

INTEGRA sp. j.

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

tel./fax: +48 32 2345 954

tel./fax: +48 32 2345 955

tel./fax: +48 32 2345 956

GSM: +48 600 991 644

www.integra.gliwice.pl

biuro@integra.gliwice.pl



Intertek

**ISO 9001:2008
QUALITY ASSURED**

KATALOG PRODUKTÓW edycja 2016

WYMIARY TYPOWYCH RUR STOSOWANYCH PRZY BUDOWIE GAZOCIĄGÓW, WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI (D_{zew} x grubość ścianki)


Średnica nominalna DN		Rury stalowe	Rury żeliwne ciśnieniowe (sferoidalne) klasa K9	Rury polietylenowe PE 100			Rury polietylenowe PE 80		Rury PCV kanalizacyjne		Rury PCV ciśnieniowe typ 125 PN10 (SDR 26)	Rury PRAGMA	Rury SPIRO			Rury poliestrowe 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					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 10,5			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			340 x 20,0	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							402 x 26,0	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			452 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 32,5	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 41,0	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 ÷ 13
- Płozy typu „BR”	3
- Płozy typu „L”	4
- Płozy typu „R”	5
- Płozy typu „TR”	6
- Płozy typu „ZR”	7
- Płozy typu „SM Duo”	8 ÷ 9
- Płozy „BR” do przepustów wielorurowych	10
- Mocowanie dodatkowego rurociągu	11
- Płozy prowadzące	12
- Płozy o regulowanej wysokości	12
- Płozy typu „STE”	13
- Płozy do przepustów wielorurowych	13
2. Manszety do zamykania przepustów	14 ÷ 16
- Typu „N”	14 ÷ 16
- Typu „U”	16
3. Uszczelki kołnierzone z wkładką stalową	17 ÷ 19
- Typu „G-S-G” i „G-S-W”	17 ÷ 18
- Typu „O-G-S”	19
4. Kołnierze przetłaczane	20 ÷ 21
5. Łączniki adaptacyjne typu „GZ”	22 ÷ 24
6. System doszczelnienia typu „DWRS”	25
7. Ciśnieniowe złącza rurowe typu „CZR”	26
8. Kołnierze uszczelniające	27
9. Uszczelnienia bezciśnieniowe	28 ÷ 31
- Uszczelnienie typu „WGC”	28
- Uszczelnienie typu „PRS”	29
- Uszczelnienie typu „RTR”	30
- Uszczelnienie typu „ZW”	31
10. Uszczelnienia ciśnieniowe	32 ÷ 49
- Łańcuchy uszczelniające	32 ÷ 35
- System uszczelnień typu „GP-..”	36 ÷ 48
- Przejścia szczelne typu „PD-GP” i „PD-KP”	49
11. Kłapa zwrotna	50
12. Korki zaporowe	51
13. Tuleje	52 ÷ 53
- Tuleje murowe typu „EL”	52
- Tuleje osłonowe	53
14. Rury osłonowe dwudzielne	54 ÷ 56
- Rury osłonowe dwudzielne sześciokątne	54 ÷ 55
- Rury osłonowe dwudzielne grubościennie	56
15. Głowica do studni głębinowych	57
16. Włazy rewizyjne	58 ÷ 61
- Bezciśnieniowe typu „WR-K”	58 ÷ 59
- Ciśnieniowe typu „WR-S”	60 ÷ 61
17. Podpory, konsole i podwieszenia dla rurociągów	62 ÷ 78
- Podpory	62 ÷ 73
- Konsole	74 ÷ 77
- Podwieszenia	78



PŁOZY DYSTANSOWE

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

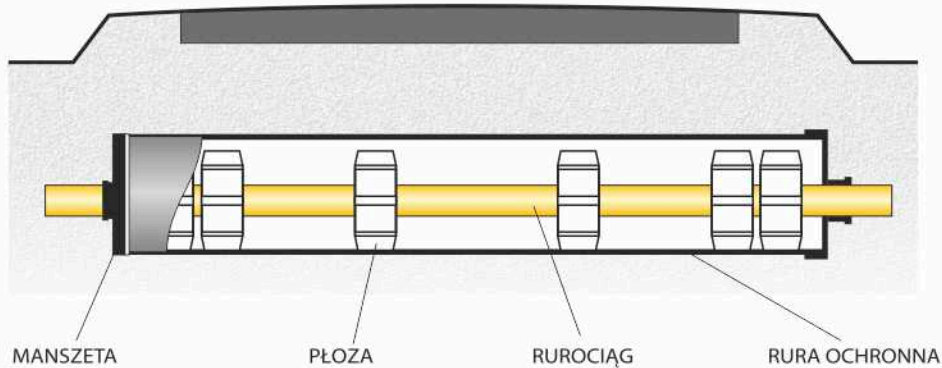
Zalety wynikające ze stosowania płóz dystansowych:

- 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.

PRZEJŚCIE POD DROGĄ



Wysokość płózy określa się w następujący sposób:

$$(D_1 - D_2) : 2 = \text{wysokość płózy}$$

gdzie: D_1 - średnica wewnętrzna rury osłonowej,
 D_2 - średnica zewnętrzna rury przewodowej z ewentualną izolacją.

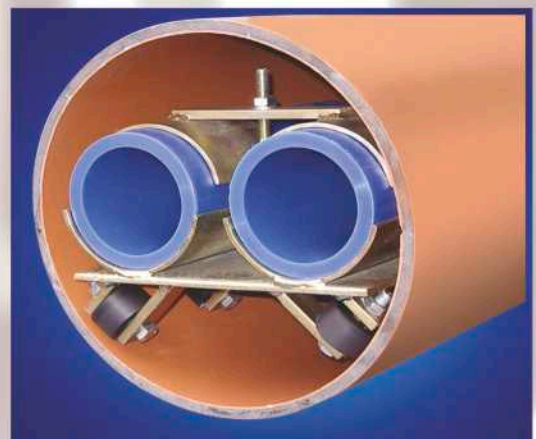
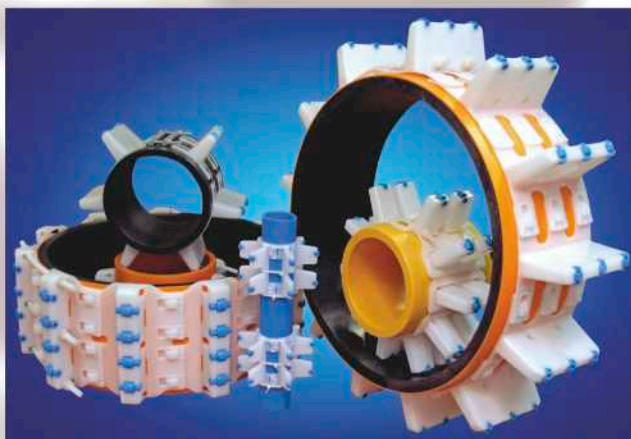
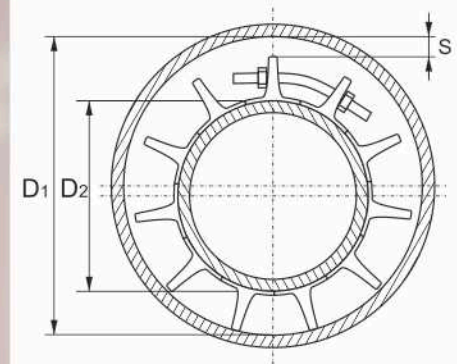
Rzeczywista wysokość płózy musi być mniejsza niż obliczona (wymiar $S > 0$).

Ilość obwodów potrzebnych na dany przepust wyznacza się z wzoru:

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

gdzie: L - długość przepustu w metrach,

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

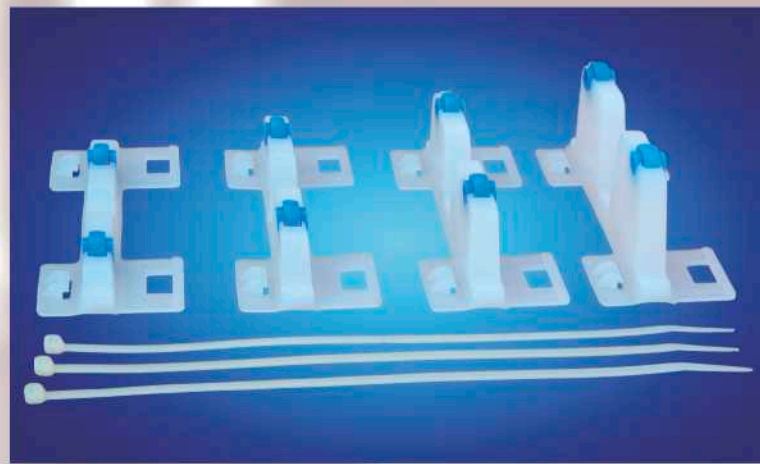
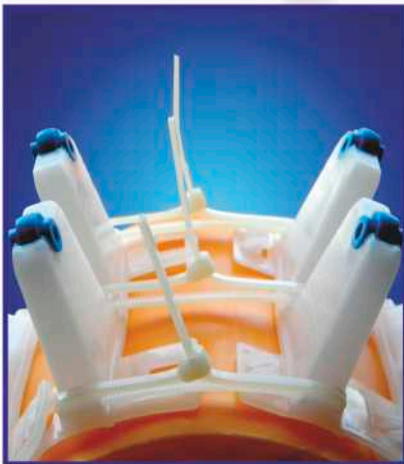


PŁOZY TYPU „BR”

WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY



PŁOZY
„BR”



Płozy BR przeznaczone są dla rurociągów o małych średnicach. Na powierzchni styku z rurą osłonową posiadają specjalne rolki ułatwiające przeciąganie rury przewodowej.

Montaż polega na zatraskowym połączeniu odpowiedniej ilości elementów (dobór wg tabeli). Po nałożeniu zmontowanej płozy na rurociąg, przez skrajne elementy należy przełożyć nylonowe opaski zaciskowe i je zaciągnąć.

Płozy dostarczane są do klienta w elementach do samodzielnego montażu.

Zakres średnic: od 32 do 173 mm.

Wysokość płozy wraz z rolkami: 15; 25; 35; 45 mm.

Rolki wystają ponad element nośny o 3,5 mm

Szerokość płozy: 100 mm.

Materiał: PE HD, nylon.

Temperatura pracy: od -20 do +80°C.

Odległość pomiędzy płozami: 1,5 m (0,15 m od początku i od końca przepustu).

Maksymalne statyczne obciążenie obwodu - 2000 N.

Płozy nie posiadają żadnych elementów metalowych.

Płozy 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



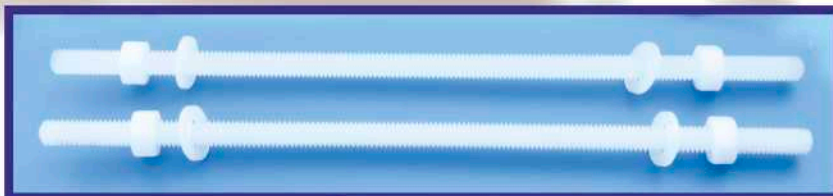
PŁOZY „L”

PŁOZY TYPU „L”

WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY



Płozy przeznaczone na rurociągi o średnicy od 110 do 400 mm. Na powierzchni roboczej posiadają specjalne rolki ułatwiające przeciąganie rury przewodowej. Montaż polega na zatraskowym połączeniu odpowiedniej ilości elementów z tworzywa sztucznego (dobór wg tabeli). Po nałożeniu zestawu elementów na rurociąg, należy połączyć oba końce dwiema śrubami, a następnie równomiernie dokręcić nakrętki powodując zaciśnięcie płozy na rurze. Płozy dostarczane są do klienta w elementach do samodzielnego montażu.



Zakres średnic: od 110 do 400 mm.
Wysokość płozy z rolkami: 24, 40, 60, 80 mm.
Rolki wystają ponad element nośny o 7 mm.
Szerokość płozy: 125 mm.
Odległość między płozami: 1,5 m
(0,15 m od początku i od końca przepustu).

Materiał: PE HD, śruba z nylonu M8
(w zastosowaniach specjalnych śruba ze stali kwasoodpornej M6).
Temperatura pracy: od -20 do +80°C.
Maksymalne statyczne obciążenie obwodu - 3000 N.

Płozy typu „L” - tabela doboru.

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

PŁOZY TYPU „R”

WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY

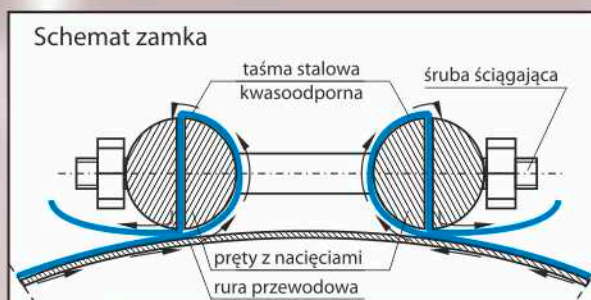


Płozy przeznaczone na średniej wielkości rurociągi, zaprojektowane zostały do wykonywania długich przepustów. Na powierzchni roboczej posiadają specjalne rolki, które zamieniają tarcie ślizgowe na toczne i dzięki temu znacząco ułatwiają przeciąganie rur przewodowych przez przepust. Wielkość rolek została 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.



PŁOZY „R”

Płozy dostarczane są w elementach do samodzielnego montażu. 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.

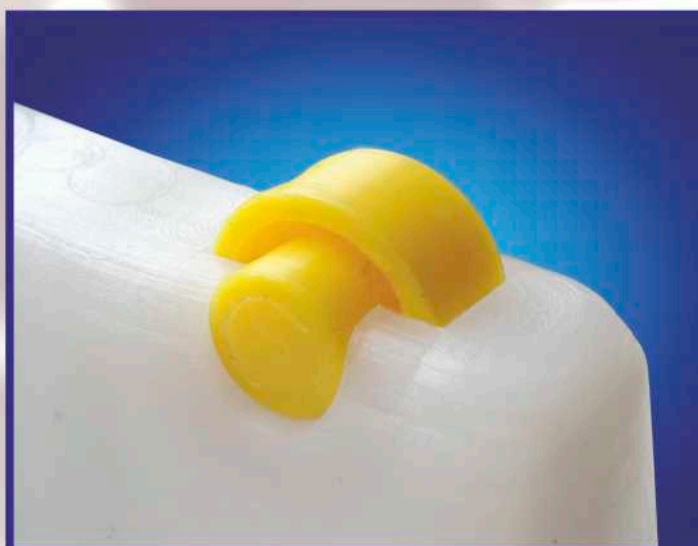


Zakres średnic: od 160 do 420 mm.
Wysokość płozy wraz z rolkami: 28, 42, 58, 72 mm.
Rolki wystają ponad element nośny o 7 mm.
Szerokość płozy: 145 mm.
Materiał: PE HD, stal kwasoodporna.

Temperatura pracy: od -20 do +80°C.
Odległość między płozami: 1,5 m
(0,15 m od początku i od końca przepustu).
Maksymalne statyczne obciążenie obwodu - 4000 N.

Płozy typu „R” - tabela doboru.

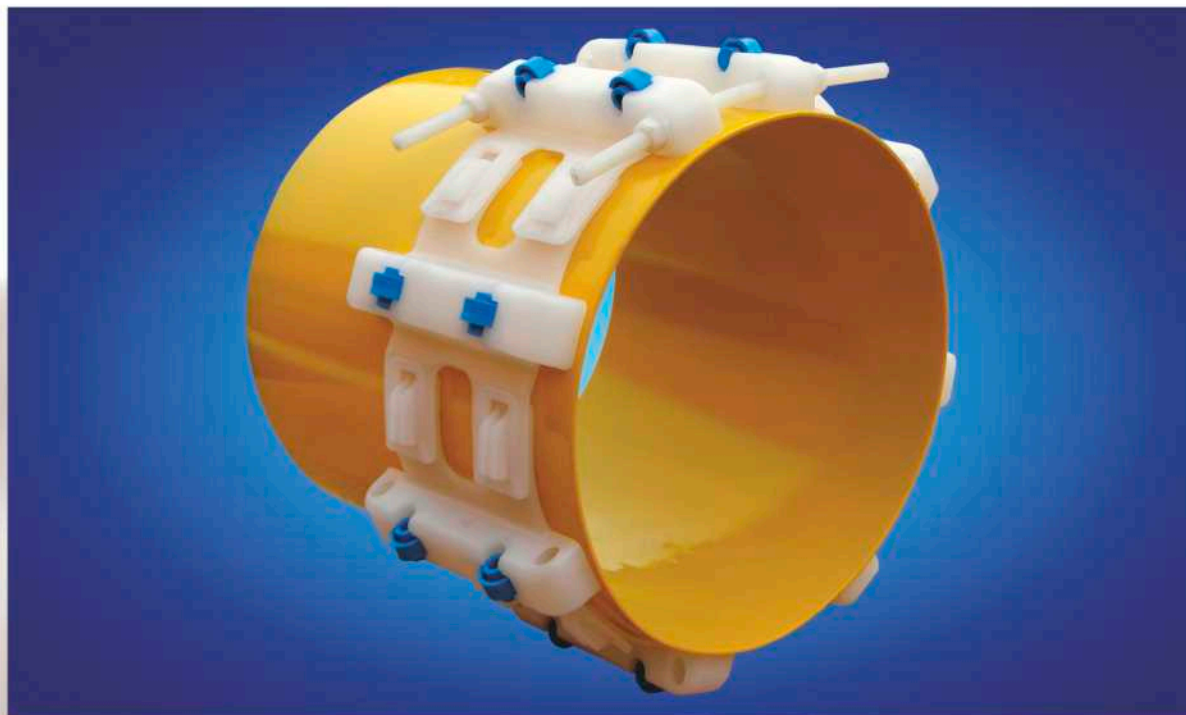
Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
160 - 190	4
191 - 225	5
226 - 255	6
256 - 290	7
291 - 325	8
326 - 355	9
356 - 390	10
391 - 420	11



PŁOZY TYPU „TR”

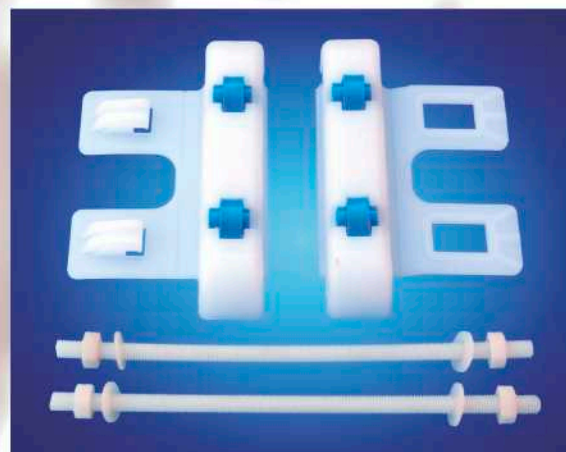
WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY

PŁOZY
„TR”



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

Elementy nośne płoży charakteryzują się wysoką wytrzymałością na obciążenia, dzięki zastosowaniu systemu wewnętrznych żeber wzmacniających. Ponadto zastosowano rolki jezdne. Śrubowe elementy zamka wykonane z nylonu zapewniają mocne sprężenie cierne między płożą a rurą przewodową. Zastosowany system zaczepowy sprawia, że montaż płoży jest wyjątkowo prosty. Nie posiadają żadnych części metalowych.



Płozы typu „TR” - tabela doboru.

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
151 - 183	5
184 - 216	6
217 - 249	7
250 - 282	8
283 - 315	9
316 - 348	10
349 - 381	11
382 - 414	12

Przed zamontowaniem zamka należy odciąć nożyczkami zaczepy montażowe, jak na zdjęciu powyżej.

Zakres średnic: od 151 do 414 mm.
 Wysokości płoży wraz z rolkami: 30; 50; 70; 90 mm.
 Rolki wystają ponad element nośny o 6 mm.
 Szerokość elementu 140 mm.
 Materiał: PE HD, Nylon.
 Temperatura pracy: od -20 do +80°C.
 Odległość pomiędzy płożami: 1,5 m
 (0,15 m od początku i od końca przepustu).
 Max. statyczne obciążenie obwodu - 7000 N.

PŁOZY TYPU „ZR”

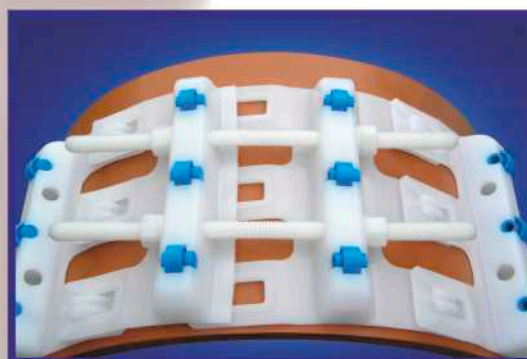
WZÓR UŻYTKOWY ZASTRZEŻONY



PŁOZY
„ZR”



Płozы typu „ZR” przeznaczone są do stosowania na wszelkiego typu rurociągach w zakresie średnic od 300 do 805 mm. Płozы przystosowane są do pracy pod dużym obciążeniem, ponieważ wykonane są z materiałów o bardzo wysokiej jakości (płozы z polietylenu o wysokiej gęstości z dodatkami zwiększającymi wytrzymałość, śruby z nylonu). Ponadto wzmocniono konstrukcję elementu nośnego oraz zastosowano rolki ułatwiające przeciąganie rury przez przepust. Nie posiadają żadnych części metalowych. Dodatkowo charakteryzują się bardzo łatwym montażem na placu budowy.



Zakres średnic: od 300 do 805 mm.
Wysokość płoży wraz z rolkami: 35; 60; 90 mm.
Rolki wystają ponad element nośny o 6 mm.
Szerokość elementu: 180 mm.
Temperatura pracy: od -20 do +80°C.
Odległość pomiędzy płożami: 1,5 m
(0,15 m od początku i od końca przepustu).
Do średnicy 553 mm zastosowano śruby M10,
powyżej średnicy 554 mm zastosowano śruby M12.
Max. statyczne obciążenie obwodu - 15000 N.

Płozы typu „ZR” - tabela doboru.

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
300 - 343	8
344 - 385	9
386 - 427	10
428 - 469	11
470 - 511	12
512 - 553	13

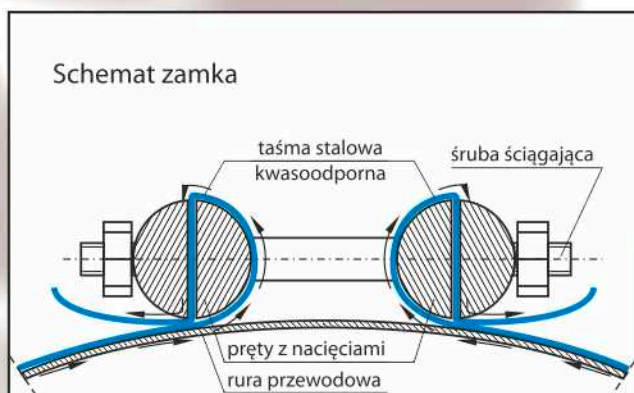
Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm]	Ilość elementów
554 - 595	14
596 - 637	15
638 - 679	16
680 - 721	17
722 - 763	18
764 - 805	19

PŁOZY TYPU „SM DUO”

ZASTRZEŻONY UNIJNY WZÓR PRZEMYSŁOWY EU REGISTERED INDUSTRIAL PATTERN

Płozy typu SM Duo przeznaczone są do ochrony rurociągów o dużych średnicach. Charakteryzują się podwyższoną nośnością elementów tworzywowych a przede wszystkim dwoma całkowicie różnymi systemami mocowania. Pierwszy system oparty jest na szerokich taśmach stalowych, które w sposób niezwykle mocny dociskają elementy nośne do rurociągu. Drugi system wykorzystuje trzy śruby nylonowe więc płozy pozbawione są elementów metalowych i mogą być stosowane do ochrony katodowej rurociągów. Płozy posiadają kółka, które ułatwiają wprowadzanie rury przewodowej do osłonowej.

Płozy SM Duo wersja 1.



Średnica rury przewodowej	Ilość elementów przy zast. zamków stalowych
DN 500	9
DN 550	10
DN 600	11
DN 650 (630)	12
DN 700	13
DN 800	15
DN 900	17
DN 1000	19
DN 1100	21
DN 1200	23
DN 1300	25
DN 1400	27
DN 1500	29

Montaż polega na założeniu odpowiedniej ilości elementów z tworzywa sztucznego (dobór wg tabeli) na taśmy stalowe a następnie zamontowaniu zamka (wg schematu) i zaciśnięciu na rurociągu.

PŁOZY TYPU „SM DUO”



PŁOZY
„SM DUO”

Płozы SM Duo wersja 2.



Średnica zewnętrzna rury przedwowej [mm]	Ilość elementów przy zast. śrub z nylonu
500-525	10
526-575	11
576-625	12
626-675	13
676-725	14
726-775	15
776-825	16
826-875	17
876-925	18
926-975	19
976-1025	20
1026-1075	21
1076-1125	22
1126-1175	23
1176-1225	24
1226-1275	25
1276-1325	26
1326-1375	27
1376-1425	28
1426-1475	29
1476-1525	30



Zakres średnic: od 500 mm wzwyż.
 Wysokość płoży: 32, 50, 70, 100, 160 mm.
 Szerokość płoży: 240 mm.
 Materiał: wersja 1- PE HD, stal; wersja 2- PE HD, nylon.
 Temperatura pracy: od -20 do +80°C.
 Odległość między płozami w zależności od ciężaru rury: 1 - 2 m., (od początku i od końca przepustu: 0,15 m).
 Do średnicy 1025 mm zastosowano śruby M12, powyżej średnicy 1026 mm zastosowano śruby M14.
 Maksymalne statyczne obciążenie obwodu 32000 N.

Montaż polega na złożeniu odpowiedniej ilości elementów z tworzywa sztucznego (dobór wg tabeli) a następnie zamontowaniu i zaciśnięciu na rurociągu za pomocą dołączonych śrub nylonowych. Płozы dostarczane są do klienta w elementach do samodzielnego montażu.



PŁOZY
„BR”
WIELORUR.



Płozą wielorurową typu BR przeznaczoną jest do przepustów, składających się z kilku rur o niewielkich średnicach. Składa się z elementów płóz typu BR oraz wkładki wykonanej z polistyrenu lub elastomeru. Wkładki służą do zapewnienia właściwej odległości między rurami oraz odpowiedniego ułożenia płozy BR.

Montaż polega na założeniu wkładki na rury przewodowe oraz opasaniu ich obwodem płozy BR. Płozы dostarczane są jako elementy do samodzielnego montażu.

Ze względu na specyfikę produktu oraz mnogość konfiguracji, przed zamówieniem prosimy o kontakt z naszym działem technicznym.

Maksymalna średnica
zestawu rur: 200 mm.
Materiał płóz: PE HD
Materiał wkładki:
polistyren lub elastomer



MOCOWANIE DODATKOWEGO RUROCIĄGU

System mocowania dodatkowego rurociągu, kabla lub światłowodu na płozach typu TR i ZR.



MOCOWANIE
DODATKOWEGO
RUROCIĄGU



Maksymalna średnica dodatkowego rurociągu na płozie TR wynosi 65 mm.



Maksymalna średnica dodatkowego rurociągu na płozie ZR wynosi 90 mm.

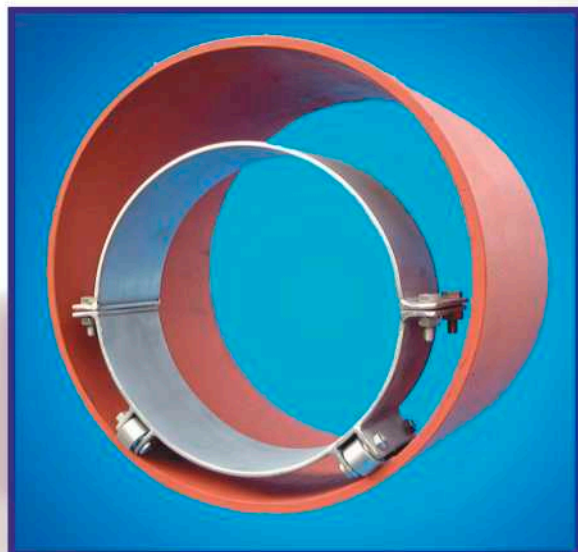


Opaska mocująca ze śrubą nylonową dla płóz TR i ZR.

W przypadku długich przepustów, średnica rurociągu dodatkowego (kabla) nie może przekraczać wysokości płozy.

PŁOZY PROWADZĄCE

Płozy przeznaczone są do przeciągania rurociągów o znacznym ciężarze. Płozy wykonane są ze stalowego płaskownika i posiadają kółka (lub zestawy kółek) dostosowane do ciężaru rury przewodowej. Kółka mogą być wykonane ze stali lub PE HD. Minimalna wysokość płozy prowadzącej wynosi 30 mm. Płozy te nie są dielektrykiem. Wymiary i ceny na zapytanie.



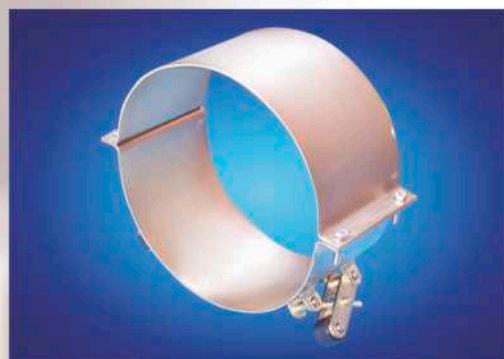
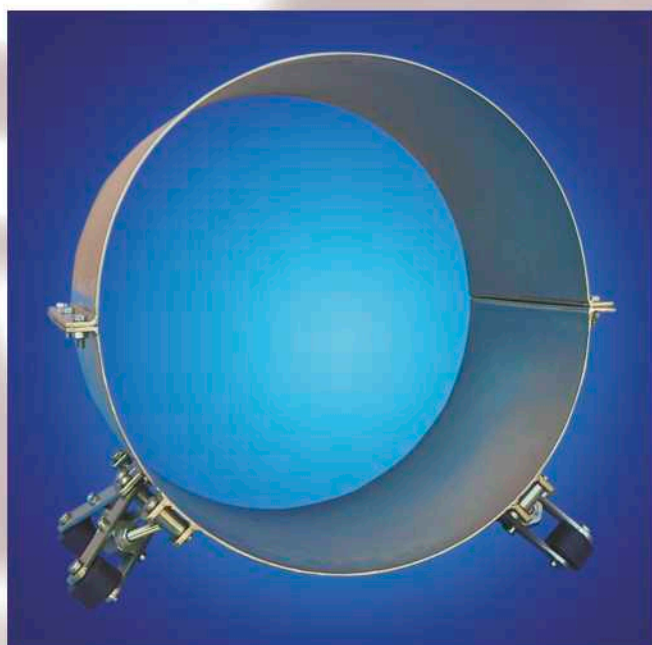
PŁOZY O REGULOWANEJ WYSOKOŚCI

Płozy stosowane są w przepustach, w których dla rury medialnej konieczne jest uzyskanie określonej różnicy wysokości pomiędzy początkiem a końcem przepustu np. przy kanalizacji grawitacyjnej, gdy podczas wykonywania przecisku nie udało się zachować zakładanej niwelacji rury osłonowej.

Pozwalają - dzięki regulacji śrubowej - na dokładne dopasowanie wysokości każdej płozy. Wykonane są ze stalowego płaskownika o grubości dostosowanej do ciężaru rurociągu wraz z medium.

Zakres regulacji wysokości: od 50 do 150 mm.

Wymiary i ceny na zapytanie.



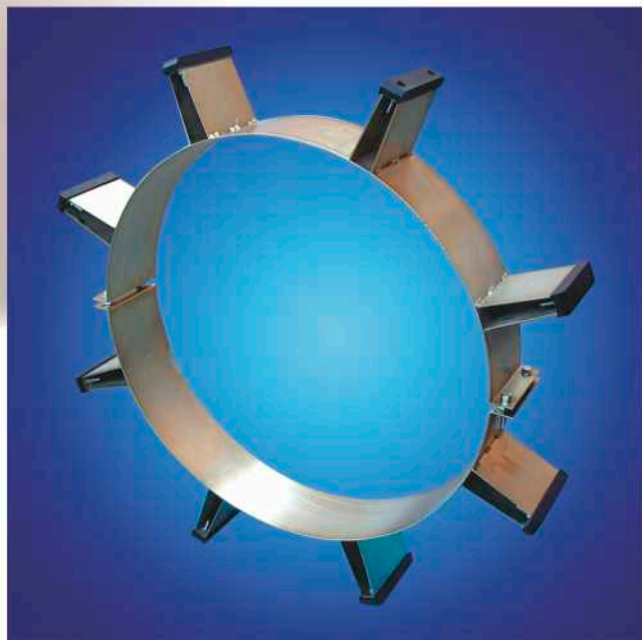
PŁOZY
PROWADZĄCE



PŁOZY
O
REG.
WYS.

PŁOZY STALOWE TYPU „STE”

Płozy STE przeznaczone są do stosowania na dużych i ciężkich rurociągach. Wykonane są ze stalowego płaskownika o grubości dostosowanej do wielkości i ciężaru rury przewodowej. Ważną cechą charakterystyczną jest to, że dystanse mogą zostać wykonane na dowolną wysokość (min. 20mm) tak, że oś rurociągu medialnego może idealnie pokrywać się z osią rury osłonowej (w tym wypadku dystanse górne muszą być niższe niż dolne). Elementem ślizgowym jest nakładka z twardego polietylenu przytwierdzona do stalowego występu. Rozwiązanie to charakteryzuje się dużą odpornością na siły ścinające występujące podczas przepychania rur przewodowych.



Często też - dla wzmocnienia układu - stosuje się je pomiędzy płozami wykonanymi z polietylenu np. co 3 lub 4 obwód.

Ponadto przy zastosowaniu na rurociągach żeliwnych płozy można ze sobą połączyć odpowiednimi poprzeczkami w celu dodatkowego zabezpieczenia kielichów przed wysuwaniem się.

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

Wymiary i ceny na zapytanie.

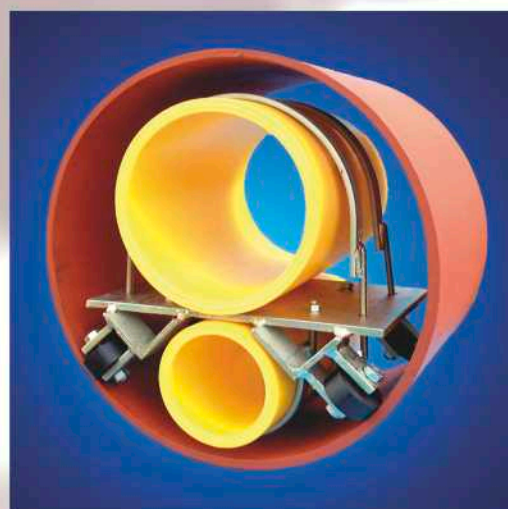
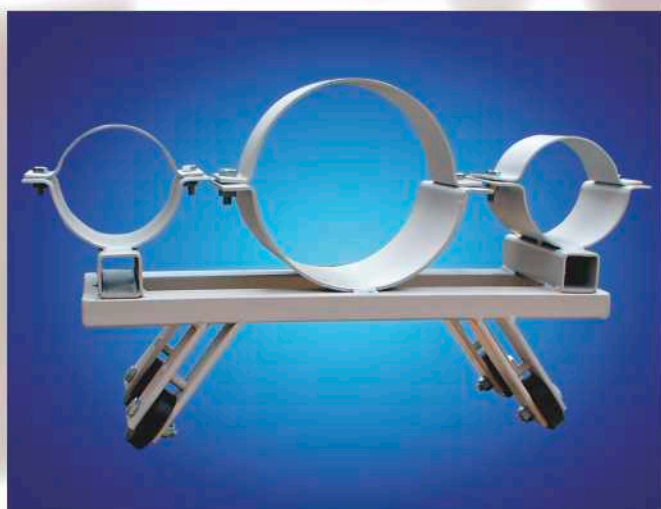
PŁOZY DO PRZEPUSTÓW WIELORUROWYCH

Płozy 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.

Konstrukcję stanowi płyta nośna, kółka oraz obejmy stalowe na rury.

Wymiary i ceny na zapytanie.



PŁOZY
STALOWE
„STE”

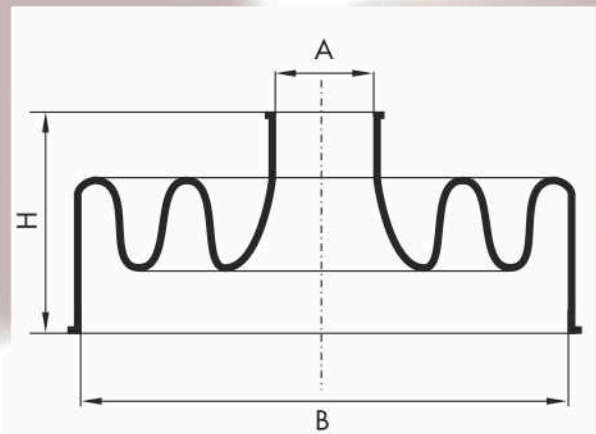
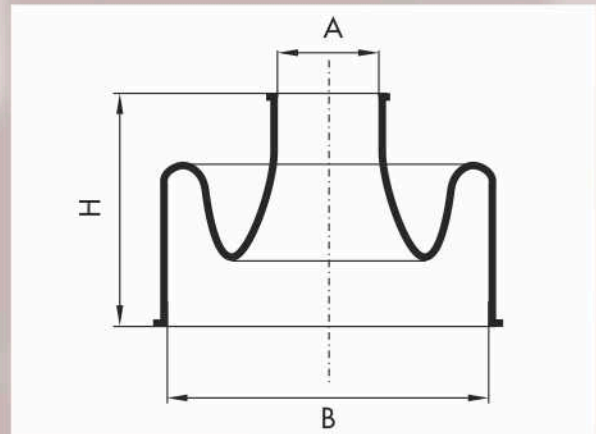


PŁOZY DO
PRZEPUSTÓW
WIELO-
RUROWYCH

INTEGRA
GLIWICE

MANSZETY TYPU „N”

Manszety stosowane są w sieciach ciepłowniczych, gazowych, wodnych i kanalizacyjnych do zabezpieczenia przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową. Cechują się prostym montażem, dużą trwałością oraz możliwością kompensacji wydłużeń termicznych rurociągów bez rozszczelnienia połączenia.



Dane techniczne:

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

MANSZETY
„N”

MANSZETY TYPU „N”

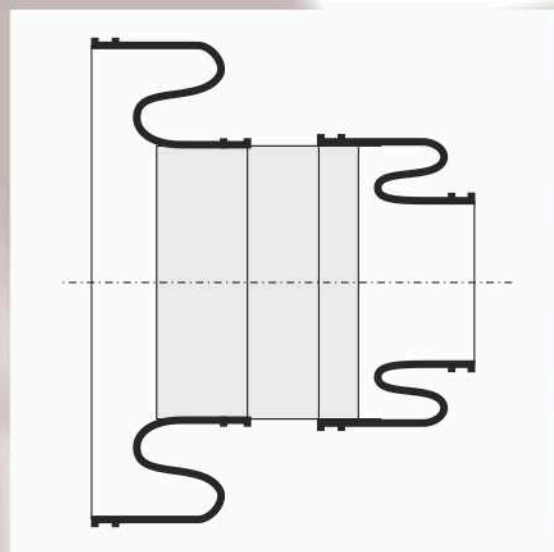


MANSZETY
„N”

Tabela wymiarowa manszet typu „N”.

Wymiary rur DN x DN	Rzeczywiste wymiary manszety			Wymiary rur DN x DN	Rzeczywiste wymiary manszety		
	A	B	H [mm]		A	B	H [mm]
20 x 50	26	64	75	100 x 300	112	330	75
25 x 50	33	64	75	125 x 200	131	225	75
25 x 80	33	92	75	125 x 240	131	252	75
25 x 100	33	112	75	125 x 250	131	275	75
25 x 150	33	165	75	150 x 200	162	225	75
32 x 80	41	92	75	150 x 240	162	252	75
32 x 100	41	112	75	150 x 250	162	275	75
32 x 150	41	165	75	150 x 300	162	330	75
40 x 100	50	112	75	180 x 250	190	275	75
40 x 125	50	135	75	180 x 300	190	330	75
40 x 150	50	165	75	200 x 250	225	275	75
50 x 100	64	112	75	200 x 300	225	330	75
50 x 125	64	135	75	200 x 350	225	362	75
50 x 150	64	165	75	200 x 400	225	415	75
65 x 125	78	135	75	240 x 300	252	330	75
65 x 150	78	165	75	240 x 350	252	362	75
65 x 200	78	225	75	240 x 400	252	415	75
80 x 150	92	165	75	250 x 300	275	330	75
80 x 180	92	190	75	250 x 350	275	362	75
80 x 200	92	225	75	250 x 400	275	415	75
80 x 240	92	252	75	300 x 400	325	415	75
80 x 250	92	275	75	300 x 450	325	455	75
100 x 150	112	165	75	300 x 500	325	513	75
100 x 180	112	190	75	400 x 500	410	513	75
100 x 200	112	225	75	400 x 600	410	615	75
100 x 240	112	252	75	500 x 600	510	615	75
100 x 250	112	275	75				

Manszety wykonane są z elastomeru o znacznej wytrzymałości, w związku z tym można je rozciągnąć lub obkurczyć o około 7% od wymiaru rzeczywistego.



Zakres stosowania można znacznie rozszerzyć poprzez połączenie dwóch manszet krótką tuleją stalową.

MANSZETY TYPU „N”



Na zamówienie dostarczamy manszety wykonane z silikonu (temperatura pracy od -55°C do $+230^{\circ}\text{C}$), oraz z elastomeru NBR (temperatura pracy od -20°C do $+90^{\circ}\text{C}$) odporne na związki ropopochodne.

MANSZETY UNIWERSALNE TYPU „U”

Manszety typu „U” 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 wykonane są w formie elastomerowego rękawa zaciskanego na rurociągach za pomocą dwóch opasek zaciskowych. Parametry techniczne takie jak manszety typu „N”.



Tabela wymiarowa manszet typu „U”

Średnica zewnętrzna rury przewodowej (min) [mm]	Średnica zewnętrzna rury osłonowej (max) [mm]
200	360
300	540
400	720
500	900
600	1080

Średnica zewnętrzna rury przewodowej (min) [mm]	Średnica zewnętrzna rury osłonowej (max) [mm]
700	1260
800	1440
900	1620
1000	1800
1100	1980



Uszczelki typu „G-S-G” i „G-S-W”

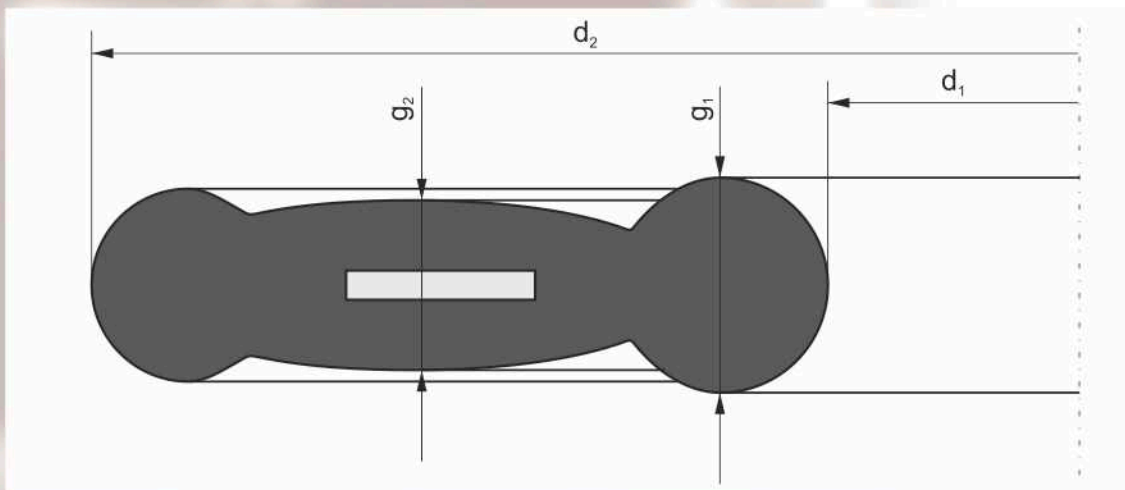
Uszczelki gumowo-stalowe typu „G-S”- przeznaczone są do połączeń kołnierzowych wykonanych wg norm PN-EN 1514-1 w sieciach i instalacjach gazowych, wodnych, kanalizacyjnych i chemicznych.



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.





USZCZELKI

USZCZELKI ELASTOMEROWE Z WKŁADKĄ STALOWĄ

DN	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	g ₁ [mm]	g ₂ [mm]	Ciśnienie [MPa]
20	28	60	4	3	1,0 - 4,0
25	35	70	4	3	1,0 - 4,0
32	43	82	4	3	1,0 - 4,0
40	49	92	4	3	1,0 - 4,0
50	61	107	5	4	1,0 - 4,0
65	77	127	5	4	1,0 - 4,0
80	90	142	5	4	1,0 - 4,0
100	115	162	6	5	1,0 - 1,6
125	141	192	6	5	1,0 - 1,6
150	169	218	7	6	1,0 - 1,6
200	220	273	7	6	1,0 - 1,6
250	274	328	7	6	1,0
250	274	330	7	6	1,6
300	325	378	7	6	1,0
300	325	385	7	6	1,6
300	325	402	7	6	2,5

DN	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	g ₁ [mm]	g ₂ [mm]	Ciśnienie [MPa]
350	368	438	9	7	1,0
350	368	458	9	7	2,5
400	420	490	9	7	1,0
400	420	497	9	7	1,6
400	420	515	9	7	2,5
400	420	547	9	7	4,0
450	470	540	9	7	1,0
500	520	595	9	7	1,0
500	520	618	9	7	1,6
500	520	625	9	7	2,5
600	620	695	9	7	1,0
600	620	730	10	7	2,5
700	720	810	10	7	1,0
800	820	915	10	7	1,0
1000	1020	1120	11	8	1,0
1200	1220	1340	11	8	1,0 - 1,6

Inne wymiary na zapytanie

Tabela momentów dokręcania śrub w połączeniach kołnierзовych z zastosowaniem uszczelki gumowo-stalowej „G-S-G” i „G-S-W” w zależności od klasy śruby.

Śruba	5,6	8,8	10,9
M 8	10 Nm	18 Nm	25 Nm
M 10	20 Nm	35 Nm	50 Nm
M 12	30 Nm	60 Nm	80 Nm
M 14	50 Nm	90 Nm	140 Nm
M 16	75 Nm	140 Nm	200 Nm
M 18	100 Nm	200 Nm	300 Nm
M 20	140 Nm	290 Nm	400 Nm
M 22	200 Nm	380 Nm	550 Nm
M 24	250 Nm	500 Nm	700 Nm
M 27	370 Nm	700 Nm	900 Nm
M 30	500 Nm	950 Nm	1400 Nm
M 33	650 Nm	1300 Nm	1900 Nm

Oznaczenia stosowanych elastomerów, zastosowanie, temperatura pracy i twardość.

Oznaczenie uszczelki	Elastomer	Zastosowanie	Temperatura pracy °C			Twardość °Shore'a (A)
			praca ciągła	1 godzina	1 minuta	
G-S-G	NBR kaczuk nitrylowy	Gaz, benzyna, oleje, smary, sprężone powietrze.	-20 ÷ +90	-30 ÷ +110	-40 ÷ +130	70±5°
G-S-W	EPDM kaczuk etylenowo-propylenowy	Woda pitna, ścieki komunalne, rozcieńczone kwasy i zasady, alkohole, sprężone powietrze	-30 ÷ +100	-35 ÷ +130	-40 ÷ +160	70±5°

Uszczelki posiadają certyfikaty jakości na użyte materiały oraz atesty dopuszczające stosowanie w instalacjach wody pitnej (atest PZH).



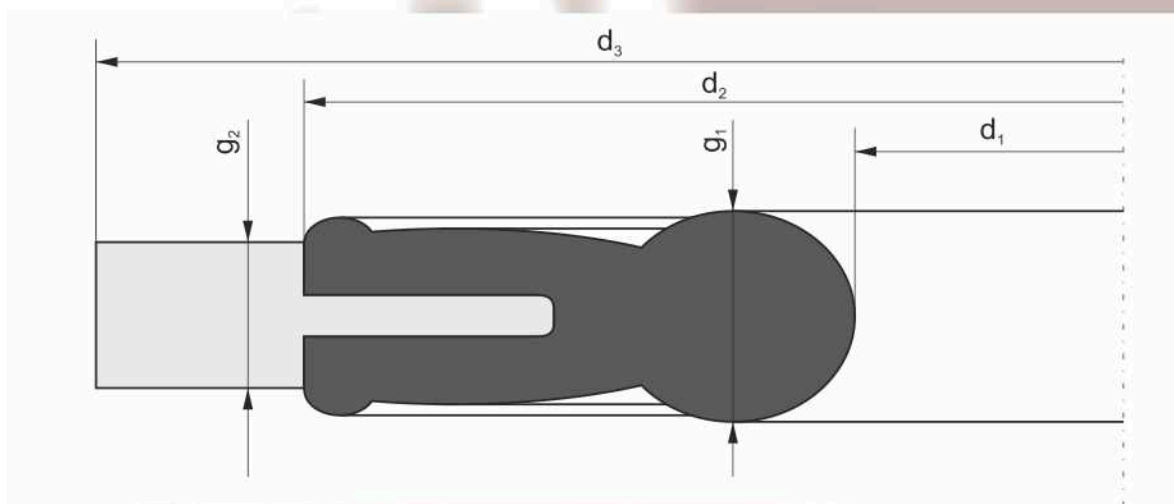
Uszczelki typu „O-G-S”

Uszczelki gumowo-stalowe z zewnętrznym pierścieniem stalowym typu „O-G-S” przeznaczone są do połączeń kołnierzowych rurociągów średniego i wysokiego ciśnienia.

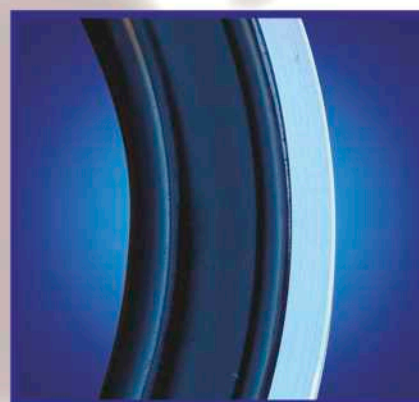


Podstawowe cechy uszczelki „O-G-S”:

Zewnętrzny pierścień stalowy „zamyka” pomiędzy kołnierzami część gumową, uniemożliwiając „wydmuchanie” uszczelki nawet przy bardzo dużych ciśnieniach. Ponadto uniemożliwia wywarcie zbyt dużego nacisku na elastomer podczas dokręcania połączenia kołnierzowego. Pierścień stalowy ma wymiary, które zapewniają centrowanie uszczelki pomiędzy kołnierzami.



DN	d1 [mm]	d2 [mm]	d3[mm]		g1 [mm]	g2 [mm]
			PN4,0	PN6,4		
25	35	64	70	82	6	4
32	43	75	82	88	6	4
40	49	84	92	103	6	4
50	61	99	107	113	7	5
65	77	119	127	138	7	5
80	90	132	142	148	7	5
100	115	152	168	174	8	5
125	141	182	195	210	8	5
150	169	209	225	247	10	7
200	220	262	292	309	10	7
250	274	318	353	364	10	7
300	325	366	418	424	10	7

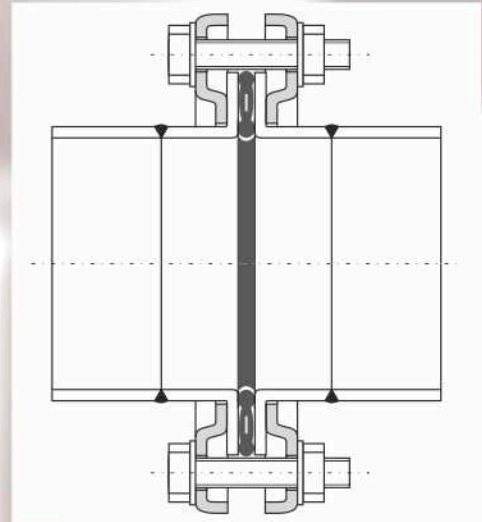


Zastosowane materiały:
Elastomery EPDM lub NBR.
Pierścień stalowy ocynkowany lub kwasoodporny.

Uszczelki o innych wymiarach na zapytanie.



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 (1.4571; 1.4541 na zamówienie).

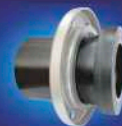


DN	Średnica zewnętrzna rury	Średnica zewnętrzna kołnierza	Średnica wewnętrzna kołnierza	Średnica podziałowa owiercenia	Grubość kołnierza	Ilość otworów	Średnica otworów
32	40; 41; 42,3; 43	140	47	100	3	4	18
40	44,5; 48,3	150	53	110	4	4	18
50	50; 52; 54	165	59	125	4	4	18
50	57	165	62	125	4	4	18
50	60,3	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

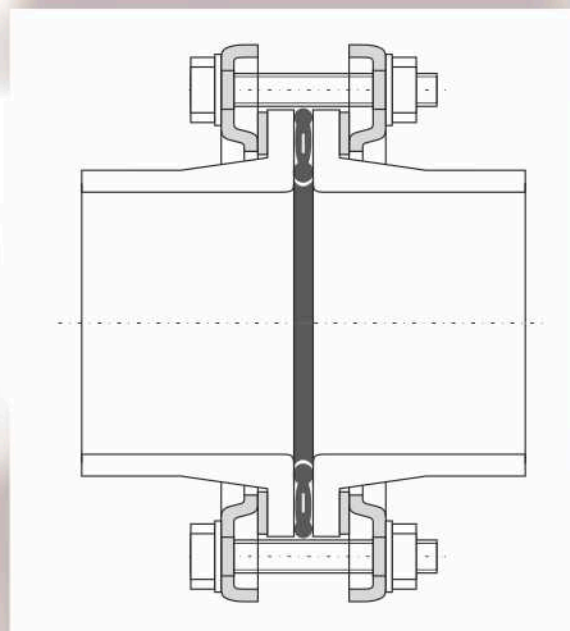
Inne wymiary na zapytanie. Ceny na zapytanie.

KOŁNIERZE PRZETŁACZANE DO TULEI PE

**ZASTRZEŻONY UNIJNY WZÓR PRZEMYSŁOWY
EU REGISTERED INDUSTRIAL PATTERN**



KOŁNIERZE
PRZETŁACZANE
DO TULEI PE



DN	Średnica zew. rury	Średnica zewnętrzna kołnierza	Średnice pierścienia dociskowego	Średnica podziałowa owiercenia	Grubość kołnierza	Ilość otworów	Średnica otworów
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	125	250	141/164	210	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



ŁĄCZNIKI ADAPTACYJNE „GZ”

ŁĄCZNIKI ADAPTACYJNE TYPU „GZ”

Przeznaczone są do łączenia tzw. „bosych końców” rur kanalizacyjnych. Łącznik składa się z równoprzelotowej tulei, wykonanej z elastomeru EPDM (na zamówienie również z NBR lub silikonu), oraz z trzech 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 i większe.

Ciśnienie robocze do 0,025 MPa.

Temperatura pracy w zależności od zastosowanego elastomeru:

EPDM od -30°C do +100°C, NBR od -20°C do +90°C

Symbol	Zakres średnic [mm]	Długość złącza [mm]
GZ 110	100 - 110	100
GZ 120	111 - 125	120
GZ 140	126 - 145	120
GZ 160	146 - 165	150
GZ 180	166 - 185	150
GZ 200	186 - 200	150
GZ 220	201 - 220	180
GZ 240	221 - 235	180
GZ 250	236 - 245	180
GZ 260	246 - 265	180
GZ 280	266 - 290	200
GZ 310	291 - 315	200

Symbol	Zakres średnic [mm]	Długość złącza [mm]
GZ 330	316 - 340	200
GZ 360	341 - 365	200
GZ 380	366 - 395	200
GZ 450*	396 - 480	250
GZ 500*	481 - 720	250
GZ 750*	721 - 960	250
GZ 1000*	961 - 1200	250
GZ 1250*	1201 - 1440	250
GZ 1500*	1441 - 1680	250
GZ 1750*	1681 - 1920	250
GZ 2000*	1921 - 2160	250
GZ 2250*	2161 - 2400	250

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



ŁĄCZNIKI ADAPTACYJNE TYPU „GZ”

ŁĄCZNIKI REDUKCYJNE.

Jest to wersja łączników adaptacyjnych, która umożliwia połączenie „bosych końców” rur o różnych średnicach, pod warunkiem, że różnica średnic jest większa niż 10 mm.

ŁĄCZNIKI
ADAPTACYJNE
„GZ”



Wersja osiowa.



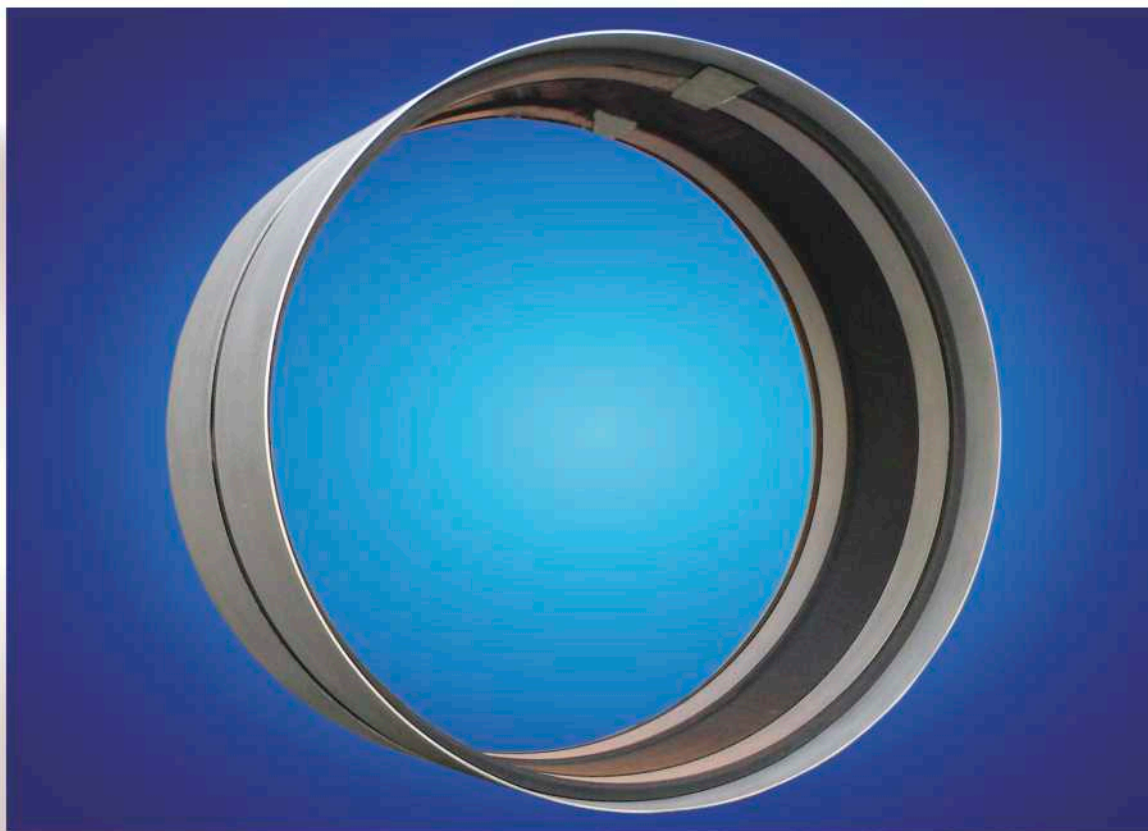
Wersja mimośrodowa.



Wersja specjalna.

SYSTEM DOSZCZELNIANIA TYPU „DWRS”

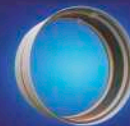
System „DWRS” służy do doszczelniania połączeń kielichowych od wewnątrz rurociągu. Stosowany jest dla rur żeliwnych, betonowych, PCV, kamionkowych i innych. Uszczelnienie nadaje się dla średnic umożliwiających wejście pracownika w celu przeprowadzenia montażu, przygotowywane jest dokładnie na średnicę wewnętrzną rury. Składa się z tulei wykonanej z elastomeru EPDM, pierścieni rozprężnych oraz ew. z pierścienia zewnętrznego. Elementy metalowe wykonane są ze stali kwasoodpornej.



Montaż polega na ułożeniu uszczelki elastomerowej w miejscu połączenia dwóch rur a następnie rozciągnięciu za pomocą specjalnego przyrządu pierścieni rozprężnych, które dociskają uszczelkę do powierzchni wewnętrznej rurociągu. Warunkiem uzyskania szczelności jest staranne oczyszczenie rurociągu ze wszelkiego rodzaju nieczystości.



Przy stosowaniu na wysokich ciśnieniach (do 1,6 MPa) konieczne jest stosowanie stalowego pierścienia od zewnętrznej strony uszczelnienia (pomiędzy rurą a elastomerową uszczelką).

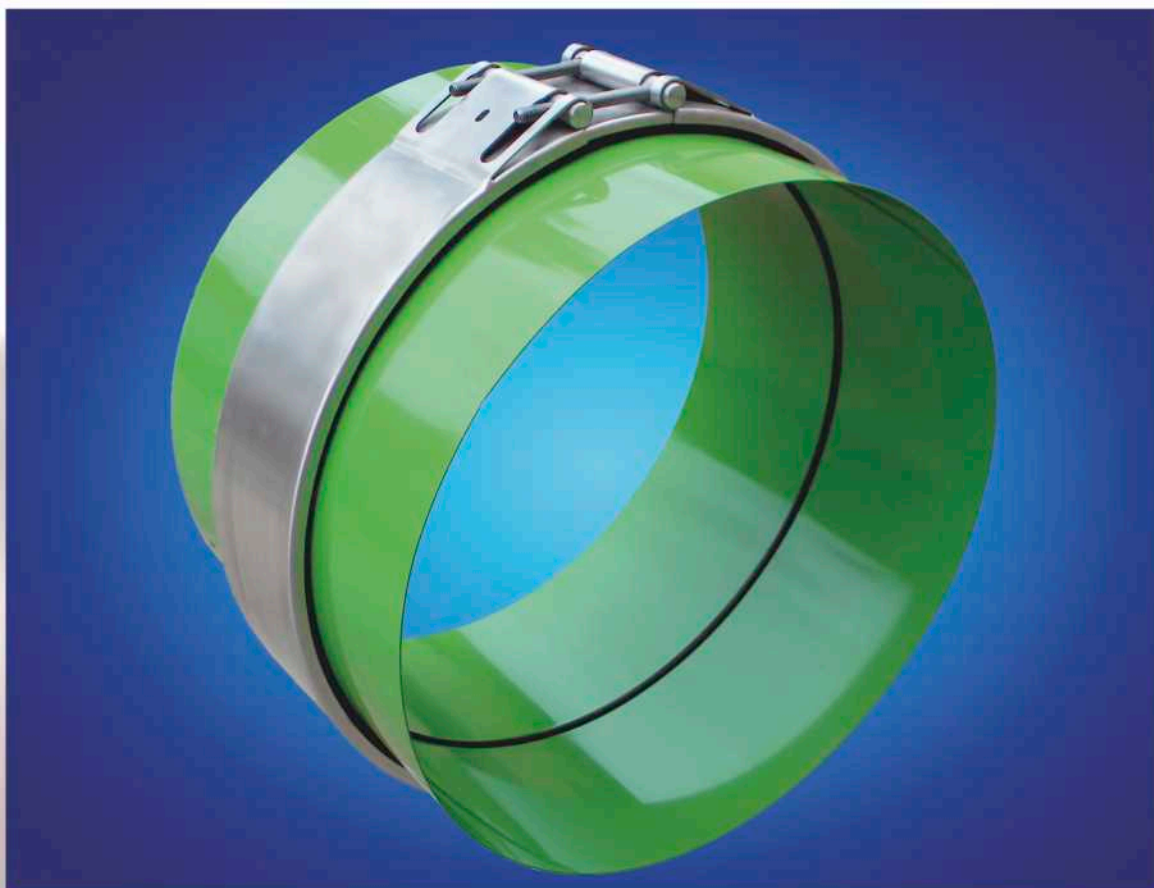


SYSTEM
„DWRS”



CIŚNIENIOWE ZŁĄCZE RUROWE TYPU „CZR”

CIŚNIENIOWE
ZŁĄCZE
RUROWE
„CZR”



Ciśnieniowe złącza rurowe znajdują zastosowanie we wszelkiego typu instalacjach rurowych, systemach wodociągowych w przemyśle i w elektrowniach. Do zalet należą: łatwy i szybki montaż, lekkość i bezpieczeństwo instalacji. Dzięki specjalnie wyprofilowanej uszczelce, ciśnienie panujące wewnątrz samoczynnie doszczelnia miejsce połączenia rur. Używane są do łączenia rur stalowych, żeliwnych, poliestrowych oraz wykonanych z tworzyw sztucznych (PE, PCV).

Zakres średnic: od 250 do 2900 mm.
Szerokość złącza 145 lub 300 mm.
Ciśnienie robocze 0,2 do 2,5 MPa.
Temp. pracy dla uszczelki z EPDM -30 do +100 °C.
Temp. pracy dla uszczelki z NBR -20 do +90 °C.

Zastosowane materiały:
elementy metalowe: stal kwasoodporna 1.4307 lub 1,4404,
uszczelnienie: elastomer EPDM (do wody, ścieków i produktów chemicznych) lub elastomer NBR (do olejów, paliw oraz innych węglowodorów).

DN	Ciśnienie robocze [MPa]	Ilość zamków	DN	Ciśnienie robocze [MPa]	Ilość zamków
250	2,5	1	1100	0,8	2
300	2,5	1	1200	0,8	2
350	2,5	1	1300	0,6	2
400	2,5	1	1400	0,6	2
450	2,0	1	1500	0,5	2
500	2,0	1	1600	0,5	2
550	1,6	1	1700	0,5	2
600	1,6	1	1800	0,4	2
700	1,2	1	1900	0,4	3
800	1,2	1	2000	0,4	3
900	1,0	2	2100	0,3	3
1000	1,0	2	2200 - 2900	0,2	3

KOŁNIERZE USZCZELNIAJĄCE



KOŁNIERZE
USZCZELNIAJĄCE

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



Zalety:

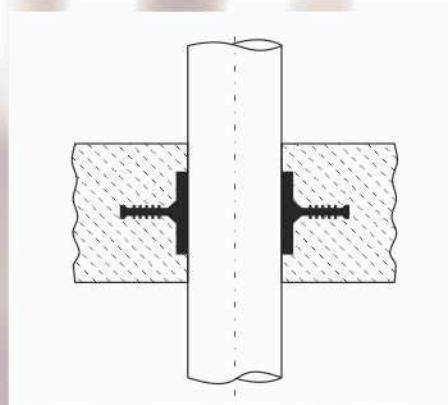
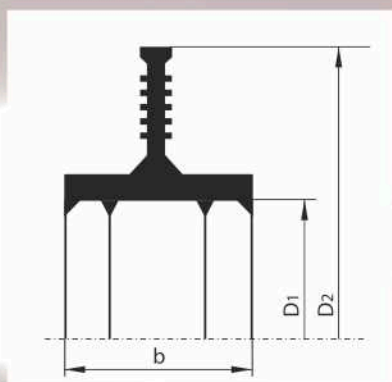
- zabezpieczają przed migracją gazu,
- uniemożliwiają przenikanie wody wzdłuż rurociągu,
- są łatwe w montażu i nadają się do wszelkiego typu rur,
- szczególnie dobrze nadają się do przejść przez płyty fundamentowe.

Dane techniczne:

Materiał: elastomer EPDM, opaski zaciskowe ze stali kwasoodpornej.

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	120	218	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	75
400	400	395	480	75
450	450	442	530	75
500	500	480	580	75
550	560	547	640	75
600	630	613	710	75
700	710	690	790	75
800	800	775	880	75
900	900	870	980	75
1000	1000	965	1080	75
1200	1200	1155	1280	75

USZCZELNIENIE TYPU „WGC”

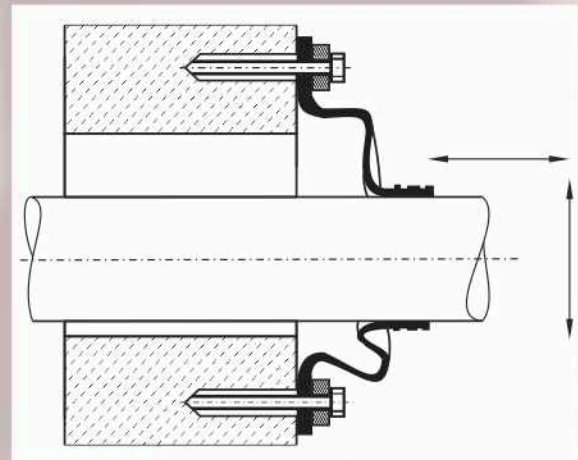
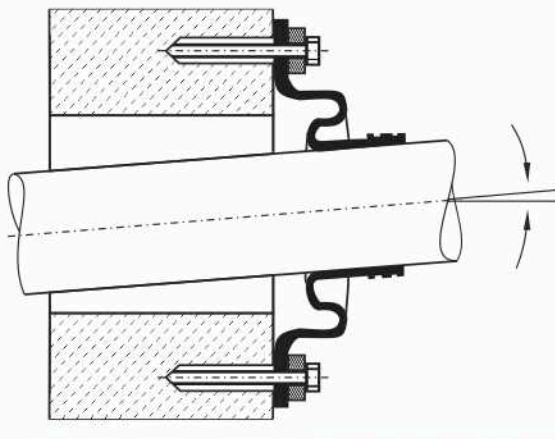
PRODUKT ZGŁOSZONY W URZĘDZIE PATENTOWYM

Uszczelnienie typu „WGC” przeznaczone jest do wykonania bezcisnieniowych, 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 :

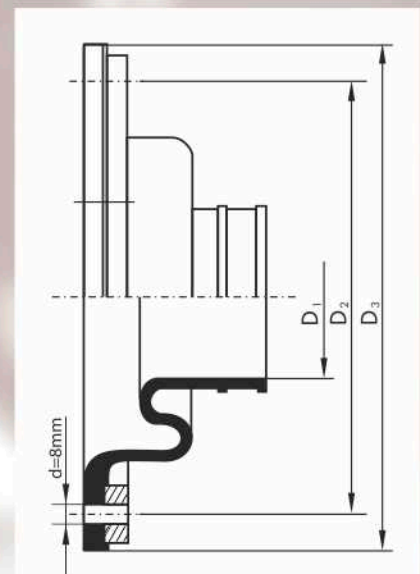
- umożliwienie ruchu rurociągu w przepuszczeniu w trzech płaszczyznach bez rozszczelnienia połączenia, na skutek np.: zmian temperatury (rurociągi ciepłownicze),
- możliwość stosowania w miejscach gdzie istnieje różnica osiadania w gruncie rurociągu i budynku,
- brak konieczności zastosowania tulei osłonowej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



Zastosowane materiały :

- elastomer EPDM
- pierścień dociskowy, kotwy mocujące, opaska zaciskowa : stal kwasoodporna.

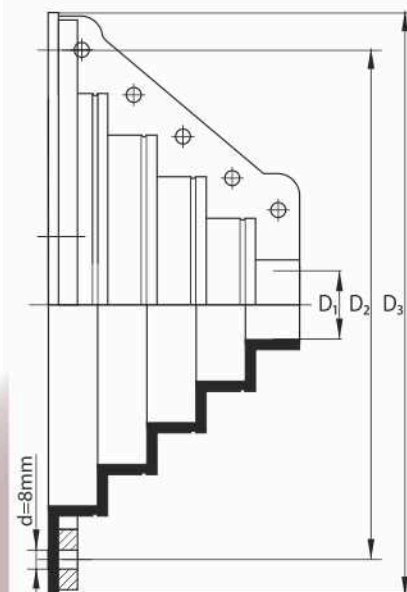
DN	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	Zakres stosowania [mm]	Średnica otworu max [mm]
25	30	126	150	32 - 35	70
32	38	135	159	40 - 44	75
40	46	142	167	48 - 52	85
50	57	150	180	60 - 65	95
65	72	167	193	75 - 78	110
80	84	184	209	88 - 94	120
100	104	220	251	108 - 116	150
125	121	237	270	125 - 140	170
150	155	275	307	158 - 172	200
200	196	328	360	200 - 225	250
250	248	410	440	250 - 280	320



USZCZELNIENIE TYPU „PRS”



USZCZELNIENIE
„PRS”



Uszczelnienie typu PRS podobnie jak uszczelnienie WGC, przeznaczone jest do wykonywania beciśnieniowych, szczelnych przepustów rurowych wodo i gąsoszczelnych.



Podstawą zaletą jest możliwość zakładania uszczelnienia na rury w dowolnym momencie dzięki specjalnie skonstruowanemu zamkowi, który szczelnie łączy oba końce elastomeru. Dopasowanie uszczelnienia do rurociągu następuje przez odcięcie odpowiedniego fragmentu elastomeru wzdłuż rowka znajdującego się na zewnętrznej średnicy. Następnie zaciskamy uszczelnienie na rurociągu za pomocą opaski ślimakowej o odpowiedniej długości.

Zastosowane materiały :

- elastomer EPDM
- pierścień dociskowy, śruby mocujące, opaska zaciskowa : stal kwasoodporna.

DN	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	Zakres stosowania [mm]	Średnica otworu max [mm]
25	31	213	228	28 - 34	145
32	39	238	249	37 - 43	165
40	47	213	228	45 - 51	145
50	59	238	249	56 - 63	165
65	74	213	228	70 - 78	145
80	88	238	249	85 - 94	165
100	109	213	228	107 - 115	145
125	125	238	249	121 - 131	165
140	138	213	228	134 - 145	145
150	162	238	249	158 - 170	165

USZCZELNIENIE TYPU „RTR”

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.



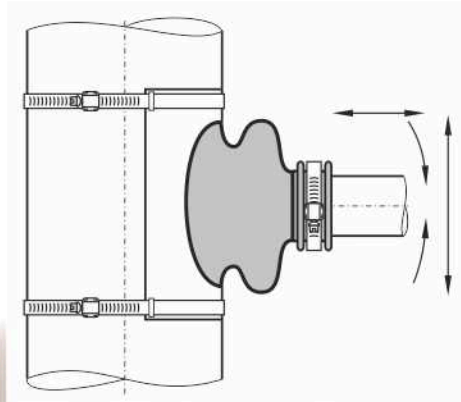
Wersja mocowania typu „A” (wejście do rury)



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

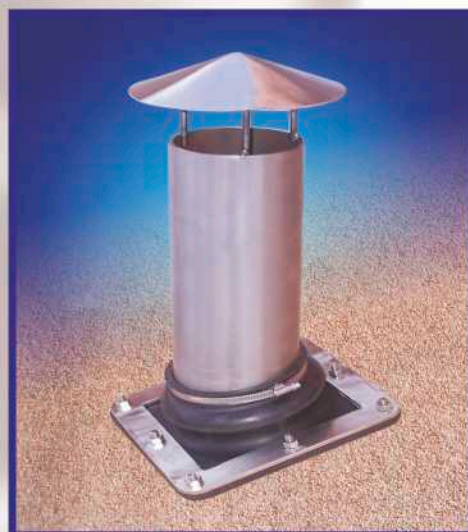
Zastosowane materiały:
 - elastomer typu EPDM,
 - części metalowe: stal kwasoodporna.



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



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



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

USZCZELNIENIE TYPU „ZW”

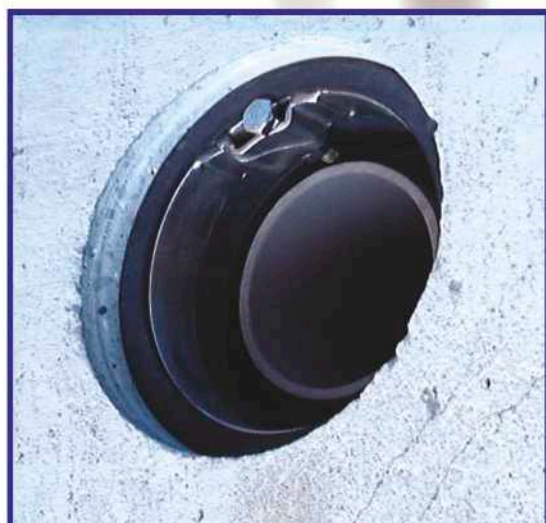


USZCZELNIENIE

„ZW”

Jest to bezciśnieniowe 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.

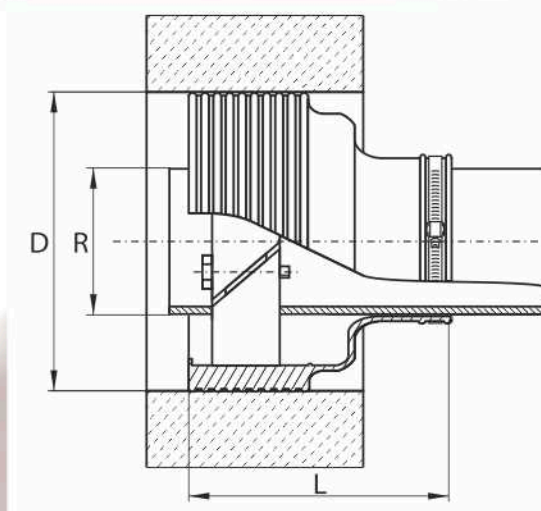
Uszczelnienie dopuszcza przemieszczenie kątowe rurociągu do 12° we wszystkich kierunkach oraz przemieszczenie liniowe do 50 mm.



Zastosowane materiały:
uszczelnienie: elastomer typu EPDM,
części metalowe: stal kwasoodporna.

Tabela doboru

DN	R	D	L
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

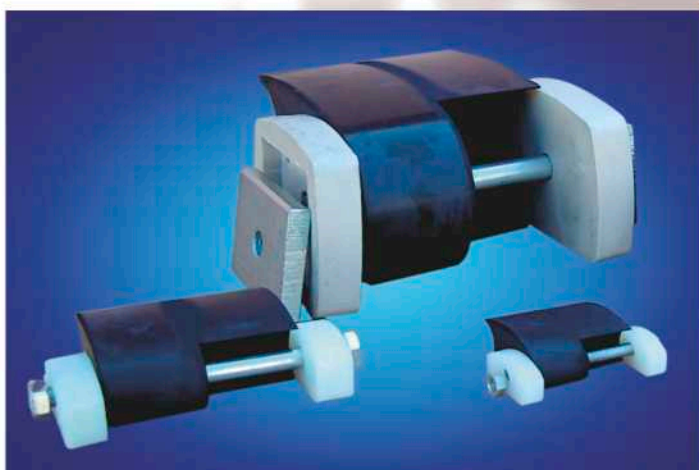


ŁAŃCUCH USZCZELNIAJĄCY

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.



Wersja tradycyjna (ŁU1 - ŁU11)



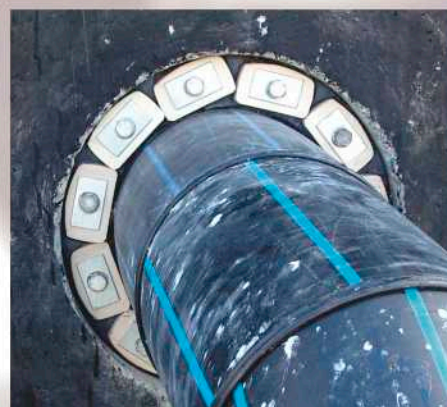
Wersja BIS (ŁU5 - ŁU11)

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 1400.



Rurociąg tłoczny fi 315.

ŁAŃCUCH USZCZELNIAJĄCY

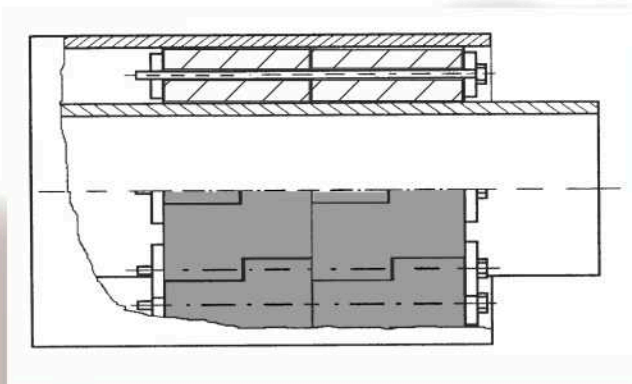
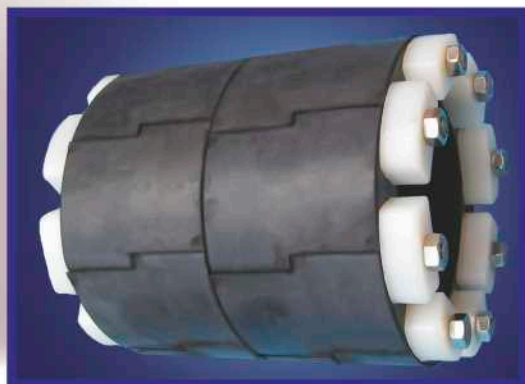


ŁAŃCUCH
USZCZELNIAJĄCY

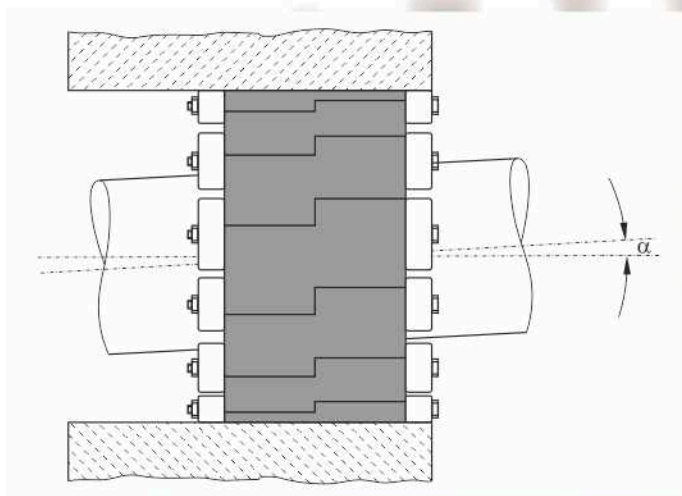
Za pomocą łańcuchów można uszczelniać rury od średnicy zewnętrznej 40 mm wzwyż, wykonane ze stali, żeliwa, tworzyw sztucznych i betonu.

Łańcuchy ŁU zapewniają szczelność do ciśnienia 0,25 MPa.

Natomiast dla ciśnienia 0,25 do 0,5 MPa zalecamy stosowanie podwójnego łańcucha oznaczonego 2ŁU.



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



Do zachowania 100% szczelności, maksymalne odchylenie kątowne osi rurociągu od osi otworu (α), nie może przekroczyć $1,25^\circ$.

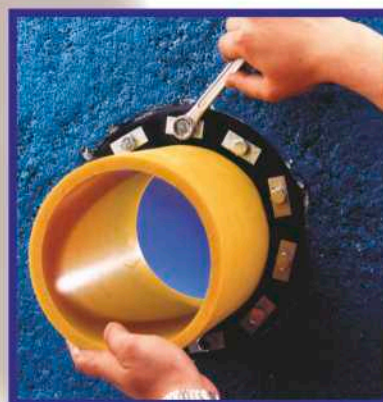
Sposób montażu:



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: $D = 400 \text{ mm}$
 Średnica zewnętrzna rury przewodowej z ewentualną izolacją: $d = 315 \text{ mm}$
 zatem wielkość do uszczelnienia: $W = 85 \text{ mm}$
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.

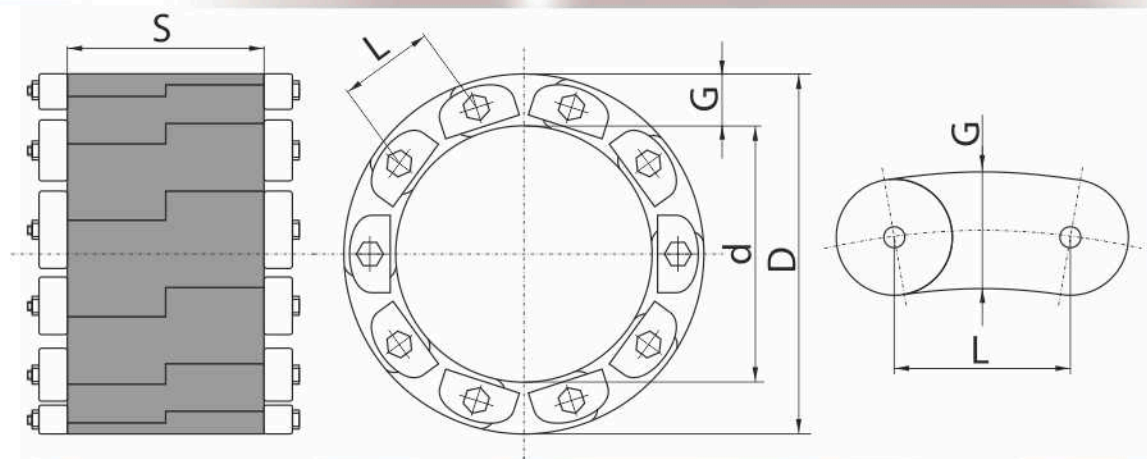


Tabela doboru łańcuchów uszczelniających.

1 Typ łańcucha	2 „W” Wielkość do uszczelnienia (różnica między średnicą otworu a średnicą rury)	3 „L” Długość ogniwa [mm]	4 „G” Grubość ogniwa [mm]	5 „S” Szerokość ogniwa [mm]	6 Wymiary śruby	
					wersja tradycyjna	wersja BIS
ŁU-1	26 - 33	30	13	44	M5 x 60	---
ŁU-2	32 - 41	35	16	44	M5 x 60	---
ŁU-3	40 - 51	40	20	63	M8 x 90	---
ŁU-4	50 - 63	48	25	72	M8 x 110	---
ŁU-5	62 - 77	56	31	88	M10 x 120	M10 x 140
ŁU-6	76 - 93	68	38	88	M10 x 120	M10 x 140
ŁU-7	92 - 113	82	46	90	M10 x 120	M10 x 150
ŁU-8	112 - 133	99	56	98	M12 x 130	M12 x 170
ŁU-9	132 - 157	104	66	98	M12 x 140	M12 x 170
ŁU-10	156 - 181	104	78	106	M12 x 150	M12 x 190
ŁU-11	180 - 206	114	90	110	M12 x 150	M12 x 190



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]	3	3	8	8	20	20	20	30	30	30	30

Optimalizacja doboru łańcuchów:

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

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

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

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

Powyżej średnicy DN 400 proponujemy wykonanie otworu wg wzoru:

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

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

Zalecenia montażowe:

1. Należy właściwie dobrać wielkość łańcucha oraz ilość ogniów (nie wolno stosować mniej niż 6 ogniów).
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:

- typ "Z" - wykonanie standardowe, elastomer - EPDM (od -30° do $+100^{\circ}\text{C}$)
płyta oporowa - poliamid, elementy metalowe - stal ocynkowana,
- typ "A2" / "A4" - wykonanie odporne na korozję, elastomer - EPDM, płyta oporowa - poliamid, elementy metalowe - stal kwasoodporna,
- typ "KTW" - do stosowania przy środkach spożywczych i wodzie pitnej, atestowany elastomer EPDM, płyta oporowa poliamid, elementy metalowe - stal kwasoodporna,
- typ "O" - wykonanie olejoodporne, elastomer - NBR (od -20° do $+90^{\circ}\text{C}$),
płyta oporowa - poliamid, elementy metalowe - stal ocynkowana,
- typ "O-A2" - elastomer - NBR, płyta oporowa - poliamid, elementy metalowe - stal kwasoodporna,
- typ "T" - wykonanie odporne na wysoką i niską temperaturę (trudnopalne),
elastomer - silikon (od -55° do $+230^{\circ}\text{C}$), płyta oporowa i śruba - stal ocynkowana.

SYSTEM USZCZELNIEŃ TYPU „GP-”

SYSTEM
USZCZELNIEŃ
„GP-”

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 spęczenie 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.



DANE TECHNICZNE:

- D - średnica zewnętrzna uszczelnienia
- d - średnica wewnętrzna uszczelnienia
- A - grubość elastomeru przed spęceniem
- B - całkowita grubość uszczelnienia
- C - szerokość pierścienia dociskowego

D	d	A [mm]	B [mm]
Wg projektu	Wg projektu	40	65

Wymiary D i d muszą spełniać warunek:

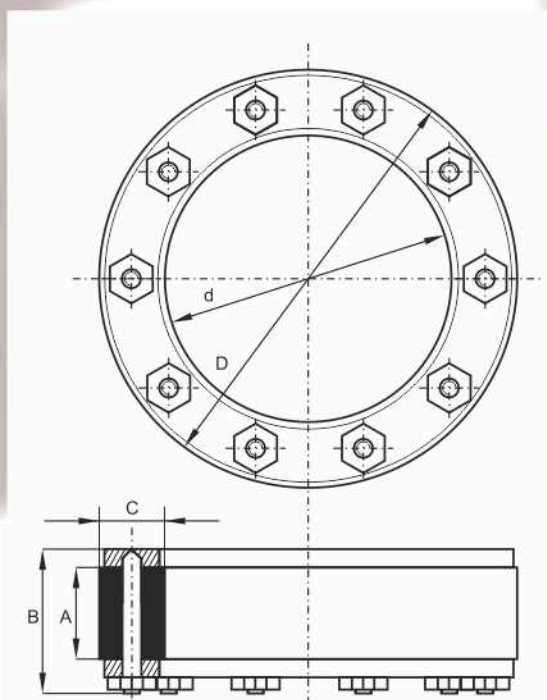
$$\frac{D - d}{2} \geq C$$

dla $d < 100 \text{ mm}$ $C \geq 15,0 \text{ mm}$

dla $d < 250 \text{ mm}$ $C \geq 20,0 \text{ mm}$

dla $d < 500 \text{ mm}$ $C \geq 25,0 \text{ mm}$

dla $d > 500 \text{ mm}$ $C \geq 30,0 \text{ mm}$





Zalety:

- uszczelnienia wykonywane są na zamówienie „pod wymiar”,
- zapewniają szczelność do 0,25 MPa,
- zabezpieczają przed migracją cieczy, gazów i dymu,
- tłumią hałas,
- umożliwiają uszczelnianie przepustów o dużej różnicy średnic: otworu i rury przewodowej,
- umożliwiają uszczelnianie przepustów nieosiowych i wieloprzewodowych.

Do zachowania 100% szczelności, maksymalne odchylenie kątowe osi rurociągu od osi otworu, nie może przekroczyć 2°.

Materiał:

- elastomery EPDM, NBR lub silikon,
 - pierścienie dociskowe i śruby - stal kwasoodporna (1.4307 lub 1.4404).
- Temperatura pracy: od -30° do +100°C (dla elastomeru EPDM).



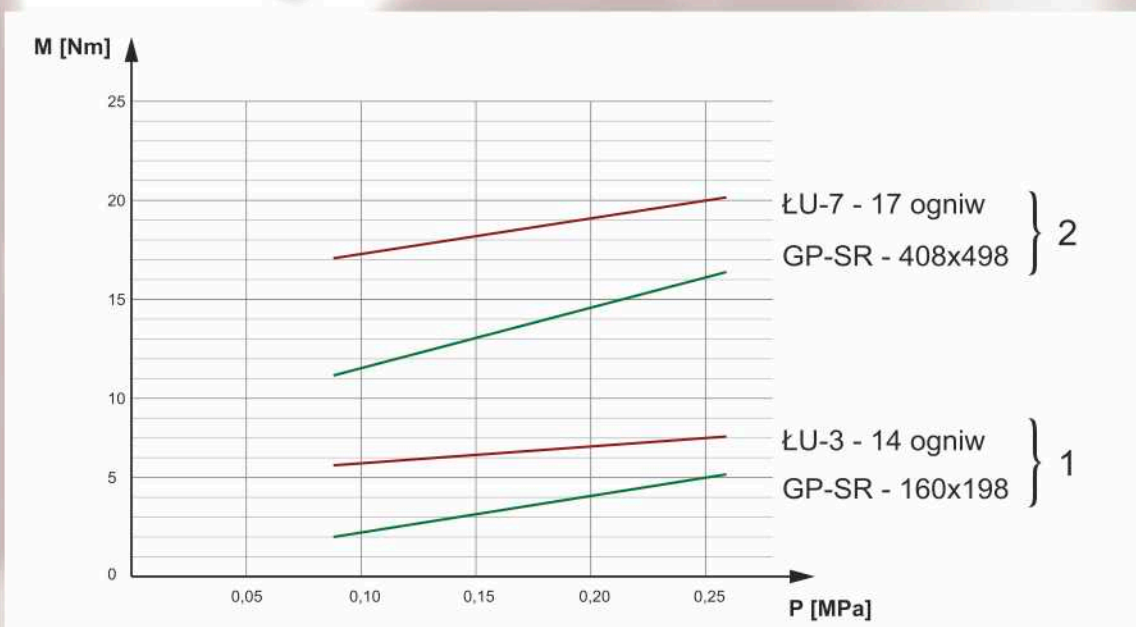
Rozmiar śruby	„S” [cm ²]
M 5	9
M 6	16
M 8	25
M 10	64

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

Porównanie momentów dokręcania śrub, do uzyskania szczelności dla uszczelnień typu GP-SR oraz dla łańcuchów uszczelniających.

Badania przeprowadzono dla:

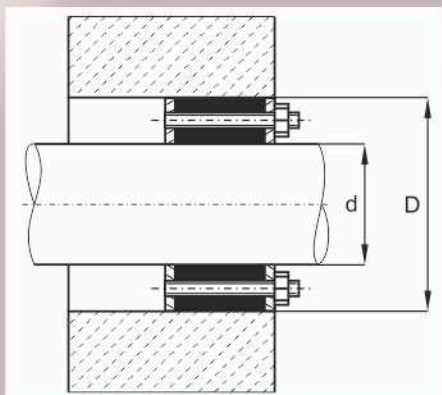
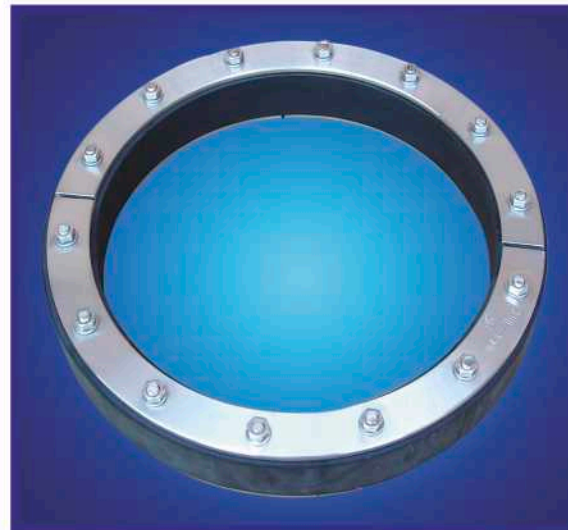
- 1) fi zew. rury 159 mm, fi otworu 200 mm, łańcuch uszczelniający ŁU-3 14 ogniwi oraz dla uszczelnienia GP-SR 160x198,
- 2) fi zew. rury 406 mm, fi otworu 500 mm, łańcuch uszczelniający ŁU-7 17 ogniwi oraz dla uszczelnienia GP-SR 408x498.



USZCZELNIENIE TYPU „GP-SR”



„GP-SR”



Jest to najczęściej stosowane rozwiązanie.

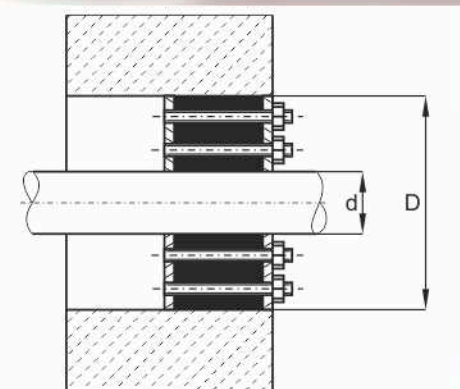
Zastosowanie:

Przeznaczone jest do uszczelniania przewodu rurowego lub kabla elektrycznego umieszczonego osiowo w otworze przegrody budowlanej. Uszczelnienie może być zakładane do osadzonej tulei osłonowej lub bezpośrednio do wywierconego wiertnicą otworu w przegrodzie. Pierścienie dociskowe jak i elastomer mogą być dzielone, co daje możliwość montażu na istniejącym rurociągu.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-SD”



„GP-SD”



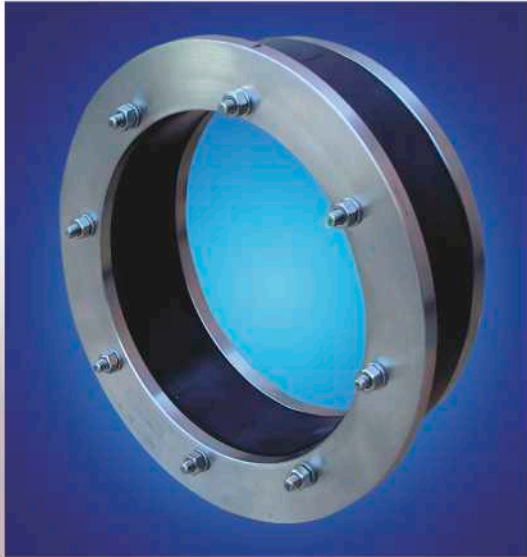
Stosuje się je w przypadku dużej różnicy średnic pomiędzy otworem a rurociągiem ($D-d \geq 120$).

Podwójne, a nawet potrójne śruby umożliwiają prawidłowe zaciśnięcie elastomeru i uszczelnienie przepustu. Pierścienie dociskowe jak i elastomer mogą być dzielone, co daje możliwość montażu na istniejącym rurociągu.

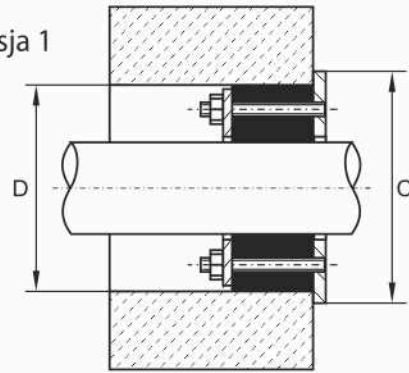
USZCZELNIENIE TYPU „GP-LR”



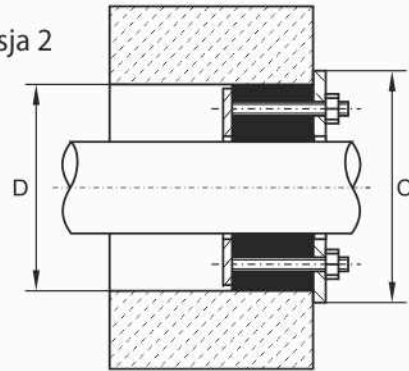
„GP-LR”



Wersja 1



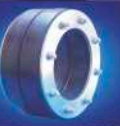
Wersja 2



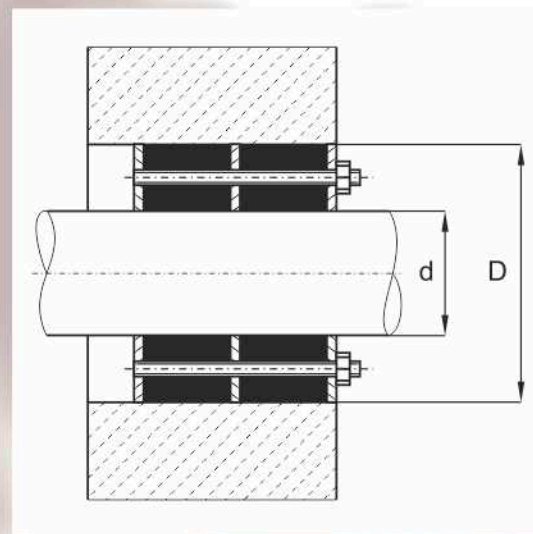
$$C = D + \text{min. } 60 \text{ mm}$$

Uszczelnienie tego typu, posiada powiększony jeden z pierścieni dociskowych. Znajduje najczęściej zastosowanie w zbiornikach, w których występują duże uderzenia hydrauliczne. Powiększony pierścień zakłada się zawsze od strony napływającego medium. Pierścień ten można stosować również w innych uszczelnieniach systemu „GP-”.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-DL”

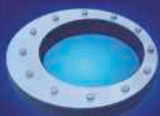


„GP-DL”

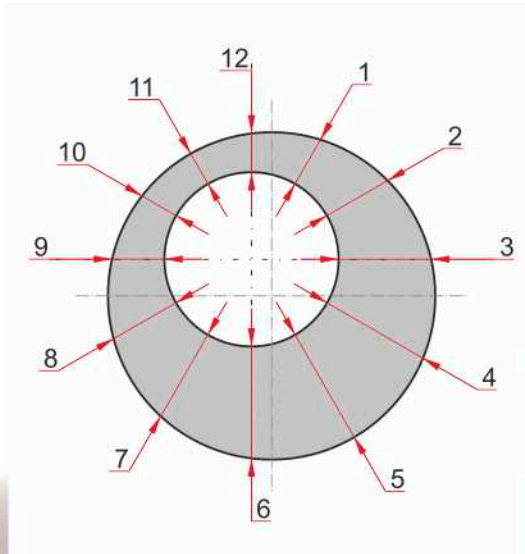
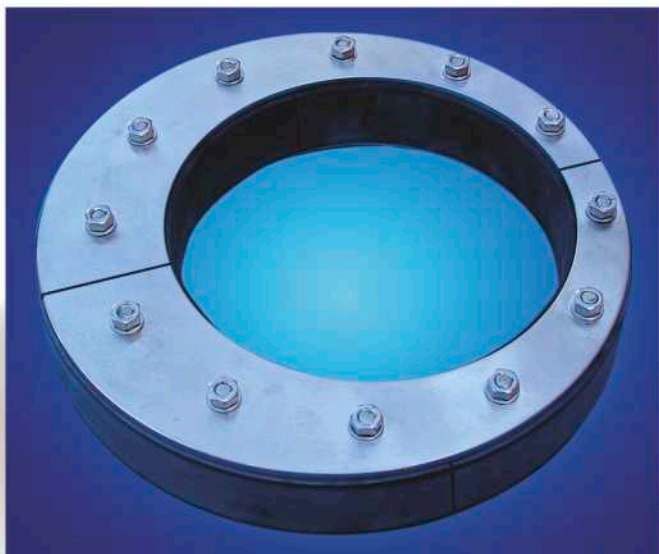


Uszczelnienie „GP-DL” jest to szeregowe połączenie dwóch uszczelnień typu „GP-SR”, stosuje się je do ciśnienia 0,5 MPa. Pierścienie dociskowe, jak i elastomer mogą być dzielone co daje możliwość montażu na istniejącym rurociągu.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-UM”



„GP-UM”



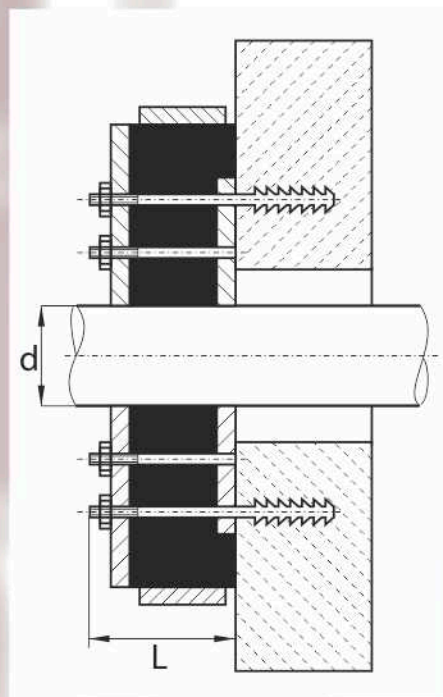
Uszczelnienie „GP-UM” znajduje zastosowanie w przypadku mimośrodowego przesunięcia osi rurociągu względem osi otworu. Do wykonania uszczelnienia potrzebne są precyzyjne pomiary przesunięcia w 12 punktach (wg rysunku). Standardowo jest w wersji dzielonej.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-B”

PRODUKT ZGŁOSZONY W URZĘDZIE PATENTOWYM



„GP-B”

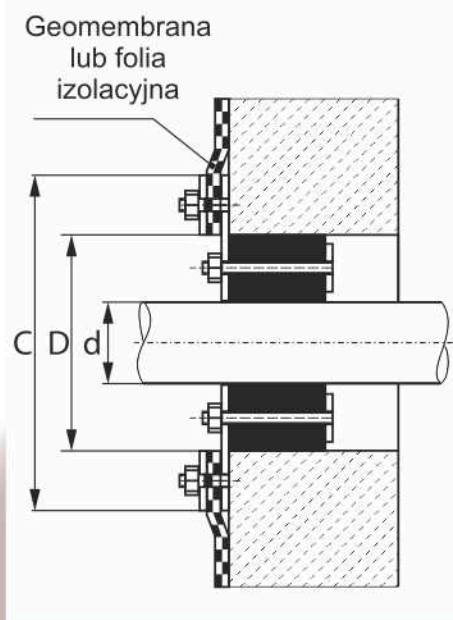


Uszczelnienie tego typu przystosowane jest do przykręcenia na zewnątrz przegrody budowlanej. Stosowane jest gdy nie ma możliwości umieszczenia uszczelnienia pomiędzy rurą a otworem (otwór zbyt mały, nieosiowy lub wykuty w ścianie). Zaletą są bardzo małe wymiary wzdłużne ($L = \text{ok. } 60 \text{ mm}$),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

USZCZELNIENIE TYPU „GP-F”



„GP-F”

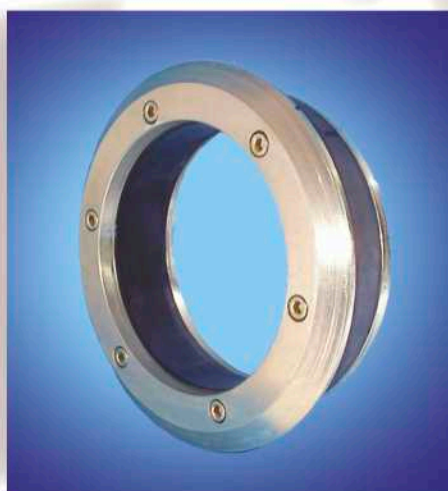
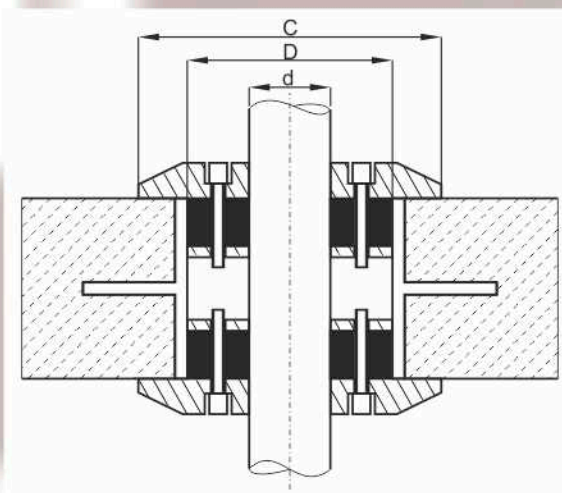


Zastosowanie: uszczelnienie przystosowane jest do współpracy z geomembraną lub folią izolacyjną służącą do wykładania, np. wysypisk, zbiorników, fundamentów, itp. Standardowo wymiar $C=D+100$ mm. Na zamówienie możliwe inne wymiary.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-SP”



„GP-SP”

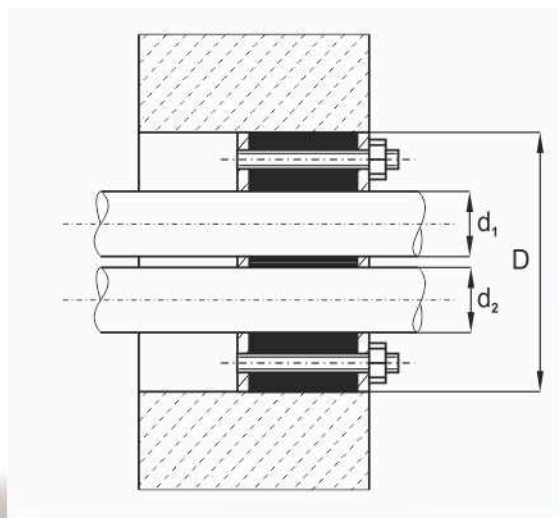


Zastosowanie: do uszczelnienia przejść rurociągów i kabli przez stropy. Doszczelnia się je do tulei osłonowej zabetonowanej w stropie lub bezpośrednio wewnątrz otworu. Zapobiegają przedostawaniu się wody, gazu lub dymu. Pierścienie dociskowe jak i elastomer mogą być dzielone, co daje możliwość montażu na istniejącym rurociągu.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-W”



„GP-W”



Zastosowanie: uszczelnienie typu „GP-W” przeznaczone jest do uszczelniania przepustów wielorurowych w przegrodzie budowlanej.

Wielkość, ilość i rozmieszczenie rur oraz średnica zewnętrzna uszczelnienia do uzgodnienia (należy jednak pamiętać, że suma przekroju poprzecznego wszystkich rur nie może przekraczać 30% całkowitej powierzchni uszczelnienia).

USZCZELNIENIE TYPU „GP-P”



„GP-P”



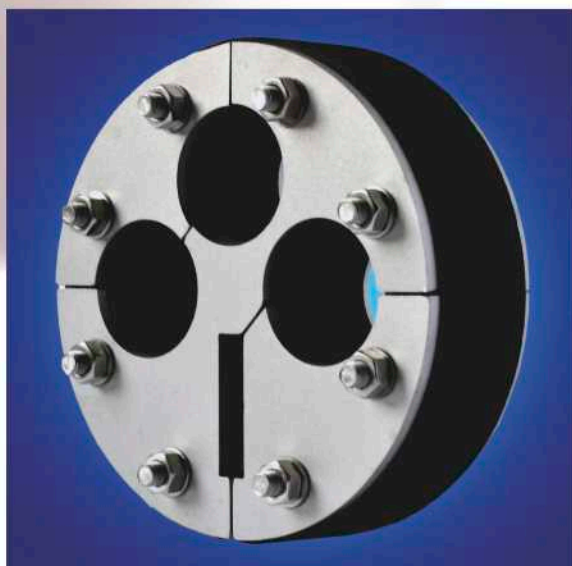
W uszczelnieniu GP-P elementy dociskowe i śruby wykonane są z tworzyw sztucznych. Przeznaczone jest np. do uszczelniania przewodów energetycznych. Maksymalne ciśnienie robocze 0,1 MPa. Temperatura pracy zależna od zastosowanych tworzyw.

Zastosowane materiały:
płyty dociskowe - tworzywo konstrukcyjne dostosowane do warunków środowiskowych,
śruby - nylon
uszczelnienie - elastomer EPDM, NBR lub silikon.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-WK”



„GP-WK”



Przeznaczone jest do uszczelniania kabli energetycznych i rurociągów w wywierconym otworze w przegrodzie budowlanej lub wewnątrz wmurowanej tulei osłonowej. Zarówno elastomer, jak i pierścienie dociskowe są rozcięte w taki sposób, aby istniała możliwość założenia uszczelnienia na istniejące kable. Wielkość, ilość i rozmieszczenie przewodów oraz średnica zewnętrzna uszczelnienia do uzgodnienia (należy jednak pamiętać, że suma przekroju poprzecznego wszystkich kabli nie może przekraczać 30% całkowitej powierzchni uszczelnienia).

Uszczelnienie dla trzech przewodów i uziemienia z bednarki.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-WP”



„GP-WP”



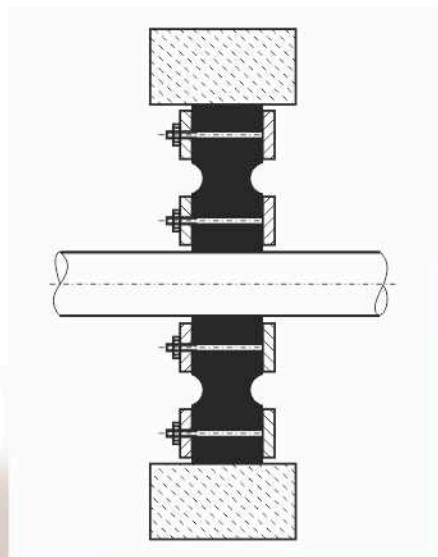
Przeznaczone jest do uszczelniania kabli elektroenergetycznych w otworze kwadratowym lub prostokątnym, wykonanym w przegrodzie budowlanej. Wszelkie wymiary do uzgodnienia. Ceny na zapytanie.

INTEGRA
GLIWICE

USZCZELNIENIE TYPU „GP-PT”



„GP-PT”



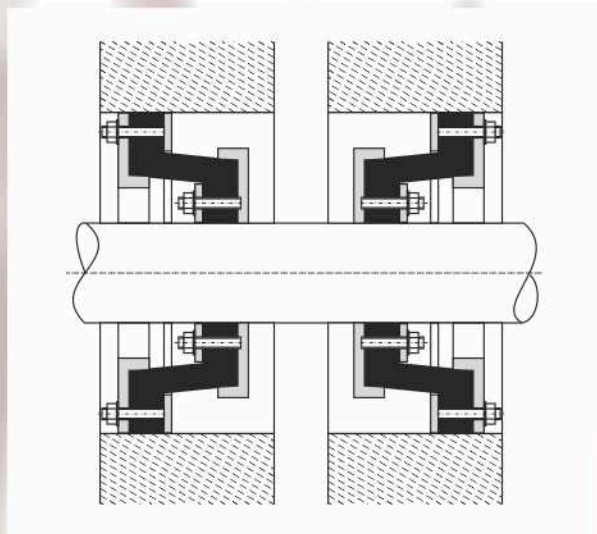
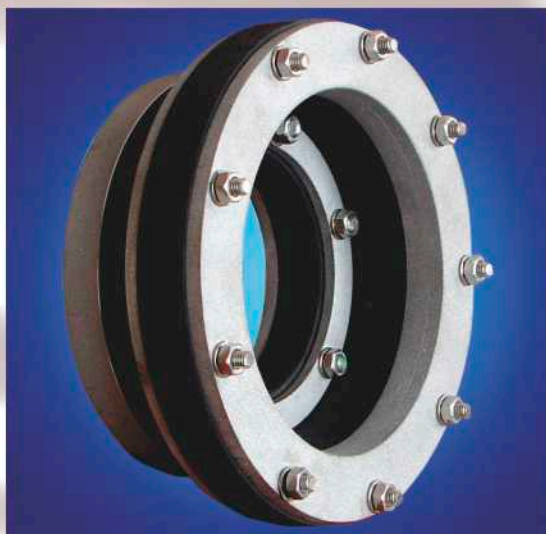
Konstrukcja uszczelnienia podatnego typu „GP-PT” umożliwia kompensację drgań rurociągu w przejściu szczelnym. Warunkiem zastosowania jest powiększony otwór w przegrodzie (min. 120-150 większy od średnicy zewnętrznej rurociągu). Uszczelnienie nie może być wykonane w wersji dzielonej.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-NS”



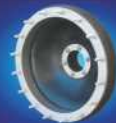
„GP-NS”

PRODUKT ZGŁOSZONY W URZĘDZIE PATENTOWYM

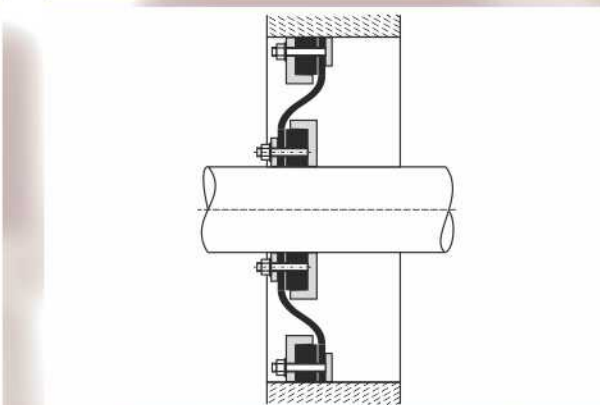
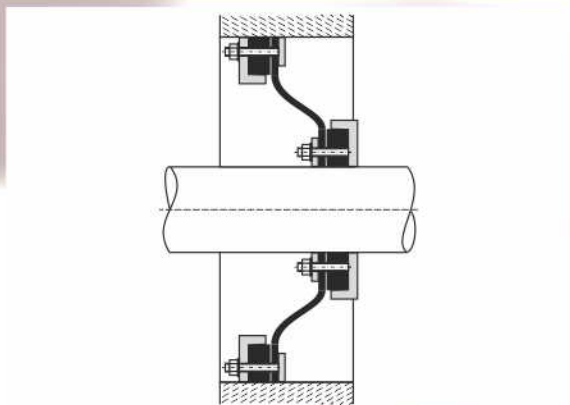


Uszczelnienie „GP-NS” przeznaczone jest do uszczelniania ciśnieniowych przejść szczelnych rurociągów przez ściany z wewnętrzną szczeliną dylatacyjną. Elastyczna konstrukcja uszczelnienia eliminuje naprężenia ścinające działające na rurę podczas wzajemnego przemieszczania się przegród, przy zachowaniu całkowitej szczelności do maksymalnego ciśnienia hydrostatycznego 0,15 MPa. Uszczelnienie może niwelować ruch pionowy o ok. 10 - 12 mm. Uszczelnienie wymaga powiększonego otworu w stosunku do średnicy rury przewodowej o minimum 100 mm. Uszczelnienie nie może być wykonane w wersji dzielonej.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-AM”



„GP-AM”

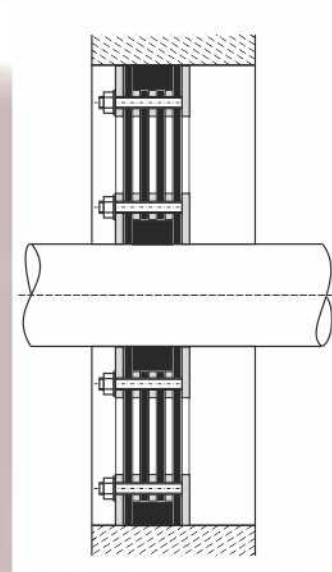


Uszczelnienie „GP-AM” składa się z dwóch uszczelnień typu „GP-SR” połączonych ze sobą arkuszem elastomerowym. Konstrukcja uszczelnienia umożliwia osiowy ruch rurociągu przy zachowaniu całkowitej szczelności do maksymalnego ciśnienia hydrostatycznego 0,1 MPa. Zakres ruchu zależy od różnicy średnic otworu oraz rurociągu i wynosi max. +/- 50 mm. Warunkiem zastosowania uszczelnienia jest wykonanie otworu o około 150-300 mm większego od średnicy rury. Uszczelnienie nie może być wykonane w wersji dzielonej.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-KM”



„GP-KM”



Uszczelnienie „GP-KM” składa się z dwóch uszczelnień typu „GP-SR” połączonych ze sobą 4 arkuszami elastomerowymi. Konstrukcja uszczelnienia umożliwia kompensację drgań i ruchu osiowego rurociągu do 20 mm, przy zachowaniu całkowitej szczelności do maksymalnego ciśnienia hydrostatycznego 0,2 MPa. Warunkiem zastosowania uszczelnienia jest wykonanie otworu o około 150-250 mm większego od średnicy rury. Uszczelnienie nie może być wykonane w wersji dzielonej.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-AJ”

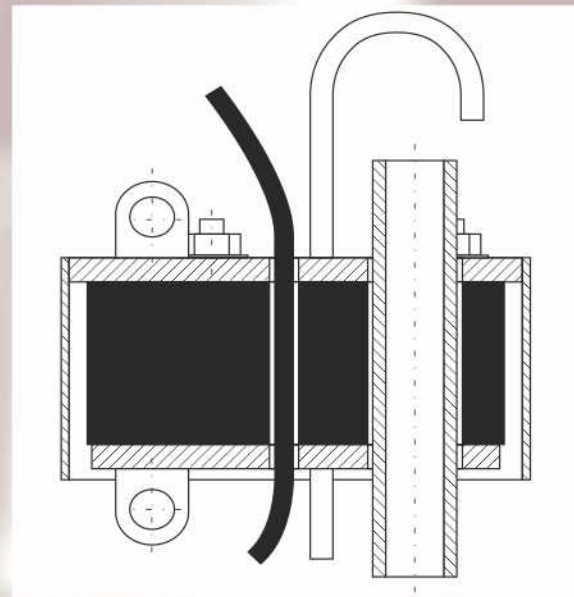


„GP-AJ”



Przeście szczelne typu „GP-AJ” to głowica uszczelniająca do wierconych studni głębinowych. Służy ona do zamknięcia wylotu rury studziennej. Głowica posiada otwory dla rury przewodowej, i kabla zasilający pompę oraz odpowietrznik. W dolnej części głowicy zamontowany jest uchwyt służący do podwieszenia pompy. W przypadku stosowania rur studziennych z tworzywa sztucznego wymagany jest dodatkowy pierścień stalowy zabezpieczający rurę z zewnątrz

Zastosowane materiały:
płyty dociskowe, śruby, hak mocujący pompę oraz rurka odpowietrzająca – stal kwasoodporna
uszczelnienie - elastomer EPDM.



USZCZELNIENIE TYPU „GP-Z”



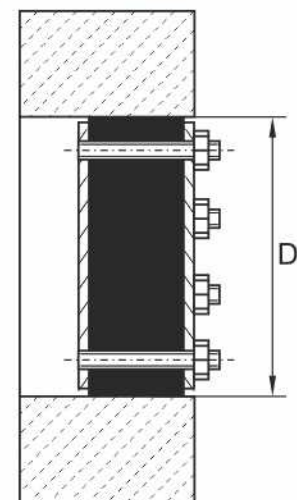
„GP-Z”



wersja 1 (do średnicy 200 mm)



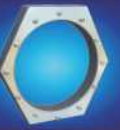
wersja 2 (pow. średnicy 200 mm)



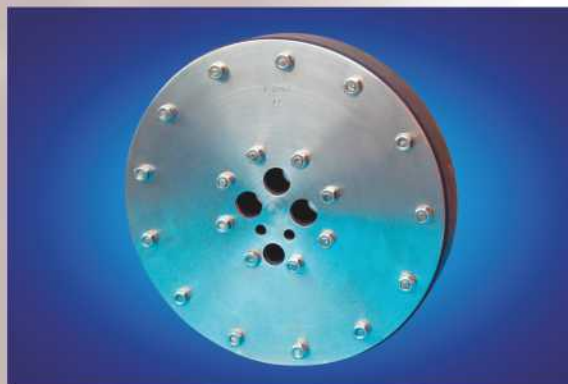
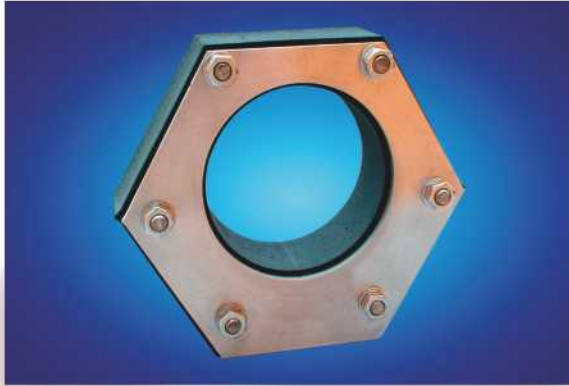
Zastosowanie: uszczelnienie typu „GP-Z” przeznaczone jest do zamykania i uszczelniania przepustów murowych lub innych otworów mających kształt kołowy. Zastosowane materiały gwarantują stałe i szczelne zamknięcie przepustu. Możliwe jest również zamontowanie korka spustowego lub innego przyłącza do odprowadzenia medium. Max. ciśnienie pracy 0,1 MPa.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-..”

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



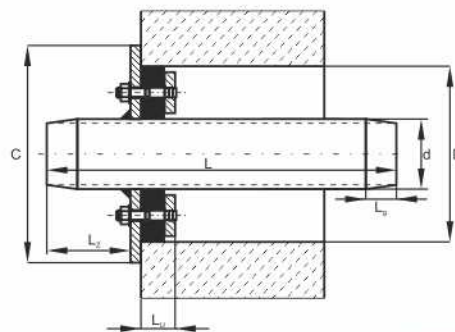
„GP-..”



USZCZELNIENIE TYPU „GP-M”



„GP-M”



Zastosowanie: jest to monolityczne przejście szczelne do budynku rurociągiem gazowym lub wodnym. Składa się z odcinka stalowej rury przewodowej oraz uszczelnienia typu „GP” stanowiącego całość z rurą przewodową. Rura przewodowa może być obustronnie nagwintowana lub zakończona tzw. bosymi końcami.

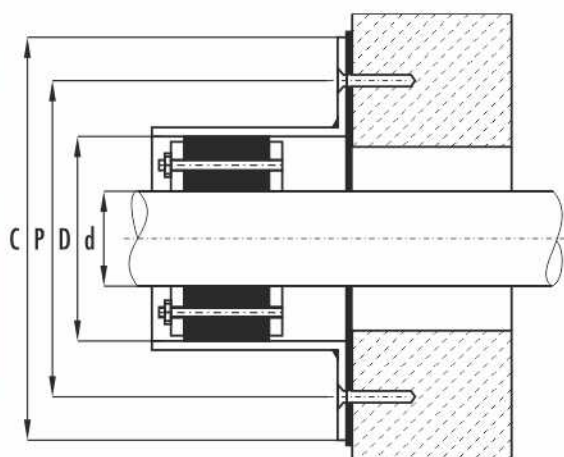
DN	d [mm]	D [mm]	C [mm]	L [mm]	L _g [mm]	L _u [mm]	L _z [mm]
25	33,7	80	110	1000	30	46	250
32	42,4	100	125	1000	30	46	250
40	48,3	100	125	1000	35	46	250
50	60,3	120	150	1000	35	46	250
65	76,1	140	160	1000	40	46	250
80	88,9	140	180	1000	40	46	250

Na zamówienie wykonujemy inne wymiary.

USZCZELNIENIE TYPU „GP-T”



„GP-T”

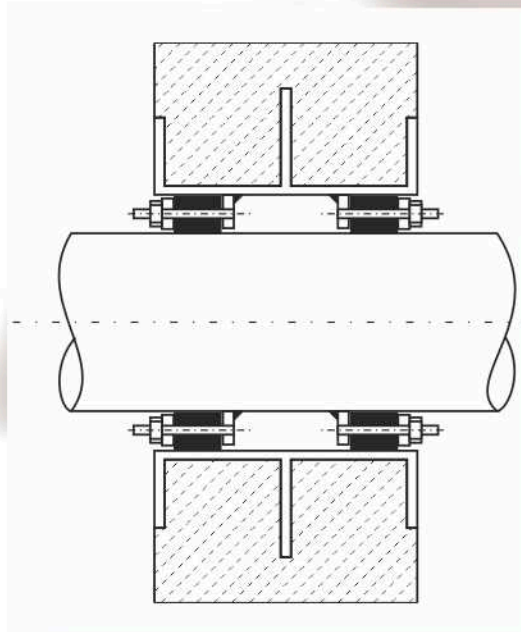


Uszczelnienie z dodatkową tuleją, przykręcaną do przegrody budowlanej. Zastosowanie: stosuje się je gdy nie ma możliwości umieszczenia uszczelnienia bezpośrednio w otworze.

W ten sposób można uszczelnić również przepusty nieosiowe lub gdy przegroda jest bardzo cienka (poniżej 40 mm). Uszczelnienie można przystosować do połączenia z folią izolacyjną. Może być wykonane w wersji dzielonej do pospawania lub skręcenia. Kąt wejścia rury przewodowej może być różny od prostego a zbiornik może być np. okrągły.

PRZEJŚCIE SZCZELNE TYPU „PD-GP”

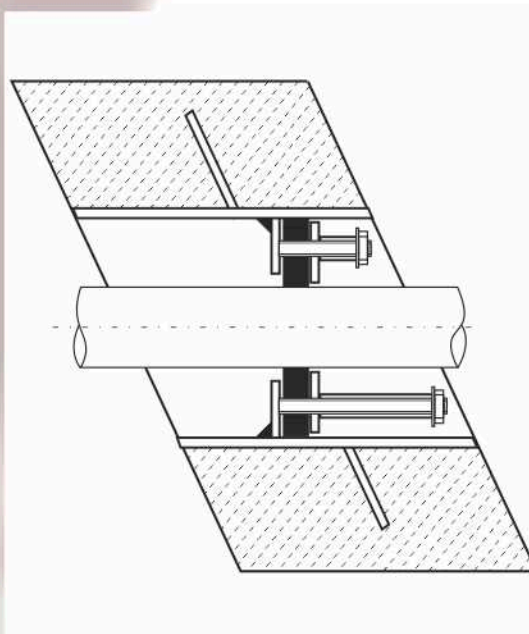
Jest to ciśnieniowe przejście szczelne dławicowe, przeznaczone do wykonywania szczelnych przejść rurociągami przez ściany zbiorników betonowych. Przejście szczelne typu „PD-GP” składa się ze stalowej tulei z wewnętrznym pierścieniem oporowym, do którego dociskana jest poprzez dławicę uszczelka elastomerowa (system GP-SR).
Dane techniczne : tuleja osłonowa, kołnierze oporowe i docisk: stal kwasoodporna.
Przejście można wykonać z jednym lub dwoma uszczelnieniami.
Uszczelnienie : elastomer EPDM lub NBR.
Zastosowanie : dla rur od DN 25.



PRZEJŚCIE
SZCZELNE
„PD-GP”

PRZEJŚCIE SZCZELNE TYPU „PD-KP”

Przejścia szczelne „PD-KP” przeznaczone jest do uszczelniania rurociągów przechodzących przez przegrody budowlane pod kątem różnym od prostego.

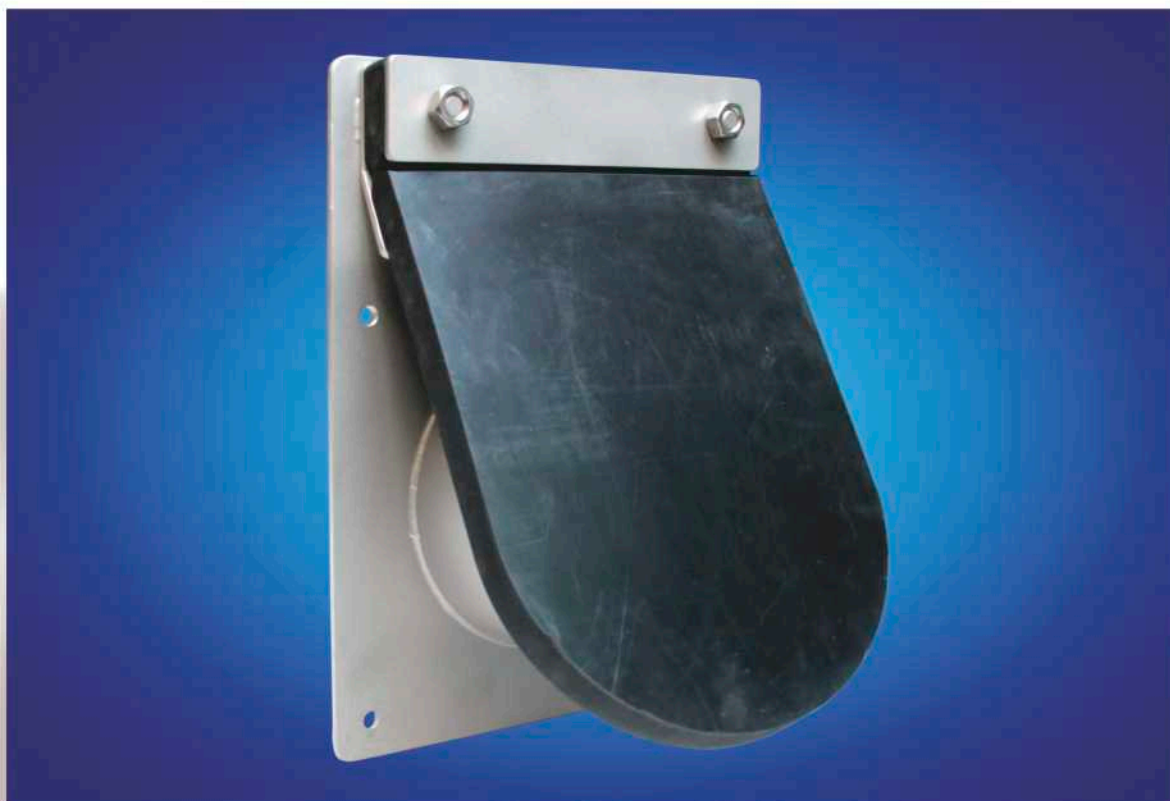


PRZEJŚCIE
SZCZELNE
„PD-KP”

Uszczelnienie „PD-KP”.



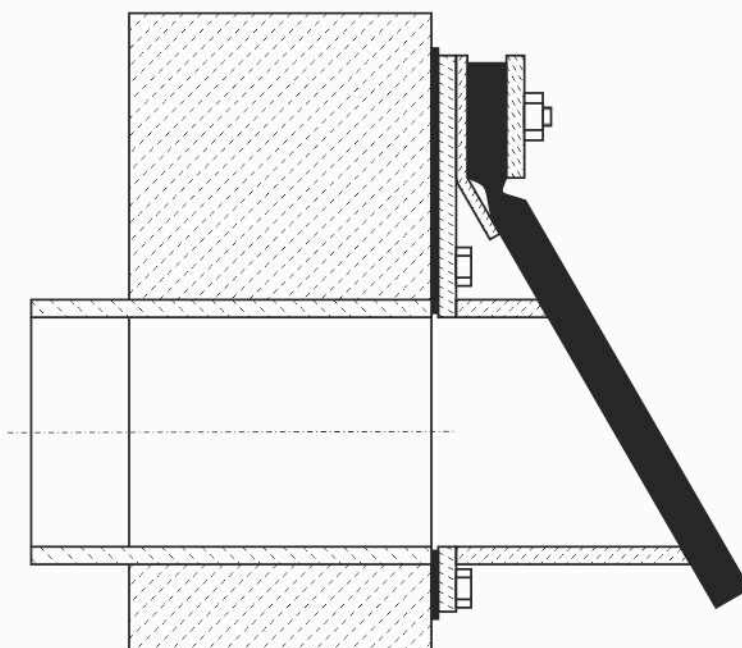
KLAPA ZWROTNA



Klapy zwrotne znajdują zastosowanie w systemach kanalizacyjnych, burzowych i melioracyjnych. Zapobiegają cofaniu się wody lub ścieków do instalacji. Produkowane są w zakresie średnic od DN 50 do DN 600. Powyżej średnicy DN 400 elastomerowa klapa wzmocniana jest blachą kwasoodporną. Montuje się je na wylotach rurociągów spustowych. Nie nadają się do rurociągów pompowych a jedynie do grawitacyjnych. Działają samoczynnie - klapa otwiera się w przypadku wyższego ciśnienia w instalacji a zamyka się gdy występuje wyższe ciśnienie po stronie spustu. Można zamontować je do połączenia kołnierzewego lub do ściany betonowej. Zapewniają szczelność do 0,05 MPa.

Zastosowane materiały:

Korpus - stal kwasoodporna,
Elementy gumowe - elastomer EPDM lub NBR,



KORKI ZAPOROWE



KORKI ZAPOROWE

Korki zaporowe przeznaczone są do doraźnego zamykania rurociągów kanalizacyjnych i innych instalacji niskociśnieniowych (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 spęcznienie gumowych pierścieni i zamknięcie wolnej przestrzeni.

Korek może posiadać zawór do odprowadzania medium lub manometr służący do kontroli ciśnienia medium w zamkniętej rurze.



Do DN 250.



Wkonania specjalne.



Do dużych średnic.



TULEJE MUROWE TYPU „EL”

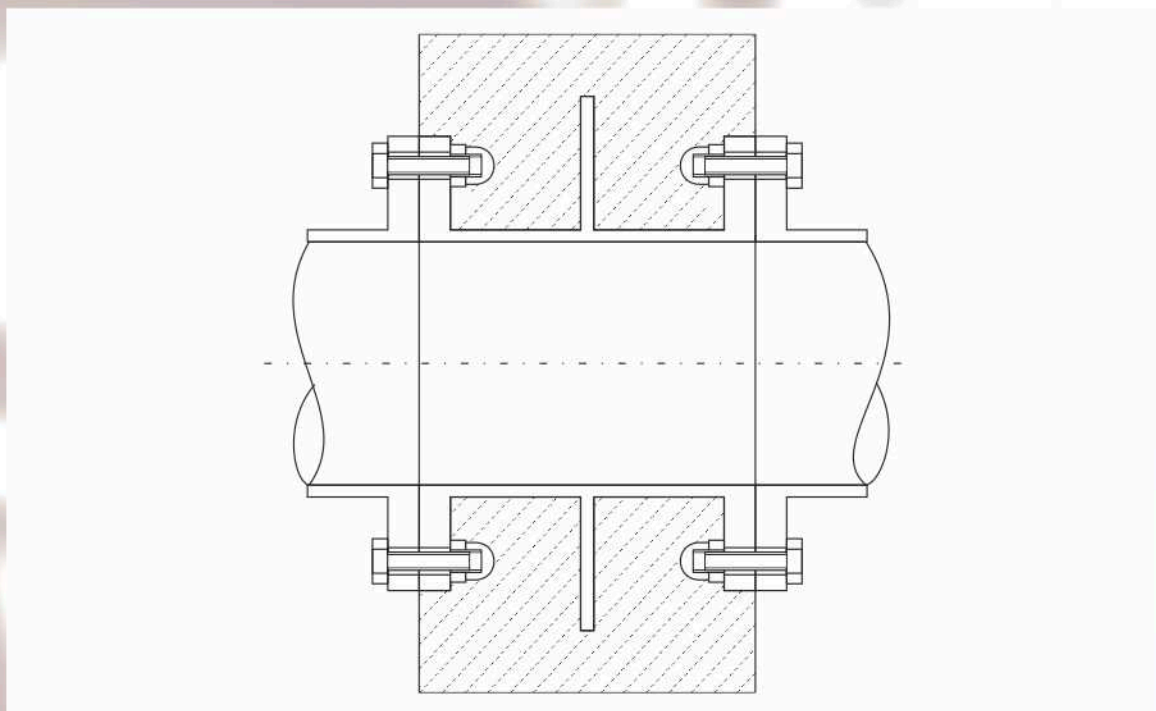


TULEJE MUROWE „EL”

Tuleje murowe typu „EL” służą jako punkty stałe i przeznaczone są do wyeliminowania przemieszczeń wzdłużnych rurociągów poziomych.

Zakres stosowania do DN 1500.

Materiał: stal ocynkowana lub kwasoodporna.



W czasie montażu tulei „EL” należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wykonanie ściany wsporczej oraz na prostopadłość rurociągów do powierzchni oporowych.

UWAGA!

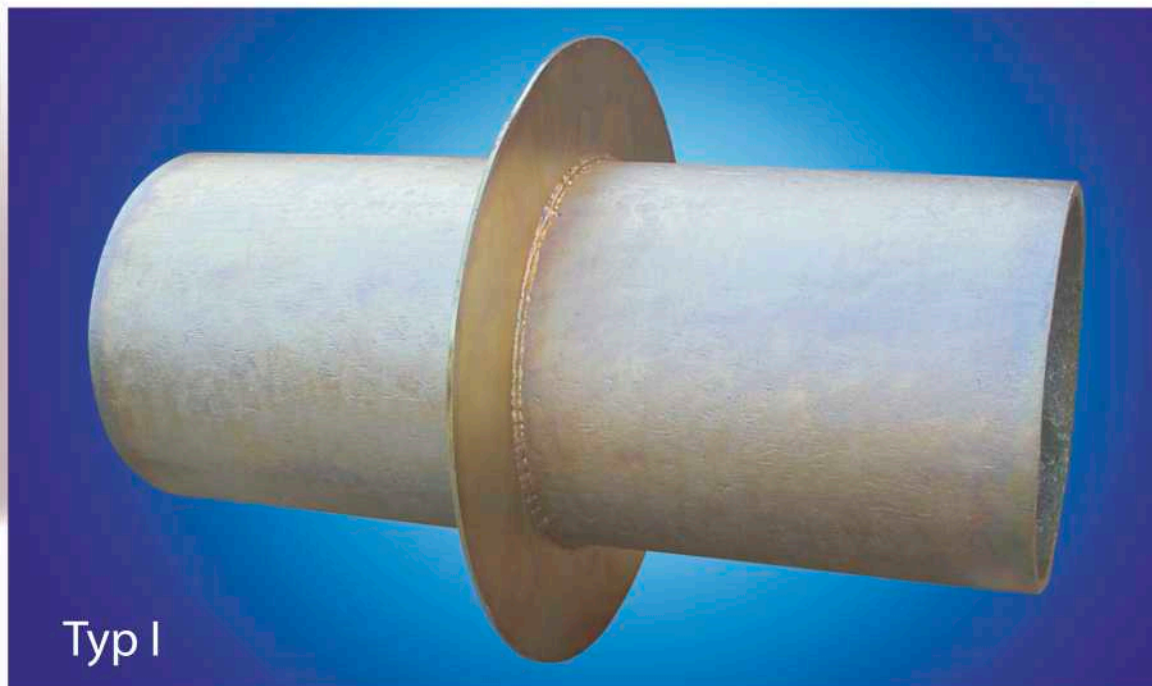
Siły przenoszone przez rurociąg na konstrukcję wsporczą, należy każdorazowo podać w założeniach budowlanych.

TULEJE OSŁONOWE

Stalowe tuleje osłonowe służą do wykonywania przejść szczelnych przy przejściach rurociągami przez betonowe przegrody budowlane (ściany zbiorników, fundamenty, stropy).



TULEJE
OSŁONOWE



Typ I



Typ II



Wykonanie
specjalne

Zakres produkcji:

Średnica wewnętrzna tulei od 65 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 12 m. Tuleje mogą być wykonane również w wersji dzielonej. Materiały: stal kwasoodporna lub stal ocynkowana. Wszelkie wymiary do uzgodnienia, ceny na zapytanie.



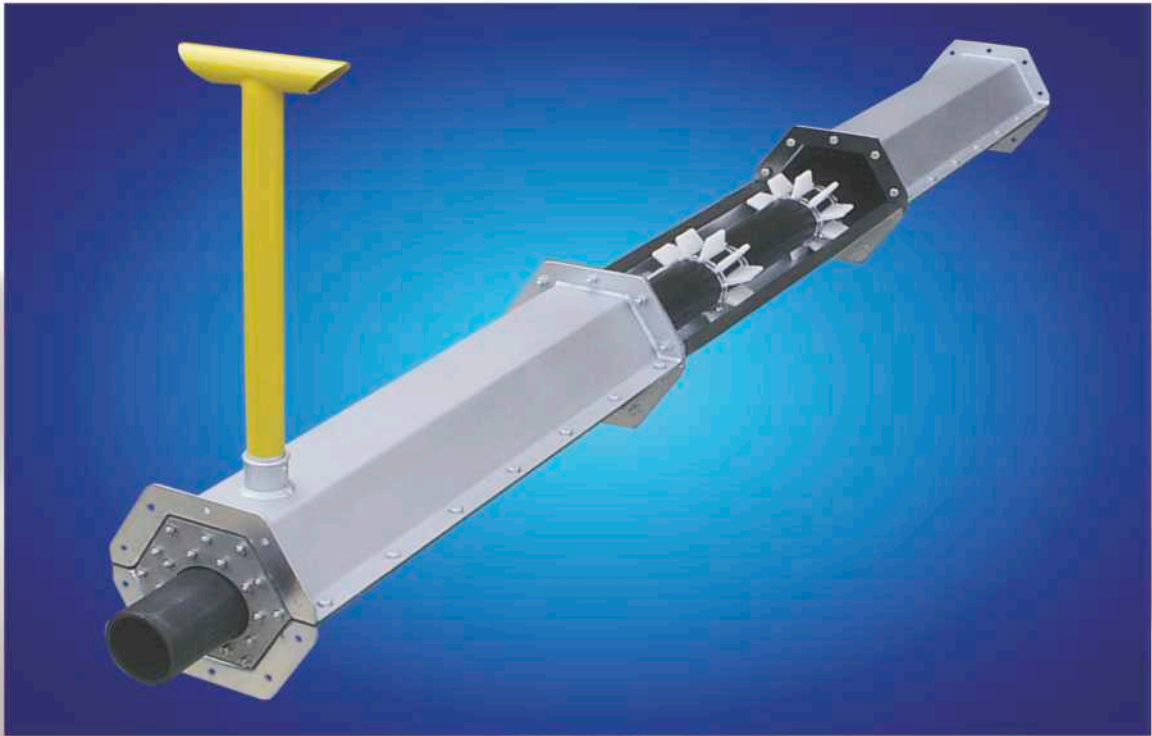
Typ III

RURY OSŁONOWE DWUDZIELNE SZEŚCIOKĄTNE

PRODUKT ZGŁOSZONY W URZĘDZIE PATENTOWYM



RURY
OSŁONOWE
DWUDZIELNE
SZEŚCIOKĄTNE



Rura dwudzielna z zębem wzmacniającym.



Dwudzielne kolano segmentowe.

Przeznaczone są do wykonywania przepustów na istniejących rurociągach. Aprobata Techniczna ITB dopuszcza stosowanie „dwudzielnych rur osłonowych Integra” jako przepusty istniejących rurociągów pod drogami. Rury dwudzielne wykonane są ze stali St35 (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 i więcej - 1m). Poszczególne odcinki łączy się za pomocą specjalnych połączeń kołnierzowych. Przy wykonywaniu przepustów za pomocą rur dwudzielnych, konieczne jest stosowanie płyt dystansowych.

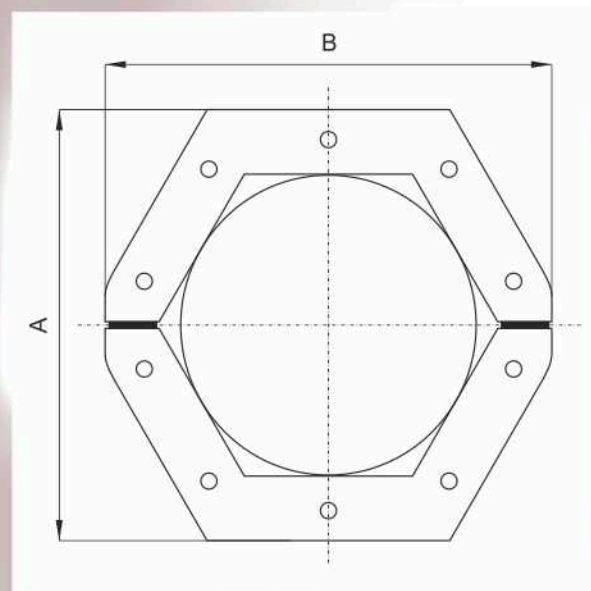


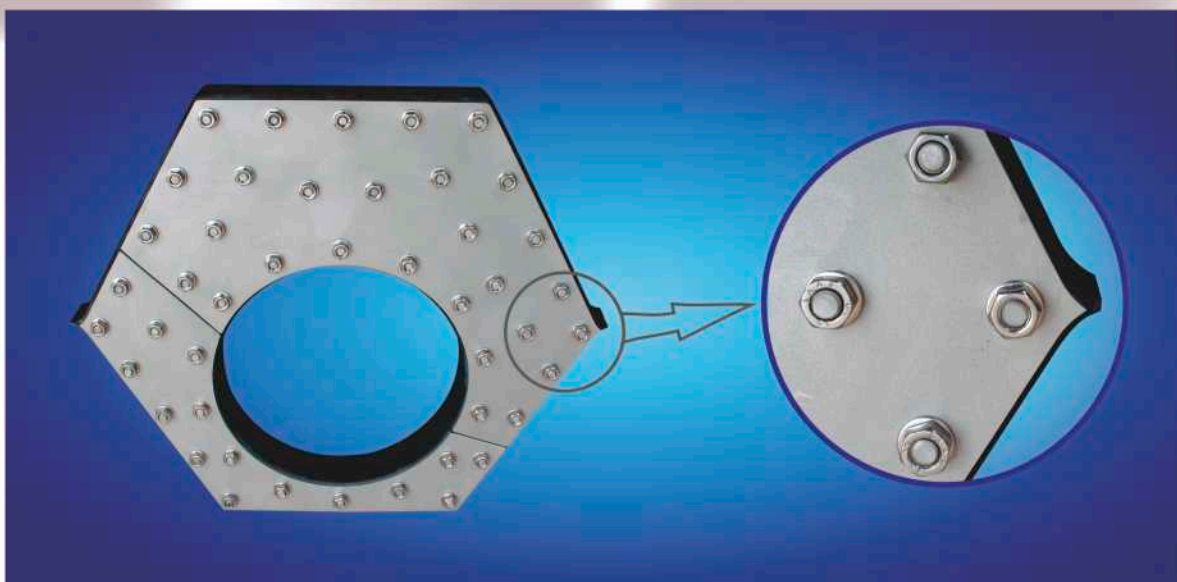


Tabela wymiarowa rur dwudzielnych

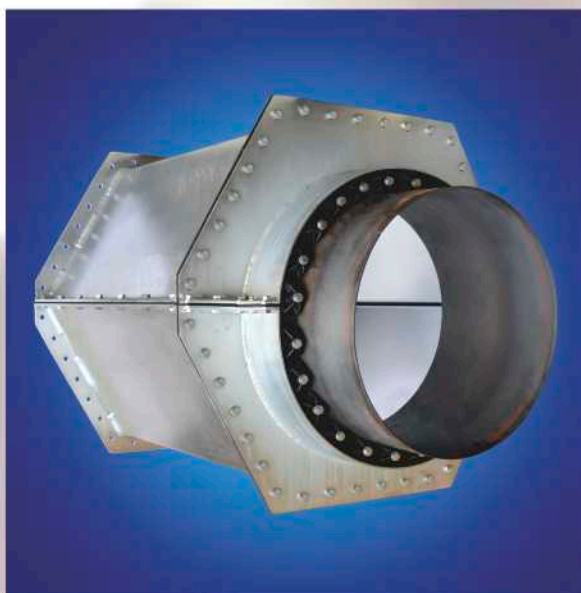
Orientacyjna średnica nominalna	Grubość ścianki dla stali kwasoodp. [mm]	Grubość ścianki dla stali ocynk. [mm]	A [mm]	B [mm]
DN 125	3,0	4,0	215	215
DN 150	3,0	4,0	245	250
DN 200	3,0	4,0	305	320
DN 250	3,0	4,0	365	380
DN 300	3,0	4,0	420	440
DN 350	3,0	4,0	470	490

Orientacyjna średnica nominalna	Grubość ścianki dla stali kwasoodp. [mm]	Grubość ścianki dla stali ocynk. [mm]	A [mm]	B [mm]
DN 400	3,0	4,0	515	540
DN 500	4,0	6,0	620	660
DN 600	5,0	6,0	735	780
DN 800	5,0	8,0	940	1020
DN 1000	6,0	8,0	1200	1300
DN 1200	6,0	8,0	1380	1500

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 przedłużyć istniejące rury osłonowe np. przy poszerzaniu jezdni.

RURY DWUDZIELNE GRUBOŚCIENNE

Rury dwudzielne grubościenne stosowane są do osłony istniejących rurociągów gazowych wysokiego ciśnienia lub innych rurociągów, które pracują w warunkach bardzo dużych obciążeń statycznych i dynamicznych. Rury tego typu stosuje się też na skrzyżowaniach rurociągów z inną infrastrukturą podziemną. Produkowane są w odcinkach o długości do 2 m. Odpowiednią długość rury dwudzielnej uzyskuje się przez zespawanie odcinków dwumetrowych. Do wewnętrznej powierzchni rury przymocowane są specjalne blachy osłonowe, które podczas spawania zapobiegają przedostawaniu się iskier na izolację rury przewodowej. Połówki rury dwudzielnej posiadają szereg uchwyty montażowych, które po zespawaniu można łatwo odciąć i uzyskać gładką powierzchnię rurociągu. Rury nie są zabezpieczane antykorozyjnie. Na zamówieni wykonujemy również rury dwudzielne do skręcania.

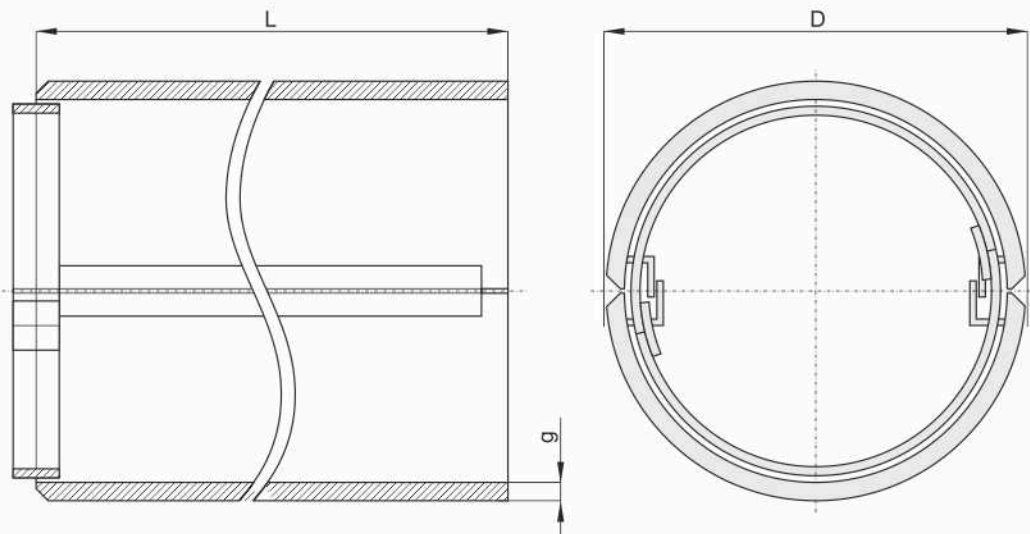
Dane techniczne:

Średnica po zespawaniu: 400 - 1500 mm.

Grubość ścianki: 8 - 22 mm. (grubość ścianki uzależniona jest również od średnicy rury).

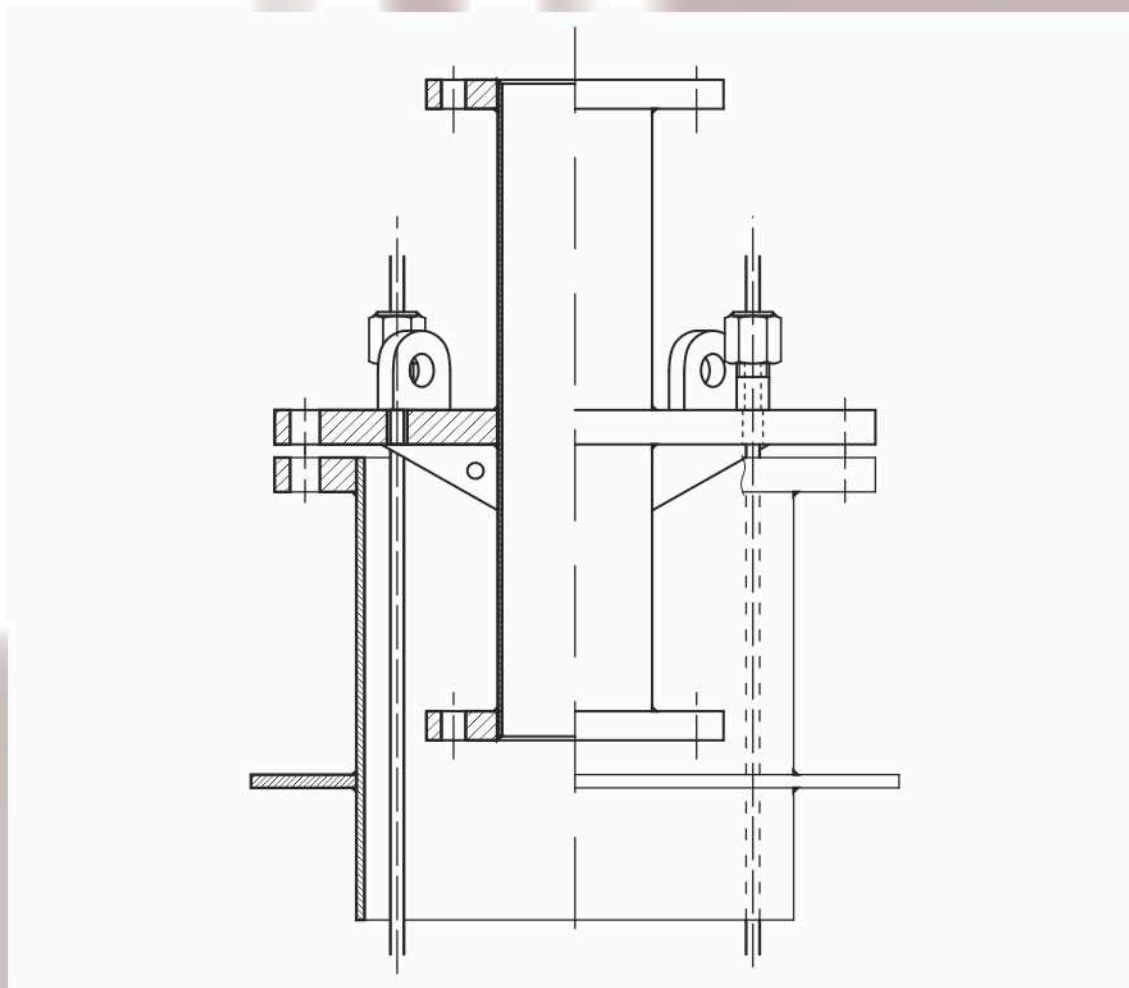
Standardowa długość: 2 m. (na zamówienie można wykonać krótsze odcinki).

Materiał: stal S 235 JR lub inny gatunek wg zapotrzebowania.





Profesjonalna głowica do studni głębinowych.



Wykonanie: stal 1.4307 lub 1.4404

Wymiary rury pompowej od DN 80 do DN 150 (na zamówienie większe).

Wymiary obudowy od DN 200, wysokość głowicy i pozostałe wymiary do uzgodnienia.

Ilość dławików do uzgodnienia (uszczelnienia kabli zasilających, sondy itp.).



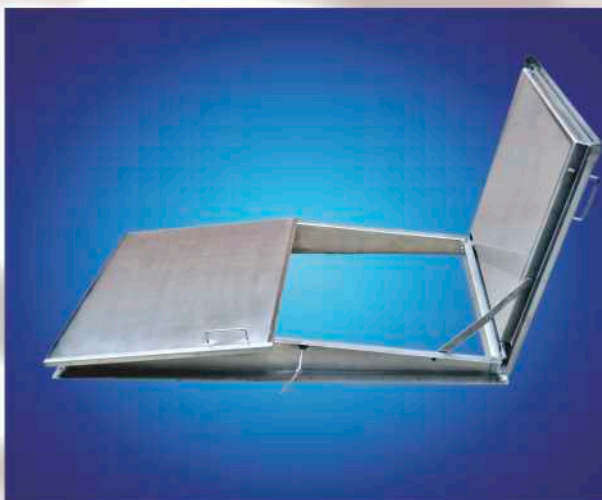
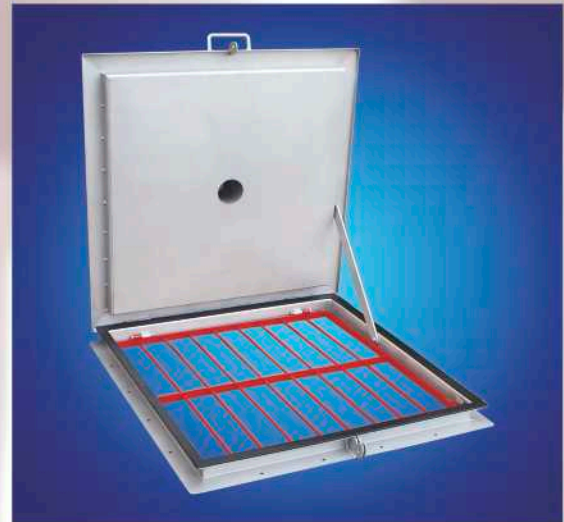
WŁAZY REWIZYJNE BEZCIŚNIENIOWE TYPU „WR-K”

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

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



Wąż ocieplany



Wąż podwójny



Zastosowanie:

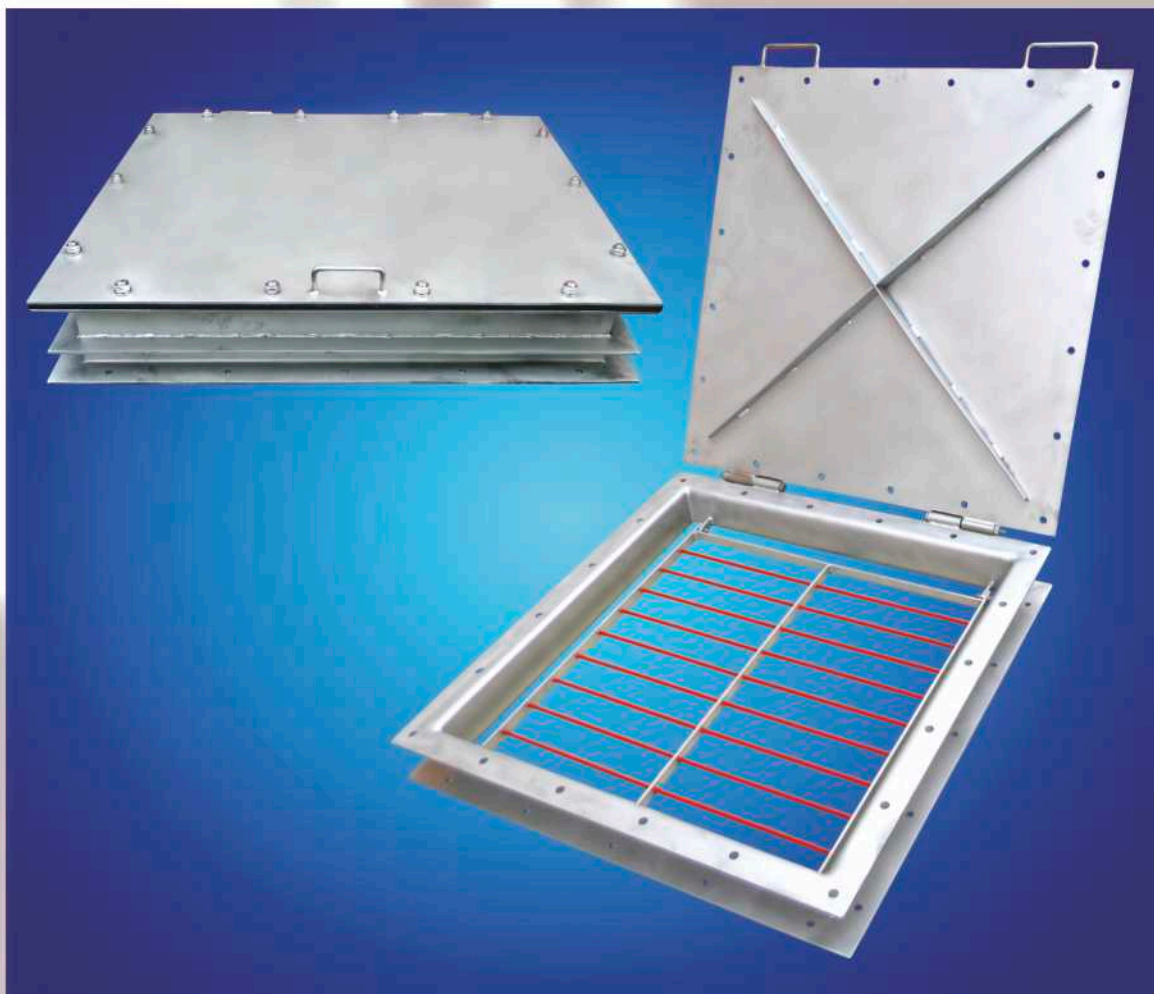
- zbiorniki wodne,
- komory instalacyjne,
- przepompownie wody lub ścieków.

Dane techniczne:

Materiały: stal kwasoodporna, styropianowa izolacja termiczna, uszczelnienie pokrywy - elastomer NBR. Zamknięcie włazu: zamek patentowy, zamek specjalny lub kłódka. Pokrywy zabezpieczone są dźwignią zapadkową przed przypadkowym zamknięciem.



Właz podwójny o znacznych wymiarach.



Właz szczelny stosowany np. w zbiornikach biogazu.

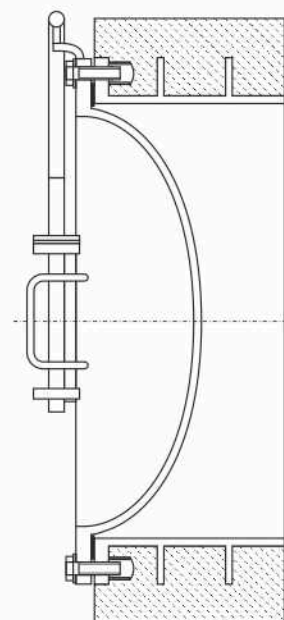
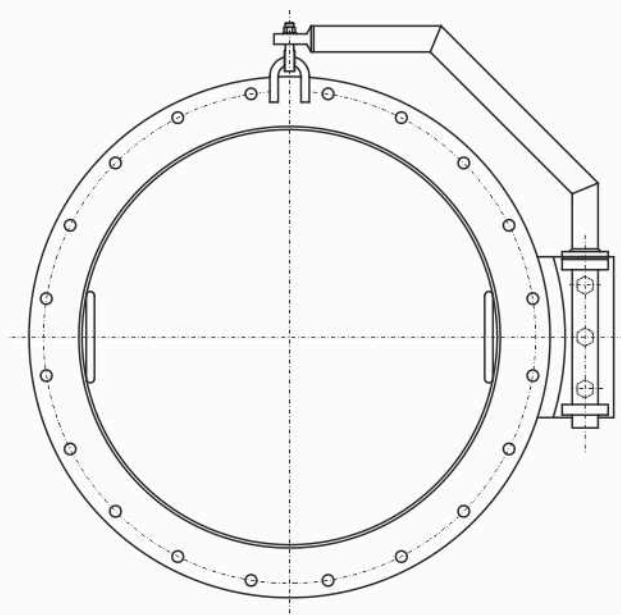
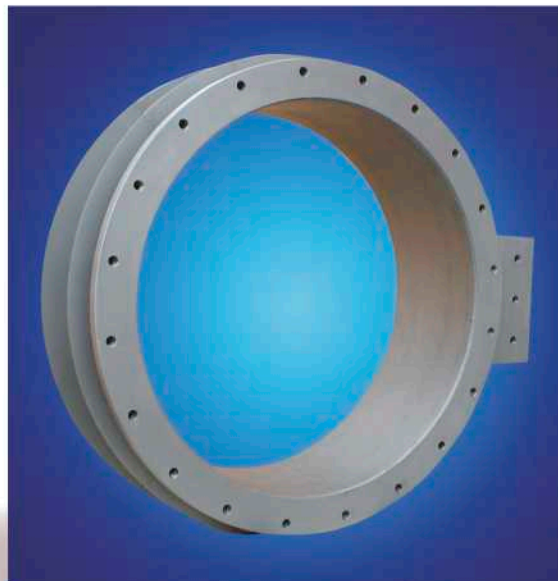


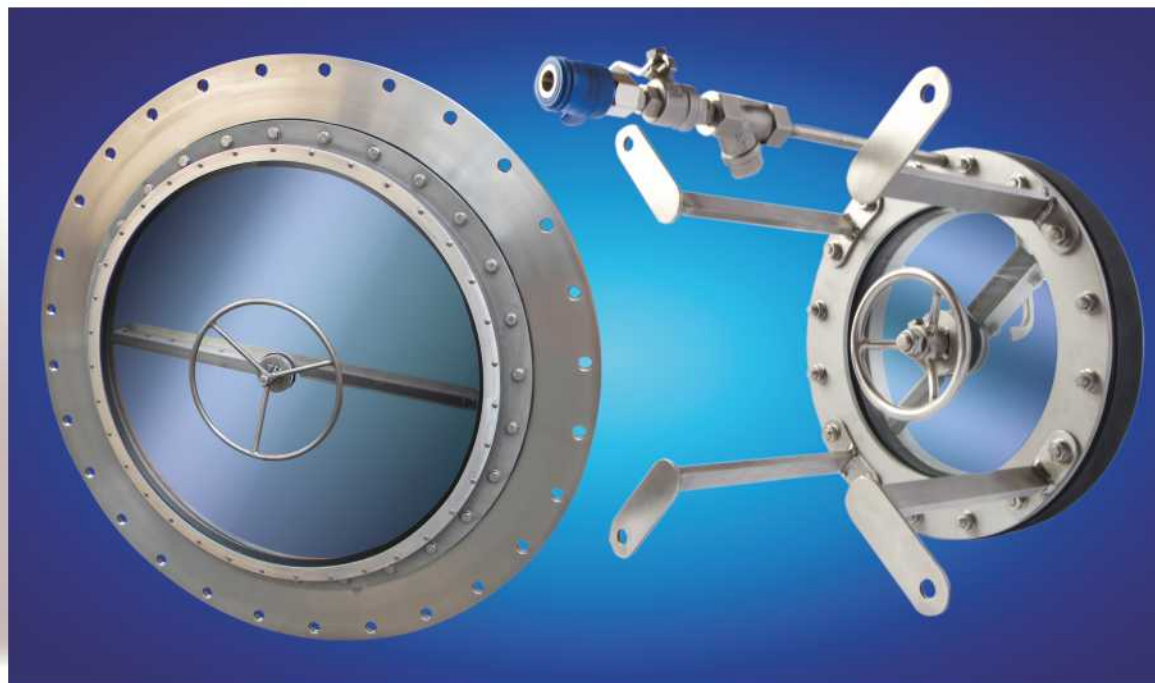
WŁAZY REWIZYJNE

WŁAZY REWIZYJNE CIŚNIENIOWE TYPU „WR-S”

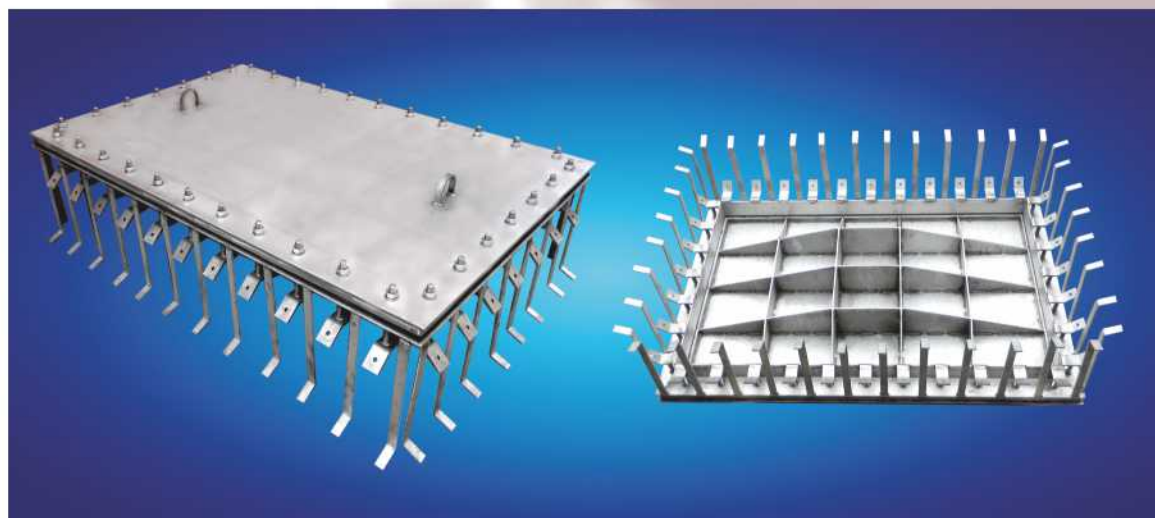
Włazy rewizyjne montowane są w ścianach zbiorników betonowych i służą do kontroli, konserwacji i naprawy wyposażenia montowanego wewnątrz zbiorników. Wykorzystywane są najczęściej jako włazy do komór WKF na oczyszczalniach ścieków. Przy stosowaniu w zbiornikach betonowych, montuje się wyłącznie podczas wylewania ścian zbiornika.

Zastosowane materiały:
stal kwasoodporna,
uszczelnienie elastomer EPDM.
Ciśnienie robocze do 0,25 MPa.





Włazy z wziernikiem (szyba klejona i hartowana) do ciśnienia 0,05 MPa.



Włazy płaskie, ciśnieniowe do 0,05 MPa.



Właz okrągły z tuleją.



Pokrywa okrągła o znacznych rozmiarach.



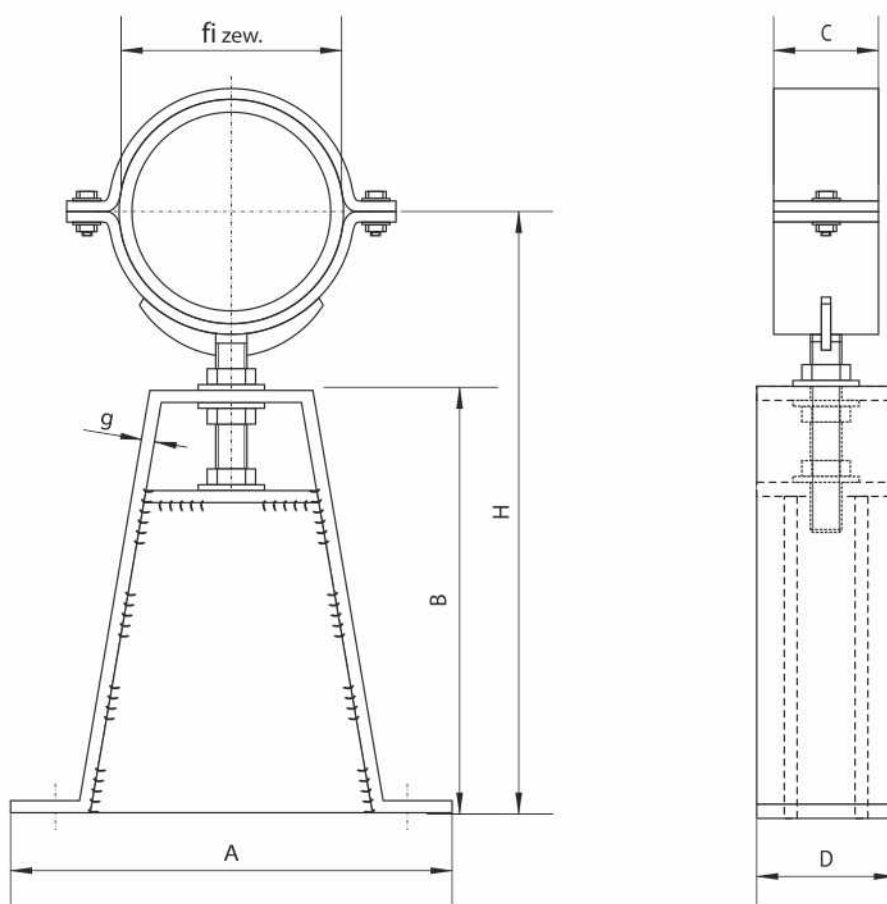
SYSTEM PODPÓR I PODWIESZEŃ DLA RUROCIĄGÓW

PODPORY O REGULOWANEJ WYSOKOŚCI TYPU „AR-..”

PRODUKTY ZGŁOSZONE W URZĘDZIE PATENTOWYM



Podpory „AR” służą do podpierania wszelkiego rodzaju rurociągów w bardzo szerokim zakresie średnic i wykonanych z różnych materiałów. Prosta skrzynkowa konstrukcja zapewnia bardzo dużą wytrzymałość przy jednoczesnym maksymalnym ograniczeniu ciężaru samej podpory. Odległości pomiędzy podporami mogą wynosić do 9 m, a w zastosowaniach specjalnych nawet do 12 m. Wysokość podpory nie może przekraczać 1,5 m. Dzięki regulacji wysokości system zapewnia również możliwość uzyskania odpowiedniego nachylenia rurociągu. Standardowo regulacja wysokości wynosi +/- 75 mm. Podpory można umieszczać na różnego rodzaju fundamentach lub postumentach. Konstrukcja obejmy umożliwia stosowanie otuliny termicznej rurociągu o grubości do 60 mm.

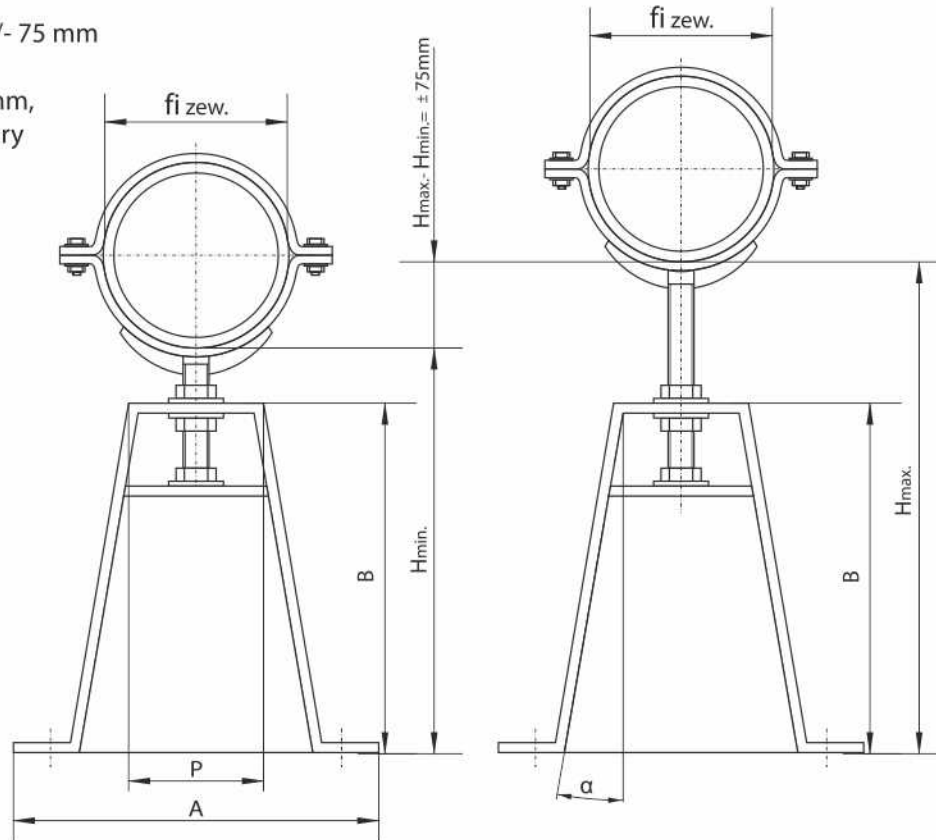




System podpór umożliwia prowadzenie nie tylko pojedynczych rurociągów a także podwójnych czy też większej ich liczby. Wykonania specjalne umożliwiają prowadzenie rurociągów w formie podpór, podwieszeń lub ich kombinacji. Wewnętrzna część obejmy rurowej może być wyłożona polietylenem, gumą lub inną wykładziną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

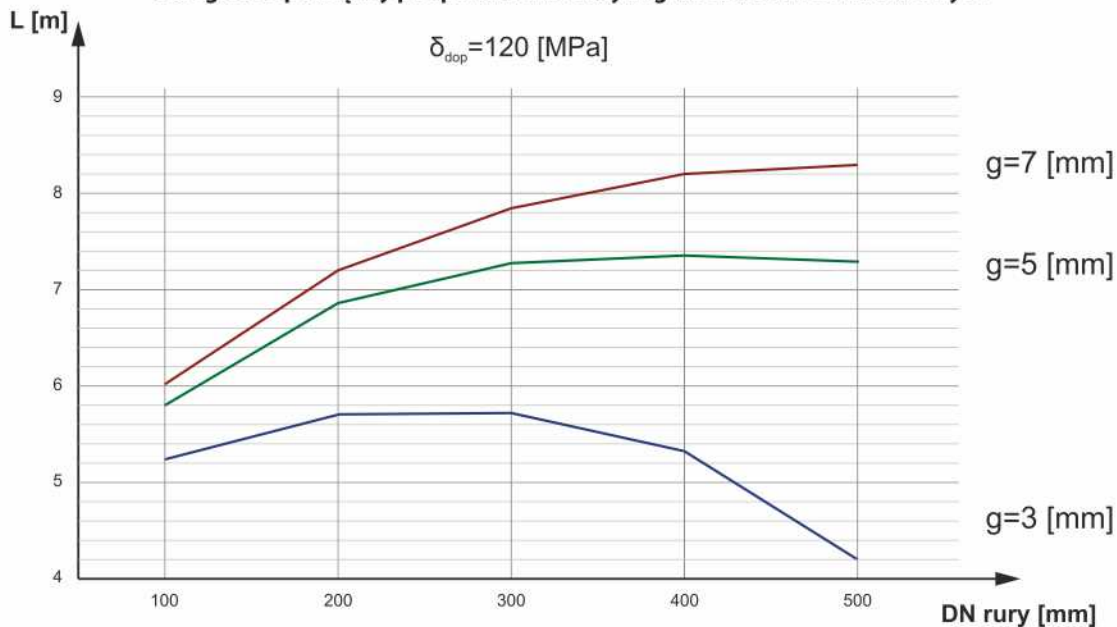
$$H_{\max} - H_{\min} = \pm 75 \text{ mm}$$

$B = \text{min. } 250 \text{ mm}$,
kolejne wymiary
co 150 mm



Podpory dla rurociągów stalowych niskoparametrowych.

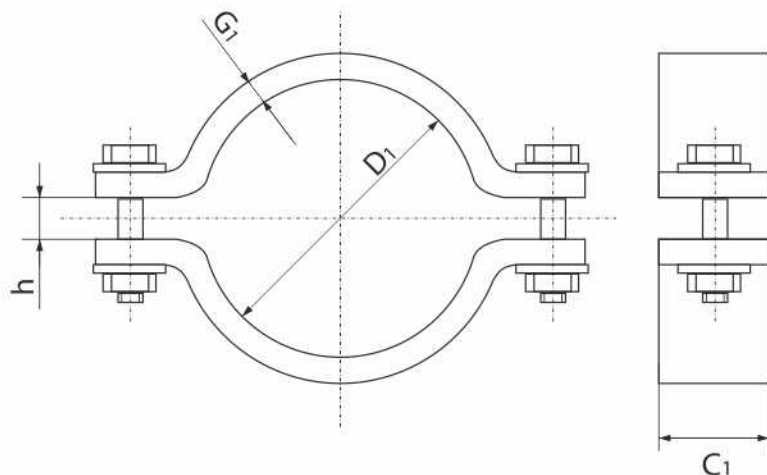
Odległość L pomiędzy podporami dla różnych grubości ścianek rur stalowych





PODPORY

PODWIESZENIA



Wymiary obejm dla rur stalowych

$$D_1 = f_i \text{ zew. rury}$$

$$C_1 = D_1 \times 0,4$$

$$h = D_1 \times 0,1$$

$$G_1 = D_1 \times 0,01 \div 0,02$$

Obejma dla rur stalowych (wersja I)

Podpory dla rurociągów wykonanych z tworzyw sztucznych.

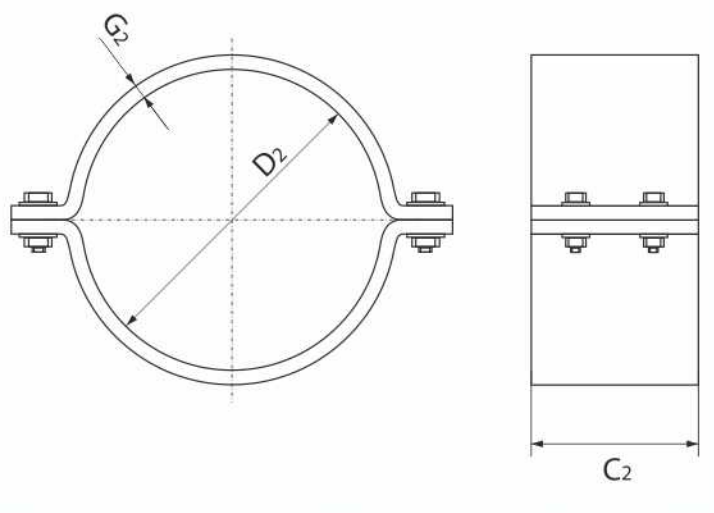
Ze względu na znaczny współczynnik termicznej rozszerzalności liniowej dla tworzyw sztucznych:

$$\alpha = 0,08 \text{ mm/m} \times ^\circ\text{C} \text{ - dla PCV-U}$$

$$\alpha = 0,20 \text{ mm/m} \times ^\circ\text{C} \text{ - dla PE-100}$$

rurociągi winny być konstruowane w sposób umożliwiający ich swobodne wydłużenia termiczne z prawidłowo rozmieszczonymi punktami stałymi.

Średnica wewnętrzna obejm nośnej musi być większa od średnicy zewnętrznej rury o około 1%. Krawędzie wewnętrzne obejm muszą być zaokrąglone aby podczas ruchu osiowego rurociągu nie było możliwości uszkodzenia rury. Obejmy mogą być wykonane z wykładziną wewnętrzną wykonaną z arkusza PE lub gumy na całym obwodzie.



Przykładowy maksymalny rozstaw podpór dla rur PE-100 (SDR 17,6) wypełnionych wodą o temp. 20°C.

DN	f _i zewn.	L [m]
100	110	1,5
150	160	1,7
200	225	2,0
250	250	2,5
300	315	3,0
400	400	3,5
500	500	4,0

Wymiary obejm dla rur z tworzyw sztucznych

$$D_2 = f_i \text{ zew. rury} + 1\%$$

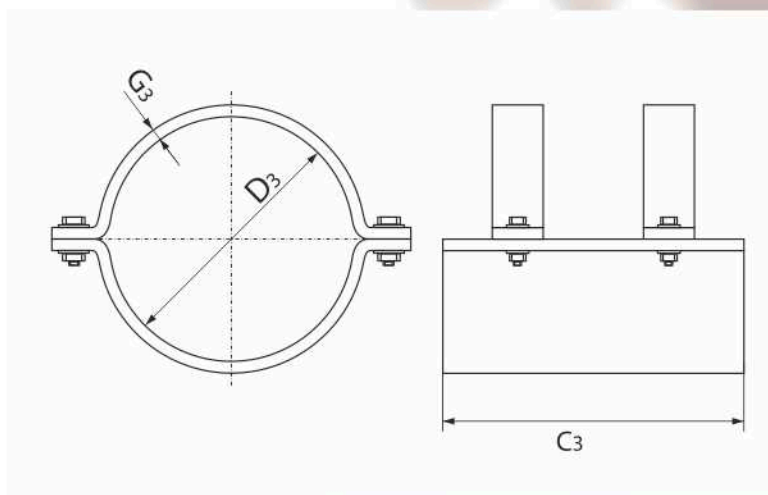
$$C_2 = D_2 \times 0,6$$

$$G_2 = D_2 \times 0,005 - 0,01$$



Podpory dla rur preizolowanych.

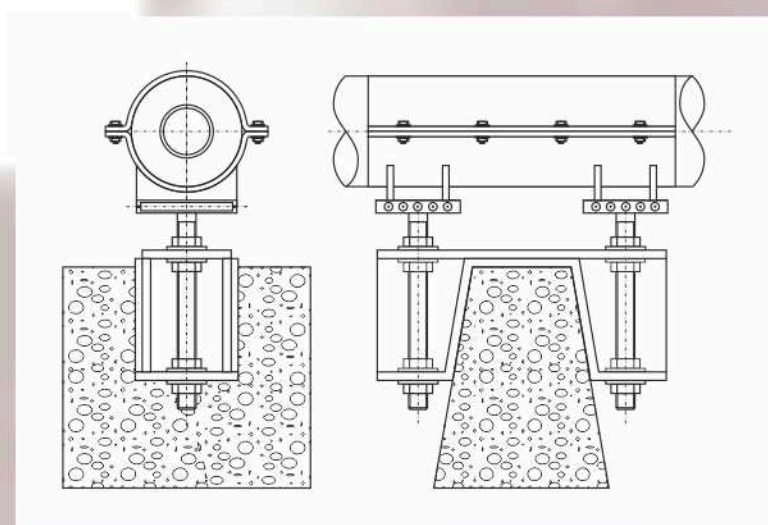
Ze względu na cykliczny charakter pracy oraz na bardzo dużą różnicę temperatur przekraczającą 120°C i współczynnik termicznej rozszerzalności liniowej $\alpha = 0,12 \text{ mm/m} \times ^\circ\text{C}$ konieczne stosowanie jest podpór z walcowymi elementami tocznymi lub w szczególnych wypadkach z elementami kulkowymi służącymi do kompensacji wydłużeń.



Wymiary obejm dla rur preizolowanych
 $D_3 = \text{fi zewn. rury}$
 $C_3 = D_2 \times 1,0 \div 1,5$
 $G_3 = D_1 \times 0,01 \div 0,015$

Maksymalny rozstaw podpór dla rur preizolowanych

DN	fi zewn.	L [m]
25	100	3,0
32	100	3,2
40	100	3,5
50	125	4,0
80	160	5,0
100	200	5,5
125	250	6,0
150	250	6,5
200	315	7,0
250	400	7,5
300	450	8,0
400	560	9,0
500	630	9,5
600	800	10,0
700	900	10,5
800	1000	11,0
1000	1200	12,0



Podpora umieszczona na postumencie.



PODPORY



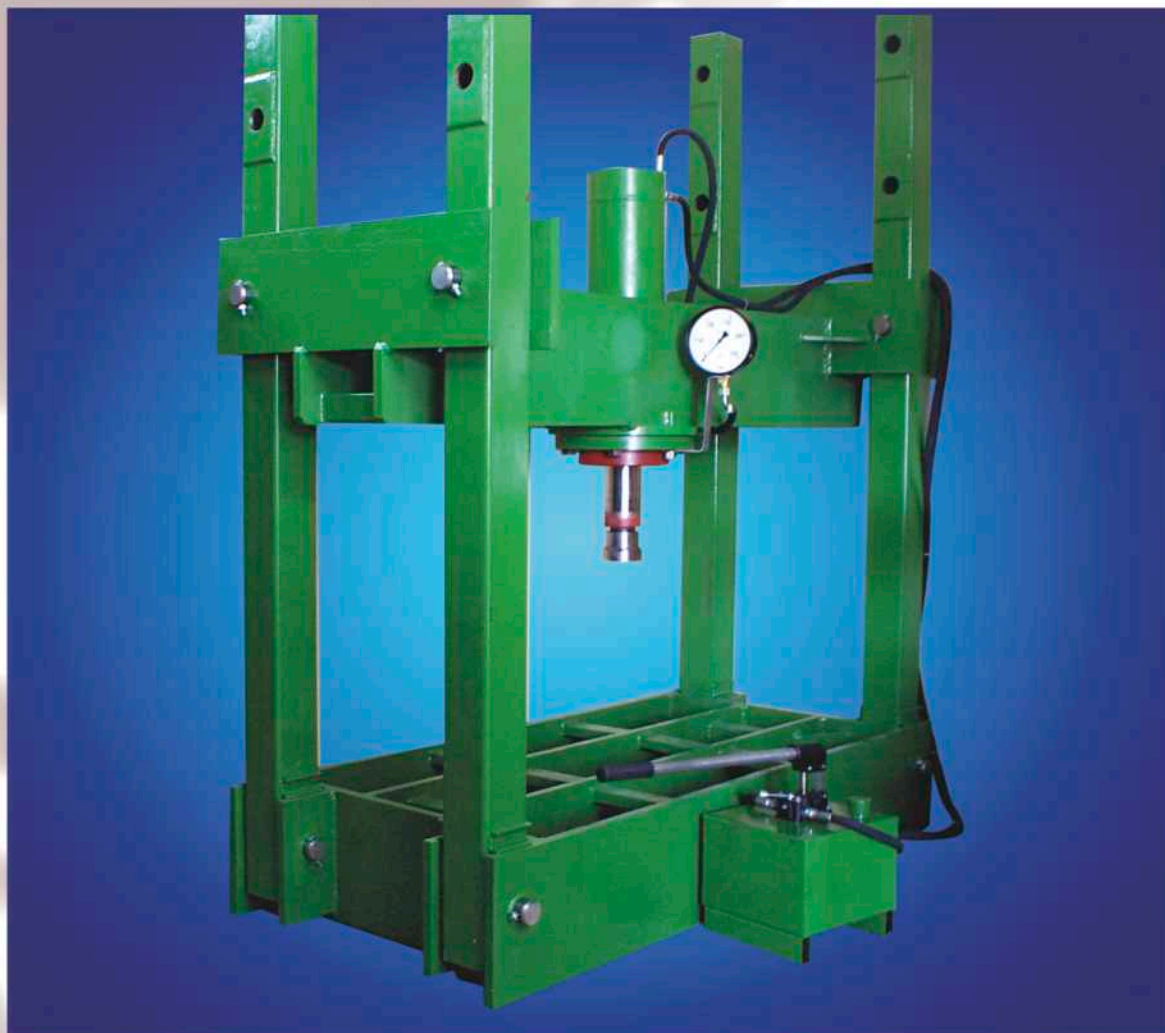
PODWIESZENIA

Wersje specjalne podpór

Na zamówienie wykonujemy podpory nietypowe wg projektu np. podpory rolkowe.



Stnowisko badawcze.



Dla dokładnego sprawdzenia wytrzymałości podpór zbudowaliśmy specjalistyczne stanowisko, umożliwiające wykonanie badań statycznych. Na stanowisku można badać podpory przeznaczone dla rurociągów o średnicy maksymalnej ϕ 1500 mm. Maksymalne obciążenie jakie można wytworzyć na opisywanym stanowisku, wynosi 500 kN. Maksymalna wysokość badanej podpory może wynosić 1800 mm.

PODPORA TYPU „AR-L”



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 lub wyboczeń rurociągów.
Montaż na kotwy przykręcone do fundamentu lub do zalania betonem.

DN	Grubość blachy	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
100	3	M16	20	5	3,5
150	3	M16	20	5	3,5
200	3	M16	20	5	3,5
250	3	M20	25	6	4
300	3	M20	25	6	4
350	3	M20	25	6	4

PODPORA TYPU „AR-LP”



Podpora ma zastosowanie dla zakresu średnic DN 100 ÷ DN 350.
Regulacja wysokości za pomocą dwóch śrub w zakresie ± 75 mm.
Podpora odpowiednia dla przypadków gdzie siły osiowe przybierają znaczne wartości, natomiast siły poprzeczne są niewielkie.
Montaż na kotwy przykręcone do fundamentu lub do zalania betonem.

DN	Grubość blachy	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
100	3	2xM16	24	8,5	3,5
150	3	2xM16	24	8,5	3,5
200	3	2xM16	24	8,5	3,5
250	3	2xM20	28	10	4
300	3	2xM20	28	10	4
350	3	2xM20	28	10	4



PODPORA
„AR-L”



PODPORA
„AR-LP”

INTEGRA
GLIWICE

PODPORA TYPU „AR-S”

Podpora ma zastosowanie dla zakresu średnic DN 350 ÷ DN 500.
Regulacja wysokości za pomocą dwóch śrub w zakresie ± 75 mm.
Podpora odpowiednia dla przypadków gdzie siły osiowe są małe, natomiast siły poprzeczne przybierają znaczne wartości.
Montaż na kotwy przykręcone do fundamentu lub do zalania betonem.

DN	Grubość blachy	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
350	3	2xM16	35	10	8
400	3	2xM16	35	10	8
500	4	2xM16	40	15	12



PODPORA TYPU „AR-C”

Podpora tego typu ma zastosowanie dla zakresu średnic DN 350 ÷ DN 1200.
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 zalania betonem.

DN	Grubość blachy	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
350	3	4xM16	50	16	14
400	3	4xM16	50	16	14
500	4	4xM16	60	20	16
600	4	4xM20	60	21	17
800	4	4xM20	75	22	18
1000	5	4xM24	80	26	20
1200	5	4xM24	80	26	20



PODPORA
„AR-S”



PODPORY
„AR-C”

PODPORA TYPU „AR-BL”



Jest to bardzo ekonomiczna podpora przeznaczona do lekkich rurociągów. Regulacja wysokości za pomocą jednej śruby w zakresie ± 75 mm. Maksymalna wysokość podpory $H = 500$ mm do osi rurociągu. Podpora odpowiednia dla niewielkich wydłużeń osiowych lub wyboczeń rurociągów. Montaż na kotwy przykręcone do fundamentu lub do zalania betonem.

DN	Grubość blachy	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]
50	2	M10	1
80	2	M10	1
100	2	M10	1
125	2	M12	1
150	2	M12	1,5

PODPORA TYPU „AR-K”



Podpora ma zastosowanie dla zakresu średnic DN 100 ÷ DN 350. W tym rodzaju podpory zamiast obejmy zastosowano montaż rurociągu na połączeniu kołnierzowym. Regulacja wysokości za pomocą jednej śruby w zakresie ± 75 mm. Istnieje możliwość zastosowania dwóch śrub nośno-regulacyjnych. Montaż na kotwy przykręcone do fundamentu lub do zalania betonem.

DN	Grubość blachy	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
100	3	M16	20	5	3,5
150	3	M16	20	5	3,5
200	3	M16	20	5	3,5
250	3	M20	25	6	4
300	3	M20	25	6	4
350	3	M20	25	6	4



PODPORA
„AR-BL”

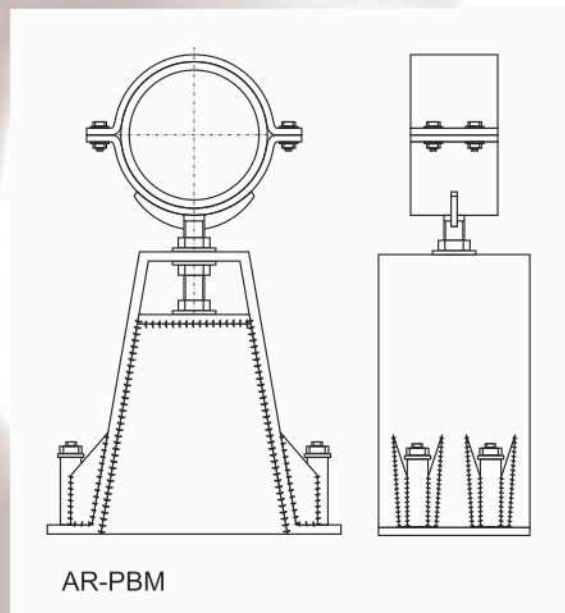
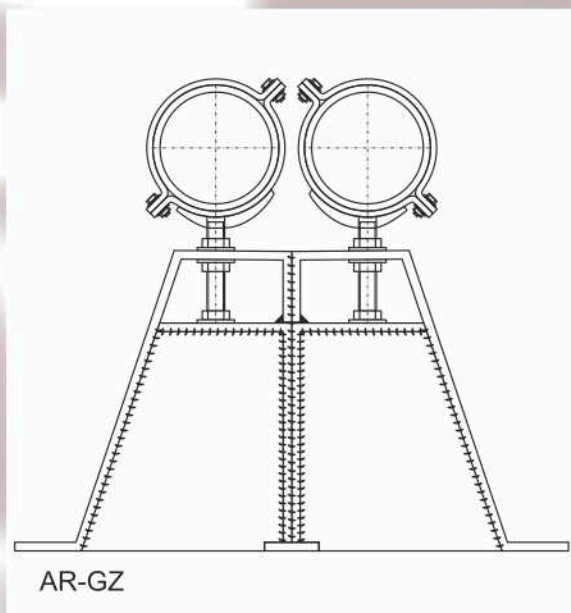
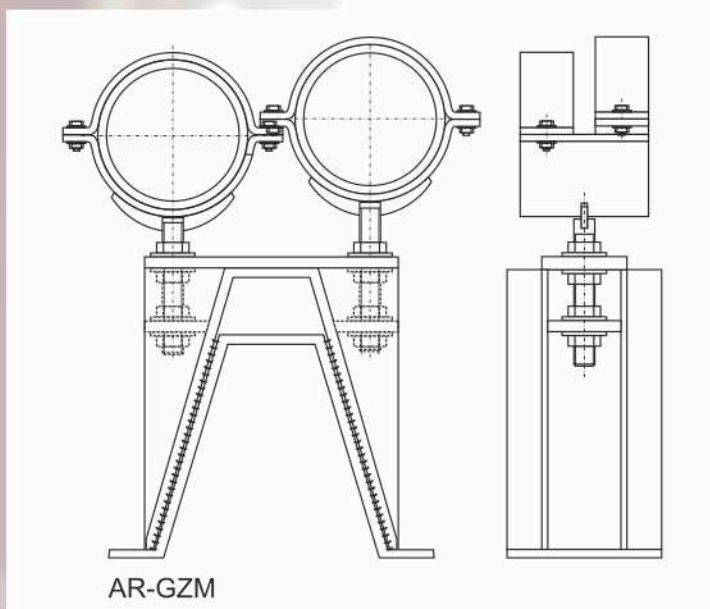
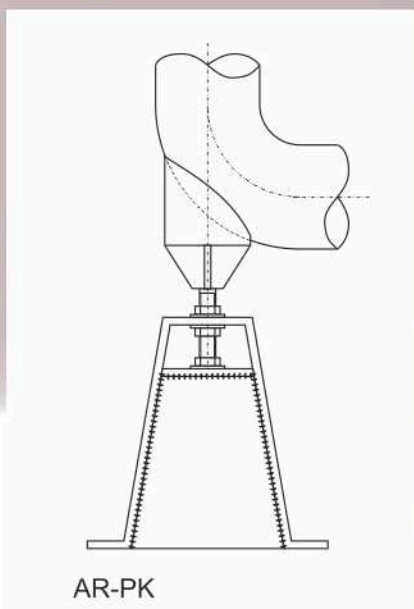
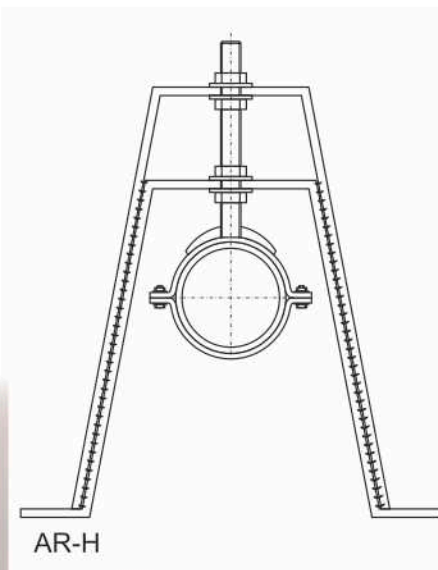
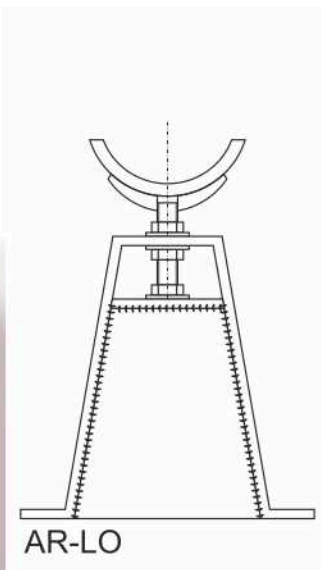
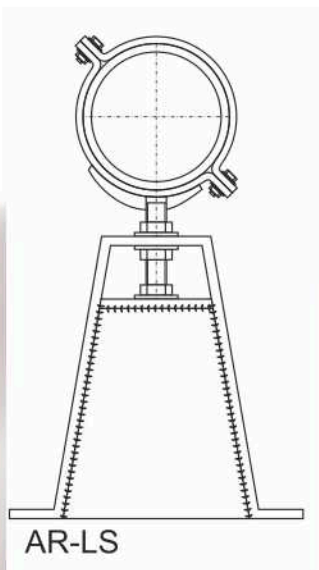


PODPORA
„AR-K”

INTEGRA
GLIWICE

SYSTEM PODPÓR I PODWIESZEŃ DLA RUROCIĄGÓW

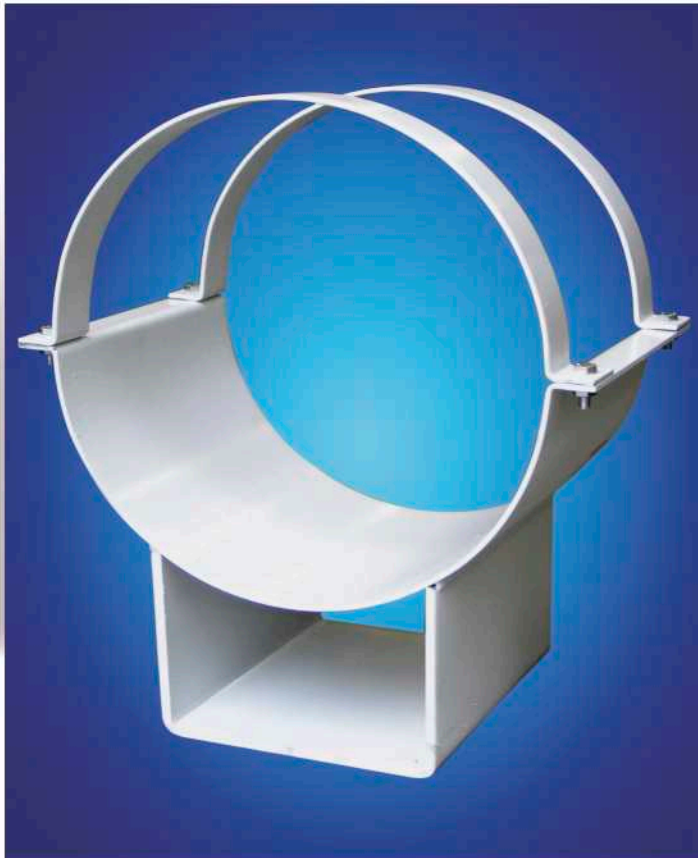
Przedstawione na rysunkach przykłady podpór mogą być znacznie modyfikowane w zależności od potrzeb.



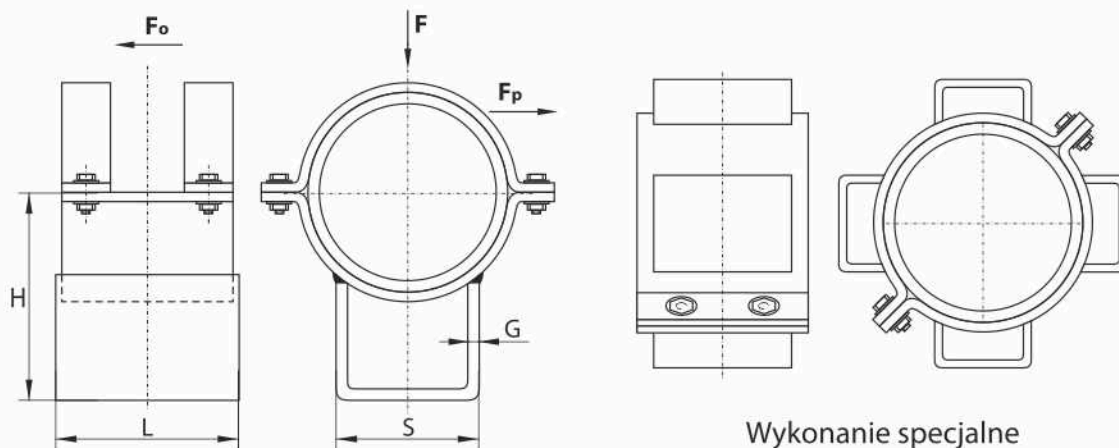
PODPORY



PODWIESZENIA



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 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 wzmocnione przez odpowiednie żebrowanie. Stalowe elementy ślizgowe na powierzchni trącej zazwyczaj posiadają wkładki z polietylenu lub teflonu.



Wykonanie specjalne

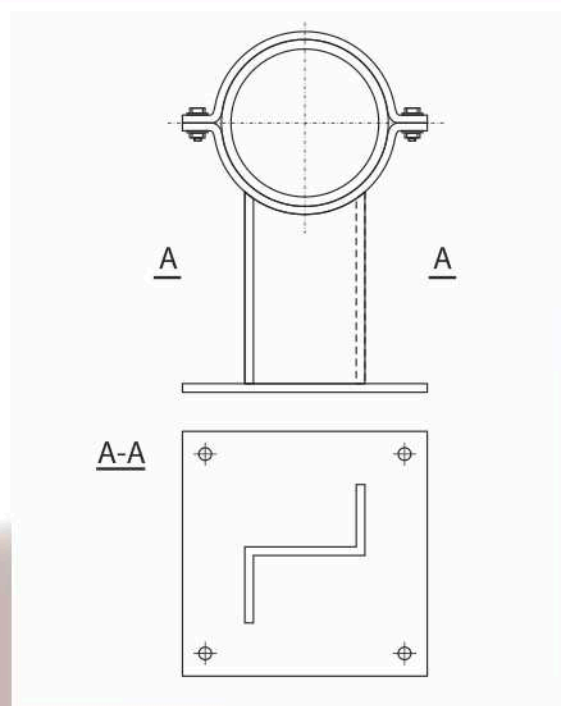
DN	L [mm]	S [mm]	G [mm]	F [kN]	F _o [kN]	F _p [kN]
50	120	40	2,5	5,0	3,5	2,5
80	120	60	2,5	6,8	4,0	3,0
100	160	70	3,0	8,8	6,0	4,0
125	160	80	3,0	10,0	7,0	5,0
150	200	100	4,0	12,0	8,0	6,0
200	200	140	4,0	15,0	9,0	8,0
250	280	200	4,0	35,0	18,0	15,0
300	300	250	4,0	40,0	20,0	18,0
350	320	300	5,0	42,0	24,0	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

SYSTEM PODPÓR TYPU „SP-Z”

SYSTEM PODPÓR „SP-Z”



DN	Grubość blachy	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
100	3	15	5	3,5
150	3	18	5	3,5
200	3	18	5	3,5
250	4	23	6	4
300	4	25	6	4



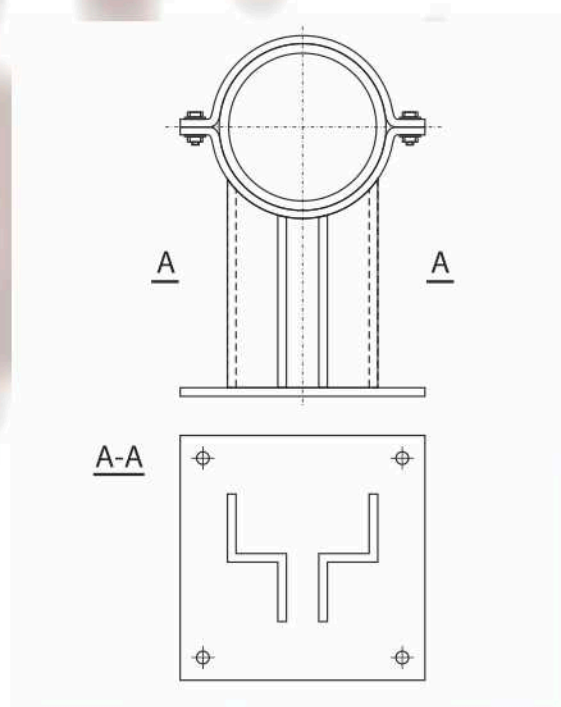
Podpora ma zastosowanie dla zakresu średnic DN 100 ÷ DN 350.
Podpora odpowiednia dla niewielkich wydłużeń osiowych lub wyboczeń rurociągów. Montaż na kotwy przykręcone do fundamentu lub do zalania betonem.

SYSTEM PODPÓR TYPU „SP-Y”

SYSTEM PODPÓR „SP-Y”



DN	Grubość blachy	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
350	4	30	15	10
400	4	32	15	10
450	4	35	15	12
500	5	40	18	15
600	5	44	20	16

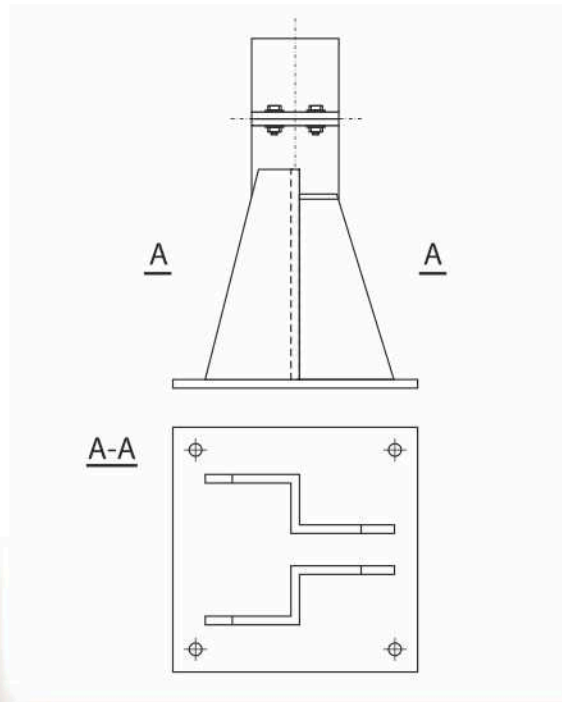


Podpora ma zastosowanie dla zakresu średnic DN 350 ÷ DN 600.
Podpora odpowiednia dla średnich obciążeń osiowych lub wyboczeń rurociągów. Montaż na kotwy przykręcone do fundamentu lub do zalania betonem.

SYSTEM PODPÓR TYPU „SP-V”



DN	Grubość blachy	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
350	4	30	26	20
400	4	32	28	22
450	4	35	32	28
500	5	40	35	30
600	5	44	40	35

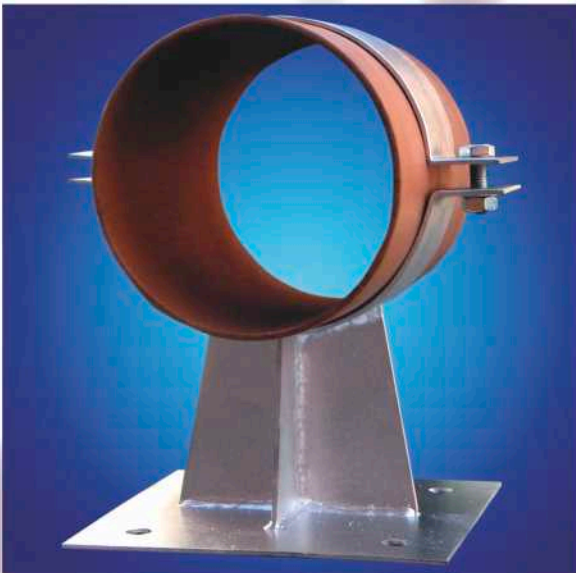


Podpora ma zastosowanie dla zakresu średnic DN 300 ÷ DN 600. Podpora przeznaczona do dużych sił osiowych, występujących w rurociągach. Montaż na kotwy przykręcone do fundamentu lub do zalania betonem.

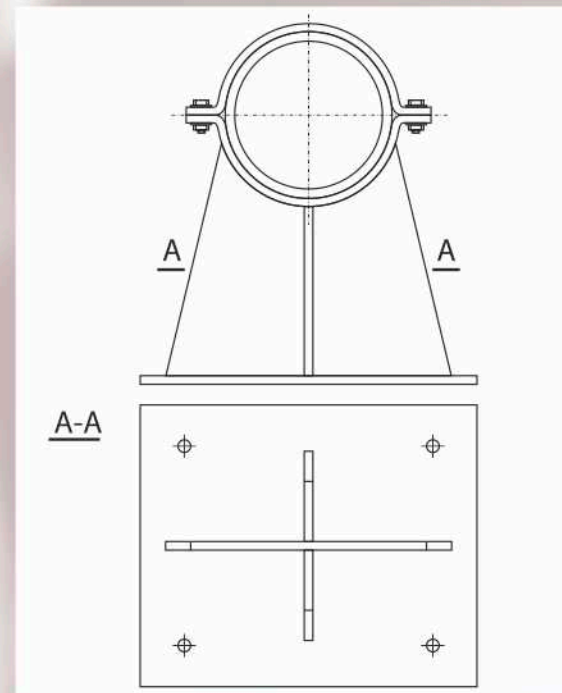


SYSTEM
PODPÓR
„SP-V”

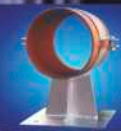
SYSTEM PODPÓR TYPU „SP-X”



DN	Grubość blachy	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
50	2	10	6	8
100	2	15	9	13
200	3	25	12	18
300	3	28	16	22
400	4	35	24	31
500	5	45	32	40
600	5	50	38	45



Podpora ma zastosowanie dla zakresu średnic DN 50 ÷ DN 600. Podpora przeznaczona dla dużych sił poprzecznych występujących w rurociągach. Podpora może być wzmacniana przez dodanie odpowiedniego uźebrowania.

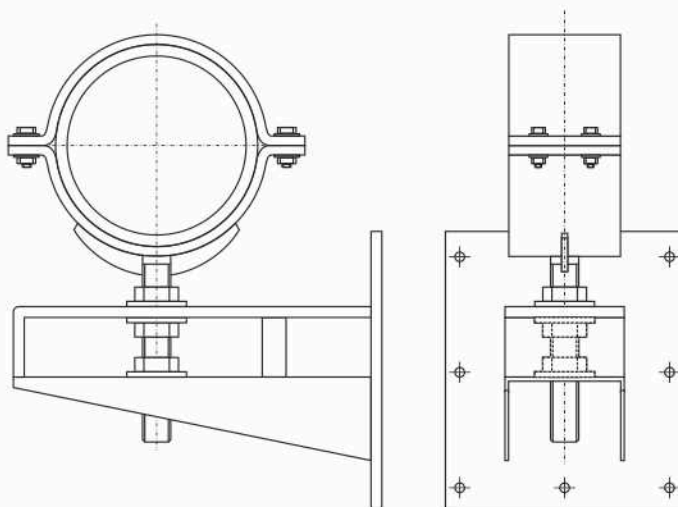


SYSTEM
PODPÓR
„SP-X”

INTEGRA
GLIWICE

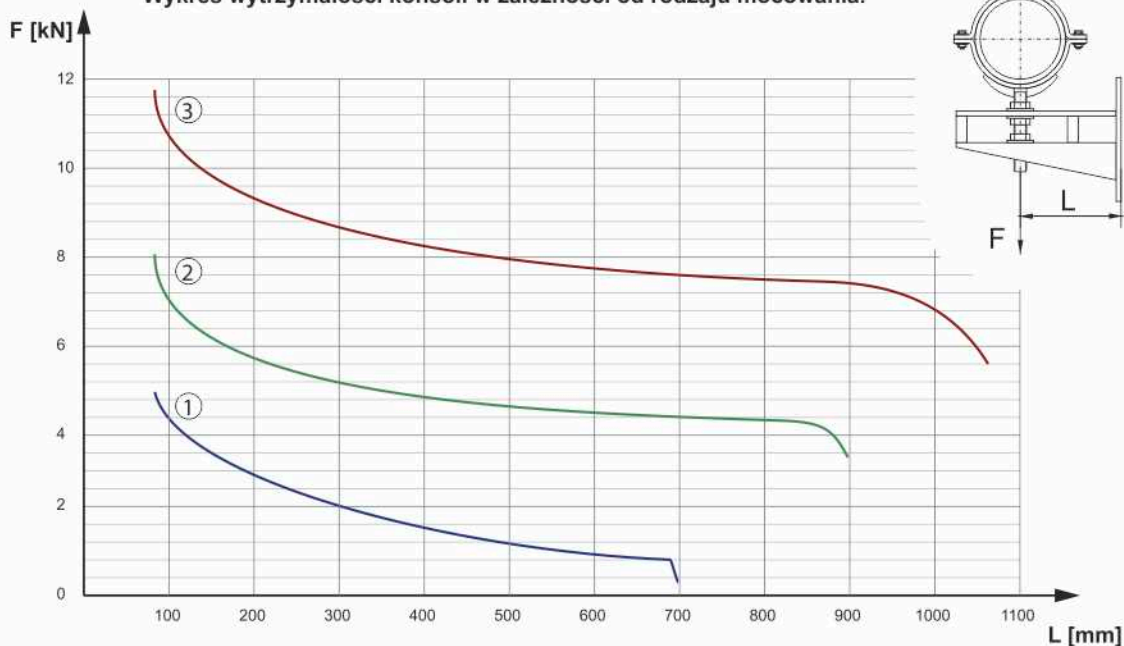
KONSOLE O REGULOWANEJ WYSOKOŚCI TYPU „KR-..”

PRODUKTY ZGŁOSZONE W URZĘDZIE PATENTOWYM



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.

Wykres wytrzymałości konsoli w zależności od rodzaju mocowania.



- 1 - Konsola przykręcona do ściany betonowej przy pomocy kołków rozporowych.
- 2 - Konsola przykręcona do konstrukcji stalowej śrubami.
- 3 - Konsola przyspawana do konstrukcji stalowej.

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 przewodów energetycznych.

KONSOLA TYPU „KR-L”



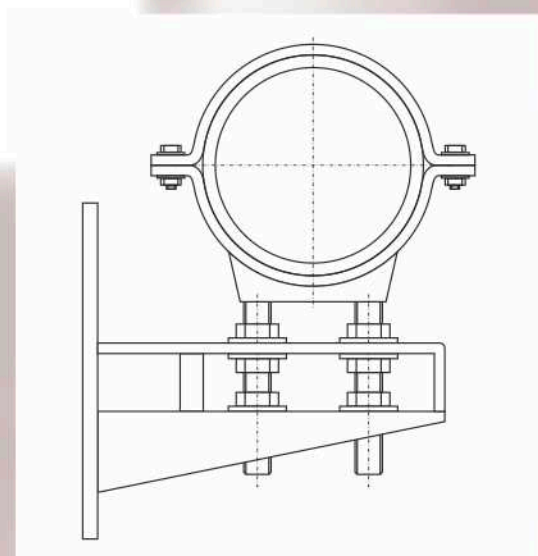
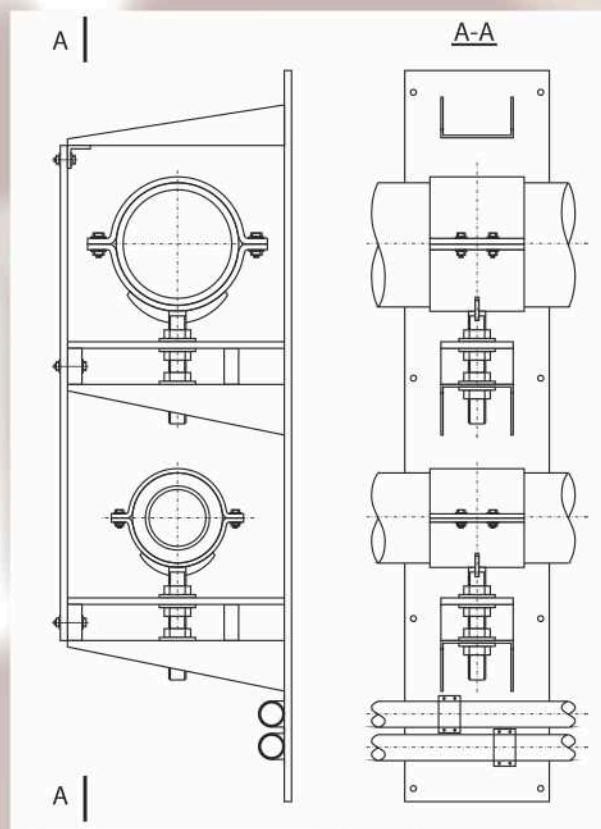
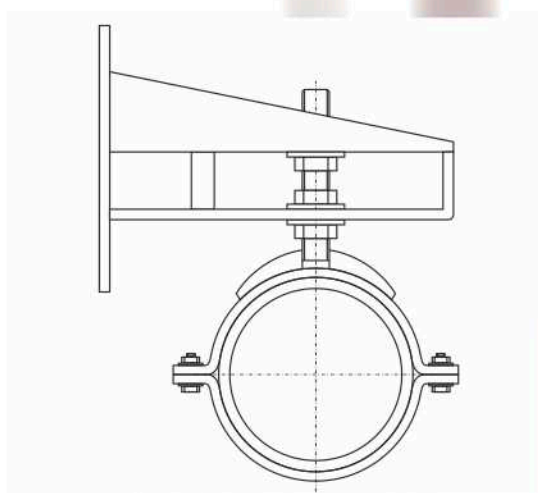
KONSOLA
„KR-L”



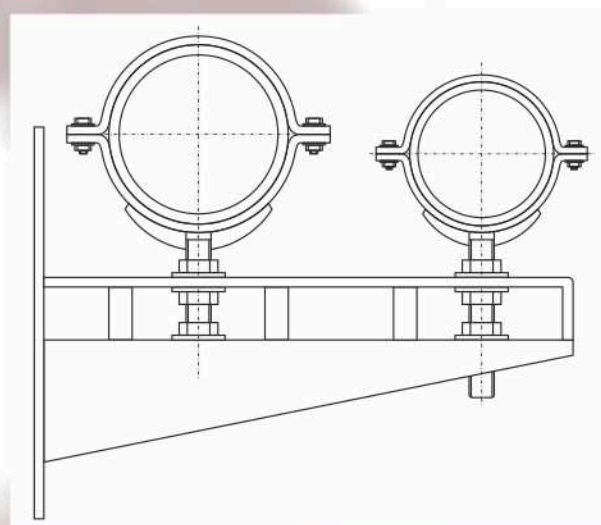
Konsola KR-L przeznaczona do prowadzenia pojedynczej rury wzdłuż przegrody budowlanej, w zakresie średnic DN 50 do DN 250

DN	Grubość blachy	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

Powyższą konsolę można łatwo przekształcić w układ wiszący.



Dla dużych sił poprzecznych można zastosować dwie śruby regulacyjne.



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

KONSOLA TYPU „KR-P”



Konsola specjalna przeznaczona do rurociągów z zakresu średnic DN 50 ÷ DN 250.

Regulacja położenia rury za pomocą dwóch śrub przeciwstawnych, zakres regulacji w zakresie ± 75 mm.

Konsola przeznaczona dla przypadków gdzie ciężar rurociągu oraz siły osiowe i poprzeczne przybierają znaczne wartości.

Montaż na kotwy przykręcane do przegrody budowlanej. Istnieje możliwość przyspawania lub przykręcenia śrubami do metalowej konstrukcji nośnej.

DN	Grubość blachy	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
50	3	2xM12	8	4	3
80	3	2xM12	8	4	3
100	3	2xM16	10	6	4
150	3	2xM16	10	6	4
200	4	2xM20	12	8	5
250	4	2xM20	12	8	5

KONSOLA TYPU „KR-N”



Konsola narożna przeznaczona do rurociągów z zakresu średnic DN 50 ÷ DN 250.

Regulacja położenia rury za pomocą śruby regulacyjnej w zakresie ± 75 mm.

Montaż na kotwy przykręcane do przegrody budowlanej. Istnieje możliwość przyspawania lub przykręcenia śrubami do metalowej konstrukcji nośnej.

DN	Grubość blachy	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

KONSOLA TYPU „KR-D”



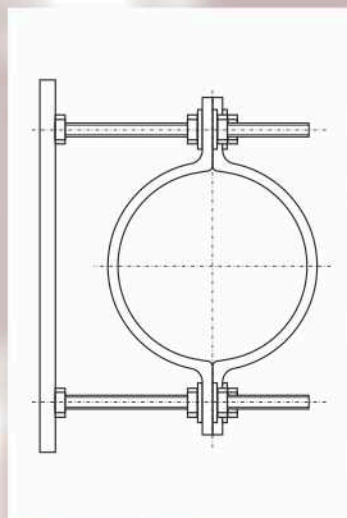
Prosta i ekonomiczna konsola przeznaczona do lekkich rurociągów do średnicy DN 200. Regulacja położenia rury odbywa się za pomocą śruby nośnej w zakresie ± 75 mm. Montaż na kotwy przykręcane do przegrody budowlanej. Istnieje możliwość przyspawania lub przykręcenia śrubami do metalowej konstrukcji.

DN	Grubość blachy	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]	DN	Grubość blachy	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
50	2	M10	2	1,5	1,5	100	2,5	M12	3	2	2
65	2	M10	2	1,5	1,5	150	2,5	M12	4	3	3
80	2	M10	3	2	2	200	2,5	M12	4	3	3

KONSOLA TYPU „KR-W”



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	Śruba klasa 5,8	Nośność [kN]	Max. siła osiowa [kN]	Max. siła poprz. [kN]
50	3	4xM12	4	4	2
80	3	4xM12	4	4	2
100	3	4xM16	6	6	3
150	3	4xM16	6	6	3
200	4	6xM20	8	8	6
250	4	6xM20	8	8	6



Konsola nieregulowana.



KONSOLA
„KR-D”



KONSOLA
„KR-W”

INTEGRA
GLIWICE

PODWIESZENIA DLA RUROCIĄGÓW

PODWIESZENIA



Wersja mocowania typu „A”



Uniwersalny system mocowania rurociągów na podwieszeniach od DN 25 do DN 200. Zaletą systemu jest bardzo szybki montaż oraz łatwość zastosowania do nietypowych wymiarów i kształtów rur. Istnieje możliwość rozbudowania systemu do prowadzenia wielu rurociągów w jednym uchwycie. Podwieszenie najczęściej wykonywane jest ze stali kwasoodpornej lub ocynkowanej.



Wersja mocowania typu „B”

