp. o przekroju okrągłym. System mocowania idealnie dopasowuje uszczelnienie do średnicy zbiornika lub rury.



Wersja mocowania typu „A” (wejście do rury)



Przemieszczenia linowe i kątowe (do 12°) dołączanego rurociągu, nie powodują rozszczelnienia połączenia.



Wersja mocowania typu „B”
(wejście do studni lub zbiornika)

Tabela doboru

DN	Średnica dołączanego rurociągu [mm]	Wymiar zewnętrzny kołnierza [mm]
25	32 - 35	135 x 135
32	40 - 44	135 x 135
40	48 - 52	150 x 150
50	60 - 65	170 x 170
65	75 - 78	180 x 180
80	88 - 94	195 x 195
100	108 - 116	220 x 220
125	125 - 140	230 x 230
150	158 - 172	275 x 275
200	200 - 225	335 x 335

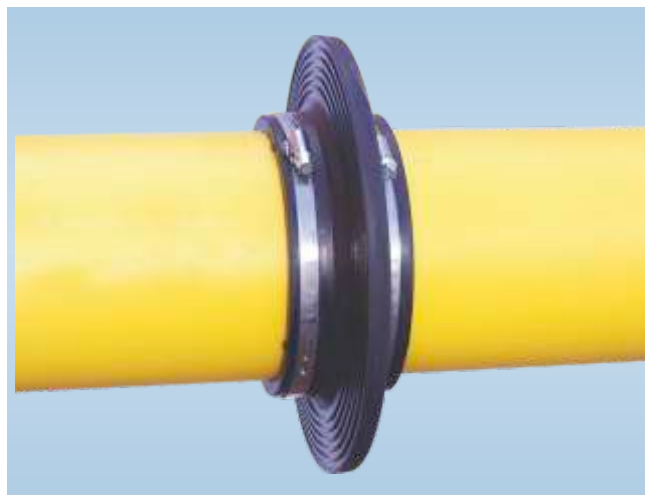
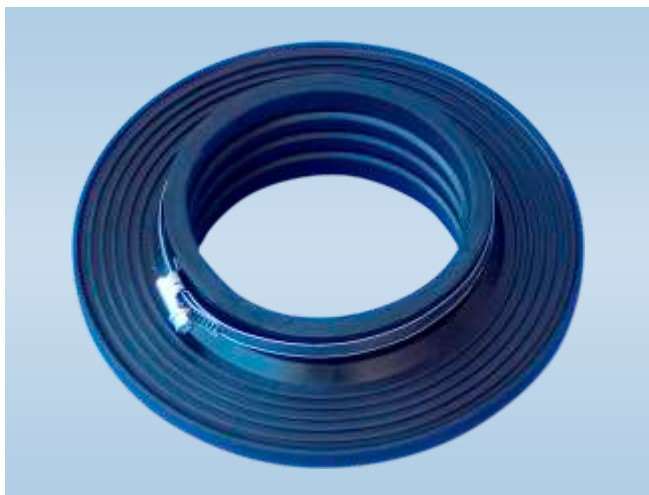
Zastosowane materiały:

- elastomer typu EPDM,
- części metalowe: stal kwasoodporna.



Przy zastosowaniu kwadratowej ramki mocującej, uszczelnienie nadaje się do przejść przez dachy betonowe.

Kołnierze uszczelniające stosowane są do uszczelniania przejść rurociągów przez ściany budynków, zbiorników, basenów, przegród, stropów, fundamentów itp.



Zalety:

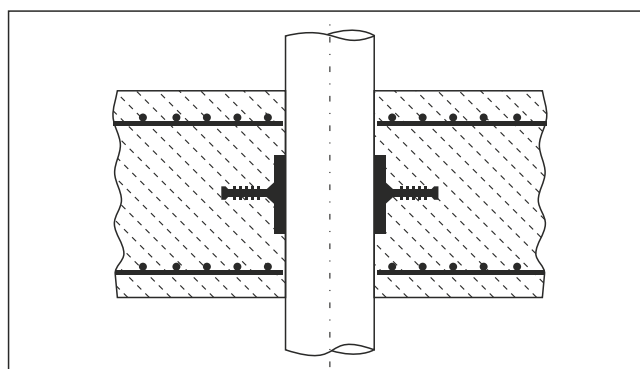
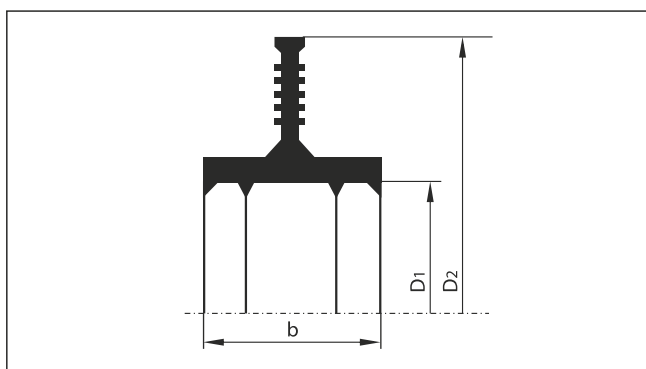
- zabezpieczają przed migracją gazu,
- uniemożliwiają przenikanie wody wzdłuż rurociągu,
- łatwe w montażu i nadają się do wszelkiego typu rur,
- szczególnie dobrze nadają się do przejść przez płyty fundamentowe o grubości min. 15 cm.

Dane techniczne:

Materiał: elastomer EPDM, opaski zaciskowe ze stali.

Maksymalne ciśnienie robocze: 0,25 MPa.

Montaż polega na nasunięciu kołnierza na rurociąg w miejscu planowanej przegrody (pomiędzy płytami szalunkowymi), zabezpieczeniu opaskami ślimakowymi a następnie wylaniu i starannym zagęszczeniu betonu. Przejście szczelne wykonane w ten sposób jest nierozbieralne. Kołnierze uszczelniające nie nadają się do wykonywania przejść szczelnych w już istniejących przegrodach.



DN	d [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	b [mm]
25	32	29	127	60
32	40	38	136	60
40	50	48	146	60
50	63	60	158	60
65	75	71	169	60
80	90	84	182	60
100	110	105	203	60
125	125	120	218	60
125/140	140	137	252	60
150	160	154	252	60
180	200	195	293	60
200	225	215	315	60
250	250	245	343	60

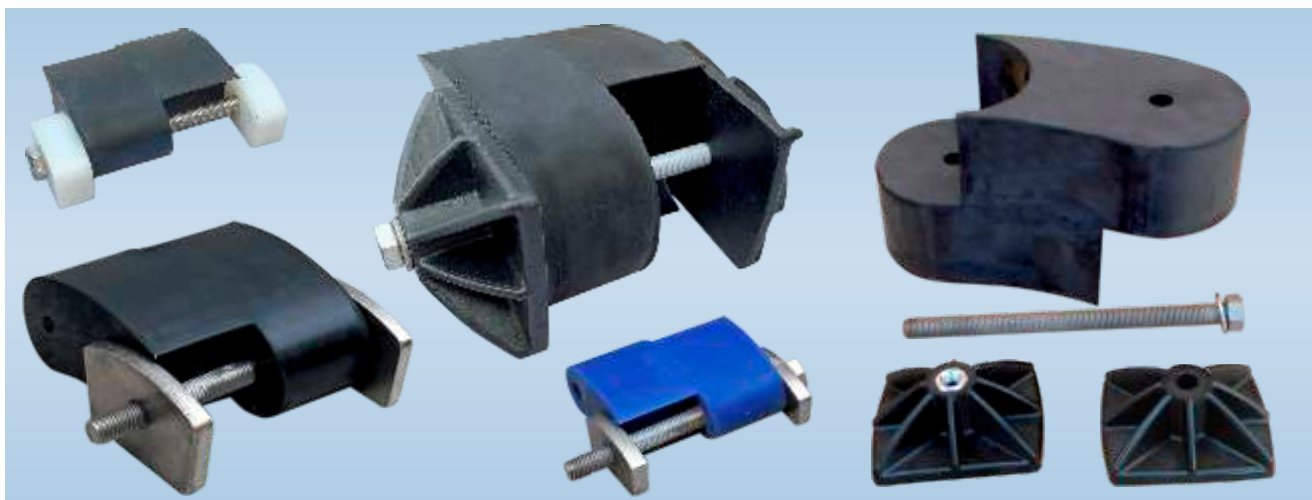
DN	d [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	b [mm]
250	280	245	343	60
300	315	310	408	60
350	355	352	435	80
400	400	395	480	80
450	450	442	530	80
500	500	480	580	80
550	560	547	640	80
600	630	613	710	80
700	710	690	790	80
800	800	775	880	80
900	900	870	980	80
1000	1000	965	1080	80
1200	1200	1155	1280	80



Łańcuch uszczelniający jest uniwersalnym i nowoczesnym sposobem uszczelniania przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a tuleją osłonową lub otworem wykonanym w przegrodzie budowlanej.



Łańcuch uszczelniający składa się z pojedynczych elementów elastomerowych wzajemnie zazębiających się. Elementy te są tak wykonane, że podczas dokręcenia śrub elastomer pęcznieje i szczelnie wypełnia przestrzeń pomiędzy tuleją osłonową (otworem w przegrodzie budowlanej) a rurą przewodową.



Łańcuchy uszczelniające znajdują zastosowanie przy:

- wejściach rur do zbiorników betonowych, basenów, budowli hydrotechnicznych itp.,
- ochronie katodowej lub protektorowej rurociągów,
- tłumieniu hałasu,
- utrzymaniu aseptyczności pomieszczeń,
- zabezpieczeniu przed przedostawaniem się cieczy, gazów i dymu,
- przejściach rurociągów w rurach osłonowych.



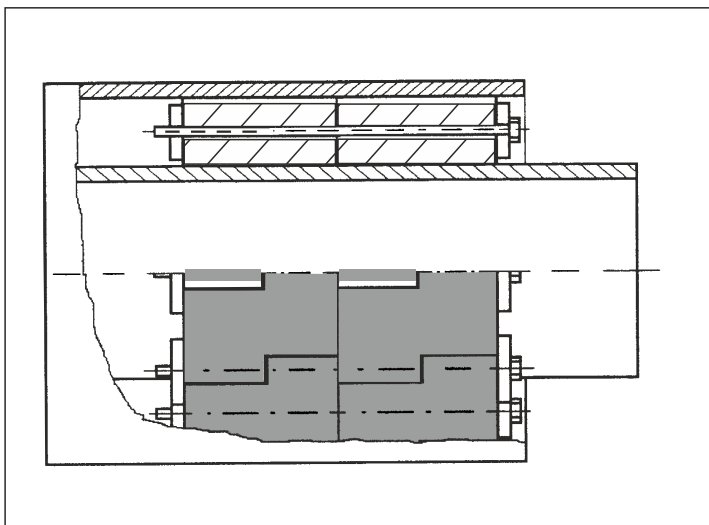
Kolektor ściekowy fi 600.



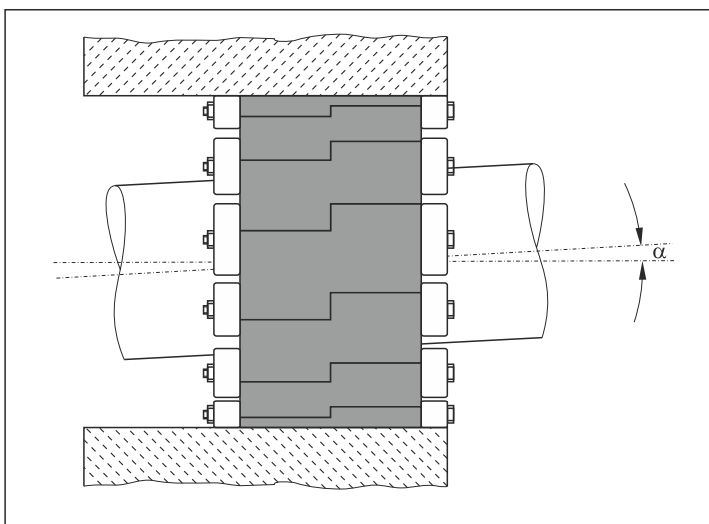
Rurociąg tłoczny fi 250.



Za pomocą łańcuchów można uszczelniać rury od średnicy zewnętrznej 40 mm wzwyż, wykonane ze stali, żeliwa, tworzyw sztucznych i betonu. Łańcuchy ŁU zapewniają szczelność do ciśnienia 0,25 MPa. Natomiast dla ciśnienia od 0,25 do 0,5 MPa zalecamy stosowanie podwójnego łańcucha oznaczonego 2ŁU.



Jest to połączenie dwóch łańcuchów za pomocą dwa razy dłuższych śrub.



Do zachowania szczelności, maksymalne odchylenie kątowe osi rurociągu od osi otworu (α), nie może przekroczyć $1,25^\circ$.

Sposób montażu:



Opasać rurę łańcuchem i połączyć oba końce.



Przesunąć łańcuch na rurze w otwór, tak aby płytki dociskowe nie wystawały z otworu.



Równomiernie dociągnąć śruby. Elementy łańcucha uszczelniają połączenie.

Łańcuchy uszczelniające doskonale współpracują zarówno z tuleją osłonową, jak i z otworem wykonanym bezpośrednio w ścianie betonowej.



Przykład doboru łańcucha uszczelniającego:

1. Wewnętrzna średnica tulei osłonowej:
Średnica zewnętrzna rury przewodowej z ewentualną izolacją:
zatem wielkość do uszczelnienia:
 $D = 400 \text{ mm}$
 $d = 315 \text{ mm}$
 $W = 85 \text{ mm}$
2. Na podstawie wielkości do uszczelnienia ($W = D - d$) należy dobrać z tabeli (kolumna 2) model łańcucha, dla $W = 85 \text{ mm}$ odczytujemy model łańcucha ŁU-6 (przedział 76-93).
3. Całkowita długość uszczelnienia:
$$\frac{(400 + 315)}{2} \times 3,14 = 1122,55 \text{ mm.}$$
4. Wyznaczamy ilość ogniw:
 $1122,55 : 68 = 16,508 \text{ szt.}$
gdzie : 68 mm - długość ogniwa odczytana z tabeli - kolumna 3 (dla łańcucha ŁU6).
5. Ilość segmentów musi być wyrażona liczbą całkowitą dlatego wynik z pkt. 4 musimy zaokrąglić przyjmując zasadę, że dla wartości po przecinku mniejszych od 5 zaokrąglamy w dół a dla wartości większych w górę. Stosując powyższą zasadę, dla rozpatrywanego przypadku, dobieramy 17 ogniw.
6. Na naszej stronie internetowej dostępny jest kalkulator doboru łańcuchów.

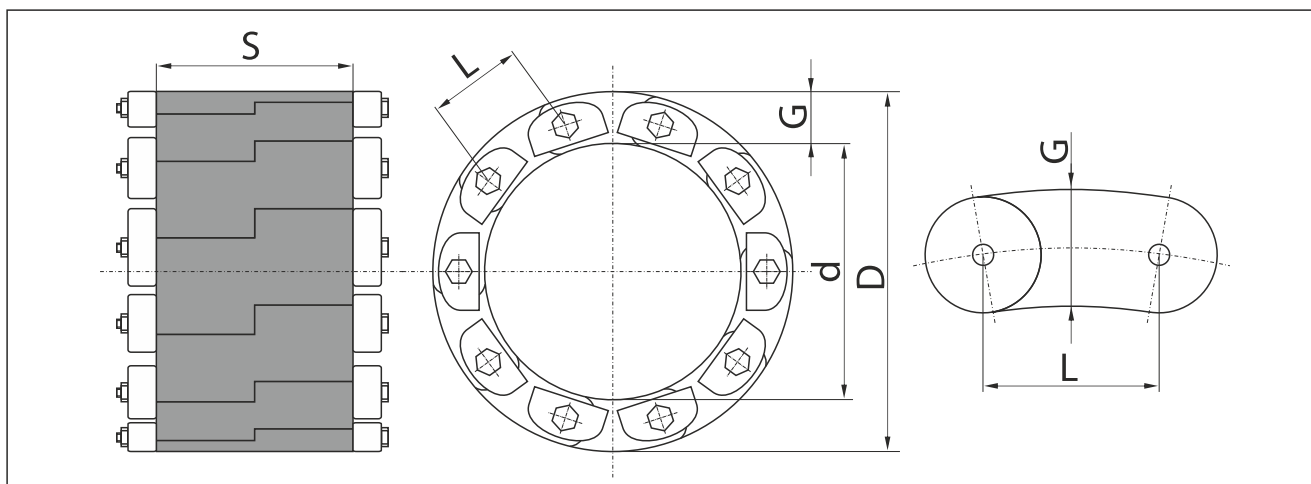


Tabela doboru łańcuchów uszczelniających.

1	2	3	4	5	6
Typ łańcucha	„W” Wielkość do uszczelnienia (różnica między średnicą otworu a średnicą rury) [mm]	„L” Długość ogniwa [mm]	„G” Grubość ogniwa [mm]	„S” Szerokość ogniwa [mm]	Wymiary śrub
ŁU-1	26 - 33	30	13	44	M5 x 60 mm
ŁU-2	32 - 41	35	16	44	M5 x 60 mm
ŁU-3	40 - 51	40	20	63	M8 x 90 mm
ŁU-4	50 - 63	48	25	72	M8 x 110 mm
ŁU-5	62 - 77	56	31	88	M10 x 140 mm
ŁU-6	76 - 93	68	38	88	M10 x 140 mm
ŁU-7	92 - 113	82	46	90	M10 x 150 mm
ŁU-8	112 - 133	99	56	98	M12 x 170 mm
ŁU-9	132 - 157	104	66	98	M12 x 170 mm
ŁU-10	156 - 181	104	78	106	M12 x 190 mm
ŁU-11	180 - 206	114	90	110	M12 x 190 mm

Tabela maksymalnych momentów dokręcania śrub łańcucha uszczelniającego.

Ogniwo łańcucha	ŁU-1	ŁU-2	ŁU-3	ŁU-4	ŁU-5	ŁU-6	ŁU-7	ŁU-8	ŁU-9	ŁU-10	ŁU-11
Max. moment [Nm]	10	10	20	20	30	30	30	50	50	50	50



Optymalizacja doboru łańcuchów:

W zakresie średnic do DN 100 proponujemy wykonanie otworu wg wzoru:

$$fi \text{ otworu} = fi \text{ zew. rury} \times (1,4 \text{ do } 1,6)$$

W zakresie średnic do DN 400 proponujemy wykonanie otworu wg wzoru:

$$fi \text{ otworu} = fi \text{ zew. rury} \times (1,25 \text{ do } 1,4)$$

Powyżej średnicy DN 400 proponujemy wykonanie otworu wg wzoru:

$$fi \text{ otworu} = fi \text{ zew. rury} + (100 \text{ do } 200 \text{ mm})$$

UWAGA:

uszczelnienie nie może przenosić obciążenia poprzecznego wynikającego z ciężaru rury wraz z medium.

Zalecenia montażowe:

1. Należy właściwie dobrać wielkość łańcucha oraz ilość ogniw
2. Rurę medialną należy umieścić współosiowo w otworze.
3. Opasać rurę łańcuchem i połączyć dwa końce za pomocą śruby.
4. Przesunąć łańcuch na rurze do otworu tak, aby jego cała szerokość znalazła się w otworze.
5. Równomiernie dokręcić kolejno śruby na obwodzie, zalecamy dokręcanie śrub o max. jeden obrót.

UWAGA:

Do dokręcania śrub łańcucha, nie dopuszcza się stosowania kluczy pneumatycznych i elektrycznych.

Wybór typów i specyfikacja materiałów.

Przy zamówieniu, poza ilością elementów, musi być podane oznaczenie literowe, które określa rodzaj użytych materiałów:

Symbol	Elastomer	Docisk	Elementy złączne
"A2" EPDM bis	EPDM	tworzywo	A2
"A4" EPDM bis	EPDM	tworzywo	A4
"Z" EPDM bis	EPDM	tworzywo	stal ocynkowana
"A4" KTW bis	EPDM-KTW	tworzywo	A4
"A2" NBR bis	NBR	tworzywo	A2
"A4" NBR bis	NBR	tworzywo	A4
"A2" SILIKON (frez)	SILIKON	stal 1.4307	A2
"A4" SILIKON (frez)	SILIKON	stal 1.4404	A4
"A2" EPDM (frez)	EPDM	stal 1.4307	A2
"A4" EPDM (frez)	EPDM	stal 1.4404	A4
"A4" KTW (frez)	EPDM-KTW	stal 1.4404	A4
"A2" NBR (frez)	NBR	stal 1.4307	A2
"A4" NBR (frez)	NBR	stal 1.4404	A4



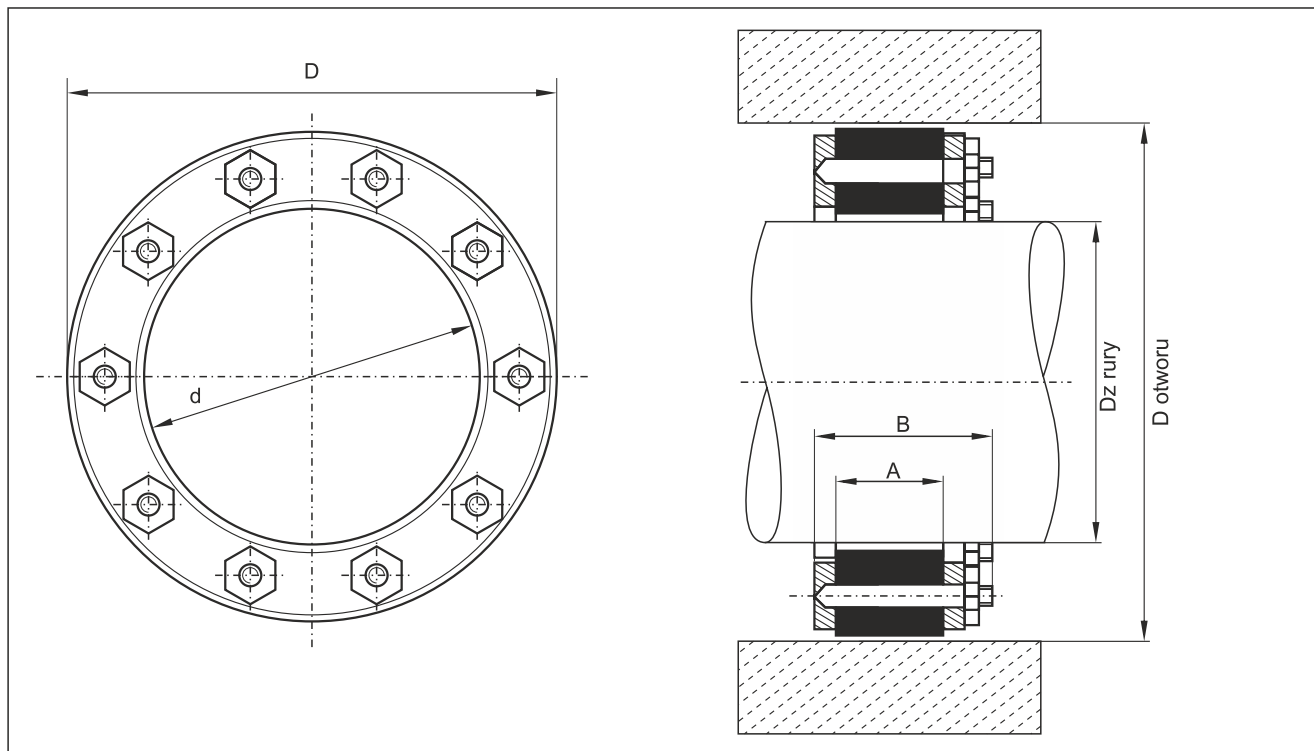
Uszczelnienia typu „GP-...” jest to system uszczelnień przeznaczony do wykonywania ciśnieniowych i bezciśnieniowych przejść szczelnych dla rur, przewodów i kabli przechodzących przez wszelkiego rodzaju przegrody budowlane, zbiorniki betonowe oraz budowle hydrotechniczne. Uszczelnienie składa się z pierścienia elastomerowego oraz dwóch pierścieni dociskowych wykonanych ze stali kwasoodpornej. Po dokręceniu nakrętek następuje spęcenie elastomeru, który szczelnie wypełnia przestrzeń pomiędzy rurą przewodową (kablem) a otworem (rurą osłonową). Przejścia tego typu mogą być stosowane zarówno dla rur stalowych, żeliwnych, PVC, PE oraz przewodów elektroenergetycznych, jak i telekomunikacyjnych.



Zalety:

- uszczelnienia wykonywane są na zamówienie „pod wymiar”,
- zapewniają szczelność od 0,1 do 0,5 MPa, w zależności od typu uszczelnienia
- zabezpieczają przed migracją cieczy, gazów i dymu,
- tłumią hałas i drgania rurociągów,
- umożliwiają uszczelnianie przepustów o dużej różnicy średnic: otworu i rury przewodowej,
- umożliwiają uszczelnianie przepustów nieosiowych i wieloprzewodowych.

Do zachowania szczelności, maksymalne odchylenie kątowe osi rurociągu od osi otworu, nie może przekroczyć 2°.

**Dane techniczne:**

D otworu – średnica otworu w przegrodzie bud.

Dz rury – średnica zewnętrzna rurociągu

D – średnica zewnętrzna uszczelnienia

d – średnica wewnętrzna uszczelnienia

A – szerokość elastomeru przed spęceniem (40 mm)

B – całkowita szerokość uszczelnienia (ok. 70 mm)

Zakres średnic otworu [mm]	Minimalna różnica między średnicą otworu a średnicą rury [mm]
do 100	25
101 - 150	30
151 - 200	40
201 - 500	50
501 - 800	70
801 - 1000	80
powyżej 1000	do uzgodnienia

UWAGA:

Do dokręcania śrub uszczelnienia, nie dopuszcza się stosowania kluczy pneumatycznych i elektrycznych.

Materiał:

- elastomery EPDM, EPDM-KTW, NBR lub silikon,

- pierścienie dociskowe i śruby - stal kwasoodporna (1.4307 lub 1.4404).

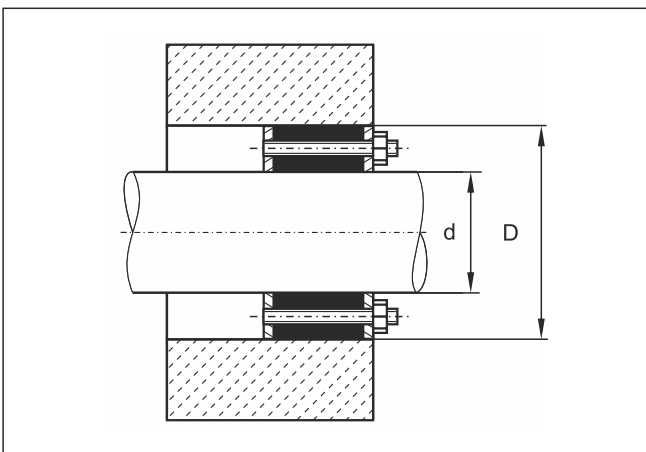
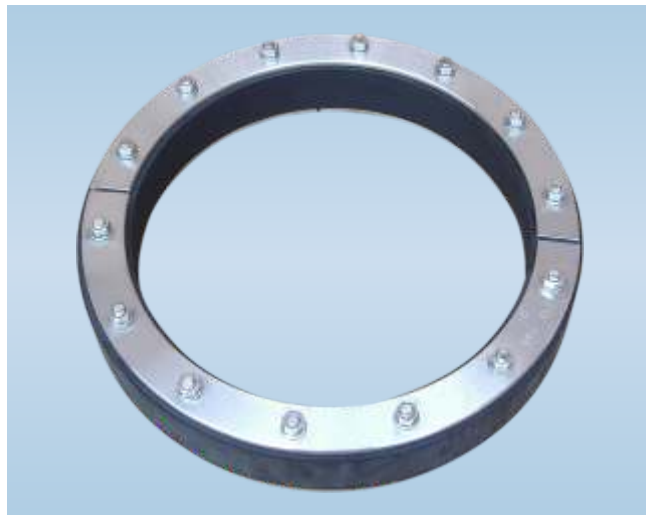
Temperatura pracy: od -30° do +100°C (dla elastomeru EPDM).

Rozmiar śruby	S [cm ²]
M 5	9
M 6	16
M 8	25
M 10	36

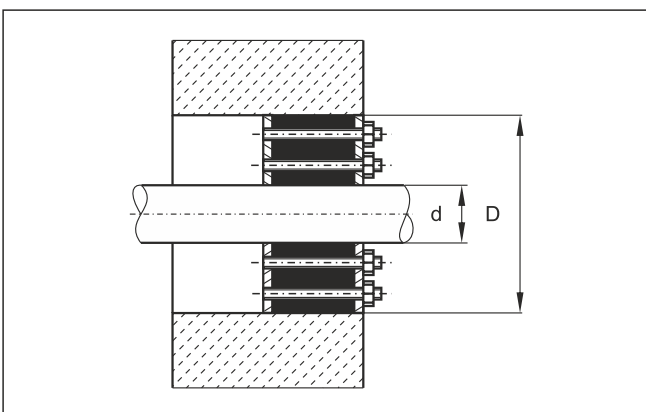
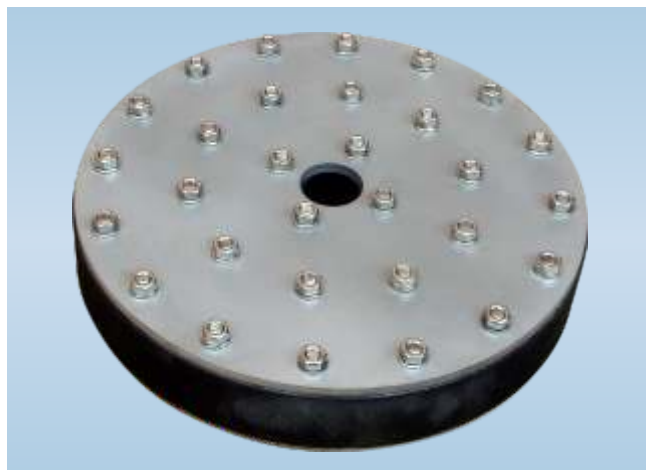
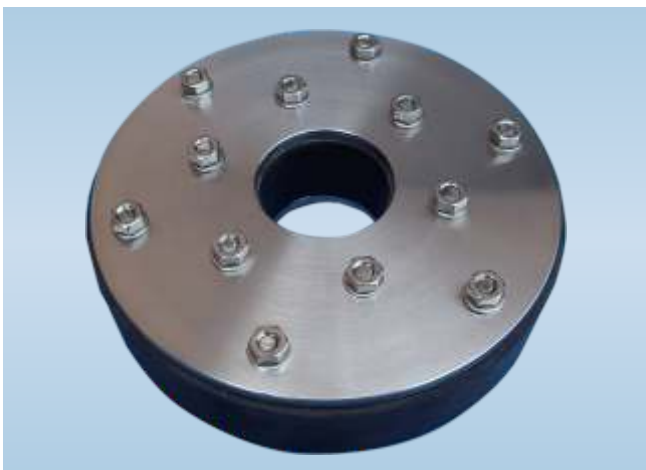
Najlepsze warunki zaciskania elastomeru następują, gdy na jedną śrubę przypada nie więcej niż „S” powierzchni uszczelnienia (dla elastomeru EPDM ok. 50° Shore’a „A”).

Tabela maksymalnych momentów dokręcania śrub.

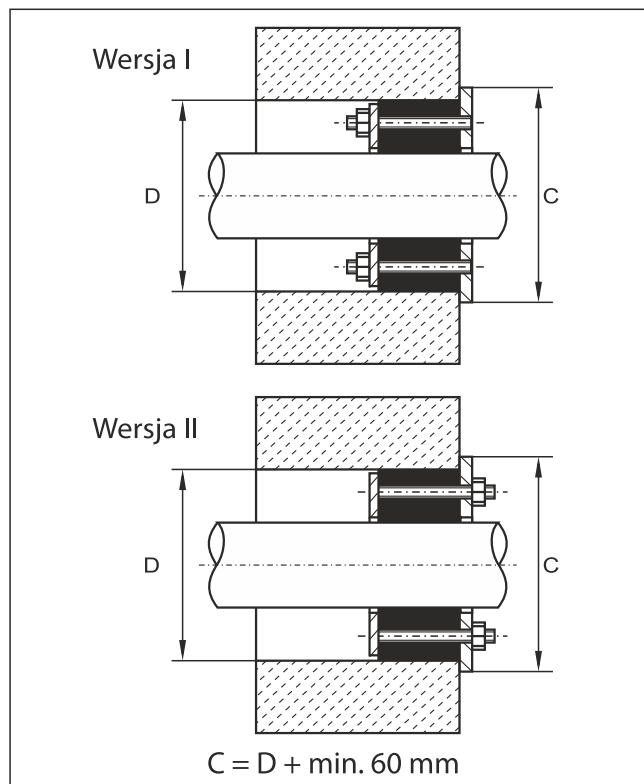
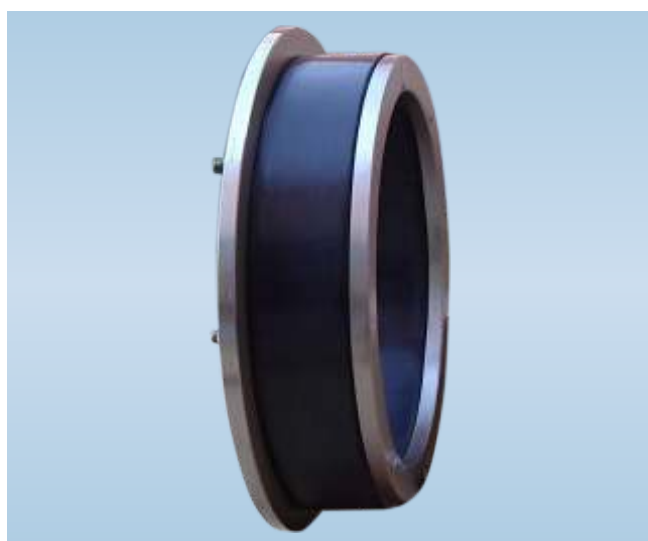
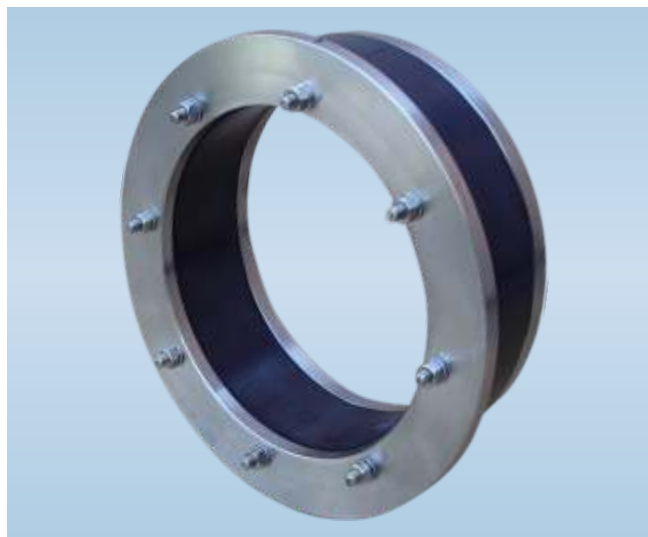
Rozmiar Śruby	M5	M6	M8	M10
Max moment [Nm]	10	15	20	30



Jest to najczęściej stosowane rozwiązanie systemu uszczelnienia typu „GP-...”
Przeznaczone jest do uszczelniania pojedynczego przewodu rurowego lub kabla elektrycznego umieszczonego osiowo w otworze przegrody budowlanej. Uszczelnienie może być zakładane do osadzonej tulei osłonowej lub bezpośrednio do wykonanego wiertnicą otworu w przegrodzie. Pierścienie dociskowe jak i elastomer mogą być dzielone, co daje możliwość montażu na istniejącym rurociągu.

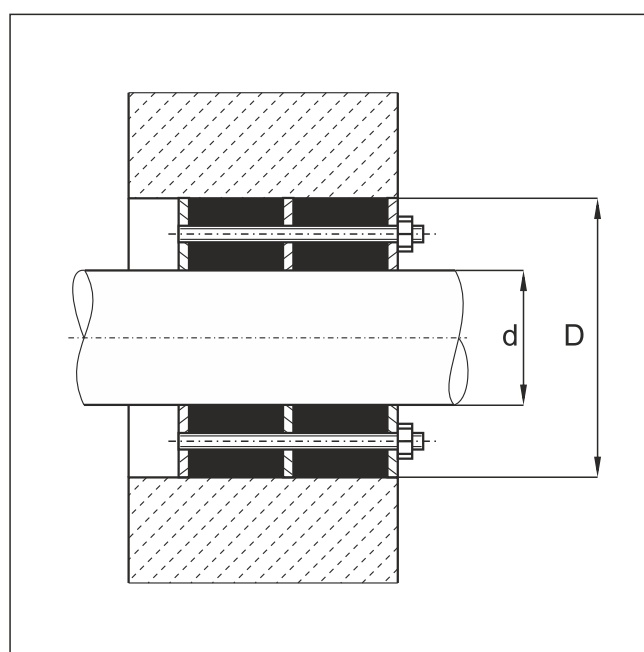
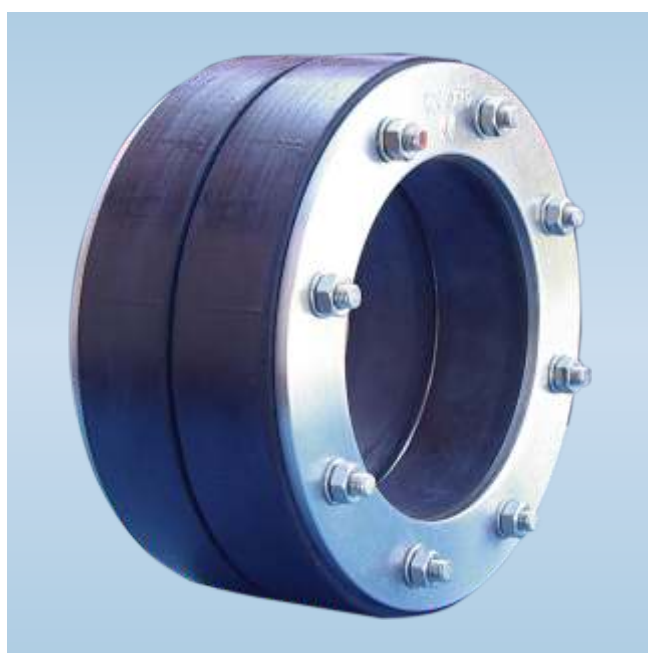


Stosowane w przypadku gdy różnica pomiędzy średnicą otworu a rurociągiem jest większa niż 120 mm. ($D-d \geq 120$ mm). Podwójne, a nawet potrójne pierścienie śrub umożliwiają prawidłowe zaciśnięcie elastomeru i uszczelnienie przepustu. Pierścienie dociskowe jak i elastomer mogą być dzielone, co daje możliwość montażu na istniejącym rurociągu.

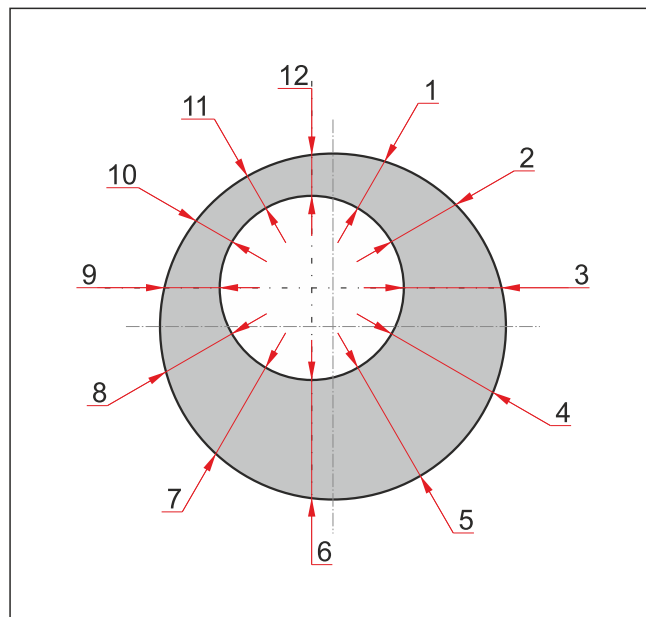
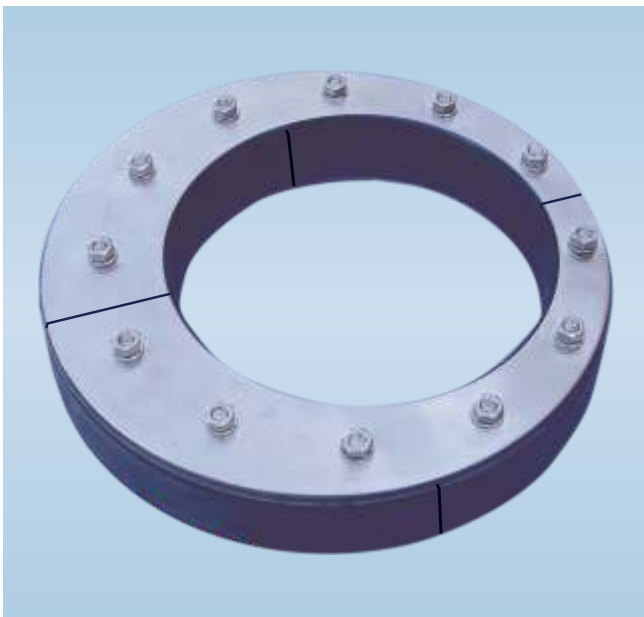


Przejście tego typu, posiada powiększony jeden z pierścieni dociskowych. Stosowane jest w przypadku gdy musimy zabezpieczyć uszczelnienie przed wypchnięciem z otworu w wyniku występowania uderzeń hydraulicznych. Powiększony pierścień zakłada się zawsze od strony napływającego medium. Pierścień ten można stosować również w innych uszczelnieniach systemu „GP-...”

PRZEJŚCIE SZCZELNE TYPU „GP-DL”



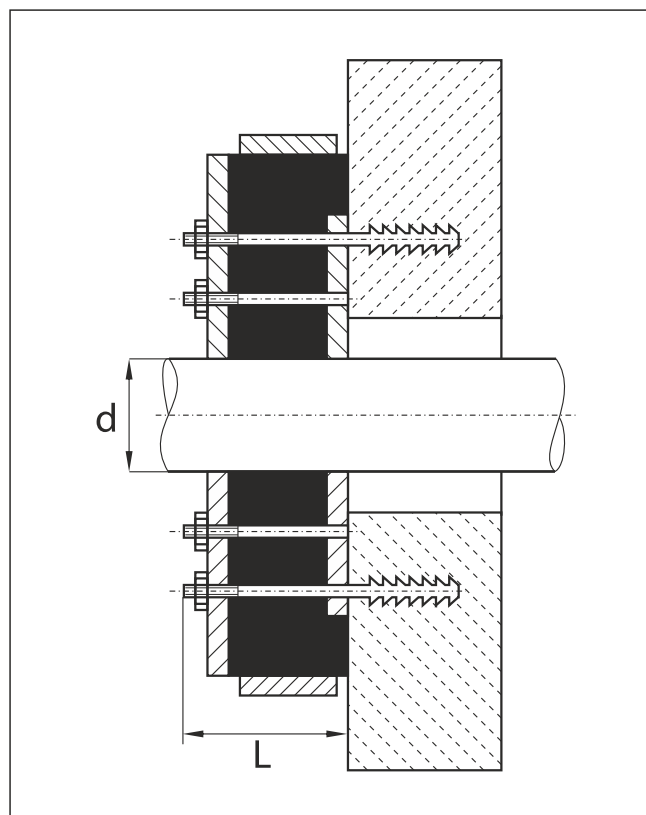
Uszczelnienie „GP-DL” jest to szeregowe połączenie dwóch uszczelnień typu „GP-SR”, stosowane jest w przypadku gdy wymagane ciśnienie robocze jest na poziomie 0,5 MPa. Pierścienie dociskowe, jak i elastomer mogą być dzielone co daje możliwość montażu na istniejącym rurociągu.



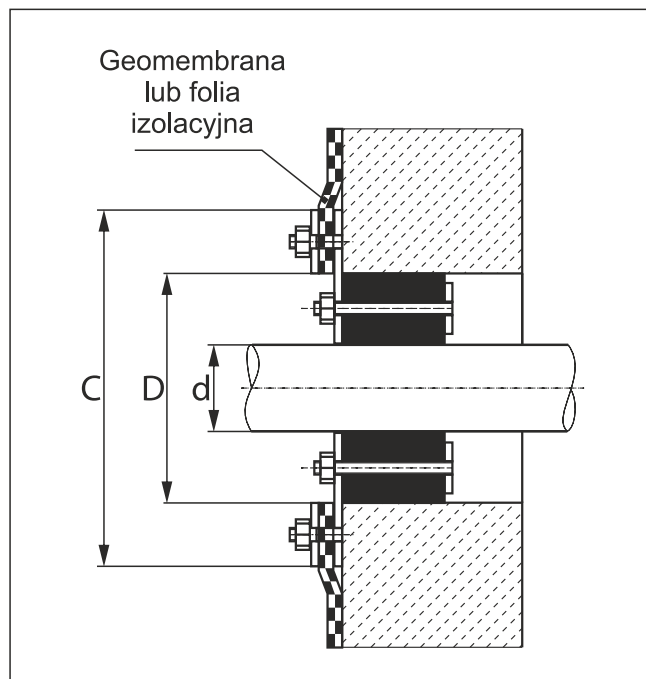
Uszczelnienie „GP-UM” znajduje zastosowanie w przypadku mimośrodowego przesunięcia osi rurociągu względem osi otworu. Do wykonania uszczelnienia potrzebne są precyzyjne pomiary przesunięcia w 12 punktach (wg rysunku). Standardowo wykonywane jest w wersji dzielonej.



WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY

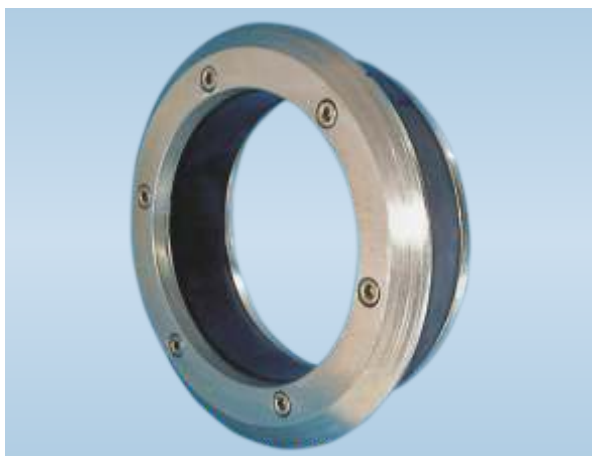
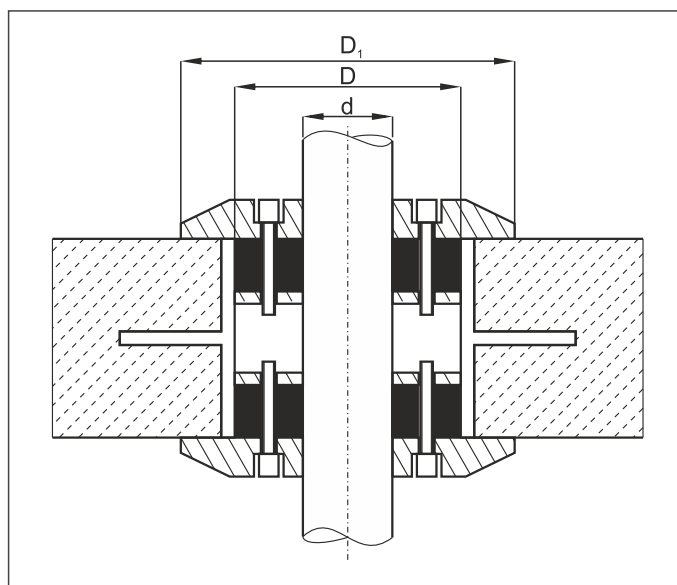


Uszczelnienie tego typu przystosowane jest do przykręcenia na zewnątrz przegrody budowlanej. Stosowane jest gdy nie ma możliwości umieszczenia uszczelnienia pomiędzy rurą a otworem (otwór zbyt mały, nieosiowy lub wykuty w ścianie). Zaletą są bardzo małe wymiary wzdłużne ($L = \text{ok. } 60 \text{ mm}$), prostota montażu oraz duży docisk uszczelnienia do przegrody i uszczelnianego rurociągu (kable). Standardowo wykonywane jest w wersji dzielonej.

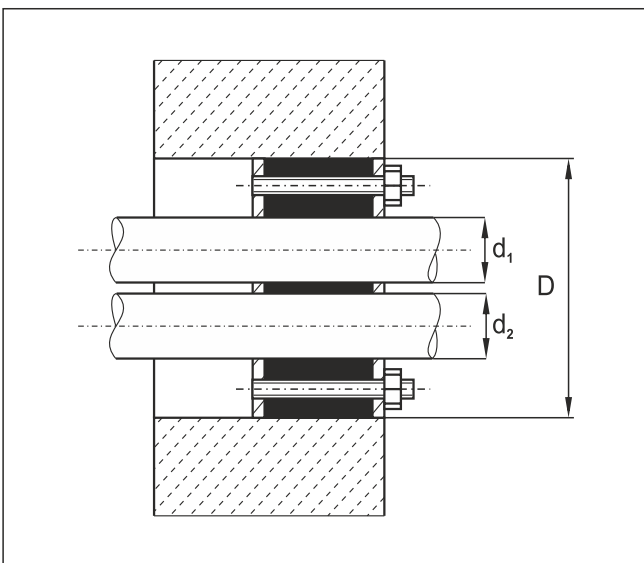
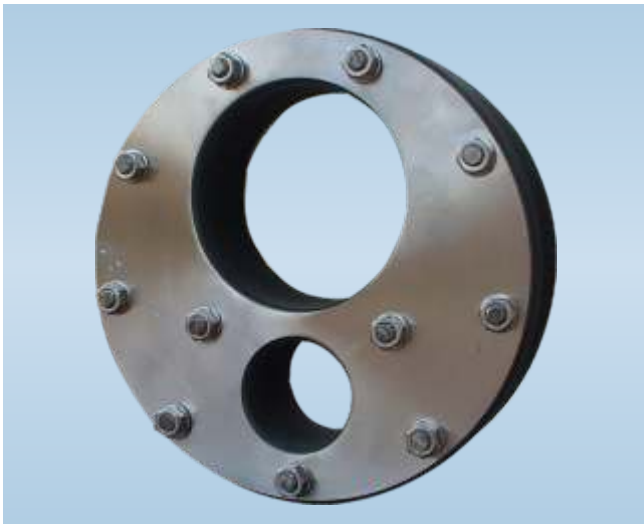


Uszczelnienie przystosowane jest do współpracy z geomembraną lub folią izolacyjną służącą do wykładania, zbiorników, fundamentów, składowisk odpadów, itp.
Standardowo wymiar $C=D+100$ mm. Na zamówienie możliwe inne wymiary.

PRZEJŚCIE SZCZELNE TYPU „GP-SP”



Stosowane do uszczelnienia przejść rurociągów i kabli przez stropy. Doszczelnia się je do tulei osłonowej zabetonowanej w stropie lub bezpośrednio wewnątrz otworu. Zapobiegają przedostawaniu się wody, gazu lub dymu. Do stosowania w miejscach gdzie poza wymogami technicznymi uszczelnienie spełnia również rolę estetyczną.

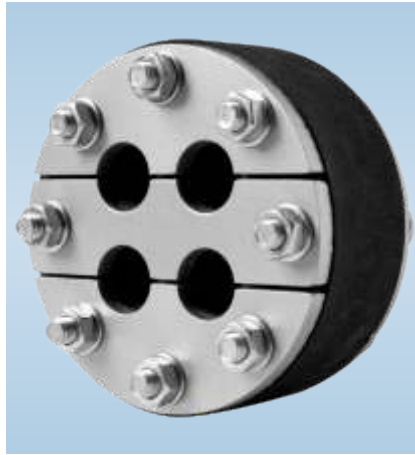


Uszczelnienie typu „GP-W” przeznaczone jest do wykonania uszczelnienia kilku rur lub kabli przechodzących przez rurę osłonową lub okrągły otwór w ścianie, stropie lub płycie fundamentowej. Wielkość, ilość i rozmieszczenie rur oraz średnica zewnętrzna uszczelnienia do indywidualnego uzgodnienia.



Uszczelnienie „GP-P” przeznaczone jest głównie do uszczelniania przewodów energetycznych i gazowych. W przejściu tym nie występują elementy metalowe. Pierścienie dociskowe i śruby wykonane są z tworzyw sztucznych. Maksymalne ciśnienie robocze 0,1 MPa

Temperatura pracy zależna od zastosowanych tworzyw.



Przejście szczelne typu „GP-WK” przeznaczone jest do wykonania uszczelniania kilku rur lub kabli przechodzących przez rurę osłonową lub okrągły otwór w ścianie, stropie lub płycie fundamentowej. Dociski i elastomer wykonane są w wersji dzielonej, dzięki czemu możliwa jest instalacja uszczelnienia na istniejących przewodach.

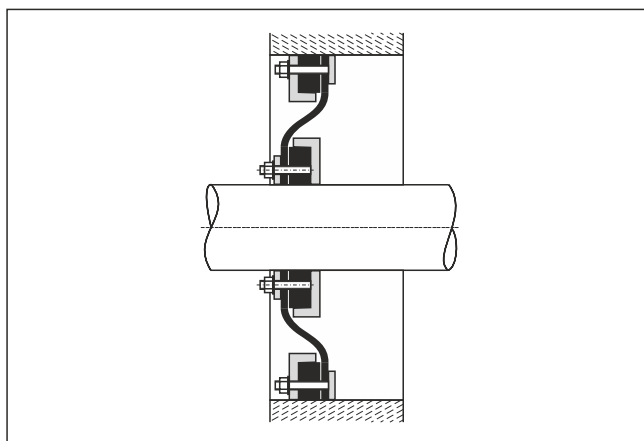
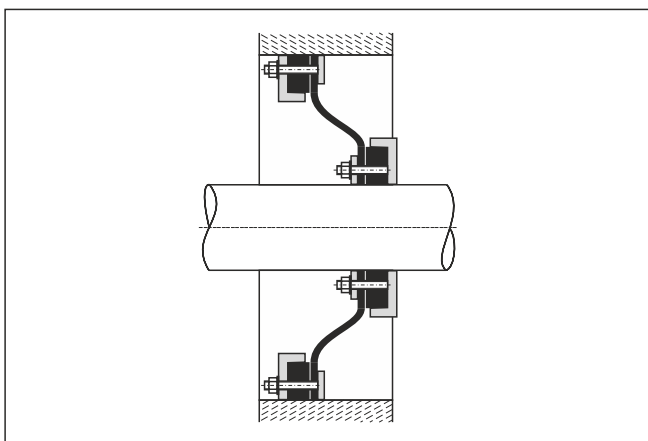
Wielkość, ilość i rozmieszczenie rur oraz średnica zewnętrzna uszczelnienia do indywidualnego uzgodnienia.

Uszczelnienie dla trzech przewodów i uziemienia z bednarki.

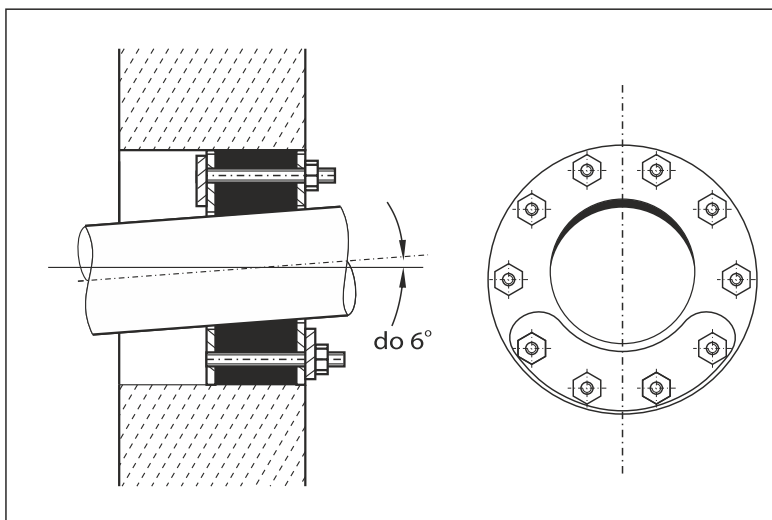
PRZEJŚCIE SZCZELNE TYPU „GP-WP”



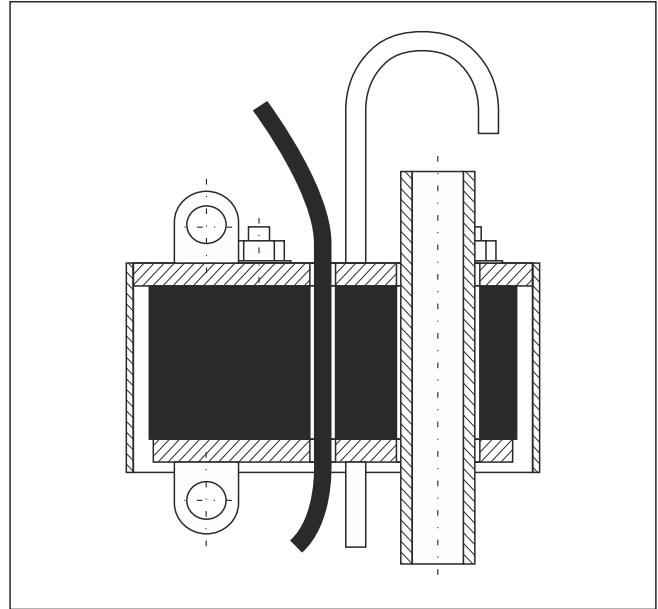
Przeznaczone są do uszczelniania rur i kabli przechodzących przez kwadratowy lub prostokątny, otwór wykonany w przegrodzie budowlanej. Wszelkie wymiary do uzgodnienia.



Uszczelnienie „GP-AM” składa się z dwóch uszczelnień typu „GP-SR” połączonych ze sobą membraną elastomerową. Konstrukcja uszczelnienia umożliwia osiowy ruch rurociągu przy zachowaniu całkowitej szczelności do maksymalnego ciśnienia hydrostatycznego 0,1 MPa. Zakres ruchu zależy od różnicy średnic otworu oraz rurociągu i wynosi max. +/- 50 mm. Warunkiem zastosowania uszczelnienia jest wykonanie otworu o około 150-300 mm większego od średnicy rury. Maksymalna średnica rury przewodowej DN 500.

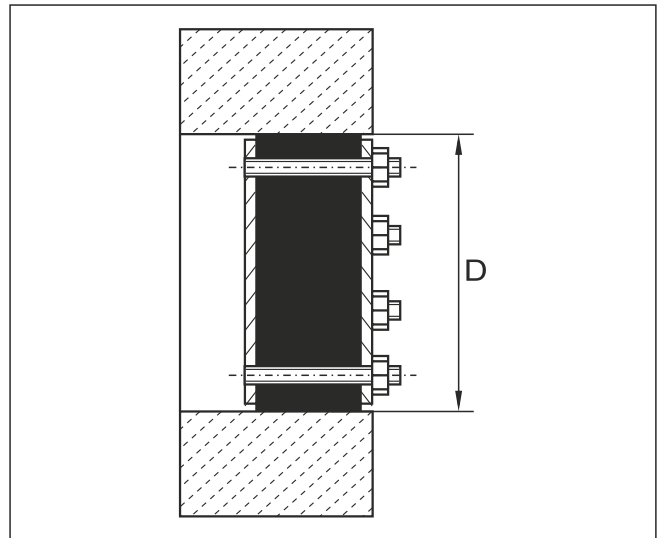


Uszczelnienie GP-K przeznaczone jest do uszczelniania przejść rurociągów przechodzących przez przegrody budowlane pod kątem różnym od prostego. Maksymalne odchylenie nie może przekraczać 6°.



Przejście szczelne typu „GP-AJ” to głowica uszczelniająca do wierconych studni głębinowych. Przeznaczone jest do zamknięcia wylotu rury studziennej. Głowica posiada otwory: dla rury lub rur przewodowych, dla odpowietrznika oraz dla kabla zasilającego. W dolnej części głowicy zamontowany jest uchwyt służący do podwieszenia pompy.

PRZEJŚCIE SZCZELNE TYPU „GP-Z”

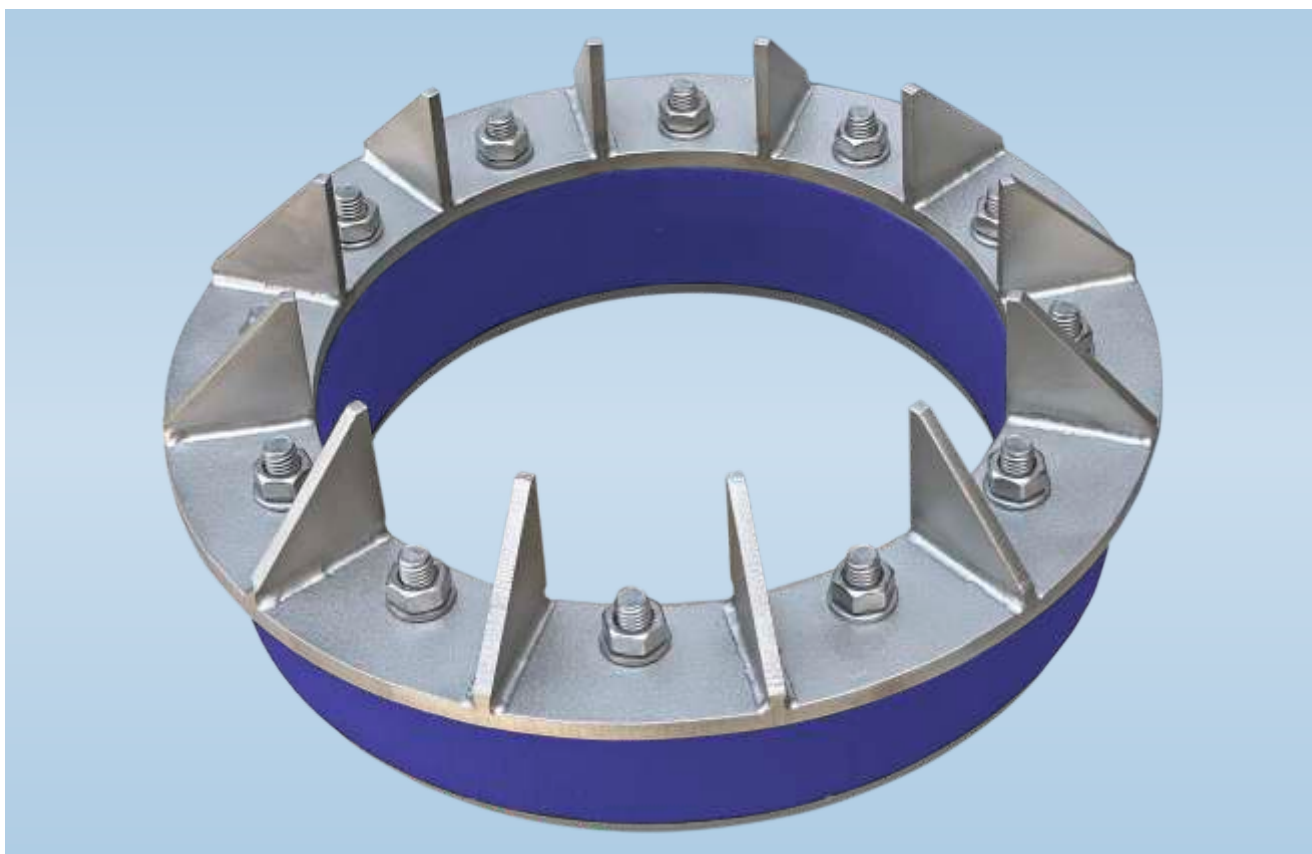


Produkt przeznaczony do wykonania zamykania (uszczelnienia) otworu w ścianie, stropie, płycie fundamentowej lub rury przy maksymalnym ciśnieniu 0,1 MPa. Wykonywane w dwóch wersjach w zależności od rozmiaru. Uszczelnienie może być wyposażone w króciec spustowy umożliwiający montaż zaworu lub manometru.





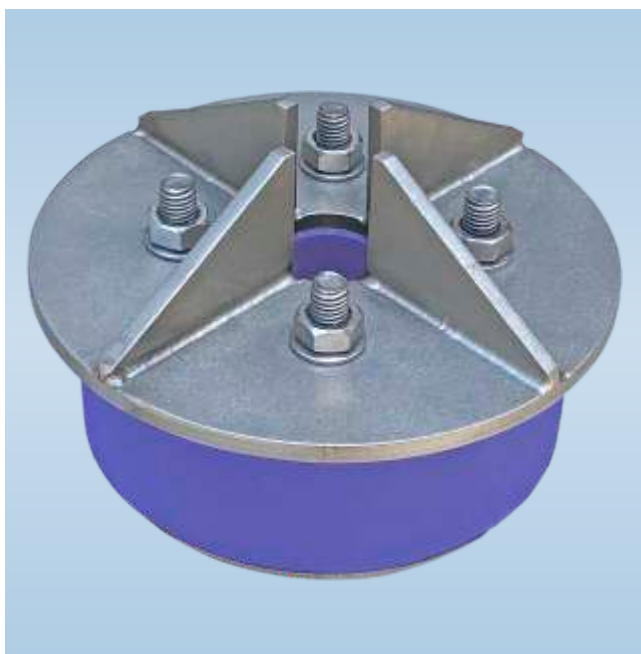
PRODUKT OPATENTOWANY



Przejście szczelne do pomieszczeń zagrożonych wybuchem typu GP-EX
 Uszczelnienia tego typu GP-EX przeznaczone są do pomieszczeń, w których może dojść do wybuchu potencjalnie niebezpiecznych gazów, płynów lub pyłów.
 Posiadają powiększony i wzmocniony zewnętrzny pierścień dociskowy (średnica zew. jest większa o ok. 40 - 50 mm od średnicy otworu), który zabezpiecza silikonowy pierścień uszczelniający przed działaniem fali uderzeniowej.
 Uszczelnienia można stosować w ścianach jak i w stropach.

Zastosowane materiały:

części metalowe: stal 1.4307 lub 1.4404,
 elastomer: silikon o grubości ok. 40 mm.



Wersja dzielona

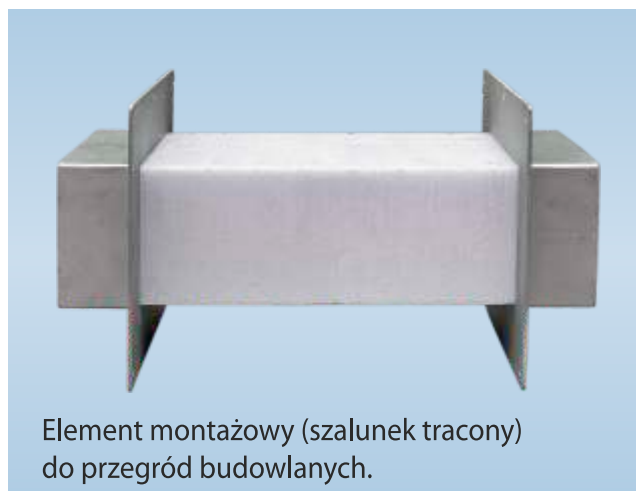
PRODUKT OPATENTOWANY



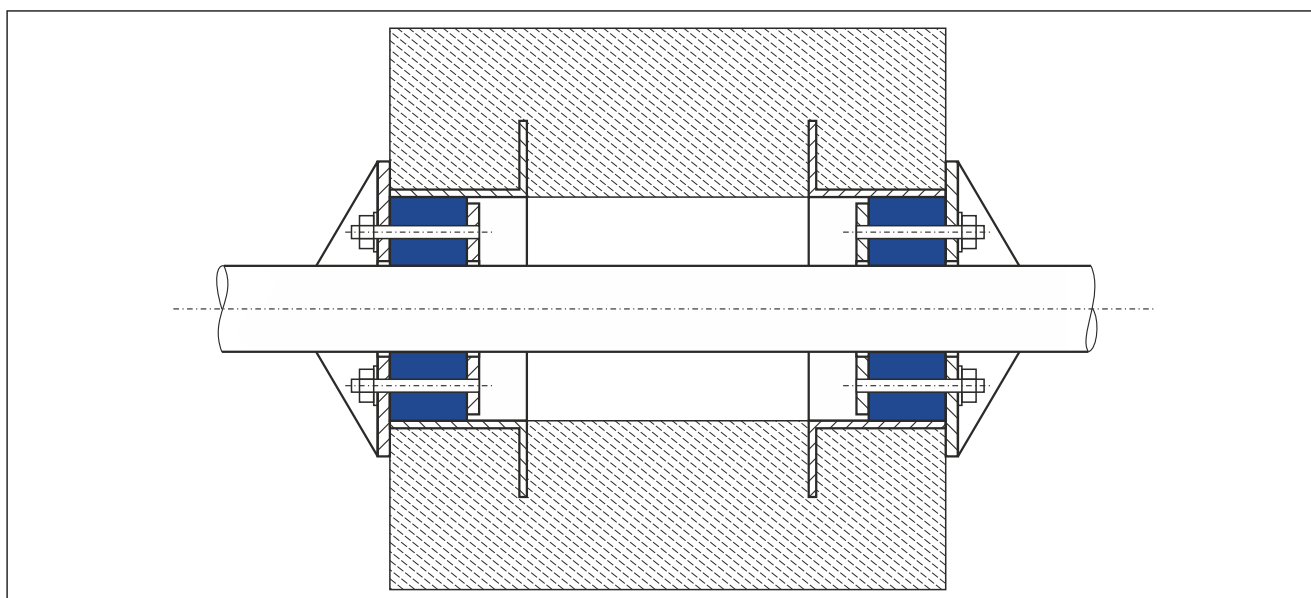
Wersja prostokątna



Uszczelnienie typu „GP-EX”
wersja prostokątna dzielona.

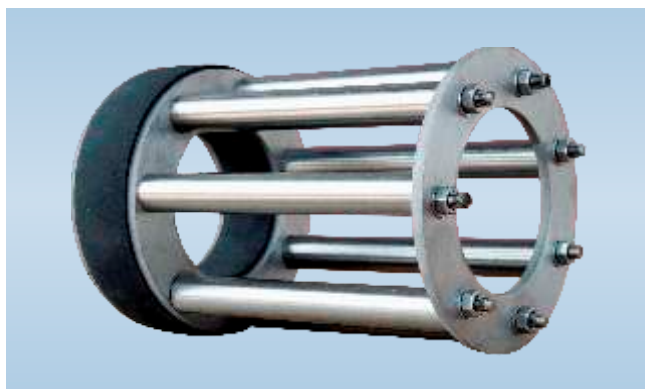
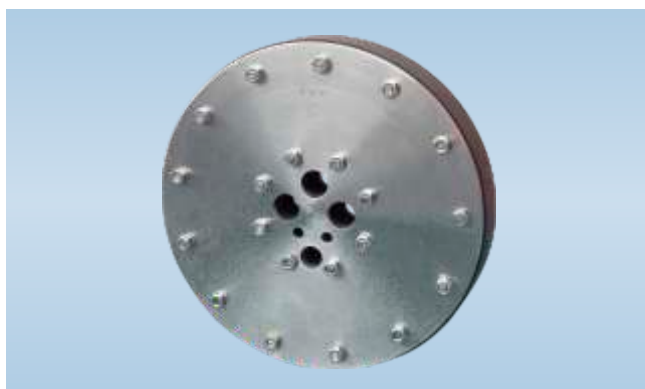
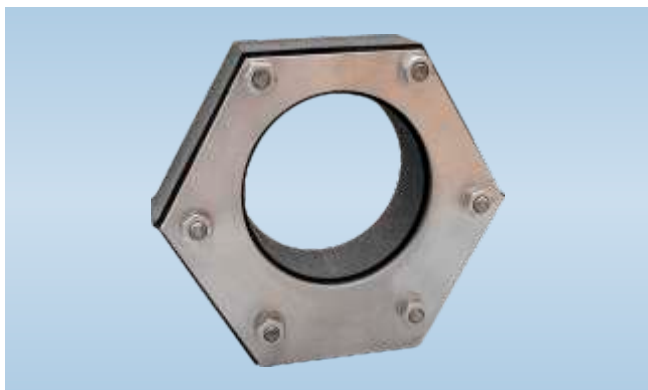


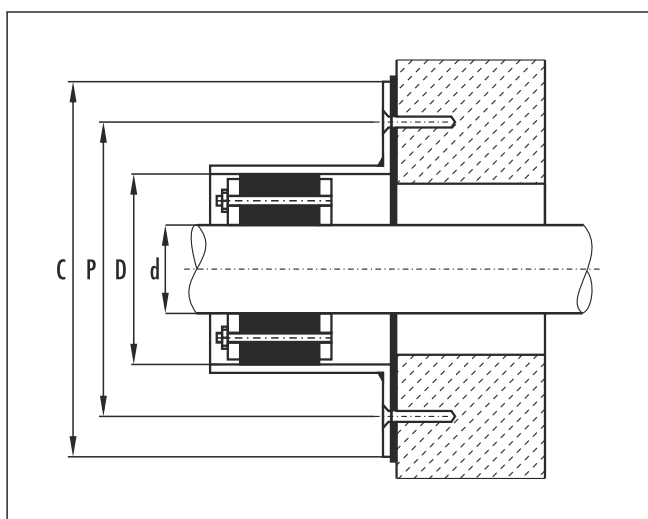
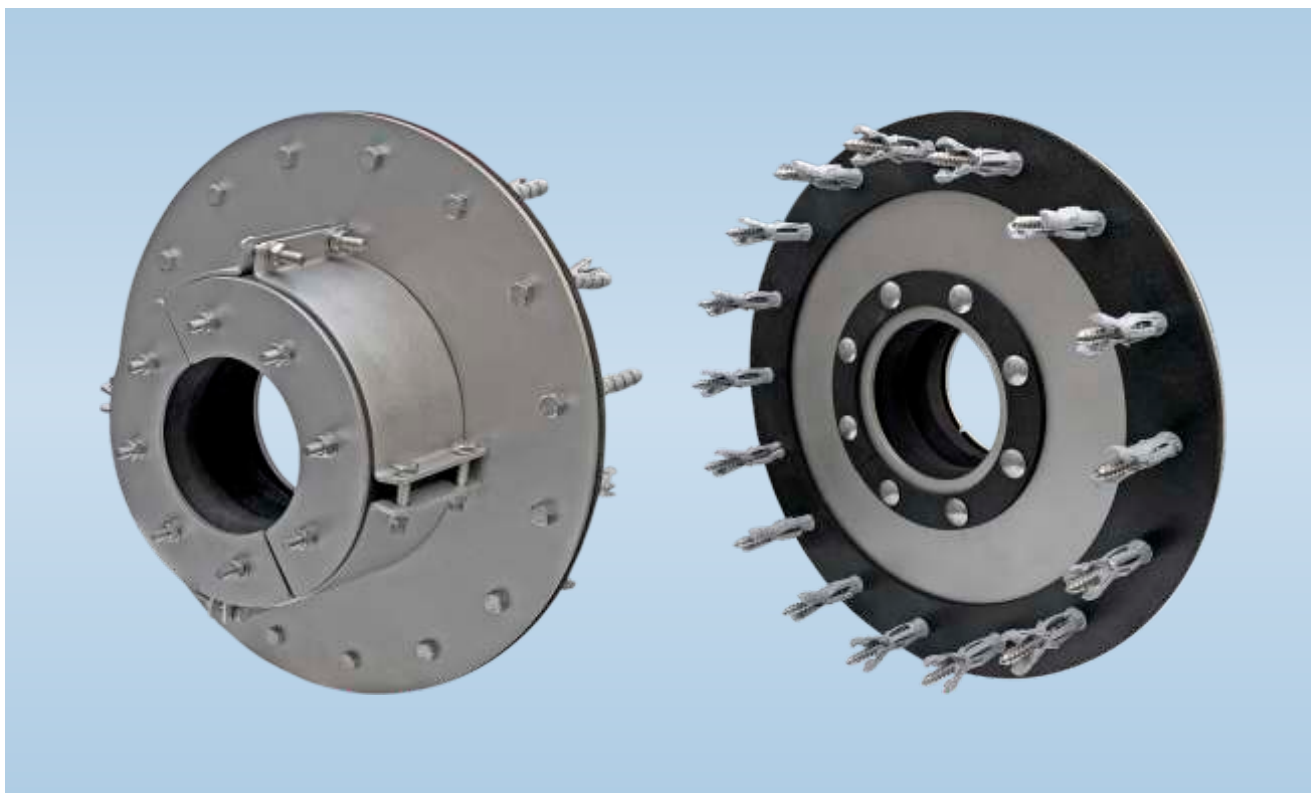
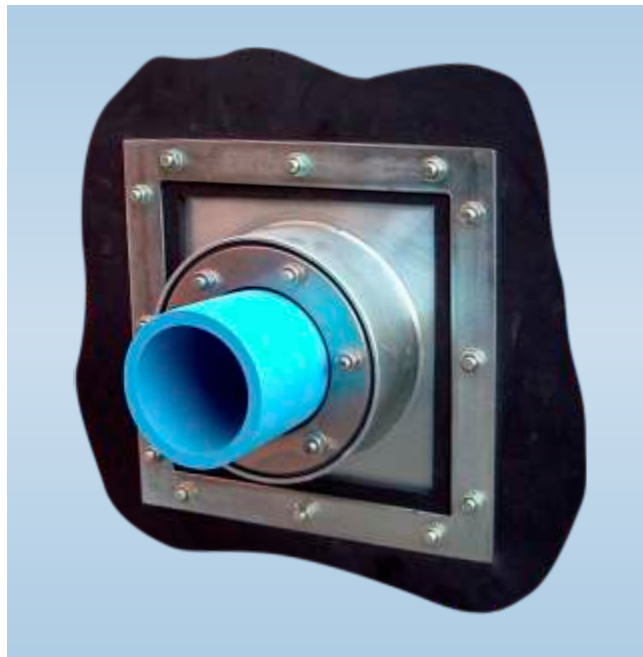
Element montażowy (szalunek tracony)
do przegród budowlanych.





Na zamówienie wykonujemy najróżniejsze nietypowe uszczelnienia systemu „GP”, według projektu lub pomiarów bezpośrednio na budowie.





Produkt przeznaczony do wykonywania przejść szczelnych rur lub kabli przechodzących przez przegrody budowlane. Stosowany w przypadku kiedy otwór jest nieregularny, uszkodzony lub za mały.

Zestaw składa się z tulei przeznaczonej do przykręcenia do ściany i łańcucha uszczelniającego lub uszczelnienia systemu „GP-...”

Produkt wykonywany na indywidualne zamówienie w wielu wersjach. m.in. monolitycznej, dzielonej do skręcania, spawania, z zawalcowanym kołnierzem, z prostym lub kątowym wejściem rury.



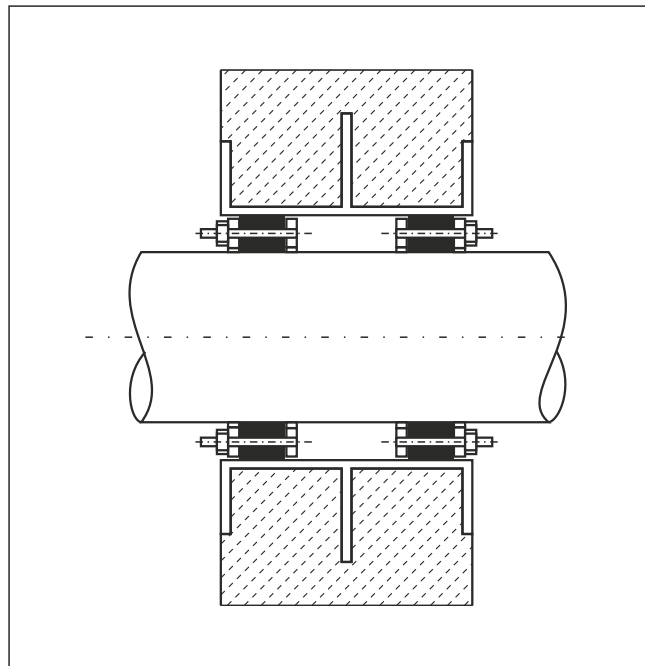
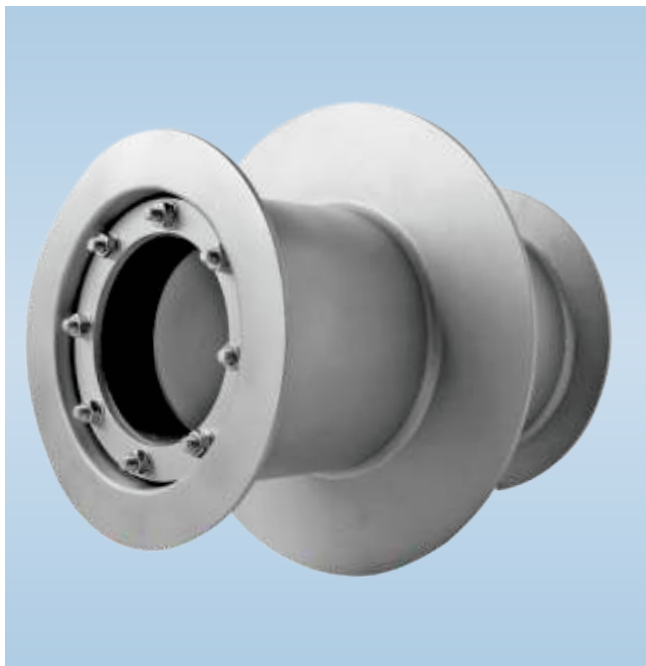
Przejście szczelne typu „PD-GP” w wersjach jedno i dwudławicowej wraz z zestawem odpowiednich uszczelnień systemu „GP-...” lub powyżej DN 1000 systemu „ŁU-...”. Przeznaczone jest do wykonywania ciśnieniowego lub bezciśnieniowego przejścia szczelnego rurociągu przez przegrodę budowlaną w nowo budowanych obiektach. Tuleję montuje się w czasie wylewania ścian, stropów lub płyt fundamentowych. W odróżnieniu od systemu „EL” nie jest punktem stałym. Wyrób wykonywany na indywidualne zamówienie.

Zakres średnic od DN 40 do DN 3000

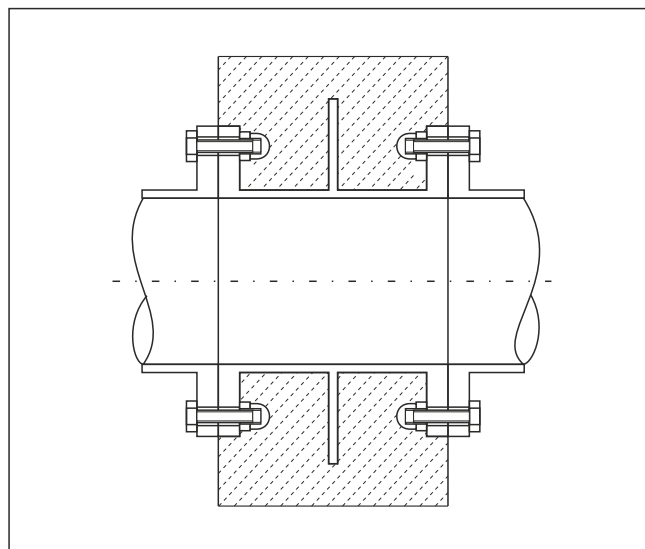
Materiał wykonania: stal ocynkowana, 1.4307 lub 1.4404

Ciśnienie pracy: 0,25 MPa (uszczelnienie systemów GP-... oraz ŁU-...),

0,5 MPa (uszczelnienie GP-DL oraz 2ŁU-).



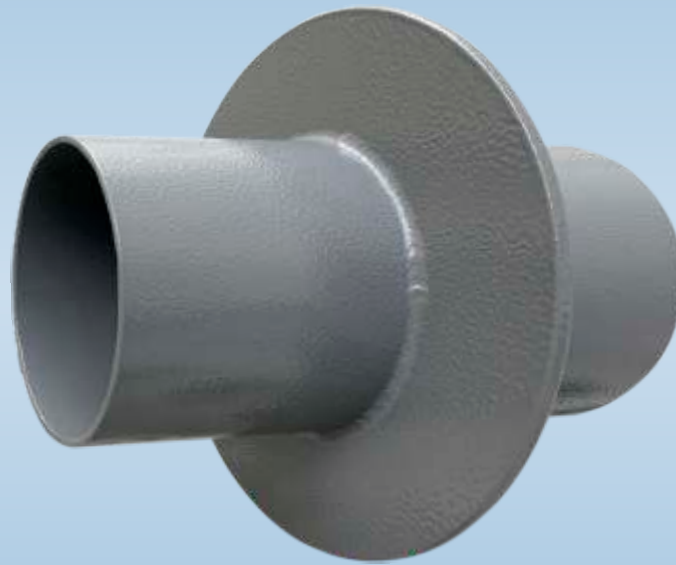
Tuleja murowa typu EL w wersjach I i II służy do wykonywania ciśnieniowego lub bezciśnieniowego przejścia szczelnego rurociągu przez przegrodę budowlaną w nowo budowanych obiektach w czasie wylewania ścian, stropów lub płyt fundamentowych. Jest punktem stałym rurociągu. Wyrób wykonywany na indywidualne zamówienie.



Zakres średnic od DN 40 do DN 1200

Materiał wykonana: stal ocynkowana, stal 1.4307 lub 1.4404

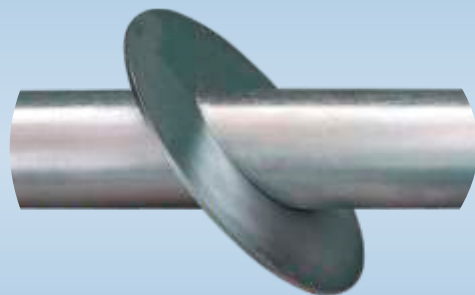
Stalowe tuleje osłonowe typu KS wraz z uszczelnieniami systemów „GP-...” lub „ŁU-...” służą do wykonywania przejść szczelnych. Montowane na etapie wykonywania ścian, stropów lub płyt fundamentowych.



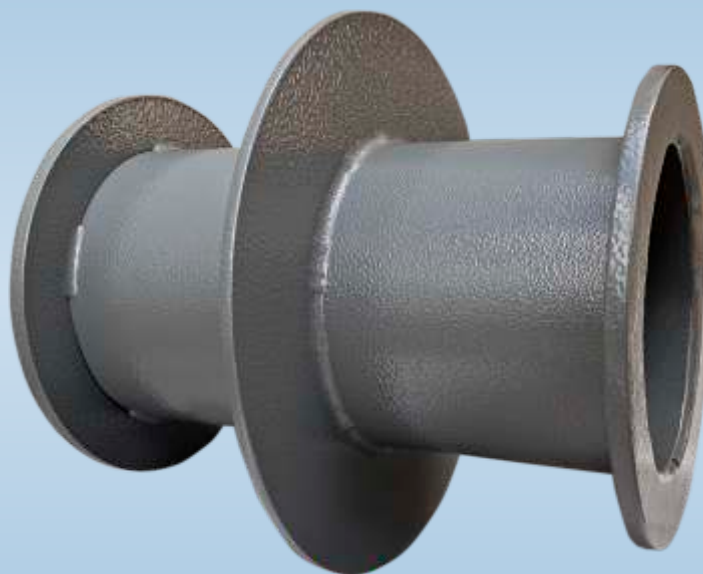
Typ I



Typ II



Wykonanie specjalne



Typ III

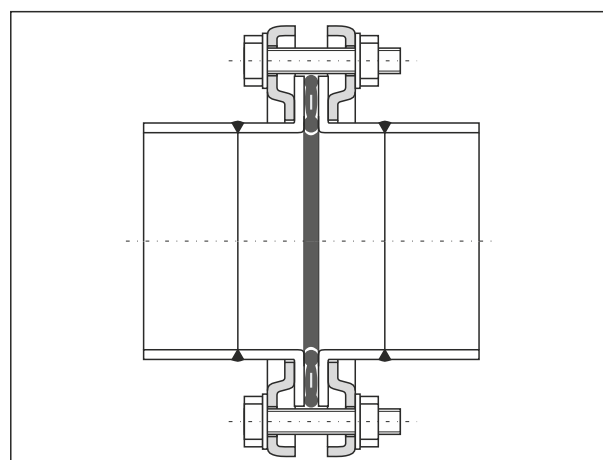


Zakres produkcji:

Średnica wewnętrzna tulei od 50 mm wzwyż, grubość ścianki tulei dla stali ocynkowanej od 2,0 do 12,0 mm a dla stali kwasoodpornej od 2,0 do 10,0 mm, maksymalna długość do 6 m. Materiały: stal kwasoodporna 304L lub 316L (1.4307; 1.4404) lub stal ocynkowana. Wszelkie wymiary do uzgodnienia.



Kołnierze przetłaczane przeznaczone są do stosowania na rurociągach niskociśnieniowych wykonanych ze stali kwasoodpornej. Stosuje się je do rurociągów posiadających wywijane końcówki rur. Można nimi zastępować kołnierze tzw. luźne płaskie. Produkowane są w zakresie średnic DN 32 do DN 300 i posiadają owiercenie wg normy PN-EN 1092-1 dla PN 1,0 MPa. Zastosowanie kołnierzy przetłaczanych pozwala na znaczne obniżenie kosztów inwestycji. Produkowane są ze stali kwasoodpornych: 1.4307; 1.4404

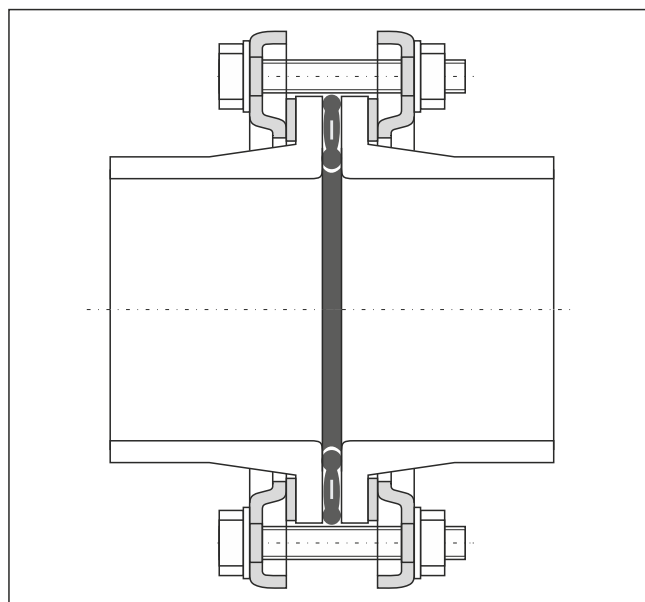


DN	Średnica zewnętrzna rury [mm]	Średnica zewnętrzna kołnierza [mm]	Średnica wewnętrzna kołnierza [mm]	Średnica podziałowa owiercenia [mm]	Grubość kołnierza [mm]	Ilość otworów	Średnica otworów [mm]
32	40; 41; 42.3; 43	140	47	100	3	4	18
40	44.5; 48.3	150	53	110	4	4	18
50	50; 52; 54	165	59	125	4	4	18
50	57	165	62	125	4	4	18
50	60.3	165	65	125	4	4	18
65	70; 73	185	78	145	4	4 lub 8	18
65	76.1	185	81	145	4	4 lub 8	18
80	80; 83; 84	200	89	160	4	8	18
80	88.9	200	94	160	4	8	18
100	104; 106; 108	220	113	180	4	8	18
100	114.3	220	119	180	4	8	18
125	129; 133	250	137	210	4	8	18
125	139.7	250	145	210	4	8	18
150	154; 156	285	161	240	5	8	22
150	159	285	164	240	5	8	22
150	168.3	285	173	240	5	8	22
200	204; 206; 208	340	213	295	5	8	22
200	219.1	340	224	295	5	8	22
250	254; 256	395	261	350	6	12	22
250	273	395	279	350	6	12	22
300	304; 306; 308	445	314	400	6	12	22
300	323.9	445	329	400	6	12	22

* - na zamówienie wykonanie z 8 otworami

WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY

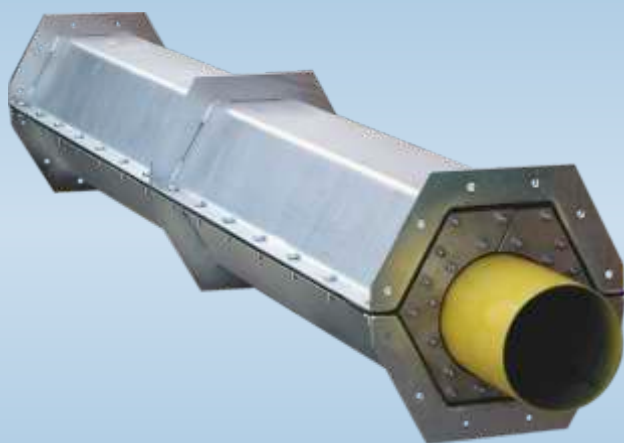
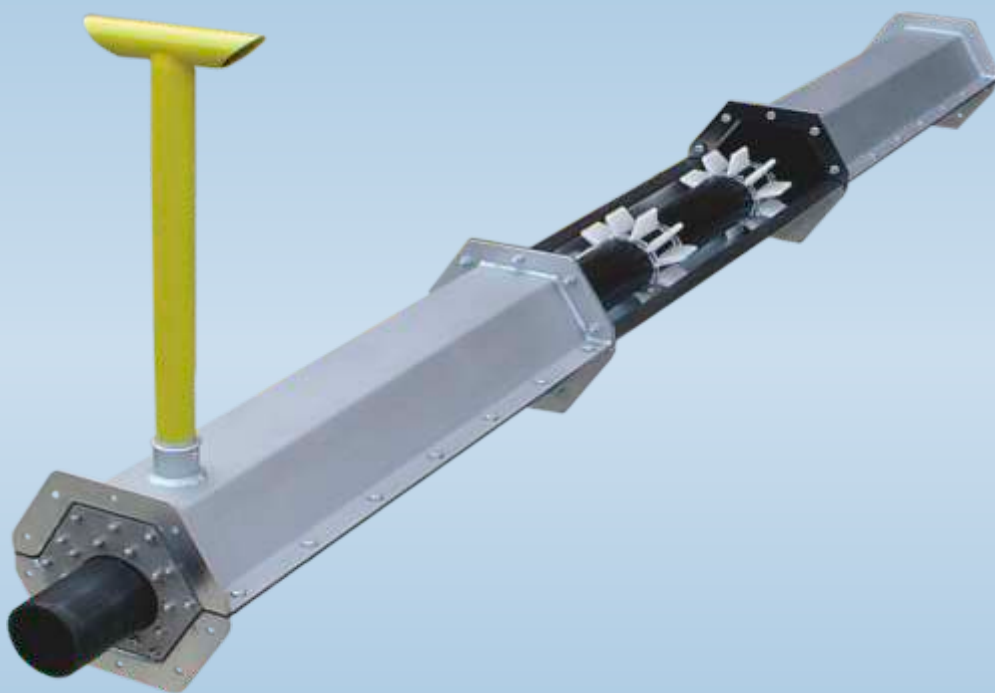
Wersja kołnierza przetłaczanego przeznaczona do pracy na rurociągach wykonanych z PE, przystosowana do współpracy z tuleją kołnierzową. Pozostałe parametry jak dla kołnierza KPS.



DN	Średnica zew. rury [mm]	Średnica zewewnętrzna kołnierza [mm]	Średnice pierścienia dociskowego [mm]	Średnica podziałowa owiercenia [mm]	Grubość kołnierza [mm]	Ilość otworów	Średnica otworów [mm]
32	40	140	43/70	100	3	4	18
40	50	150	53/78	110	4	4	18
50	63	165	80/102	125	4	4	18
65	75	185	88/125	145	4	4 lub 8	18
80	90	200	110/138	160	4	8	18
100	110	220	131/158	180	4	8	18
100	125	220	141/158	180	4	8	18
125	140	250	156/164	210	4	8	18
150	160	285	182/214	240	5	8	22
150	180	285	202/214	240	5	8	22
200	200	340	229/270	295	5	8	22
200	225	340	243/270	295	5	8	22
250	250	395	270/314	350	6	12	22
250	280	395	300/314	350	6	12	22
300	315	445	343/374	400	6	12	22

* - na zamówienie wykonanie z 8 otworami

WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY



Rura dwudzielna z żebrem wzmacniającym.

Dwudzielne kolano segmentowe.

Przeznaczone są do wykonywania przepustów na istniejących rurociągach. Krajowa Ocena Techniczna ITB dopuszcza stosowanie „dwudzielnych rur osłonowych Integra” jako przepusty istniejących rurociągów pod drogami. Rury dwudzielne wykonane są ze stali S235 (zabezpieczonej powłokami antykorozyjnymi w zależności od kategorii korozyjności atmosfery wg PN-EN ISO 12944-2:2001) lub ze stali kwasoodpornej. Produkowane są w odcinkach o maksymalnej długości 2 m (od DN 800 - 1 m).

Poszczególne odcinki łączy się za pomocą specjalnych połączeń kołnierzowych. Przy wykonywaniu przepustów za pomocą rur dwudzielnych, konieczne jest stosowanie płóz dystansowych.

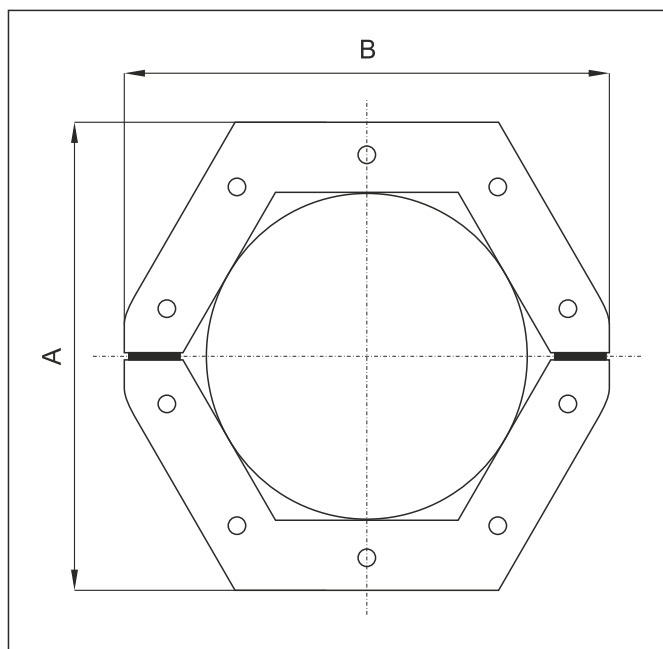
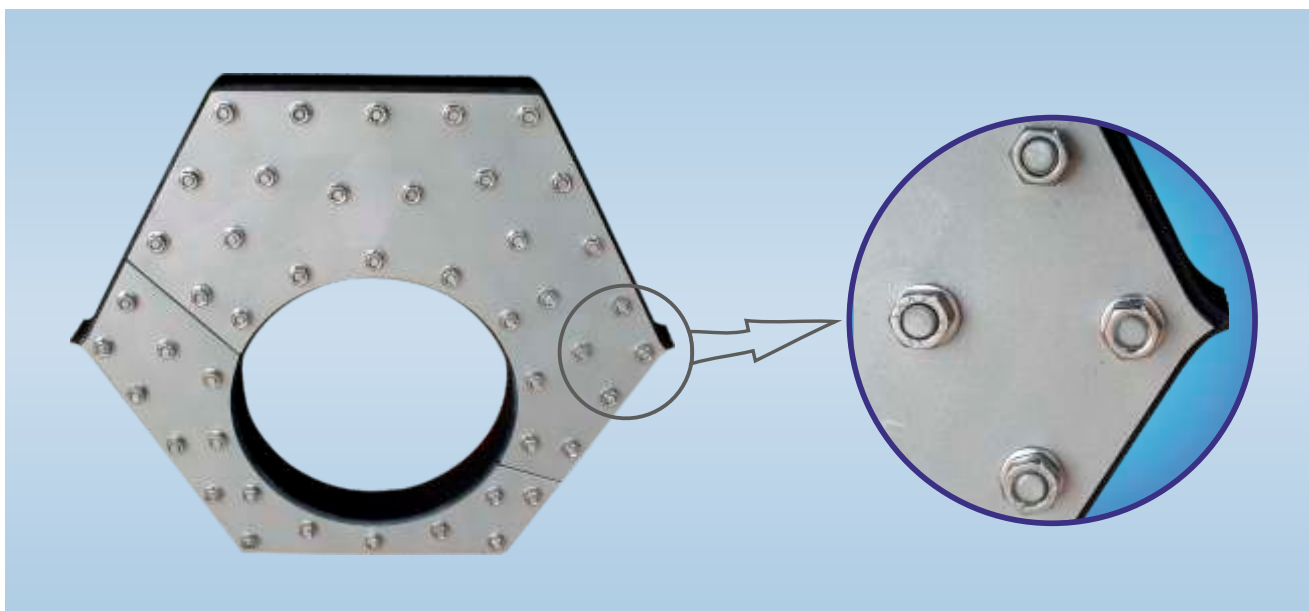




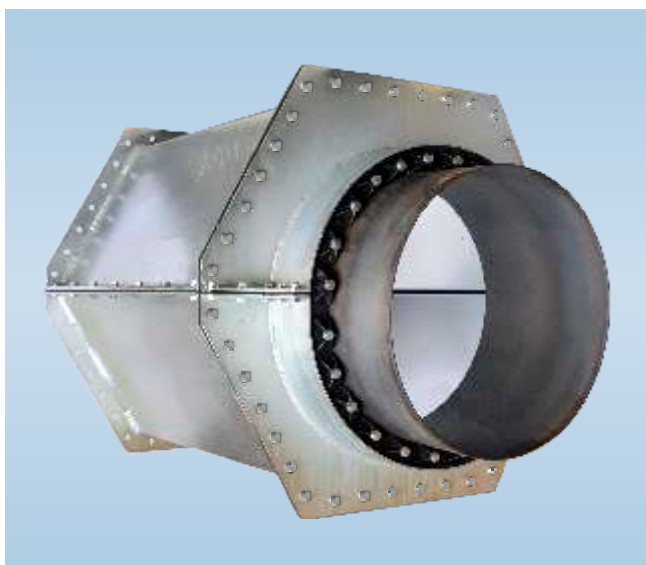
Tabela wymiarowa rur dwudzielnych

Orientacyjna średnica nominalna	Grubość ścianki dla stali kwasoodp. [mm]	Grubość ścianki dla stali ocynk. [mm]	A [mm]	B [mm]	Orientacyjna średnica nominalna	Grubość ścianki dla stali kwasoodp. [mm]	Grubość ścianki dla stali ocynk. [mm]	A [mm]	B [mm]
125	3,0	4,0	216	204	400	3,0	4,0	514	535
150	3,0	4,0	243	251	500	4,0	6,0	617	656
200	3,0	4,0	304	320	600	5,0	6,0	731	770
250	3,0	4,0	361	375	800	5,0	8,0	940	998
300	3,0	4,0	417	430	1000	6,0	8,0	1195	1295
350	3,0	4,0	455	479	1200	6,0	8,0	1395	1505

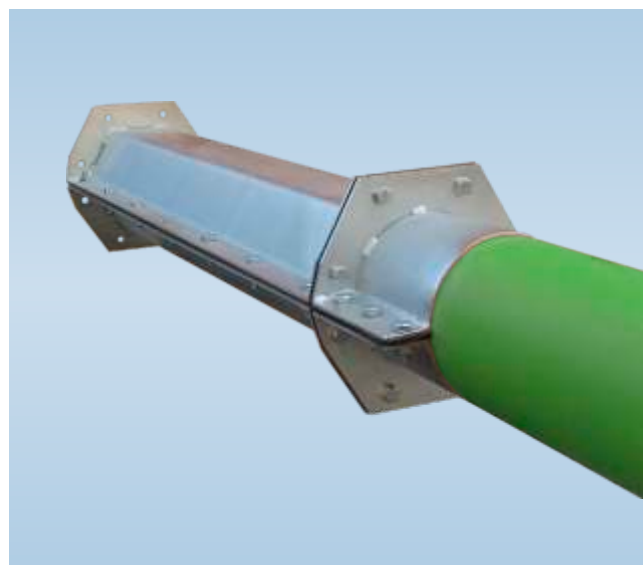
Na zamówienie inne wymiary i grubości ścianek.



Końcówki przepustu uszczelniane są przy pomocy sześciokątnych uszczelnień typu GP.



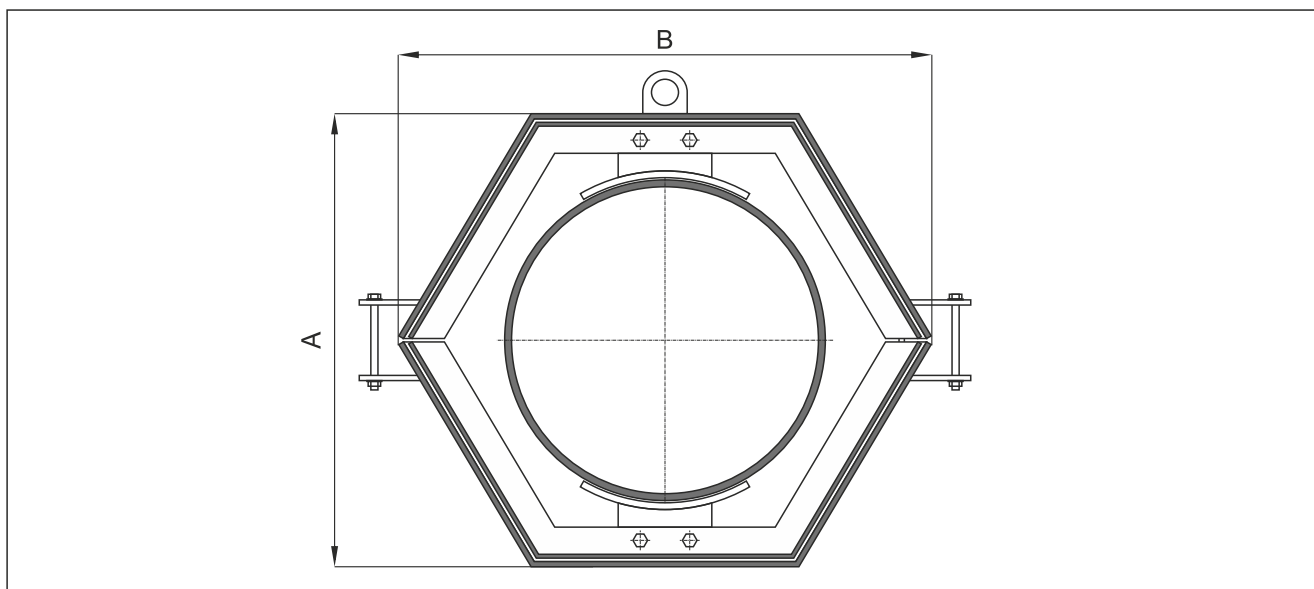
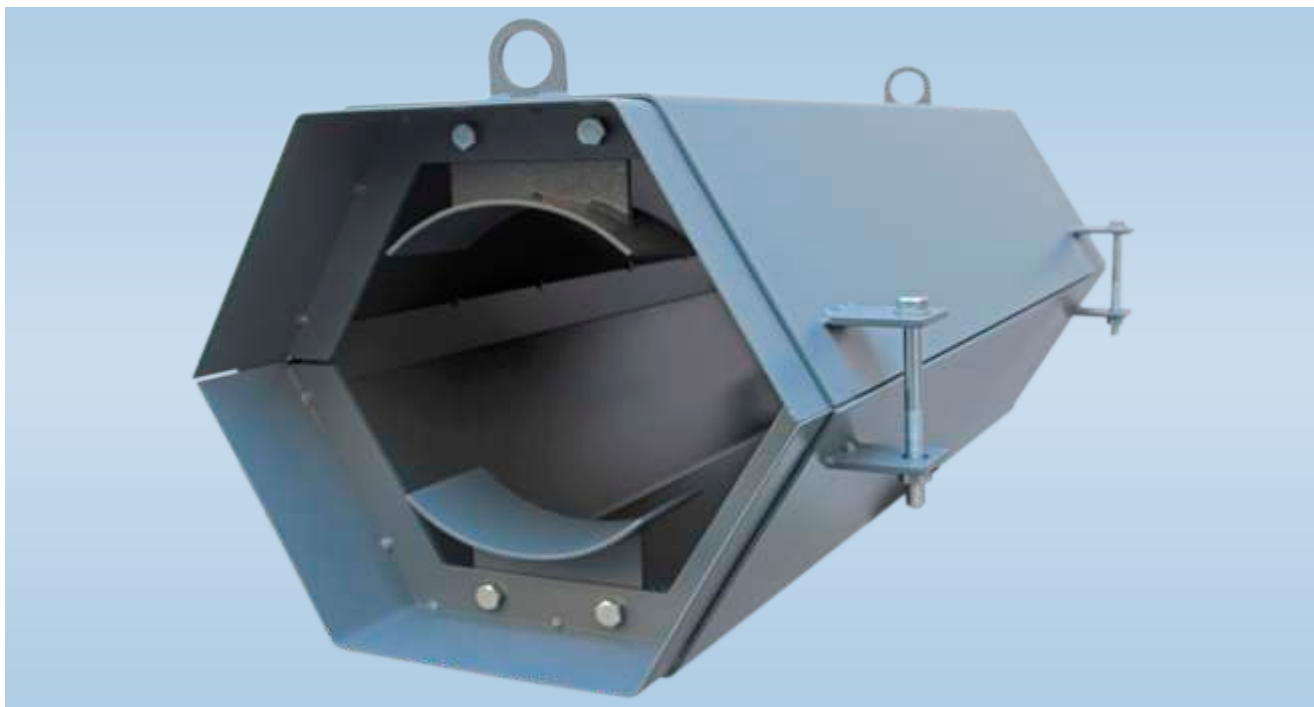
Uszczelnianie końców rury dwudzielnej przy pomocy łańcucha uszczelniającego DN 800 i powyżej.



Przy pomocy rury dwudzielnej można również przedłużać istniejące rury osłonowe np. przy poszerzaniu jezdni.



WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY



Rury dwudzielne do spawania przeznaczone są do wykonywania przepustów na istniejących rurach stalowych. Montaż polega na założeniu obydwu części na rurociąg, wstępnym skręceniu uchwytów montażowych a następnie starannym pospawaniu dwóch połówek w jedną rurę. Do wnętrza rury dwudzielnej wspawane są specjalne blachy zabezpieczające rurociąg medialny przed skutkami spawania. W dalszej kolejności spawa się ze sobą dwie kolejne rury dwudzielne aż do zmontowania całego przepustu. Po montażu całej rury ochronnej odcina się wszystkie uchwyty montażowe. Można wtedy zabezpieczyć rurę antykorozyjnie. Rury tego typu wykonywane są ze stali S235 (na zamówienie możliwe inne gatunki stali).

Uwaga: Rury fabrycznie nie są w żaden sposób zabezpieczone antykorozyjnie.

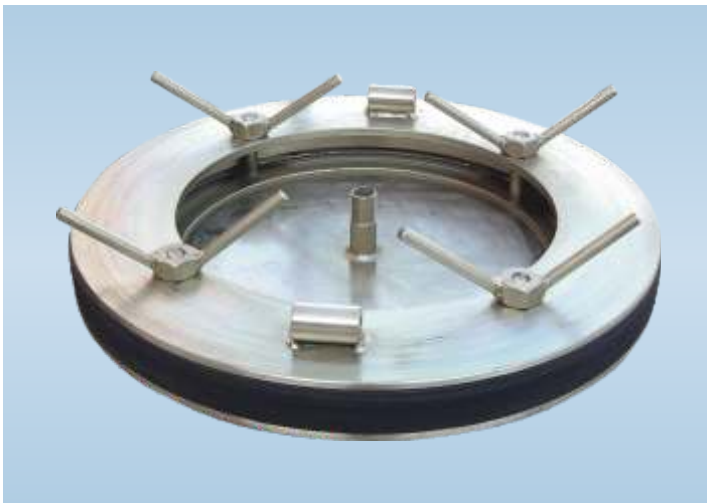
Orientacyjna średnica nominalna	Grubość ścianki [mm]	A [mm]	B [mm]	L _{max} [m]	Orientacyjna średnica nominalna	Grubość ścianki [mm]	A [mm]	B [mm]	L _{max} [m]
125	4,0	133	152	2,0	400	4,0	408	471	2,0
150	4,0	160	185	2,0	500	6,0	514	593	2,0
200	4,0	221	254	2,0	600	6,0	619	706	2,0
250	4,0	269	311	2,0	800	8,0	813	936	1,0
300	4,0	322	370	2,0	1000	8,0	1041	1184	1,0
350	4,0	352	409	2,0	1200	8,0	1219	1406	1,0



Korki zaporowe przeznaczone są do doraźnego zamykania rurociągów kanalizacyjnych i innych instalacji niskociśnieniowych (w wykonaniu standardowym do 0,025MPa). Cechuje je prosta konstrukcja, łatwy i szybki montaż. Mogą być stosowane do rur PE, PCV, stalowych, żeliwnych i betonowych. Sposób montażu: montaż korka polega na umieszczeniu go wewnątrz rurociągu i dokręceniu śrub przez co uzyskiwane jest spęczenie gumowych pierścieni i zamknięcie wolnej przestrzeni. Korki powyżej DN 80 posiadają króćce o wymiarach 3/4 lub 5/4 cala co umożliwia montaż manometru lub zaworu do odprowadzania medium.



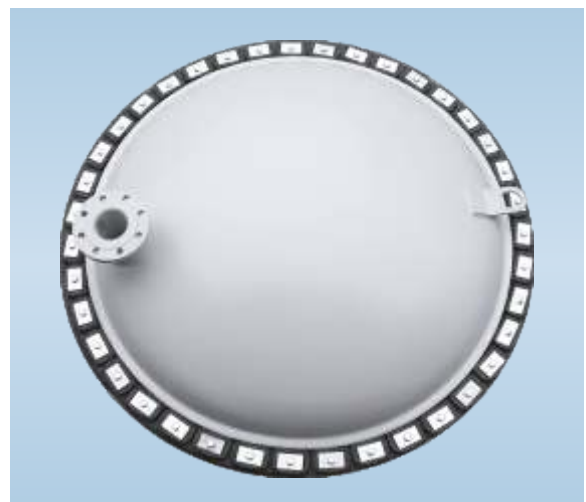
Do DN 500.



Wykonanie specjalne.



Do dużych średnic.

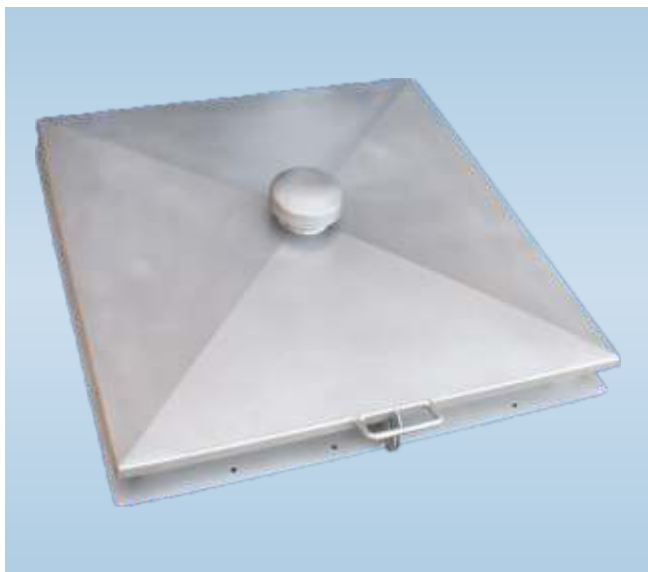




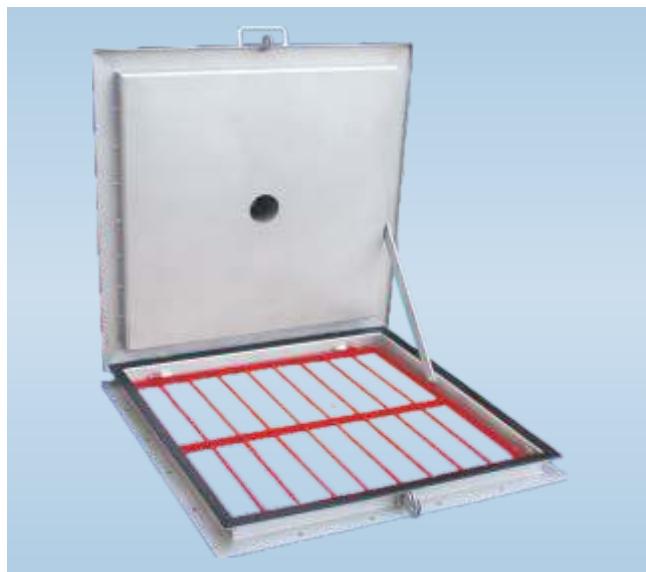
WŁAZY REWIZYJNE BEZCIŚNIENIOWE

Włazy tego typu montowane są w górnej części zbiornika i służą do kontroli lub wymiany elementów zamontowanych w zbiorniku.

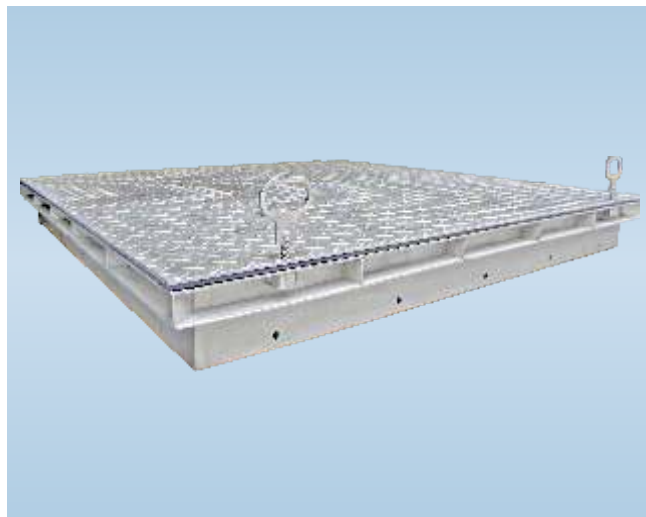
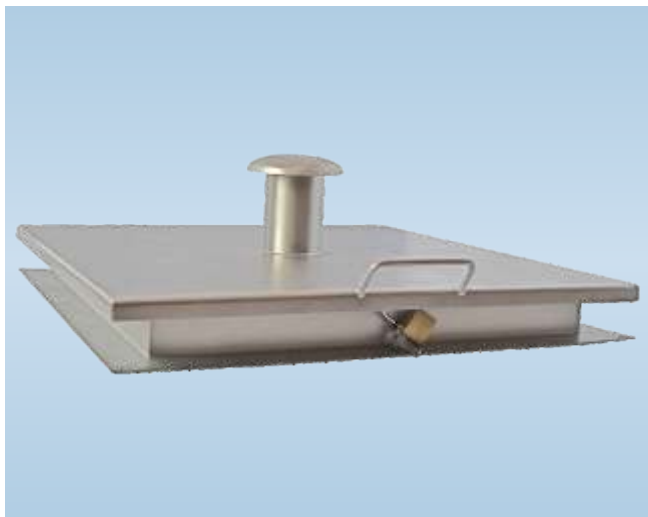
Oferta obejmuje szeroką gamę włązów wykonywanych na zamówienie wg potrzeb eksploatacyjnych. Na zamówienie wąż może być wyposażony w dodatkowe zabezpieczenie (kratę) uniemożliwiające przypadkowe wpadnięcie do zbiornika.



Wąż ocieplany



Wąż z kratą bezpieczeństwa.



Zastosowanie:

- zbiorniki wodne,
- komory instalacyjne,
- przepompownie wody lub ścieków.

Dane techniczne:

Materiały: stal kwasoodporna 304L lub 316L (1.4307 lub 1.4404), styropianowa izolacja termiczna, uszczelnienie pokrywy - elastomer EPDM lub NBR. Zamknięcie włązu: zamek specjalny lub kłódka.

Pokrywy zabezpieczone są przed przypadkowym zamknięciem dźwignią zapadkową lub sprężyną gazową.



WŁAZY REWIZYJNE WIELKOGABARYTOWE



Na zamówienie siłowniki
ze stali kwasoodpornej.



WŁAZY REWIZYJNE CIŚNIENIOWE TYPU „WR-S”

Włazy rewizyjne montowane są w ścianach zbiorników betonowych i służą do kontroli, konserwacji i naprawy wyposażenia montowanego wewnątrz zbiorników.

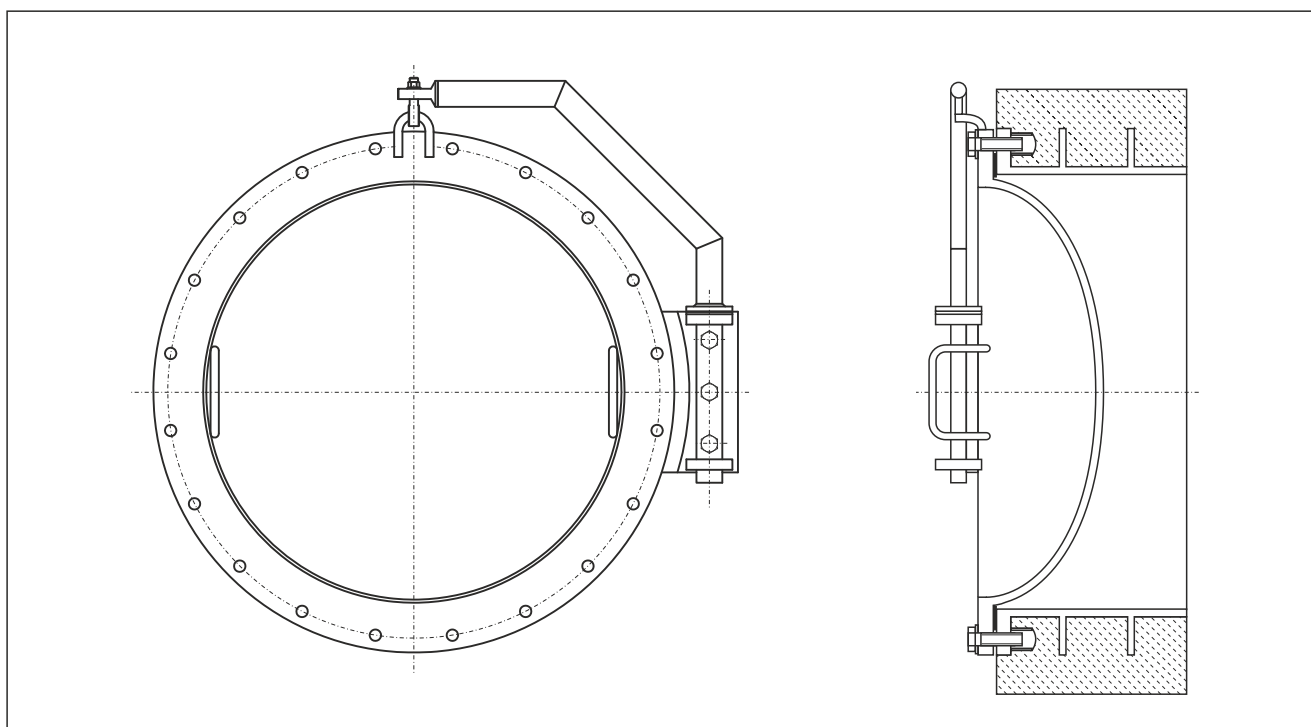
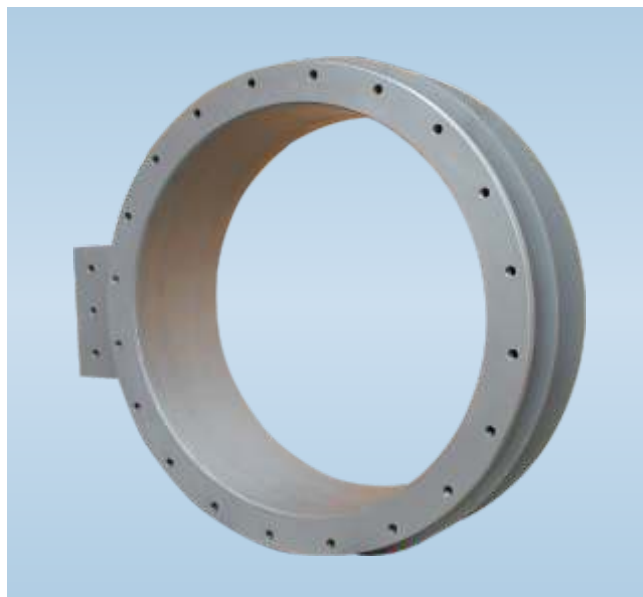
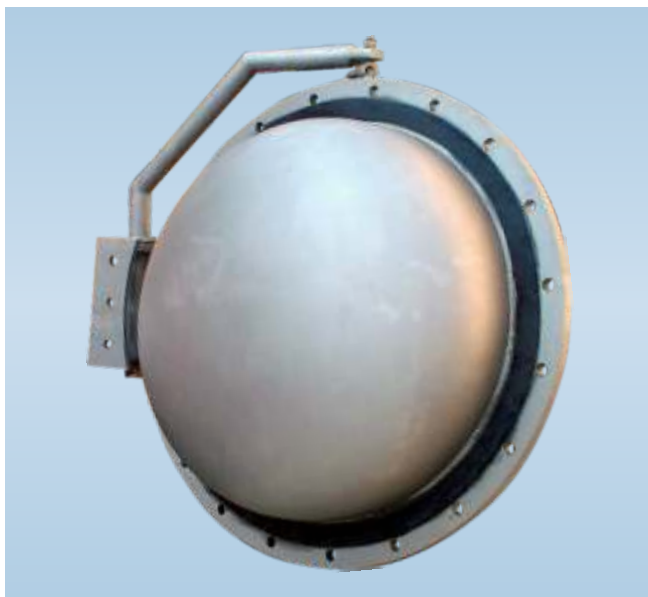
Wykorzystywane są najczęściej jako włazy do komór WKF na oczyszczalniach ścieków. Przy stosowaniu w zbiornikach betonowych, montuje się wyłącznie podczas wylewania ścian zbiornika.

Zastosowane materiały:

stal kwasoodporna 304L lub 316L
(1.4307 lub 1.4404).

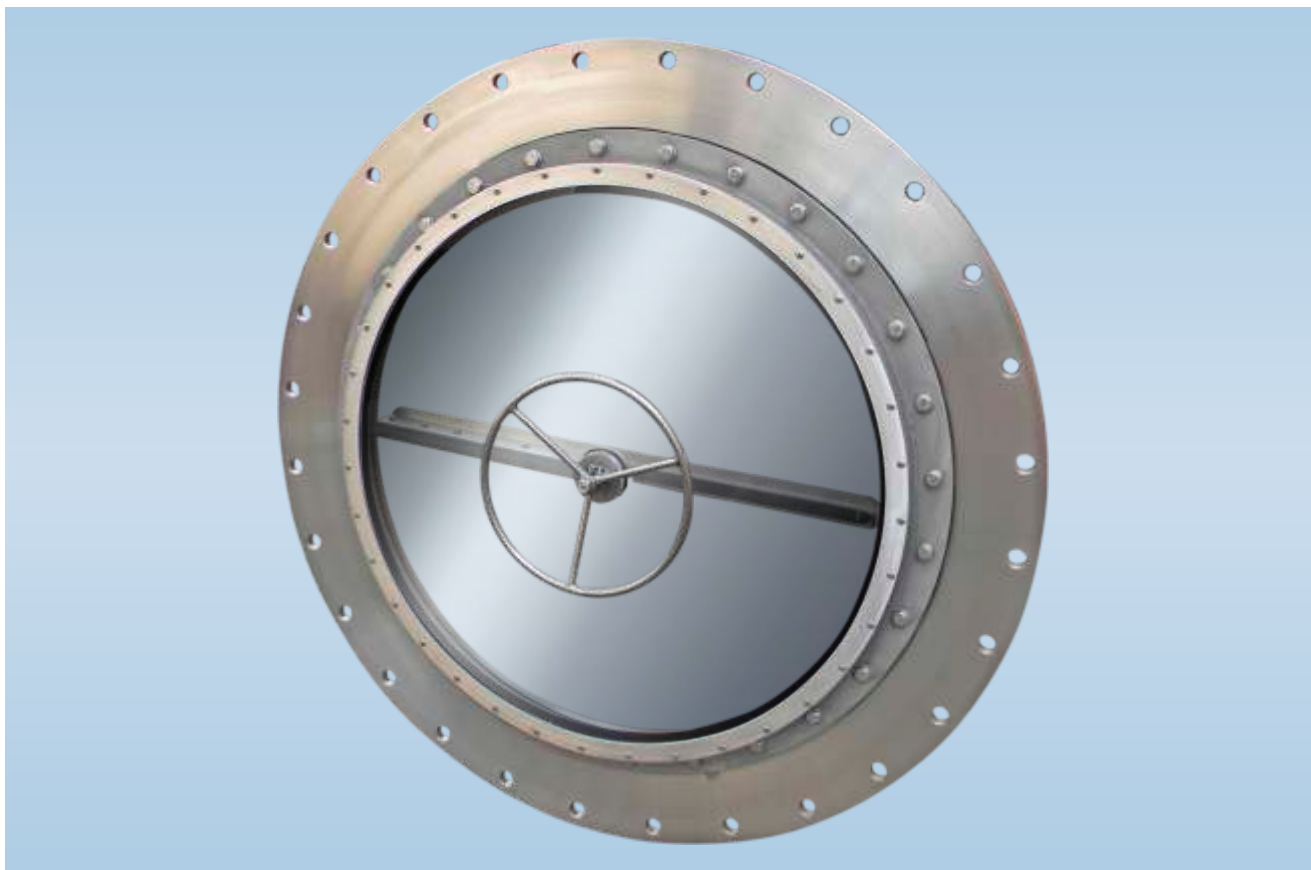
uszczelnienie elastomer EPDM.

Ciśnienie robocze do 0,25 MPa.

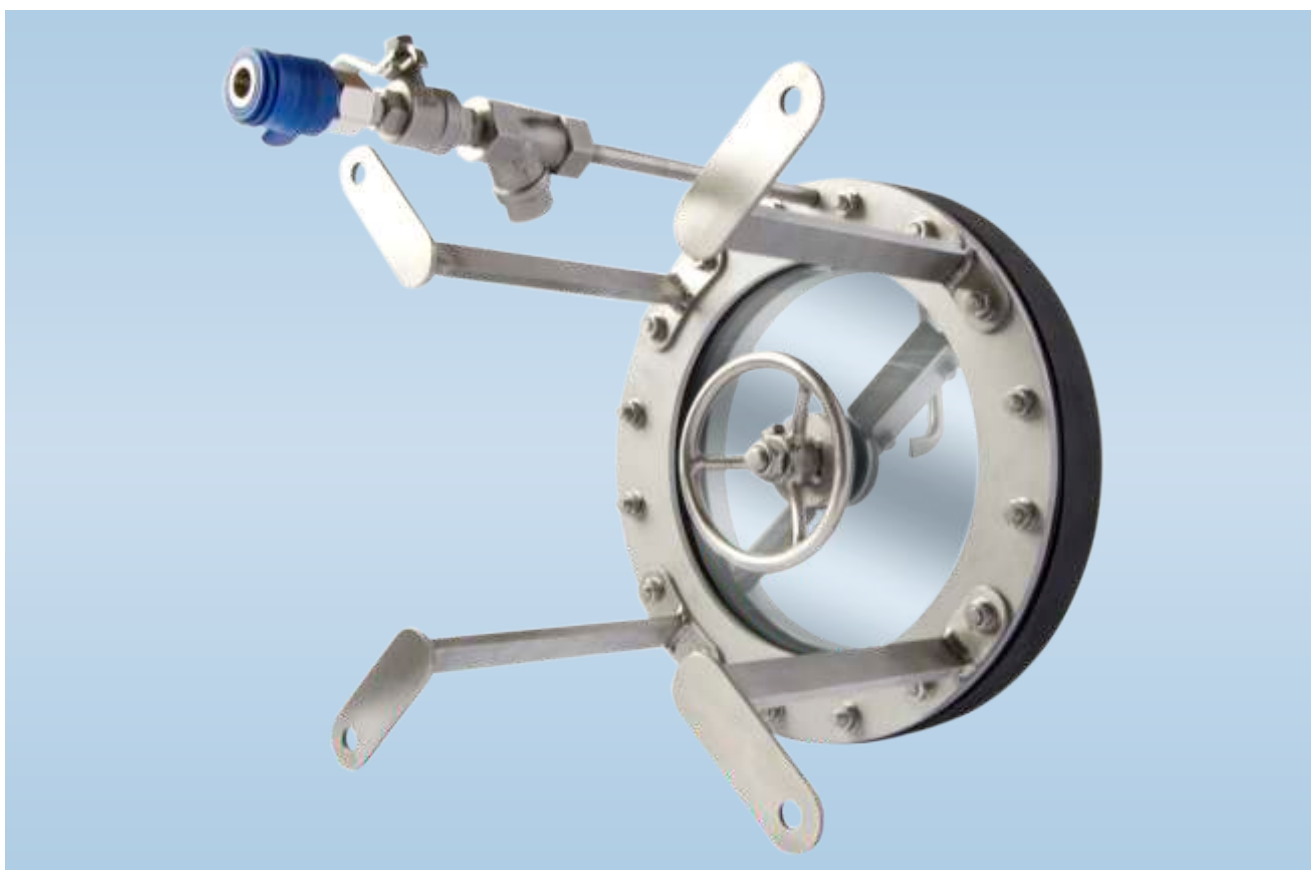




Wzierniki znajdują zastosowanie w biogazowniach, zbiornikach, silosach. Przeznaczone są do wizualnej kontroli wnętrza zbiornika. Z uwagi na sposób montażu wykonywane są w dwóch typach: przykręcane do kołnierza lub montowane do okrągłego otworu. Mogą być wyposażone w wycieraczkę oraz system zraszania. Wykonywane ze stali 1.4307 lub 1.4404, uszczelnienie EPDM lub NBR. Max ciśnienie pracy 0,05 MPa.



Włazy z wziernikiem (szkło laminowane, hartowane VSG/ ESG) do ciśnienia 0,05 MPa.



Na zamówienie możliwe inne rozwiązania.



WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY

PODPORY O REGULOWANEJ WYSOKOŚCI TYPU „AR-..”



AR-L

System podpór „AR-...” przeznaczony jest do podpierania rurociągów wykonanych z różnych materiałów w zakresie średnic od DN100 do DN1000. W zależności od potrzeb rurociąg montowany jest na podporach na trzy sposoby. Za pomocą stalowej obejmy o szerokości dostosowanej do materiału rurociągu, za pomocą uchwytu do przykręcenia do kołnierza (AR-K) lub łoża (AR-LO). Elementy łączące podporę z rurociągiem mogą być wyposażone we wkładki izolujące.

Wysokość korpusu podpory (B) nie może przekraczać 1,0 m.

W standardowej wersji regulowane w zakresie ± 75 mm za pomocą śrub nośnych.

Podpory przeznaczone do mocowania na fundamentach lub postumentach za pomocą kotew stalowych lub chemicznych.

Produkowane ze stali 1.4307, 1.4404 lub stali ocynkowanej ogniowo.



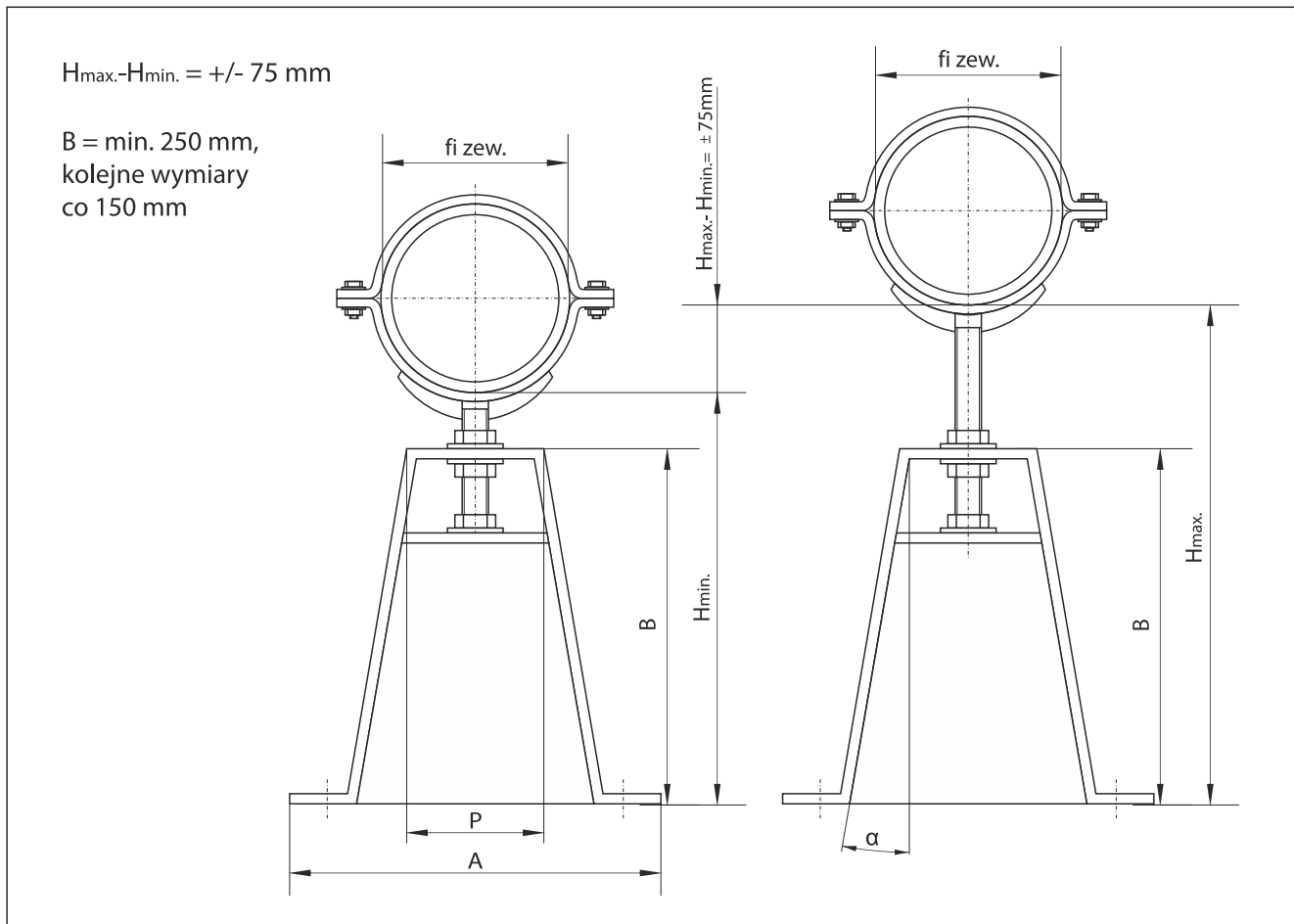
AR-LO



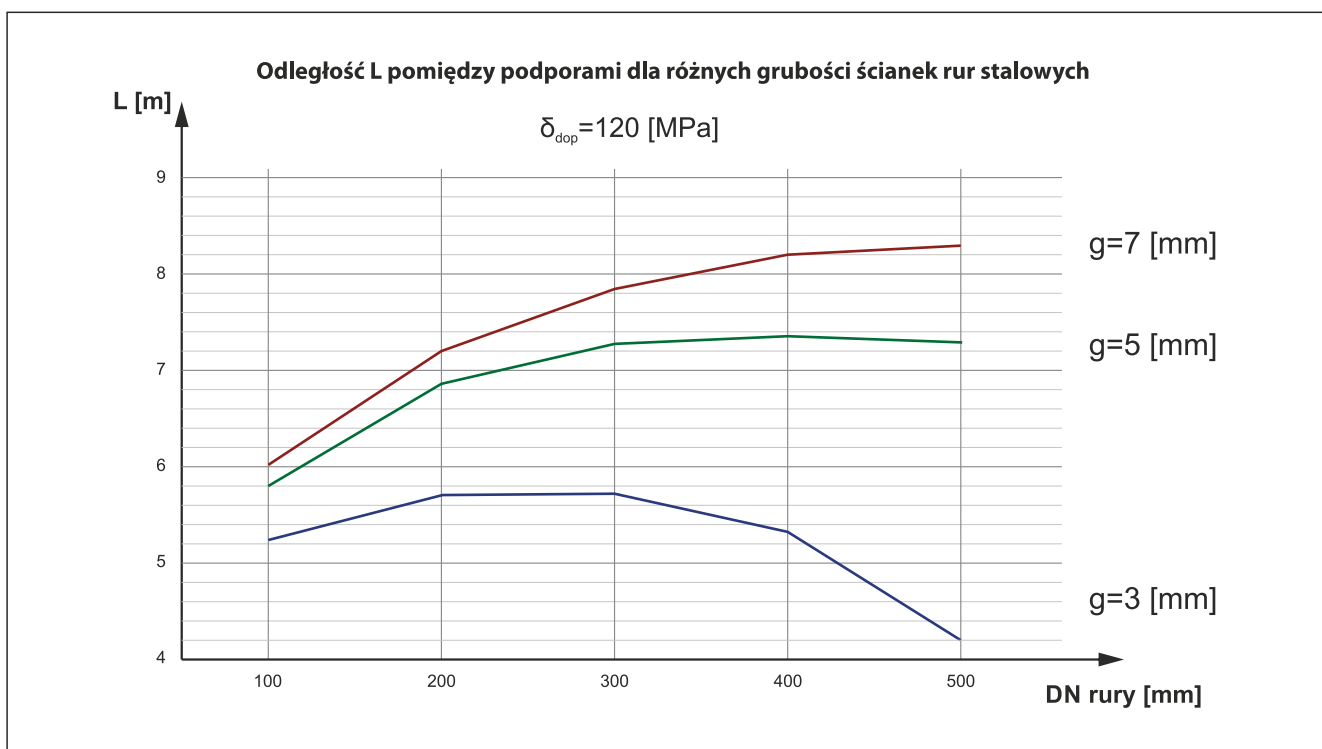
AR-K



System podpór umożliwia prowadzenie nie tylko pojedynczych rurociągów a także podwójnych czy też większej ich liczby. Wykonania specjalne umożliwiają prowadzenie rurociągów w formie podpór, podwieszceń, konsoli lub ich kombinacji. Wewnętrzna część obejmy rurowej może być wyłożona polietylenem, gumą lub inną wykładziną np. izolacją cieplną dla instalacji kriogenicznych. Podpory standardowo wykonywane są ze stali ocynkowanej lub kwasoodpornej.



Podpory dla rurociągów stalowych niskoparametrowych.





Lekka podpora z regulacją wysokości stosowana w różnych rozwiązaniach. przemysłowych.

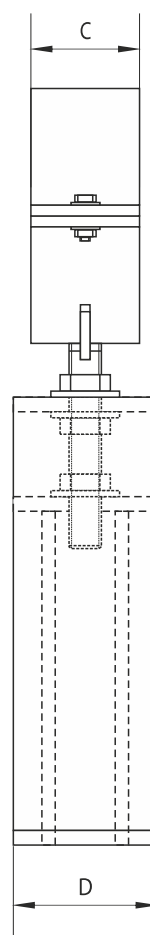
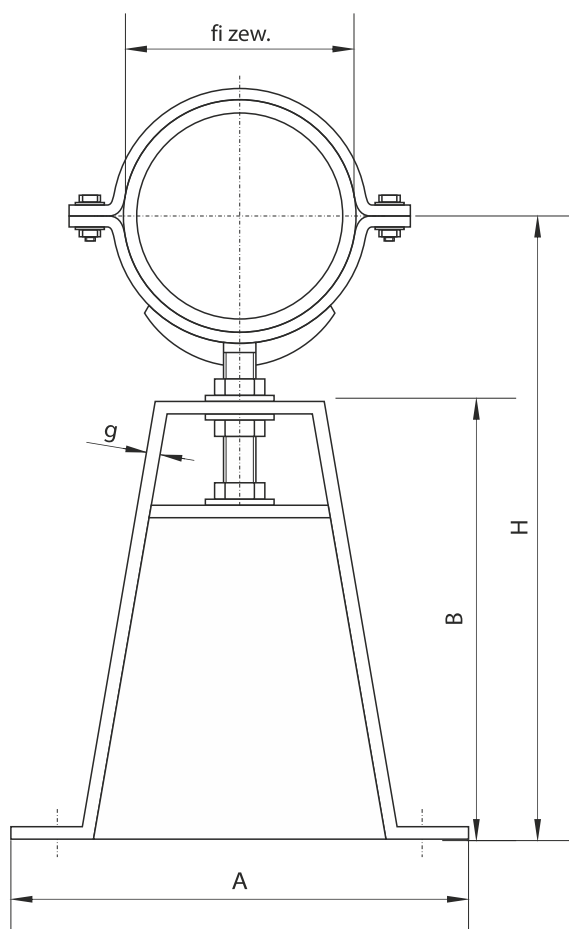
Podpora ma zastosowanie dla zakresu średnic DN 100 ÷ DN 350.

Regulacja wysokości za pomocą jednej śruby w zakresie ± 75 mm.

Podpora odpowiednia dla niewielkich wydłużeń osiowych i poprzecznych rurociągów.

Montaż na kotwy przykręcone do fundamentu lub do osadzenia w betonie.

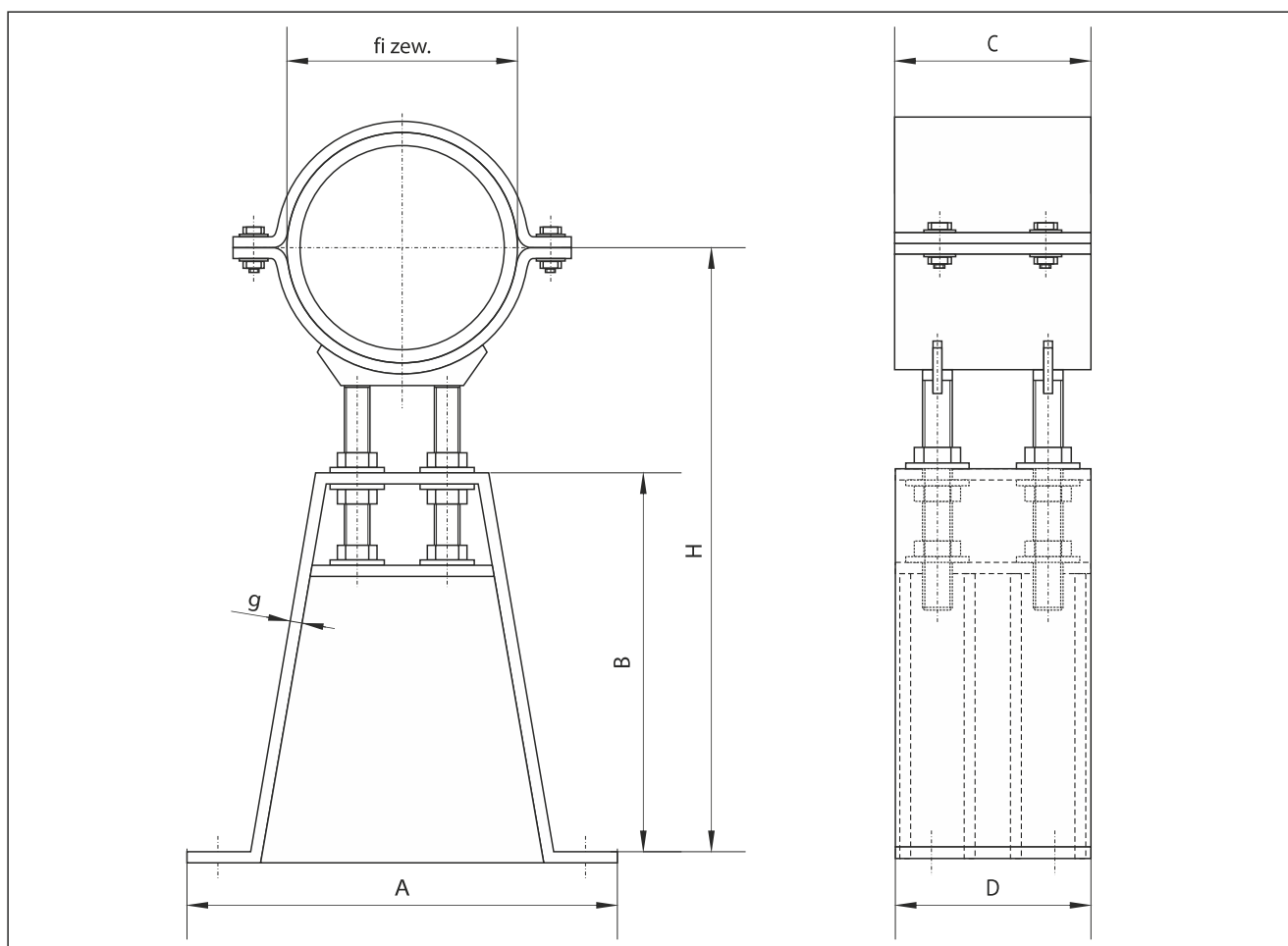
DN	Grubość blachy [mm]	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
100	3	M20	20	4	3
150	3	M20	20	4	3
200	3	M24	25	5	4
250	3	M24	25	5	4
300	3	M30	30	6	5
350	3	M30	30	6	5

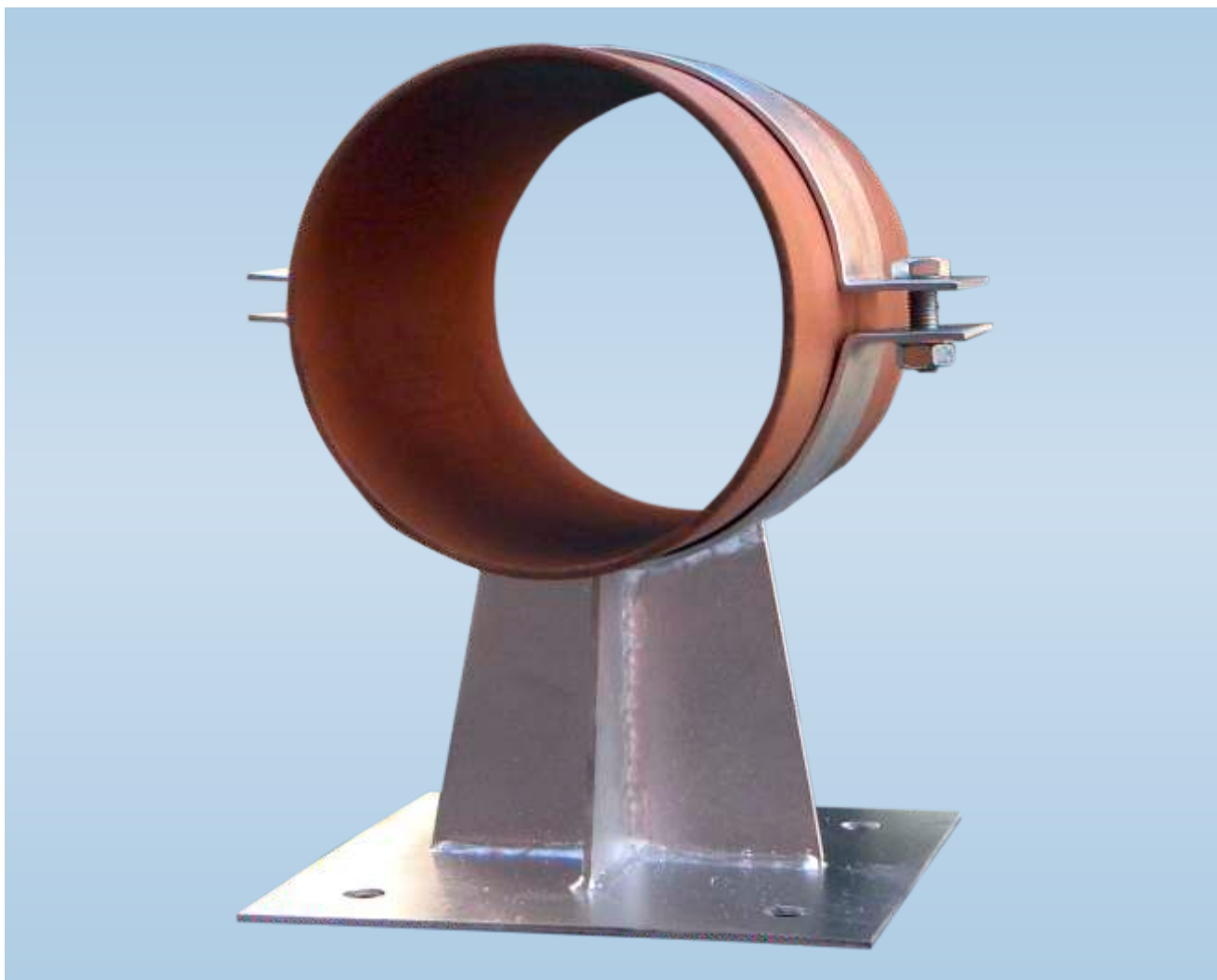




Podpora tego typu ma zastosowanie dla zakresu średnic DN 400 ÷ DN 1000. Regulacja wysokości za pomocą czterech śrub w zakresie ± 75 mm. Podpora przeznaczona dla przypadków gdzie ciężar rurociągu oraz siły osiowe i poprzeczne przybierają znaczne wartości. Montaż na kotwy przykręcone do fundamentu lub do osadzenia w betonie.

DN	Grubość blachy [mm]	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
400	3	4xM24	50	16	14
500	4	4xM30	60	20	16
600	4	4xM30	60	21	17
800	4	4xM36	75	22	18
1000	5	4xM36	75	26	20

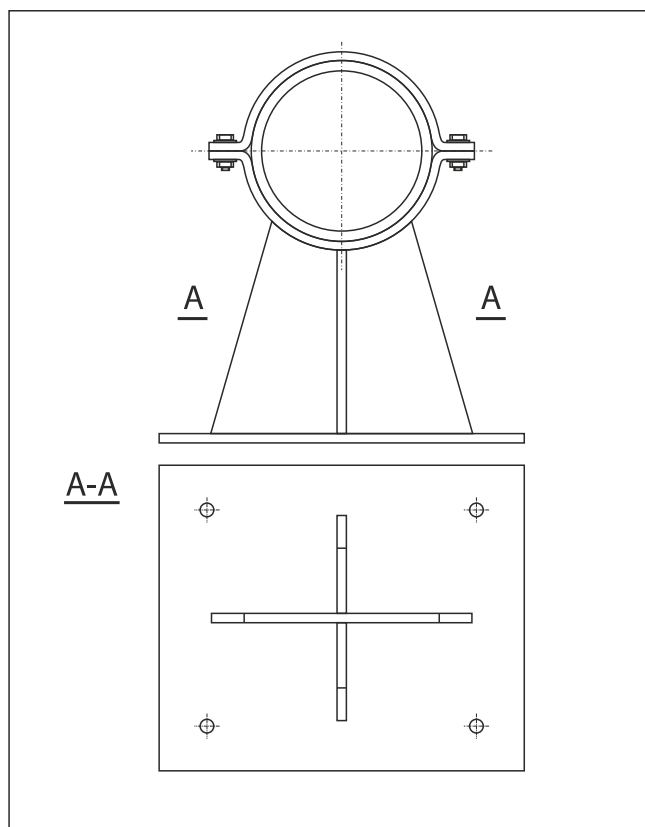


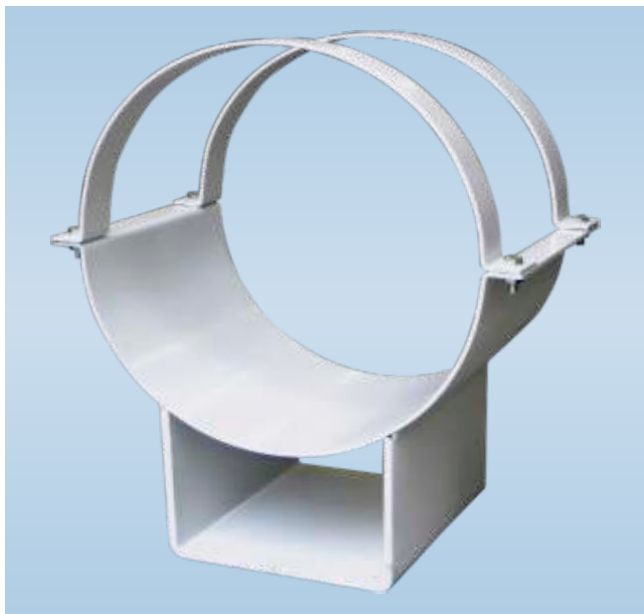


Podpora ma zastosowanie dla zakresu średnic DN 100 ÷ DN 500.
 Podpora przeznaczona dla dużych sił poprzecznych występujących w rurociągach.
 Produkowana ze stali 1.4307, 1.4404 lub stali ocynkowanej ogniowo.

Tabela doboru

DN	Grubość blachy [mm]	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
100	2	15	9	13
150	2	20	10	15
200	3	25	12	18
250	3	27	14	20
300	3	29	16	22
400	5	35	24	31
500	5	45	32	40

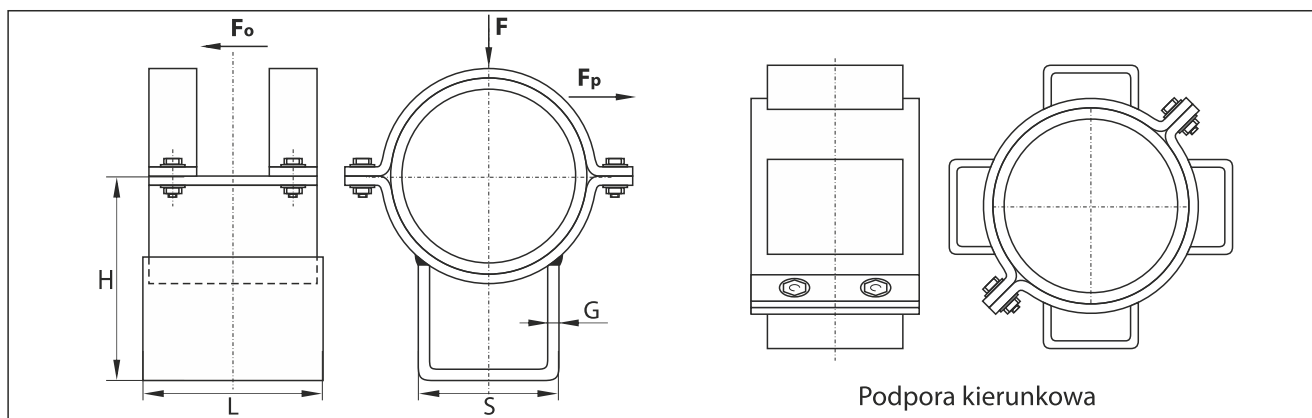




Podpory przesuwne są szeroko stosowane w różnych gałęziach przemysłu, wszędzie tam gdzie w rurociągu występują duże siły osiowe. Najczęściej stosowane są w instalacjach kriogenicznych, rurociągach LNG, LPG, wody lodowej, pary wodnej itp. Do odizolowania rurociągu od podpory, stosuje się podwójne warstwy izolacji z twardej pianki poliuretanowej a czasami także okładziny drewniane. Podpory zazwyczaj posiadają jeden dolny ślizg, ale można również stosować podpory posiadające większą ich liczbę (do 4). Przy dużych siłach ślizgi mogą być wzmacniane przez odpowiednie żebrowanie. Stalowe elementy ślizgowe na powierzchni trącej mogą posiadać wkładki z polietylenu lub teflonu.

UWAGA!

Płyty ślizgowe, (elementy po których przesuwają się podpory) wykonywane są wyłącznie na zamówienie.

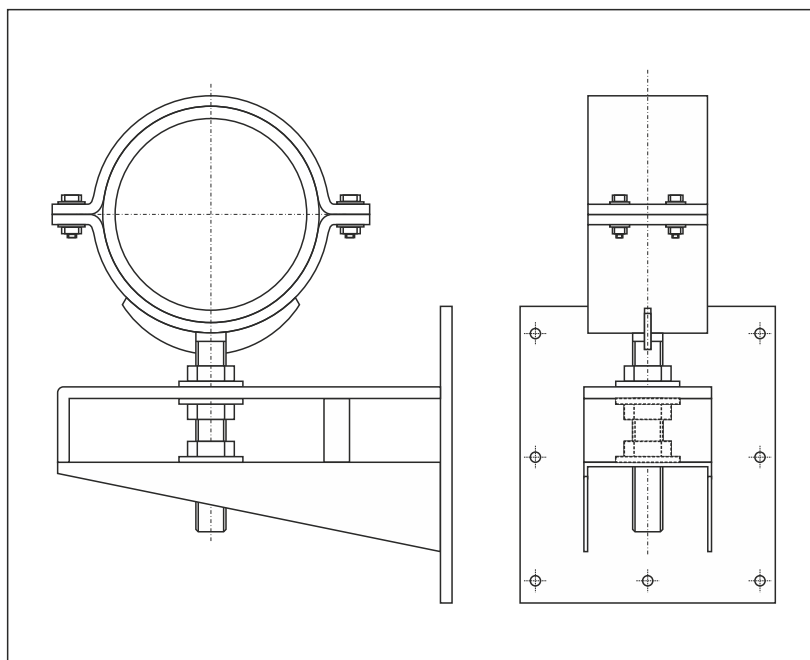


DN	L [mm]	S [mm]	G [mm]	F [kN]	F _o [kN]	F _p [kN]
50	120	40	2,5	5,0	3,5	2,5
80	120	60	2,5	6,8	4,0	3,0
100	160	70	3,0	8,8	6,0	4,0
125	160	80	3,0	10,0	7,0	5,0
150	200	100	3,0	12,0	8,0	6,0
200	200	140	4,0	15,0	9,0	8,0
250	280	200	4,0	35,0	18,0	15,0
300	300	250	4,0	40,0	20,0	18,0
350	320	300	5,0	42,0	24,0	22,0
400	340	350	5,0	44,0	27,0	24,0
500	380	400	6,0	48,0	30,0	25,0
600	400	500	6,0	50,0	33,0	27,0

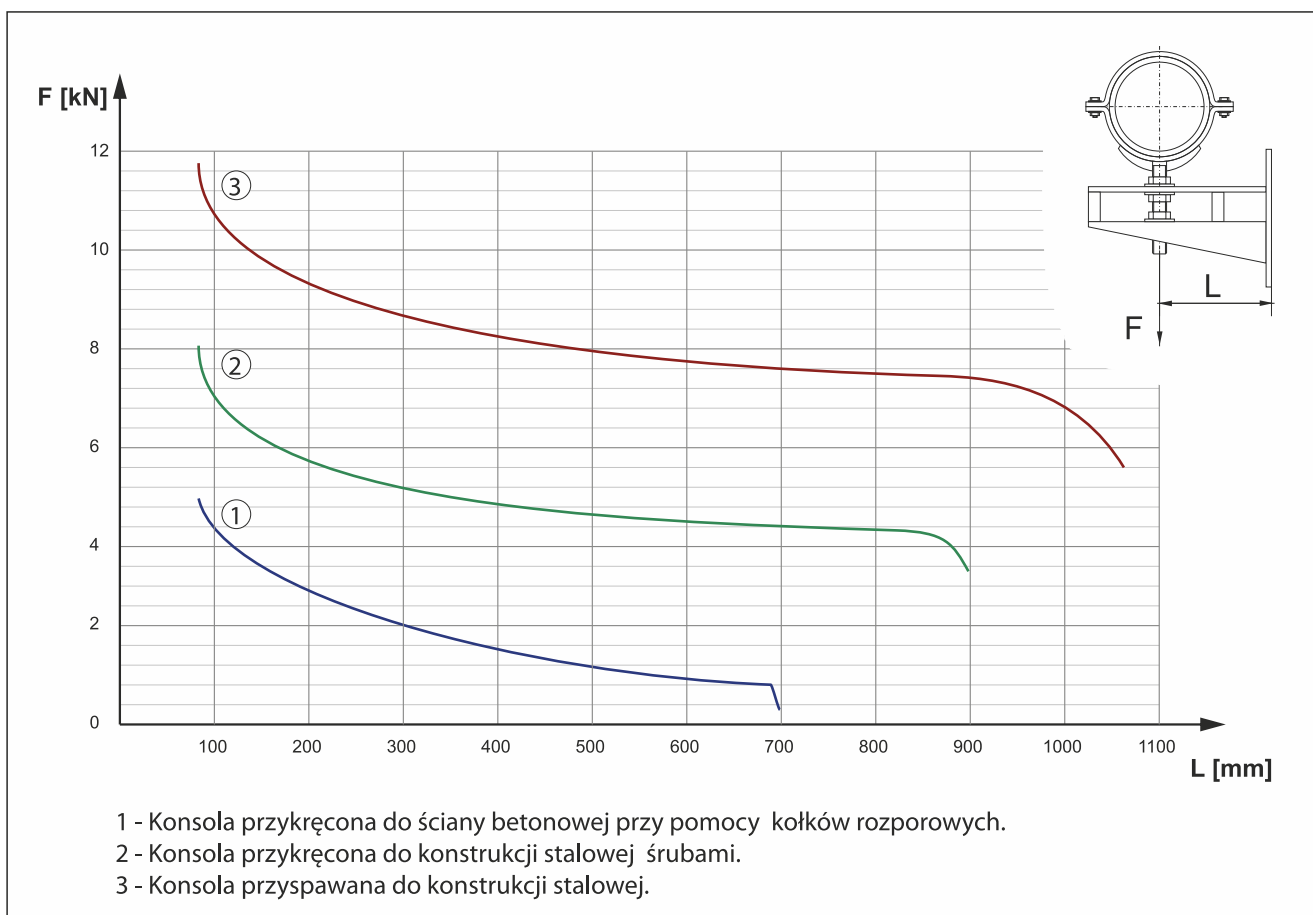


KONSOLE O REGULOWANEJ WYSOKOŚCI TYPU „KR-..”

WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY



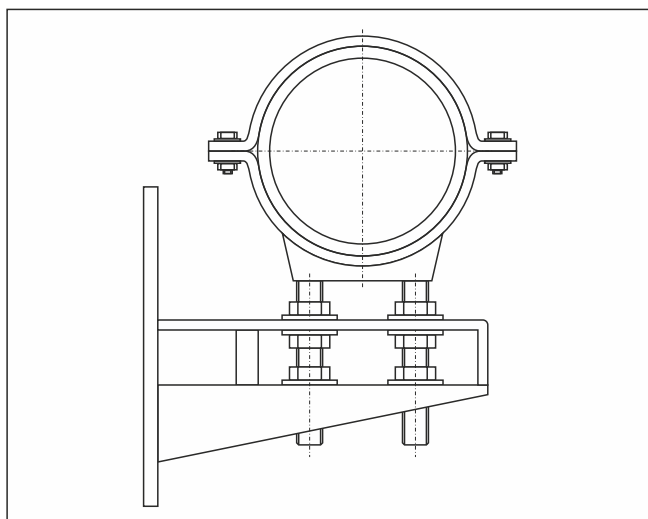
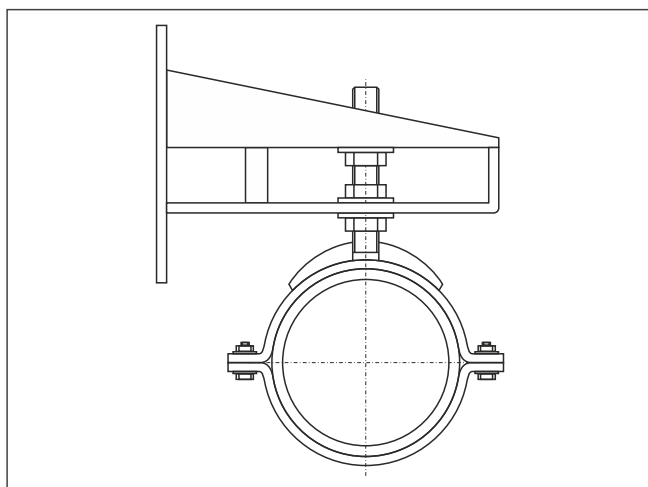
Konsole przeznaczone są do prowadzenia rurociągów wzdłuż przegród budowlanych. Mogą być mocowane za pomocą kołków rozporowych do ścian betonowych lub przykręcone śrubami albo przyspawane do metalowej konstrukcji przegrody.



Oferowane konsole nadają się do prowadzenia rurociągów poziomych jak również do rurociągów pionowych. Regulacja śrubowa pozwala na ustawienie odpowiedniego nachylenia rurociągu. Konsole można łączyć w zespoły umożliwiające prowadzenie zestawu rur i kabli.



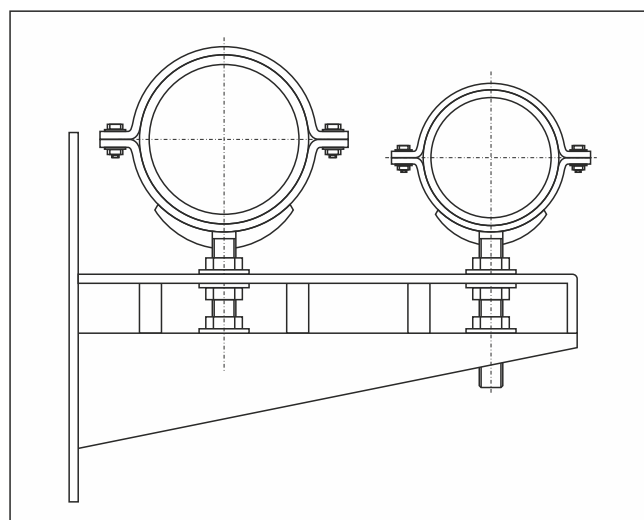
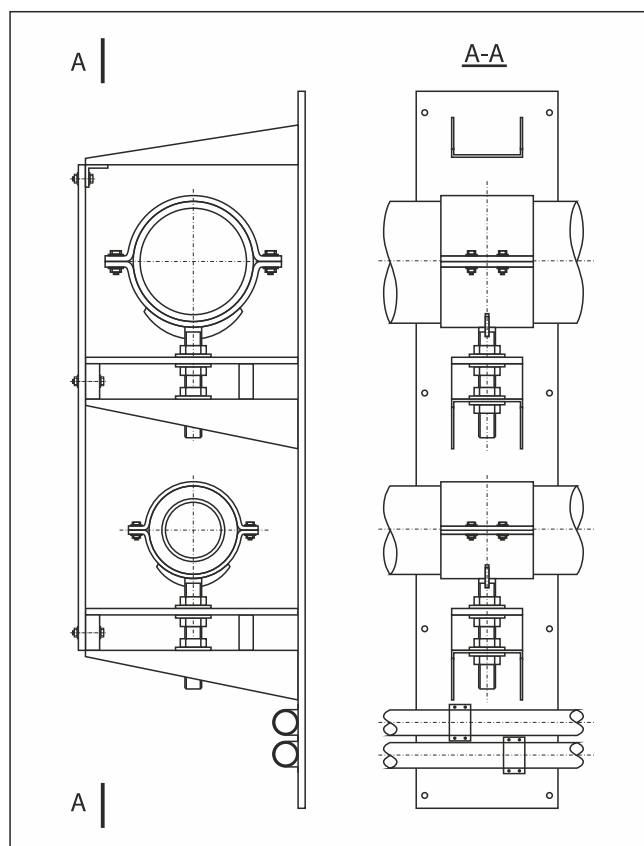
Powyższą konsolę można łatwo przekształcić w układ wiszący.



Dla dużych sił poprzecznych można zastosować dwie śruby regulacyjne.

Konsola KR-L przeznaczona do prowadzenia pojedynczej rury wzdłuż przegrody budowlanej. w zakresie średnic DN 50 do DN 250

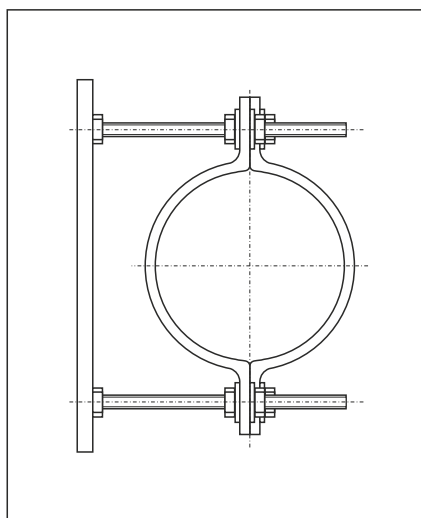
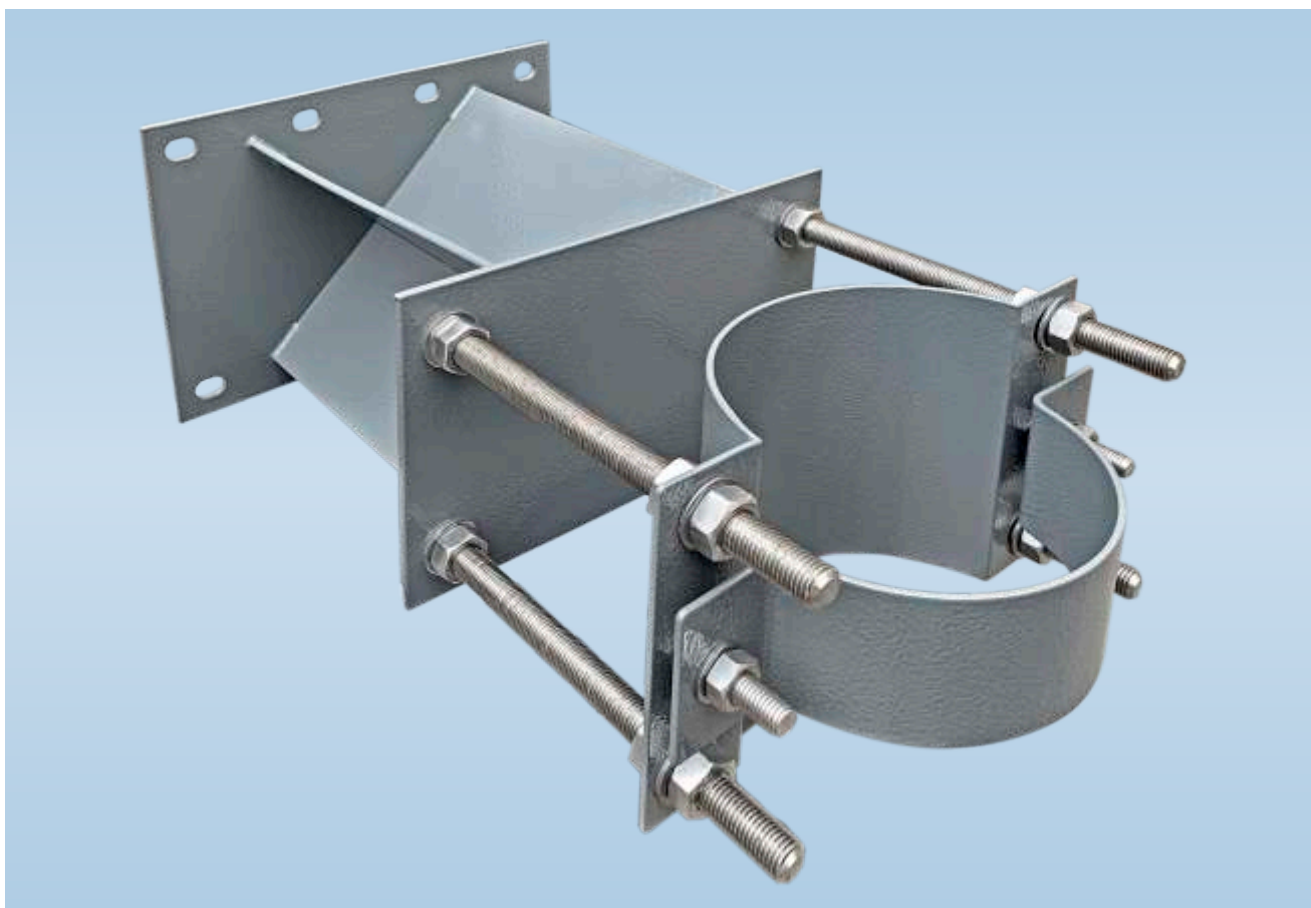
DN	Grubość blachy [mm]	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
50	3	M12	5	1	0,7
80	3	M12	5	1	0,7
100	3	M16	8	1,5	0,9
150	3	M16	8	1,5	0,9
200	4	M20	10	2	1,1
250	4	M20	10	2	1,1



Przykładowe zespoły konsoli do prowadzenia zestawu różnego rodzaju rur i przewodów energetycznych a nawet wentylacyjnych.



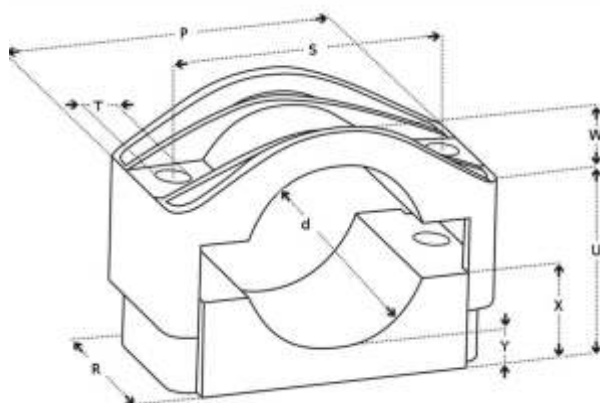
Konsole dla rurociągów pionowych.



Konsola z regulacją odległości od ściany nośnej przeznaczona do rurociągów z zakresu średnic DN 50 ÷ DN 250. Regulacja położenia rury odbywa się za pomocą 4 lub 6 śrub nośno-regulacyjnych w zakresie ± 50 mm. Montaż na kotwy przykręcane do przegrody budowlanej. Istnieje możliwość przyspawania lub przykręcenia śrubami do metalowej konstrukcji.



DN	Grubość blachy [mm]	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
50	3	4 x M12	4	4	2
80	3	4 x M12	4	4	2
100	3	4 x M16	6	6	3
150	3	4 x M16	6	6	3
200	4	6 x M20	8	8	6
250	4	6 x M20	8	8	6



Typ	Zakres średnic	P	R	S	T	U	W	X	Y
UK 15-26	15-26	77	45	50	10	26-42	4	17	8
UK 26-38	26-38	92	60	60	12	33-49	7	18	7
UK 36-52	36-52	105	60	75	12	39-55	15	23	8
UK 50-75	50-75	126	60	95	12	46-71	22	30	9
UK 75-100	75-100	200	80	150	15	70-95	32	45	10

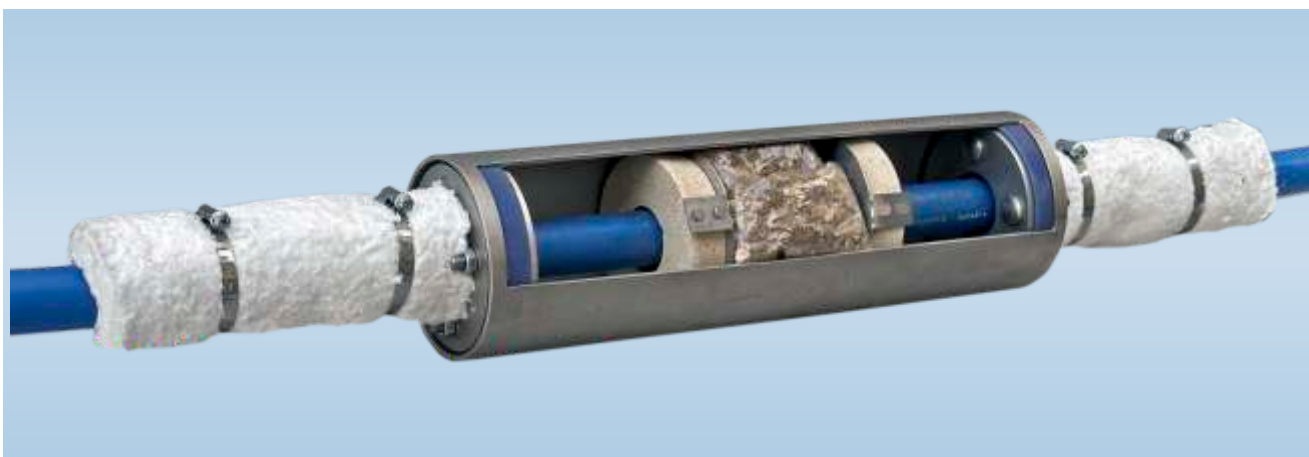
Uchwyty typu UK przeznaczone są do mocowania kabli elektroenergetycznych i rurociągów o średnicach od 15 do 100 mm. Dostępne są w 5 rozmiarach. Można montować je zarówno na ścianach jak i na stropach w rozstawie od 1 do 2 m. Uchwyty wykonane są z wysokiej jakości poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. Tworzywo to charakteryzuje się znakomitymi właściwościami elektroizolacyjnymi oraz odpornością na rozciąganie i ścieranie. Ponadto niewielkim współczynnikiem tarcia a także stałością kształtu w obniżonych i podwyższonych temperaturach. Standardowa temp. pracy -25 - 60°C, wykazuje się również tzw. samogaśnięciem. Uchwyty produkowane są wg normy PN-EN 61914:2016-06

UWAGA! Ze względu na różnorodność miejsc mocowania do uchwytów nie dodajemy śrub montażowych. Prawidłowy montaż jest bardzo prosty i należy do wykonawcy instalacji.





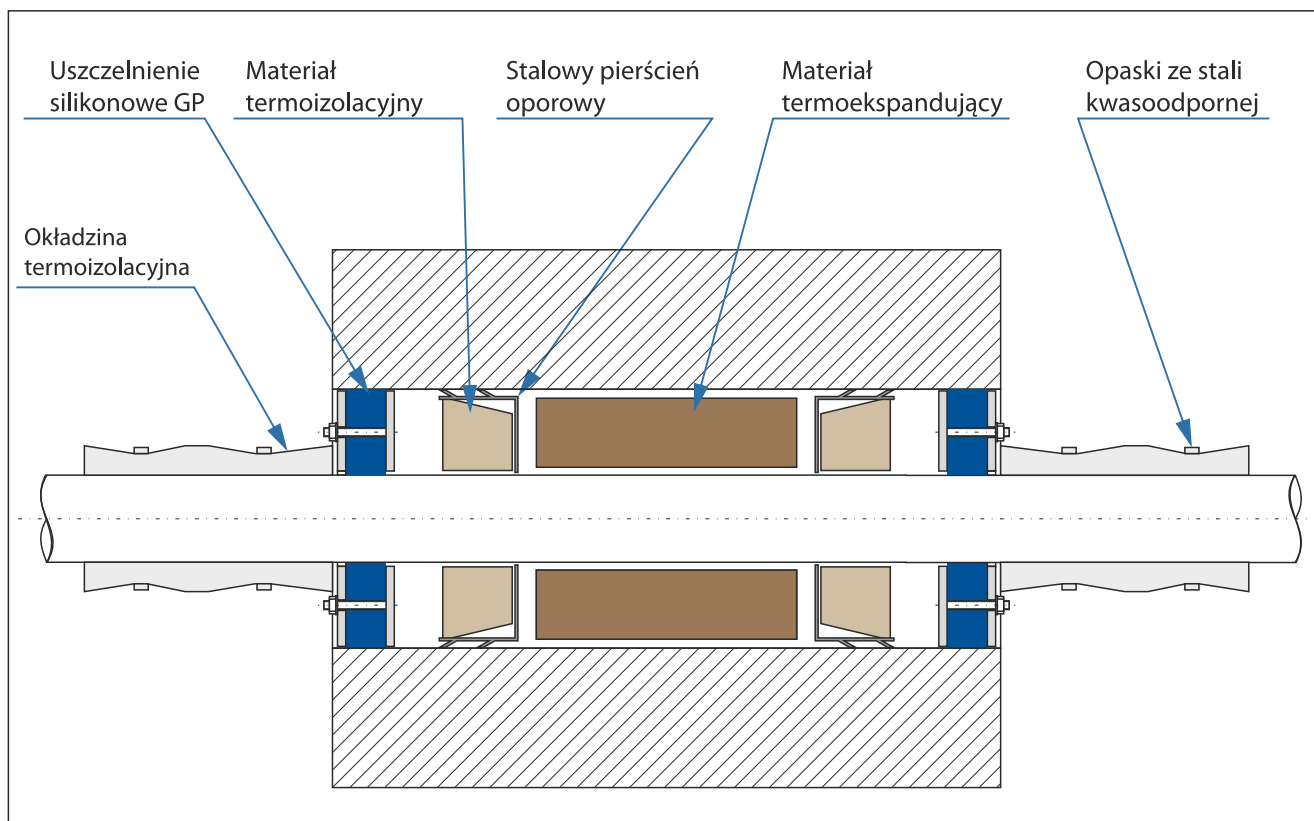
PRODUKT OPATENTOWANY



Są to profesjonalne zabezpieczenia zapobiegające przedostawaniu się ognia wzdłuż rur (palnych i niepalnych), kabli lub światłowodów przechodzących przez przegrody budowlane. Maksymalna temperatura pracy to 1300°C, więc nadają się zarówno do pożarów tzw. celulozowych jak i węglowodorowych. Ponadto chronią pomieszczenia przed przedostawaniem się wody, gazów lub dymu. Ze względu na symetryczną budowę zabezpieczenie działa w obie strony. Składają się z kilku stref zabezpieczających – podstawową (środkową) jest strefa niepalnego materiału pęczniejącego, który pod wpływem wysokiej temperatury powiększa swoją objętość nawet kilkanaście razy, wypełniając wszystkie wolne przestrzenie, przez które ogień mógłby się przedostać.

Szczelność na wodę, gaz lub dym zapewniają zewnętrzne uszczelnienia typu GP wykonane z silikonu, którego standardowa grubość to 20mm. System może pracować zarówno w wersji poziomej (FPF-H) jak i pionowej (FPF-V) – minimalna grubość ściany lub stropu to 20 cm. Dla wersji okrągłej maksymalna średnica otworu to 250 mm., (maks. wymiary dla wersji prostokątnej 300 x 150 mm.). Przez uszczelnienie można przeprowadzić do 5 rur lub kabli.

Przejście ogniochronne umieszcza się bezpośrednio w otworze wykonanym w betonowej przegrodzie budowlanej. Dodatkowo aby uniemożliwić przepływ ciepła wzdłuż rur lub kabli po obu stronach zabezpieczenia na długości do 0,5 m. zakłada się termoizolację w postaci okładziny ze wzmocnionego włókna szklanego, wełny mineralnej lub kilku warstw taśmy wykonanej z tkaniny ceramicznej.



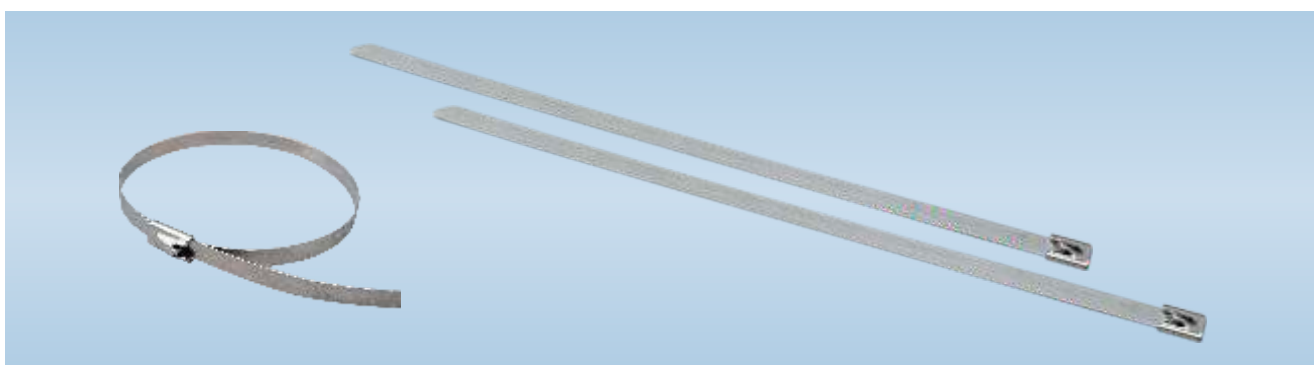
Elementy składowe uszczelnienia typu „FPF”



Materiał termoexpandujący
o temperaturze rozpadu nie niższej niż 1325°C.
Opakowania po ok. 100 g.



Okładzina termoizolacyjna



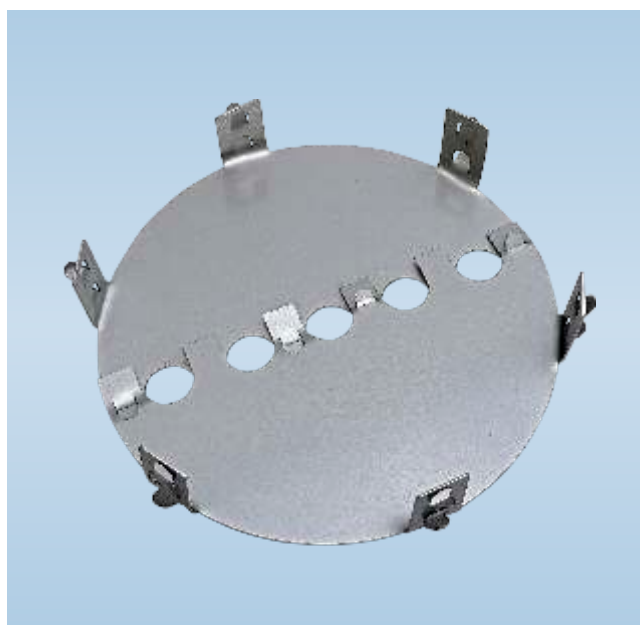
Opaski ze stali kwasoodpornej



Wersja podstawowa

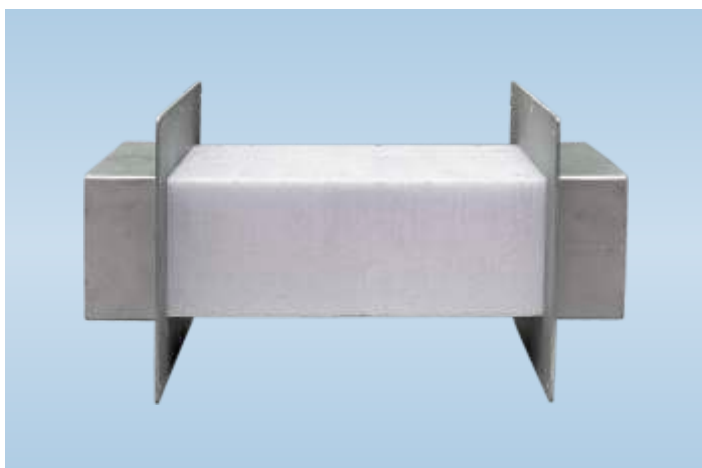
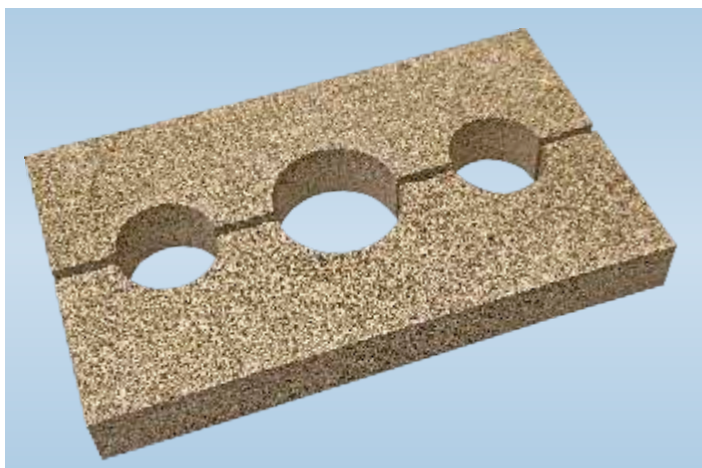


Wersja wielodrożna





Wersja prostokątna



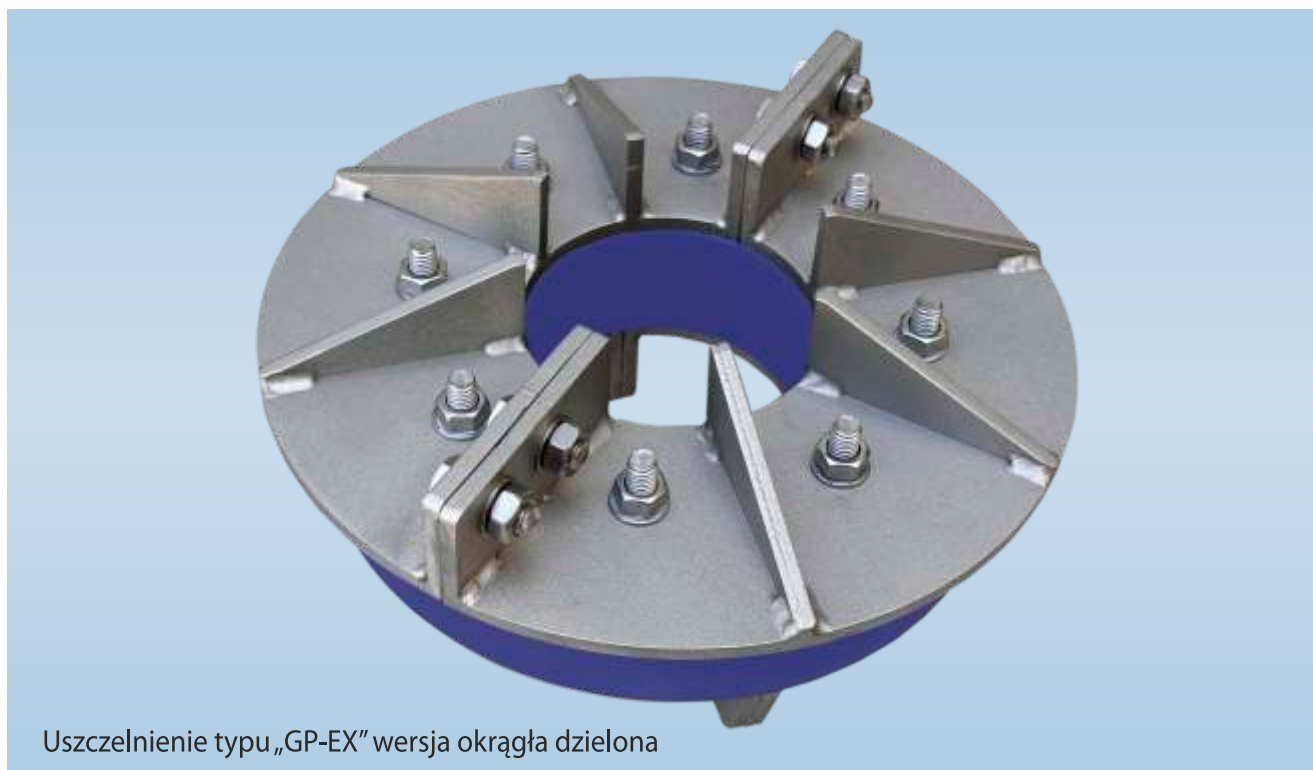
Wersja niedzielona



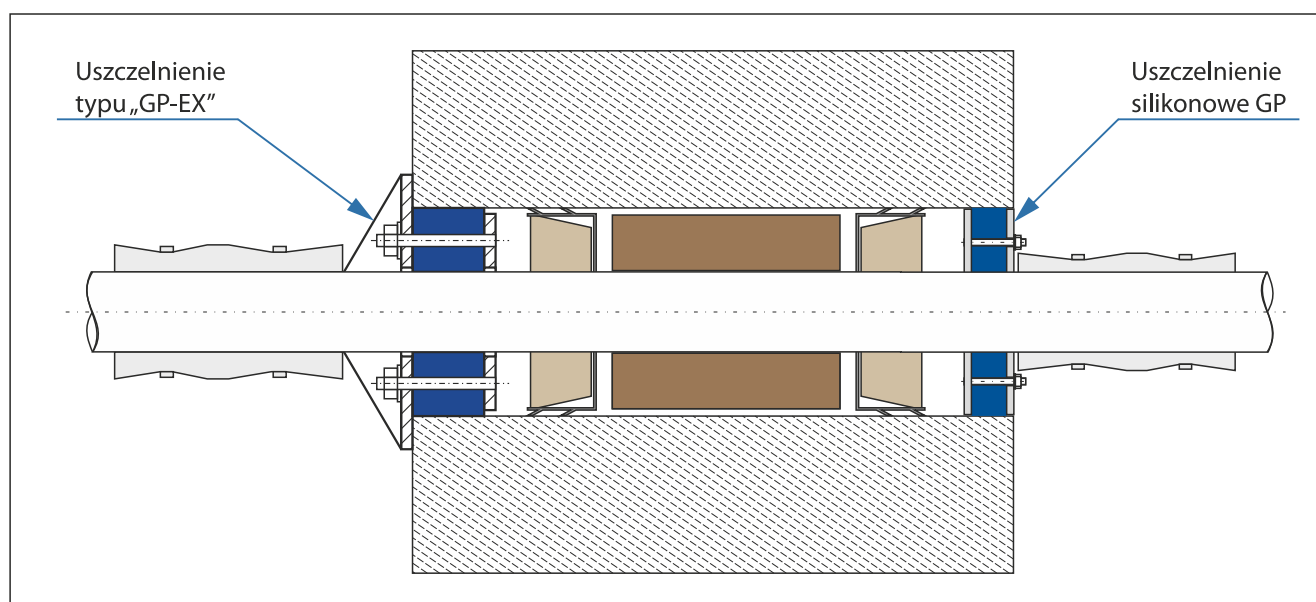


PRODUKT OPATENTOWANY

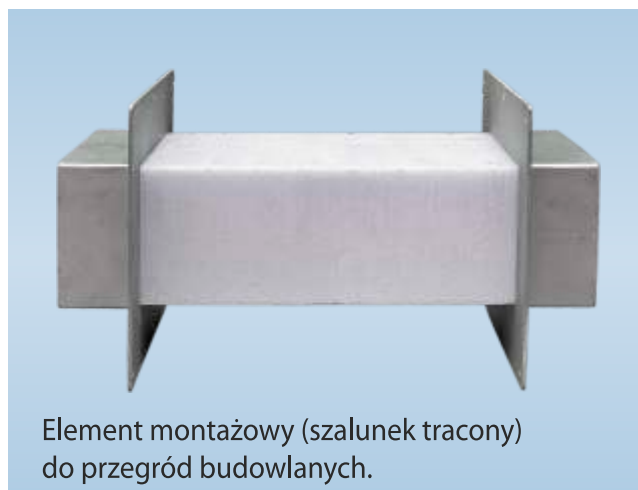
Przejście ogniochronne typu „FPF” można zastosować w połączeniu z przejściem przeciwwybuchowym typu „GP-EX”. Otrzymane w ten sposób przejście będzie jednocześnie odporne na wybuch jak i na pożar.



Uszczelnienie typu „GP-EX” wersja okrągła dzielona



Uszczelnienie typu „GP-EX” wersja prostokątna dzielona.



Element montażowy (szalunek tracony) do przegród budowlanych.