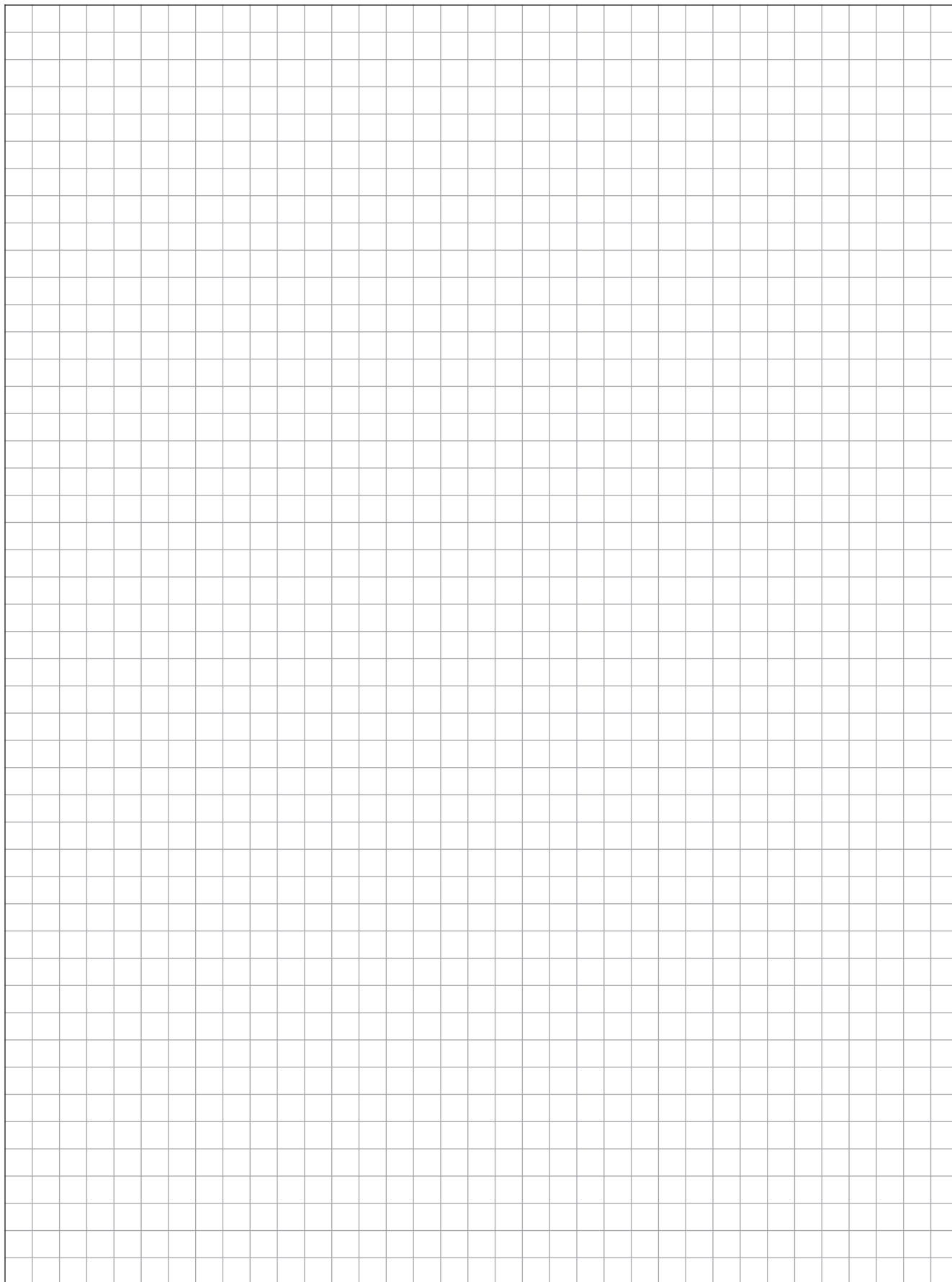


Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®

systemy rurowe instalacji zbiornikowych
informacje techniczne



Notatki



Spis treści

4.0 Spis treści

4.1 Opis systemu

- 4.100 Opis systemu Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®
- 4.105 Opis systemu Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL® – kontrola szczelności

- 4.110 Wykaz produktów – rury/przyłącza do spawania TIG
- 4.111 Wykaz produktów – przyłącza GRAPA z uszczelnieniem grafitowym
- 4.112 Wykaz produktów – złącza
- 4.113 Wykaz produktów – kolana, trójniki

4.13 Rury

- 4.130 Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL® z gładkościnną rurą wewnętrzną ze stali nierdzewnej, falistą rurą zewnętrzną ze stali nierdzewnej i z płaszczem PE
- 4.131 Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL® z falistą rurą wewnętrzną ze stali nierdzewnej, falistą rurą zewnętrzną ze stali nierdzewnej i z płaszczem PE

4.2 Przyłącza

- 4.202 Przyłącze FSR 13/25 GRAPA, PN 25, rura wewn.: pierścień zacinający, rura zewn.: uszczelnienie grafitowe
- 4.211 Przyłącze z kołnierzem dzielonym, PN 25, metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde
- 4.216 Przyłącze monitorowane z kołnierzem dzielonym (część 1), PN 25, metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde
- 4.217 Przyłącze monitorowane z kołnierzem dzielonym (część 2), PN 25, metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde
- 4.221 Przyłącze z gwintem, PN 25, metoda łączenia: spawanie TIG/ lutowanie twarde
- 4.222 Przyłącze GRAPA z końcówką do spawania, PN 10, złącze zaciskane, metoda łączenia rury zewn.: lutowanie twarde
- 4.223 Przyłącze GRAPA z gwintem zewnętrznym, PN 10, złącze zaciskane, metoda łączenia rury zewn.: lutowanie twarde
- 4.224 Przyłącze GRAPA z kołnierzem dzielonym, PN 10, złącze zaciskane, metoda łączenia rury zewn.: lutowanie twarde
- 4.230 Przyłącze GRAPA z króćcem do spawania, PN 25, metoda łączenia: zaciskanie/skręcanie
- 4.231 Przyłącze GRAPA z gwintem zewnętrznym, PN 25, metoda łączenia: zaciskanie/skręcanie
- 4.232 Przyłącze GRAPA z kołnierzem dzielonym, PN 25, metoda łączenia: zaciskanie/skręcanie

4.4 Kształtki

- 4.401 Złącze kołnierzowe monitorowane, PN 25, metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde
- 4.403 Złącze zintegrowane z gładkościnną rurą wewn. i zewn., metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde
- 4.404 Złącze zintegrowane, PN 25, metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde
- 4.405 Złącze zintegrowane GRAPA, PN 25, metoda łączenia: zaciskanie/skręcanie
- 4.410 Kolano kołnierzowe monitorowane, PN 25, w stanie zmontowanym
- 4.413 Kolano zintegrowane, PN 25, metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde
- 4.420 Trójnik kołnierzowy monitorowany, w stanie zmontowanym
- 4.433 Trójnik zintegrowany, PN 25, metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde

Opis systemu

Budowa i stosowanie

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL® jest systemem rurowym:

- dwuściennym, monitorowalnym, kompaktowym i wykonanym fabrycznie przy zachowaniu szczególnych norm kontroli
- dopuszczonym do przesyłania mediów zagrażających wodom gruntowym, substancji palnych i innych niebezpiecznych płynów
- posiadającym uznany i zatwierdzony system wykrywania nieszczelności
- zakres średnic: DN 12 – DN 100
- zakres ciśnień: do 25 bar, PN 25
- zakres temperatur: od -10 °C do +50 °C
- numer dopuszczenia DIBT: Z – 38.4 – 253

Monitorowanie przecieków

Przestrzeń powietrzna pomiędzy rurą wewnętrzną a zewnętrzną umożliwia pełną i nieprzerwaną kontrolę szczelności obu rur w systemie nadciśnieniowym lub podciśnieniowym. Zastosowanie systemu jest zgodne z najwyższymi europejskimi standardami bezpieczeństwa. Wszystkie elementy zbudowane są z myślą o zapewnieniu bezpieczeństwa użytkownika instalacji i umożliwiają wykrywanie każdej nieszczelności powstałej zarówno powyżej, jak i poniżej poziomu cieczy w instalacjach o dwuściennym systemie zabezpieczenia.

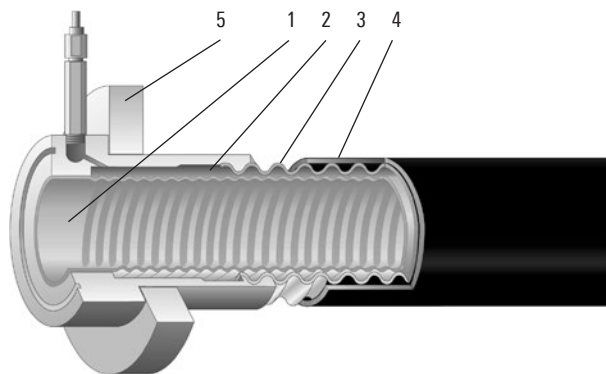
Podstawy prawne

Istnieje wiele przepisów, norm i regulacji określających wymagania dla systemów kontroli szczelności i ich wykorzystania. Oto najważniejsze z nich:

- europejskie normy w zakresie systemów kontroli szczelności (DIN EN 13160, DGRL 97/23/EG)
- przepisy z zakresu ochrony środowiska i wymogi w zakresie ochrony wód gruntowych (DIN EN 13480, WHG § 62)
- wymogi z zakresu budownictwa lądowego i wodnego, w szczególności z zakresu zapobiegania pożarom i wybuchom (TRbF, MLAR)



Kontrolę jakości, testy działania, próby ciśnieniowe i atesty materiałowe przeprowadzane są zarówno przez audytora zewnętrznego, jak również nasz wewnętrzny dział zapewnienia jakości.



Budowa Rury Bezpieczeństwa FLEXWELL®

1. falista rura wewnętrzna (1.4404/1.4571)
2. przestrzeń kontrolna
3. falista rura zewnętrzna
4. ochrona korozyjna (płaszcz polietylenowy)
5. przyłącze

Układanie i montaż

- szybkie i proste rozłożenie całego odcinka rurociągu w jednym kawałku (bezpośrednio z bębna w wykopie lub w budynku)
- układanie pod ziemią i na powierzchni
- dzięki elastyczności rur łatwość dokonywania zmian przebiegu trasy rurociągu
- możliwość sprawdzenia szczelności instalacji po jej ułożeniu poprzez badanie poprawności działania urządzenia kontroli szczelności
- wszystkie przyłącza i kształtki dwuścienne zakończone kołnierzem należy pozostawić dostępne: na powierzchni albo w komorach i kanałach
- wszystkie zintegrowane, montowane na stałe, dwuścienne kształtki mogą być pozostawiane pod ziemią
- wszelkie czynności montażowe mogą być wykonywane tylko przez przeszkolone i akredytowane firmy instalacyjne (wg WHG albo VAUwS)
- możliwe wsparcie techniczne przez pracowników serwisu BRUGG

Zalety systemu

- dwuścienne z możliwością monitoringu, niezwykła giętkość, kompaktowość
- dostawa w odcinkach o długościach do 1000 m
- krótki czas montażu, szybkie układanie
- możliwy montaż przyłączy bez stosowania ognia
- brak kształtek / jakichkolwiek łączeń na trasie rurociągu
- poradnictwo w zakresie montażu i serwisu przez BRUGG, szkolenia
- dopuszczenie dla systemu Z – 38.4 – 253
- dla mediów wysoce agresywnych możliwość zastosowania rur wykonawczych z innych materiałów (np. 1.4539)

Opis systemu

monitorowanie nieszczelności

Rury Bezpieczeństwa FLEXWELL® dają możliwość zastosowania permanentnej kontroli szczelności poprzez przyłączenie do systemu rurowego urządzenia kontroli szczelności. Urządzenie to w sposób ciągły monitoruje poziom ciśnienia w przestrzeni kontrolnej i reaguje w przypadku jego zbyt wysokiej zmiany.

Przestrzeń kontrolna wypełniona gazem obojętnym lub próżnią służy do gromadzenia medium kontrolnego, a ponadto zapobiega niekontrolowanemu wydostawaniu się transportowanego medium do środowiska. Zbudowana jest ona w taki sposób, aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie i bezpieczeństwo pracy wraz z urządzeniem wykrywania przecieków w każdych warunkach eksploatacyjnych.

W razie wystąpienia nieszczelności urządzenie emituje sygnał akustyczny i optyczny.

Definicja systemu kontroli szczelności

„System wykrywania przecieków” według aktualnie obowiązujących przepisów stanowi zespół urządzeń, który jest w stanie automatycznie informować o wystąpieniu nieszczelności w dowolnej rurze systemu dwuściennego transportującego medium niebezpieczne (łatwopalne i niepalne) w każdych warunkach pracy. Pod pojęciem systemu wykrywania przecieków / instalacji kontroli szczelności mieszczą się wszystkie elementy instalacji potrzebne do wykrywania nieszczelności.

Głównymi elementami systemu są:

- urządzenie kontroli szczelności (LAZ)
- przestrzeń kontrolna (ÜR)
- rury pneumatyczne łączące ÜR z LAZ
- rurociąg dwuścienny z przestrzenią międzyścienną
- medium wypełniające przestrzeń kontrolną

Zastosowanie systemu musi odpowiadać najwyższym europejskim standardom bezpieczeństwa (Klasa I). Systemy tej Klasy wykrywają każdą nieszczelność powyżej lub poniżej poziomu cieczy wewnątrz dwuściennej instalacji ochronnej. Są one skonstruowane z myślą o spełnieniu

standardów bezpieczeństwa i zagwarantowaniu, że żadne transportowane medium płynne nie przedostanie się do środowiska.

Urządzenie kontroli szczelności (LAZ)

W celu wykrywania i zgłaszania wycieków wyróżnia się dwa typy ciśnieniowych wskaźników do monitorowania przestrzeni kontrolnej dwuściankowego rurociągu: podciśnieniowy próżniowy lub nadciśnieniowy z gazem obojętnym.

Dopuszczenia/Zgodność

Wszystkie stosowane urządzenia kontroli szczelności muszą spełniać wymagania dotyczące ich budowy oraz przejść odpowiednie testy kontrolne. Oznacza to, że należy uwzględnić wszelkie uwarunkowania, które mogłyby wpłynąć na prawidłowość działania i bezpieczeństwo pracy systemu. W konsekwencji warunki zastosowania sprawdzane są przez odpowiednie jednostki kontrolne, co stwierdzone jest jednoznacznie w wystawionym dopuszczeniu.

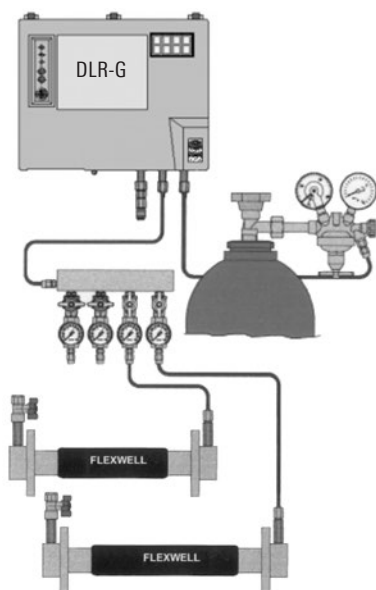
Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL® wraz z kontrolą szczelności stanowią dopuszczony systemem kontroli szczelności.

Zalety systemu

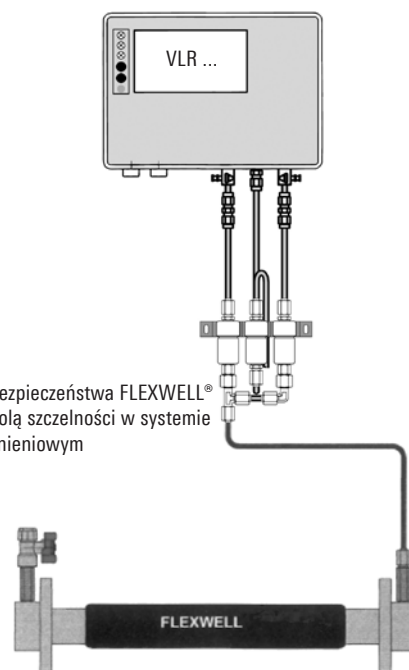
Zastosowanie dwuściankowej Rury Bezpieczeństwa FLEXWELL® z kontrolą szczelności oprócz zapewnienia najwyższego bezpieczeństwa pracy oferuje również znaczące korzyści ekonomiczne:

- cały system można łatwo kontrolować w dowolnym czasie bez żadnych przestoju w działaniu
- wymagania takie jak np. pomiar ciśnienia czy objętości, próby ciśnieniowe albo kontrola trasy rurociągu nie są konieczne.

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL® z kontrolą szczelności w systemie nadciśnieniowym



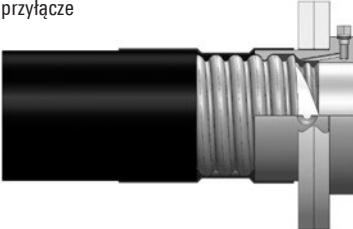
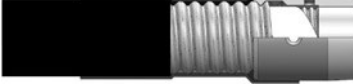
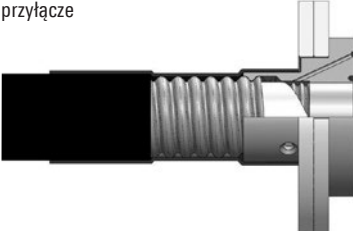



Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL® z kontrolą szczelności w systemie podciśnieniowym




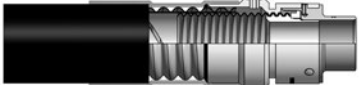
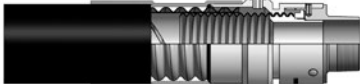




Przegląd produktów

rury/przyłącza do spawania TIG

produkt	typ FSR	średnica nominalna rury/przyłącza DN/DN	ciśnienie PN	typ przyłącza metoda łączenia rura wewn./rura zewn.	materiał	numer katalogu
rura 	FSR 13/ 25	12	25	rura wewnętrzna gładkościenna rura zewnętrzna falista	1.4404 1.4301	FSR 4.130
rura 	FSR 30/ 48 FSR 39/ 60 FSR 48/ 71 FSR 60/ 83 FSR 75/107 FSR 98/134 FSR 127/175	25 32 40 50 65 80 100	25	rura wewnętrzna falista rura zewnętrzna falista	1.4404 1.4301	FSR 4.131
przyłącze 	FSR 30/ 48 FSR 39/ 60 FSR 48/ 71 FSR 60/ 83 FSR 75/107 FSR 98/134 FSR 127/175	25/ 25 32/ 32 40/ 40 50/ 50 65/ 80 80/100 100/125	25	z kołnierzem dzielonym spawanie TIG/lutowanie twarde	korpus przyłącza z 1.4404	FSR 4.211
przyłącze 	FSR 30/ 48 FSR 39/ 60 FSR 48/ 71 FSR 60/ 83	25/ 40 32/ 50 40/ 65 50/ 65	25	z gwintem spawanie TIG/lutowanie twarde	korpus z gwintem z 1.4404	FSR 4.221
przyłącze 	FSR 30/ 48 FSR 39/ 60 FSR 48/ 71 FSR 60/ 83 FSR 75/107 FSR 98/134 FSR 127/175	25/ 40 32/ 50 40/ 65 50/ 65 65/100 80/100 100/150	25	z kołnierzem dzielonym, monitorowane uszczelnienie doczołowe pierścieniami typu O (część 1) spawanie TIG/lutowanie twarde	korpus z 1.4404	FSR 4.216
przyłącze 	FSR 30/ 48 FSR 39/ 60 FSR 48/ 71 FSR 60/ 83 FSR 75/107 FSR 98/134 FSR 127/175	25/ 40 32/ 50 40/ 65 50/ 65 65/100 80/100 100/150	25	z kołnierzem dzielonym, monitorowane uszczelnienie doczołowe pierścieniami typu O (część 2) spawanie TIG/lutowanie twarde	korpus z 1.4404	FSR 4.217

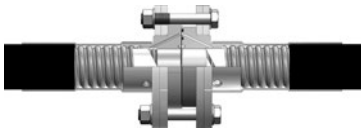



Wykaz produktów

przyłącza GRAPA z uszczelnieniem grafitowym

produkt	typ FSR	średnica nominalna rury/przyłącza DN/DN	ciśnienie PN	typ przyłącza metoda łączenia rura wewn./rura zewn.	materiał	numer katalogu
	FSR 13/25	12/ 12	25	rura i 15x1	1.4404	FSR 4.202
	FSR 30/ 48 FSR 39/ 60 FSR 48/ 71 FSR 60/ 83	25/ 25 32/ 32 40/ 40 50/ 50	10	z króćcem do spawania uszczelnienie grafitowe /lutowanie twarde	w kontakcie z medium z 1.4404 części zewnętrzne z 1.4301	FSR 4.222
	FSR 30/ 48 FSR 39/ 60 FSR 48/ 71 FSR 60/ 83	25/ 25 32/ 32 40/ 40 50/ 50	10	z gwintem uszczelnienie grafitowe /lutowanie twarde	w kontakcie z medium z 1.4404 części zewnętrzne z 1.4301	FSR 4.223
	FSR 30/ 48 FSR 39/ 60 FSR 48/ 71 FSR 60/ 83	25/ 25 32/ 32 40/ 40 50/ 50	10	z kołnierzem dzielonym uszczelnienie grafitowe /lutowanie twarde	w kontakcie z medium z 1.4404 części zewnętrzne z 1.4301	FSR 4.224
	FSR 30/ 48 FSR 39/ 60 FSR 48/ 71 FSR 60/ 83	25/ 25 32/ 32 40/ 40 50/ 50	25	z króćcem do spawania uszczelnienie grafitowe /pierścień kształtowy	w kontakcie z medium z 1.4404 części zewnętrzne z 1.4301	FSR 4.230
	FSR 30/ 48 FSR 39/ 60 FSR 48/ 71 FSR 60/ 83	25/ 25 32/ 32 40/ 40 50/ 50	25	z gwintem uszczelnienie grafitowe /pierścień kształtowy	w kontakcie z medium z 1.4404 części zewnętrzne z 1.4301	FSR 4.231
	FSR 30/ 48 FSR 39/ 60 FSR 48/ 71 FSR 60/ 83	25/ 25 32/ 32 40/ 40 50/ 50	25	z kołnierzem dzielonym uszczelnienie grafitowe /pierścień kształtowy	w kontakcie z medium z 1.4404 części zewnętrzne z 1.4301	FSR 4.232

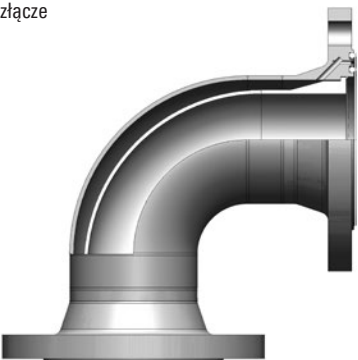
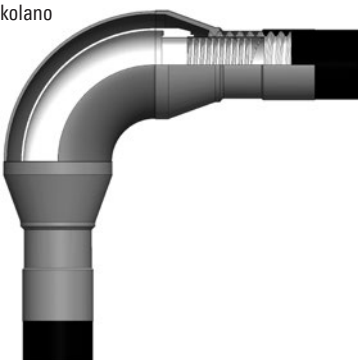
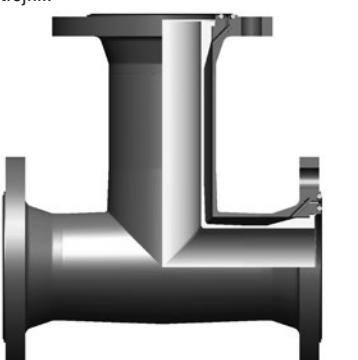
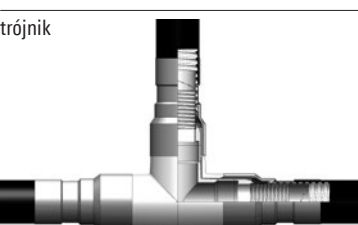
Przegląd produktów

złącza

produkt	typ FSR	średnica nominalna rury/przyłącza DN/DN	ciśnienie PN	typ przyłącza metoda łączenia rura wewn./rura zewn.	materiał	numer katalogu
złącze 	FSR 30/ 48	25/ 40	25	spawanie TIG /lutowanie twarde	korpus z 1.4404	FSR 4.401
	FSR 39/ 60	32/ 50				
	FSR 48/ 71	40/ 65				
	FSR 60/ 83	50/ 65				
	FSR 75/107	65/100				
	FSR 98/134	80/100				
FSR 127/175	100/175					
złącze 	FSR 13/ 25	12	25	spawanie TIG /lutowanie twarde	w kontakcie z medium z 1.4404 części zewnętrzne z 1.4301	FSR 4.403
złącze 	FSR 30/ 48	25	25	spawanie TIG /lutowanie twarde	w kontakcie z medium z 1.4404 części zewnętrzne z 1.4301	FSR 4.404
	FSR 39/ 60	32				
	FSR 48/ 71	40				
	FSR 60/ 83	50				
	FSR 75/107	75				
	FSR 98/134	80				
FSR 127/175	100					
złącze 	FSR 30/ 48	25	25	uszczelnienie grafitowe /skręcanie na pierścieniu kształtowym	w kontakcie z medium z 1.4404 części zewnętrzne z 1.4301	FSR 4.405
	FSR 39/ 60	32				
	FSR 48/ 71	40				
	FSR 60/ 83	50				

Wykaz produktów

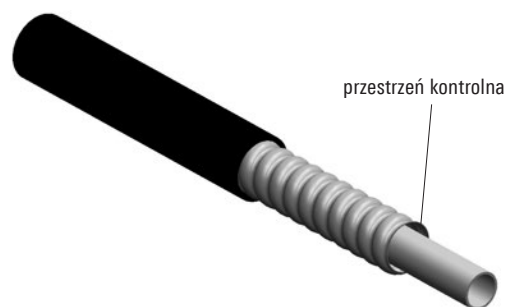
kolana, trójniki

produkt	typ FSR	średnica nominalna rury/przyłącza DN/DN	ciśnienie PN	typ przyłącza metoda łączenia rura wewn./rura zewn.	materiał	numer katalogu
	złącze	FSR 30/ 48	25/ 40	25	zestaw kompletny	FSR 4.410
		FSR 39/ 60	32/ 50			
		FSR 48/ 71	40/ 65			
		FSR 60/ 83	50/ 65			
		FSR 75/107	65/100			
		FSR 98/134	80/100			
		FSR 127/175	100/150			
	kolano	FSR 30/ 48	25	25	spawanie TIG /lutowanie twarde	FSR 4.413
		FSR 39/ 60	32			
		FSR 48/ 71	40			
		FSR 60/ 83	50			
		FSR 75/107	65			
		FSR 98/134	80			
		FSR 127/175	100			
	trójnik	FSR 30/ 48	25/ 40	25	zestaw kompletny	FSR 4.420
		FSR 39/ 60	32/ 50			
		FSR 48/ 71	40/ 65			
		FSR 60/ 83	50/ 65			
		FSR 75/107	65/100			
		FSR 98/134	80/100			
		FSR 127/175	100/150			
	trójnik	FSR 30/ 48	25	25	spawanie TIG /lutowanie twarde	FSR 4.433
		FSR 39/ 60	32			
		FSR 48/ 71	40			
		FSR 60/ 83	50			
		FSR 75/107	65			
		FSR 98/134	80			
		FSR 127/175	100			

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®

z gładkościnną rurą wewnętrzną ze stali nierdzewnej, falistą rurą zewnętrzną ze stali nierdzewnej i z płaszczem PE

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL® Typ FSR 13/25



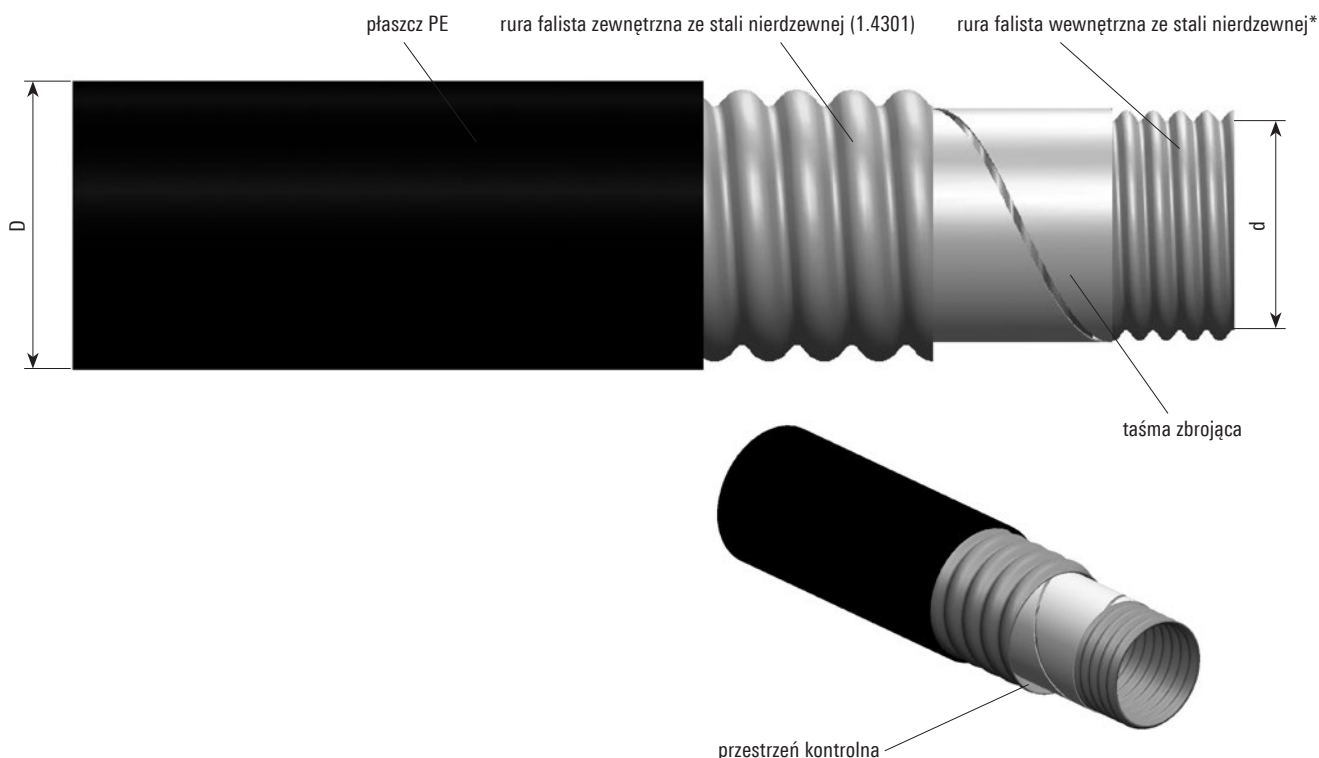
* rura wewnętrzna: nr materiału 1.4404/1.4571

typ	DN	PN	d	D	PE	objętość	przestrzeń	ciężar	promień	numer
$\varnothing_{wewn.} / \varnothing_{zewn.}$			mm	mm	gr.	wew. rury	kontrolna	kg/m	gięcia	artykułu
					mm	l/m	l/m		cm	
FSR 13/25	12	25	13	25	1.8	0.13	0.12	0.52	30	101 52 99

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®

z rurą wewnętrzną ze stali nierdzewnej, rurą zewnętrzną ze stali nierdzewnej i płaszczem PE

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL® Typ FSR 30/48 – FSR 127/175



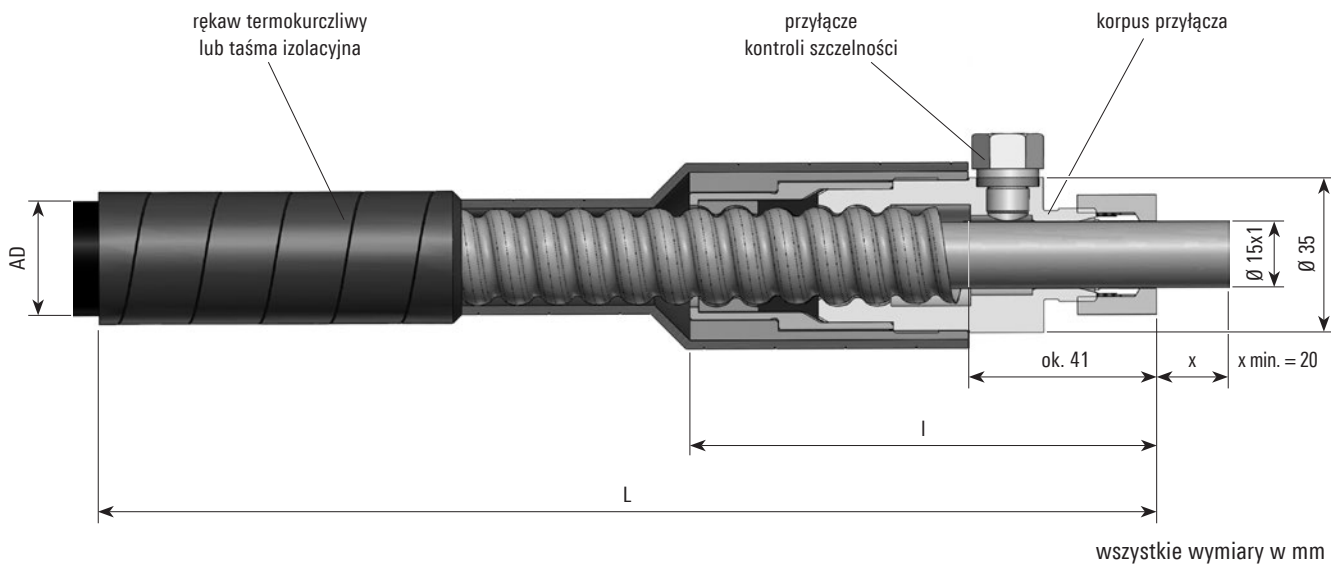
*rura wewnętrzna: nr materiału 1.4404/1.4571

typ Øwewn. / Øzewn.	DN	PN	d	D	PE gr.	objętość wew. rury l/m	przestrzeń kontrolna l/m	ciężar kg/m	promień gięcia cm	numer artykułu
			mm	mm	mm					
FSR 30/ 48	25	25	30	48	1.8	0.8	0.38	1.4	50	101 53 04
FSR 39/ 60	32	25	39	60	1.8	1.3	0.41	2.0	60	101 53 06
FSR 48/ 71	40	25	48	71	2.0	2.0	0.65	2.9	60	101 53 02
FSR 60/ 83	50	25	60	83	2.2	3.0	0.73	3.8	70	101 53 09
FSR 75/107	65	25	75	107	3.0	5.1	1.30	6.2	90	101 53 11
FSR 98/134	80	25	98	134	3.5	8.4	1.45	9.0	120	101 52 97
FSR 127/175	100	25	127	175	4.0	14.0	4.00	18.1	150	101 52 96

Przyłącze FSR 13/25 GRAPA

rura wewnętrzna: pierścień zacinający, rura zewnętrzna: uszczelnienie grafitowe

króciec przyłącza: rura 15x1
ciężnienie: PN 25



materiały:

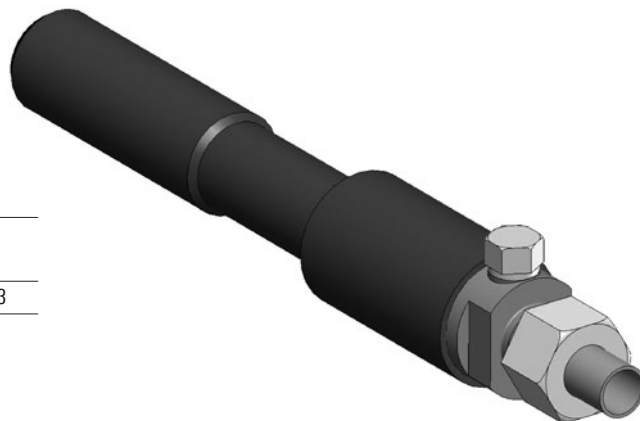
wszystkie elementy wykonane ze stali nierdzewnej

korpus przyłącza: nr materiału: 1.4571 / 1.4404

tuleja przesuwana: mosiądz, bez kontaktu z medium

pierścień uszczelniający: grafit

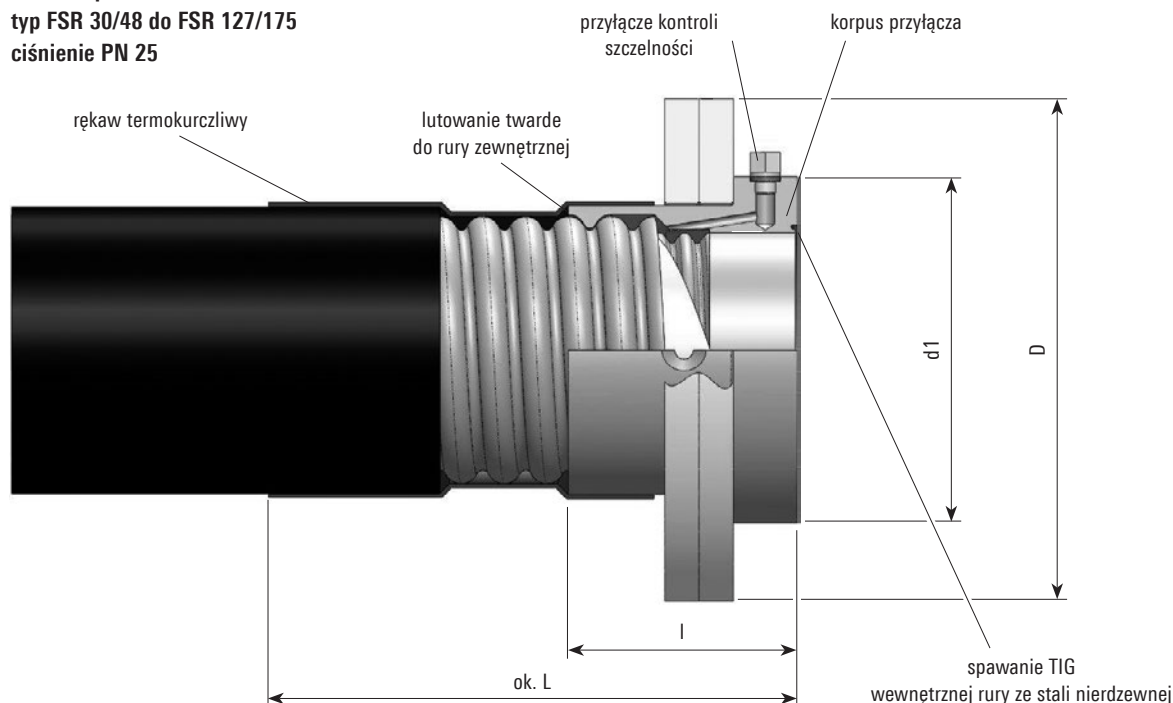
typ	DN	l	L ok.	x	numer
Ø wewn. / Ø zewn.		mm	mm	mm	artykułu
AV-FSR 13/25	12	105	246	100	101 56 13



Przyłącze z kołnierzem dzielonym

metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®
typ FSR 30/48 do FSR 127/175
ciśnienie PN 25



wykonanie:

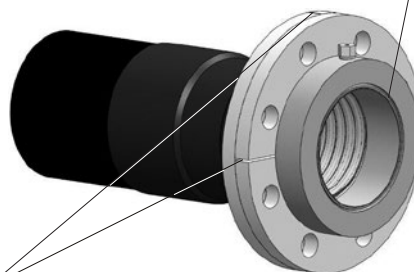
przyłącze z kołnierzem dzielonym według DIN EN 1092-1

materiały:

tuleja gwintowa z materiału nr 1.4404/1.4571
kołnierz ze stali P265/P250GH, cynkowany ogniowo

Instrukcja montażowa kołnierza dzielonego:

pierścienie kołnierza dzielonego należy zamontować pod kątem 90° w stosunku do siebie.



typ Øwewn. / Øzewn.	DN	d1	kołnierz wg DIN 2656			śruby*	sztuk	l	L ok.	nr artykułu. kołnierz dzielony z P265GH	nr. artykułu kołnierz dzielony z 1.4404
			DN	D	Ø k						
		mm	mm	mm	mm		mm	mm			
AV-FSR 30/ 48	25	68	25	115	85	M12 x 100	4	85	223	101 56 19	101 56 20
AV-FSR 39/ 60	32	78	32	140	100	M16 x 100	4	85	222	101 56 39	101 56 40
AV-FSR 48/ 71	40	88	40	150	110	M16 x 110	4	82	216	101 56 16	101 56 17
AV-FSR 60/ 83	50	102	50	165	125	M16 x 110	4	90	242	101 56 63	101 56 64
AV-FSR 75/107**	65	138	80	200	160	M16 x 120	8	104	250	101 56 87	101 56 88
AV-FSR 98/134**	80	162	100	235	190	M20 x 120	8	107	267	101 57 23	101 57 24
AV-FSR 127/175	100	190	125	270	220	M24 x 130	8	125	284	101 57 31	101 57 32

* długości śrub do połączeń z przeciwkołnierzem wg DIN EN 1092-1
śruby i nakrętki poza zakresem dostawy

**schemat dla AV-FSR 75/107 i FSR-AV 98/134

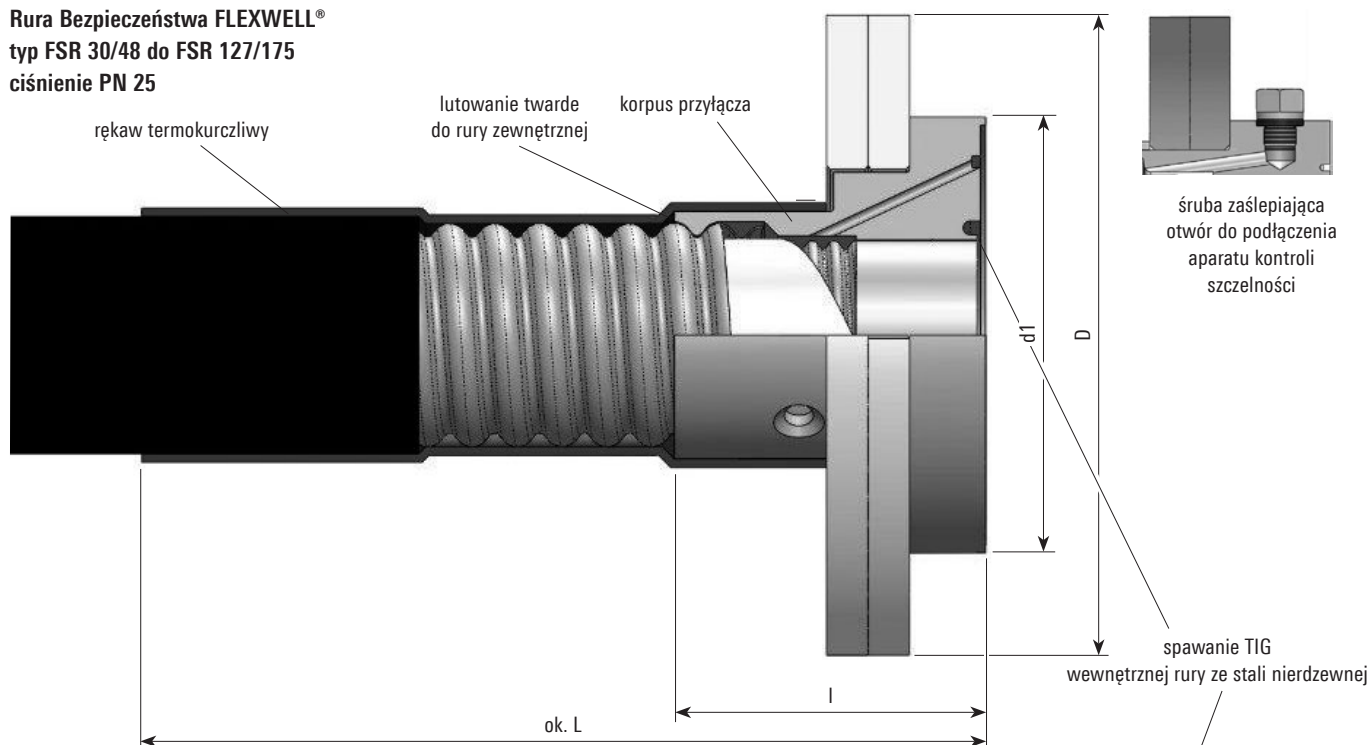


Należy stosować wyłącznie lut BRUGG typu BRL 8.50.34!

Przyłącze monitorowane z kołnierzem dzielonym

i doczołową powierzchnią uszczelniającą (część 1), metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®
typ FSR 30/48 do FSR 127/175
ciśnienie PN 25



wykonanie:

przyłącze z kołnierzem dzielonym według DIN EN 1092-1

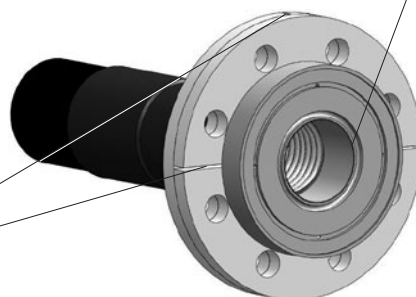
materiał:

tuleja gwintowana z materiału nr 1.4404/1.4571

kołnierz z materiału nr 1.4404/1.4571

Instrukcja montażowa kołnierza dzielonego:

pierścienie kołnierza dzielonego należy zamontować pod kątem 90° w stosunku do siebie.



typ	DN	d1	kołnierz wg DIN 2656			śruby*	sztuk	l	L ok.	nr artykułu (bez odgałęzienia pomiarowego)
Øwewn. / Øzewn.		mm	DN	D	ø k			mm	mm	kołnierz dzielony 1.4404
AV-FSR 30/ 48	25	91	40	150	110	M16 x 80	4	85	222.5	101 58 93
AV-FSR 39/ 60	32	105	50	165	125	M16 x 90	4	85	222.5	101 59 11
AV-FSR 48/ 71	40	126	65	185	145	M16 x 90	8	90	242.5	101 59 28
AV-FSR 60/ 83	50	126	65	185	145	M16 x 90	8	90	242.5	101 59 52
AV-FSR 75/107	65	166	100	235	190	M20 x 110	8	132	277.5	101 59 66
AV-FSR 98/134	80	166	100	235	190	M20 x 110	8	136	295.5	101 59 83
AV-FSR 127/175	100	223	150	300	250	M24 x 120	8	140	299.0	101 59 99

Korpus przyłącza może być dostarczony z odgałęzieniem pomiarowym lub bez (nr artykułu odgałęzienia pomiarowego **829 335 00**)

* długości śrub do połączeń z przeciwkołnierzem wg DIN EN 1092-1

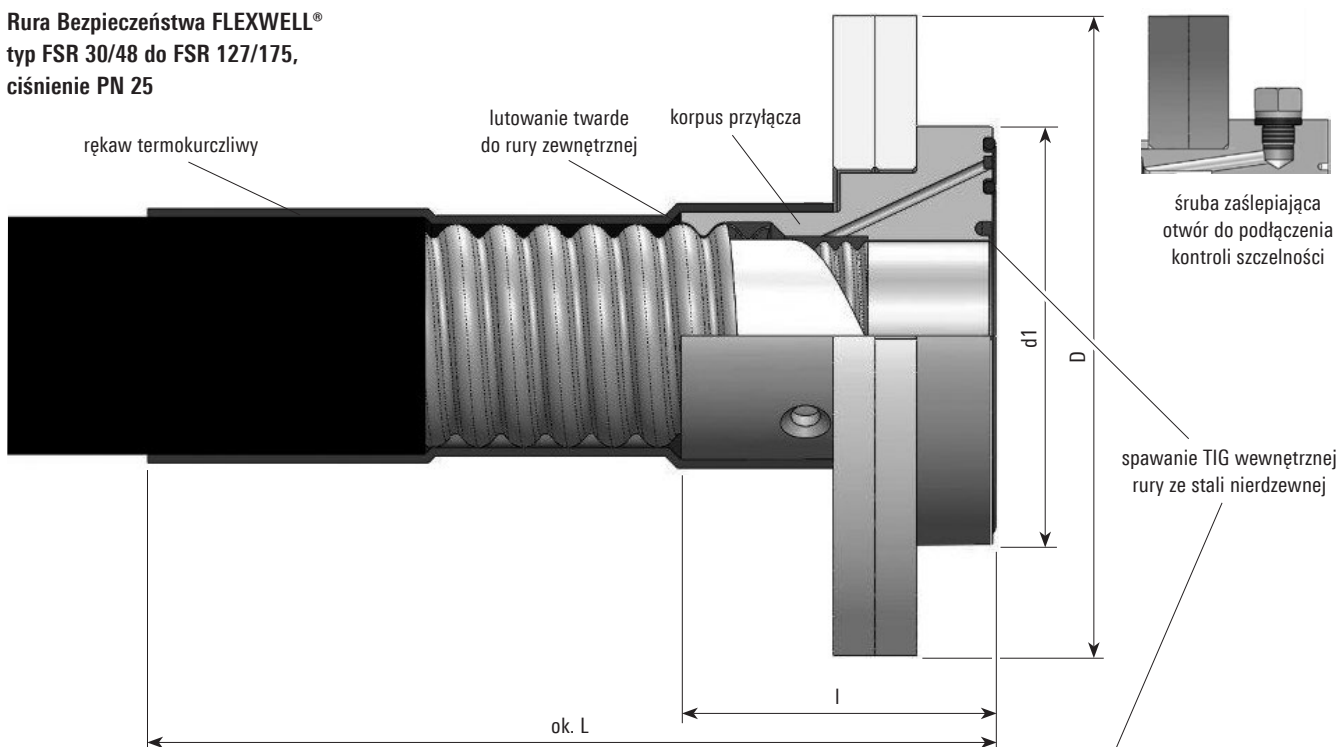
śruby i nakrętki poza zakresem dostawy

Należy stosować wyłącznie lut BRUGG typu BRL 8.50.34!

Przyłącze monitorowane z kołnierzem dzielonym

i doczołową powierzchnią uszczelniającą (część 2), metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®
typ FSR 30/48 do FSR 127/175,
ciśnienie PN 25



wykonanie:

przyłącze z kołnierzem dzielonym według DIN EN 1092-1

materiał:

tuleja gwintowana z materiału nr 1.4404/1.4571

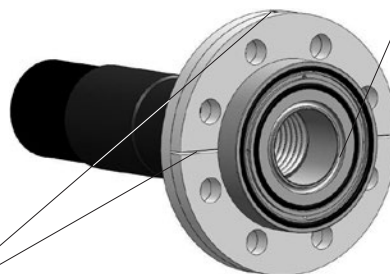
kołnierz z materiału nr 1.4404/1.4571

pierścień typu O: Viton

można stosować pierścienie typu O wykonane z innych materiałów odpowiednio do właściwości transportowanego medium

Instrukcja montażowa kołnierza dzielonego:

pierścienie kołnierza dzielonego należy zamontować pod kątem 90° w stosunku do siebie.



typ Øwewn. / Øzewn.	DN	d1 mm	kołnierz wg DIN 2656			śruby* M16 x 80	sztuk 4	l mm	L ok. mm	nr art. bez odgałęzienia pomiar.		nr artykułu	
			DN	D	ø k					kołnierz dzielony 1.4404		O-rings Viton	pierścienie typu O PTFE
AV-FSR 30/ 48	25	87	40	150	110	M16 x 80	4	85	223	101 58 94	101 60 03	101 60 08	
AV-FSR 39/ 60	32	101	50	165	125	M16 x 90	4	85	222	105 83 17	101 60 04	101 60 09	
AV-FSR 48/ 71	40	121	65	185	145	M16 x 90	8	90	244	101 59 29	101 60 05	101 60 10	
AV-FSR 60/ 83	50	121	65	185	145	M16 x 90	8	90	242	101 59 53	101 60 05	101 60 10	
AV-FSR 75/107	65	162	100	235	190	M20 x 110	8	132	279	101 59 67	101 60 07	101 60 12	
AV-FSR 98/134	80	162	100	235	190	M20 x 110	8	136	276	101 59 84	101 60 07	101 60 12	
AV-FSR 127/175	100	217	150	300	250	M24 x 120	8	140	350	101 60 00	101 60 06	101 60 11	

Tuleja gwintowa może być dostarczona z odgałęzieniem pomiarowym lub bez

* długości śrub do połączeń z przeciwkołnierzem wg DIN EN 1092-1

śruby i nakrętki poza zakresem dostawy

Należy stosować wyłącznie lut BRUGG typu BRL 8.50.34!

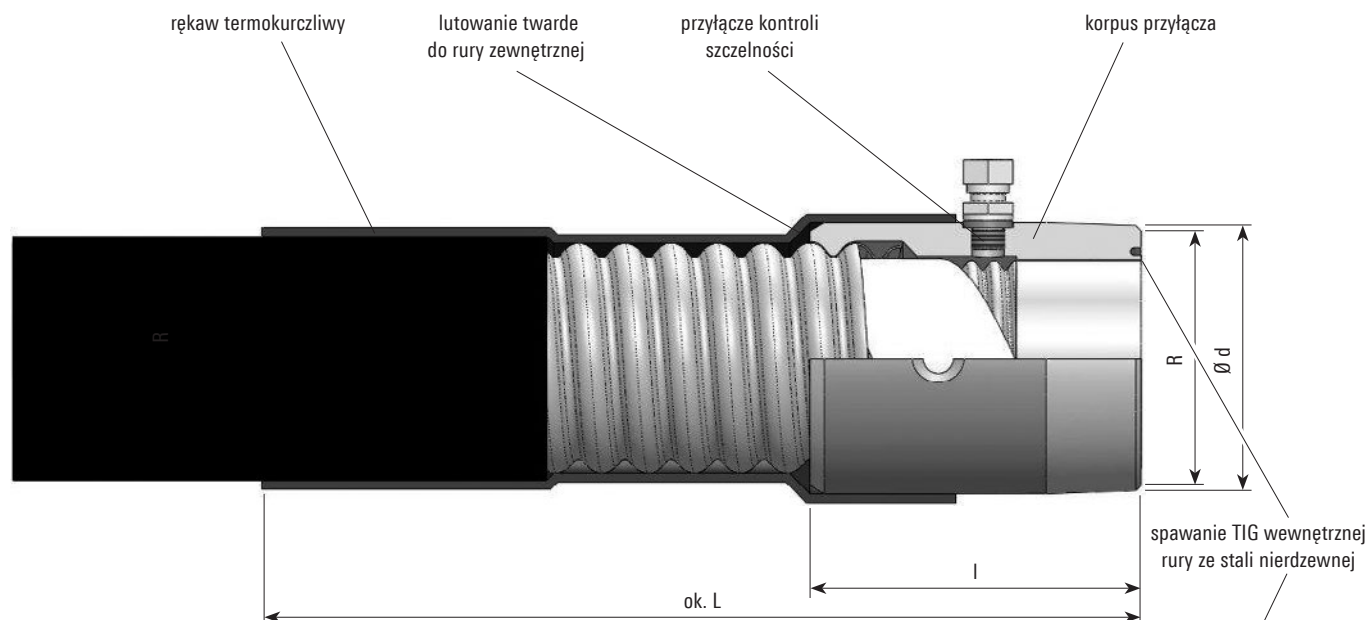
Przyłącze z gwintem

metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®

typ FSR 30/48 do FSR 60/83

ciśnienie PN 25



materiał:

tuleja gwintowana z materiału nr 1.4404/1.4571



typ Øwewn. / Øzewn.	DN	przyłącze z gwintem rurowym	DN	d mm	l mm	L ok. mm	nr artykułu 1.4404
AV-FSR 30/48	25	R 1 ½	40	52.0	93	231	101 56 37
AV-FSR 39/60	32	R 2	50	63.5	100	232	101 56 56
AV-FSR 48/71	40	R 2 ½	65	76.1	93	247	101 56 79
AV-FSR 60/83	50	R 2 ½	65	85.0	110	262	101 57 07

Należy stosować wyłącznie lut BRUGG typu BRL 8.50.34!

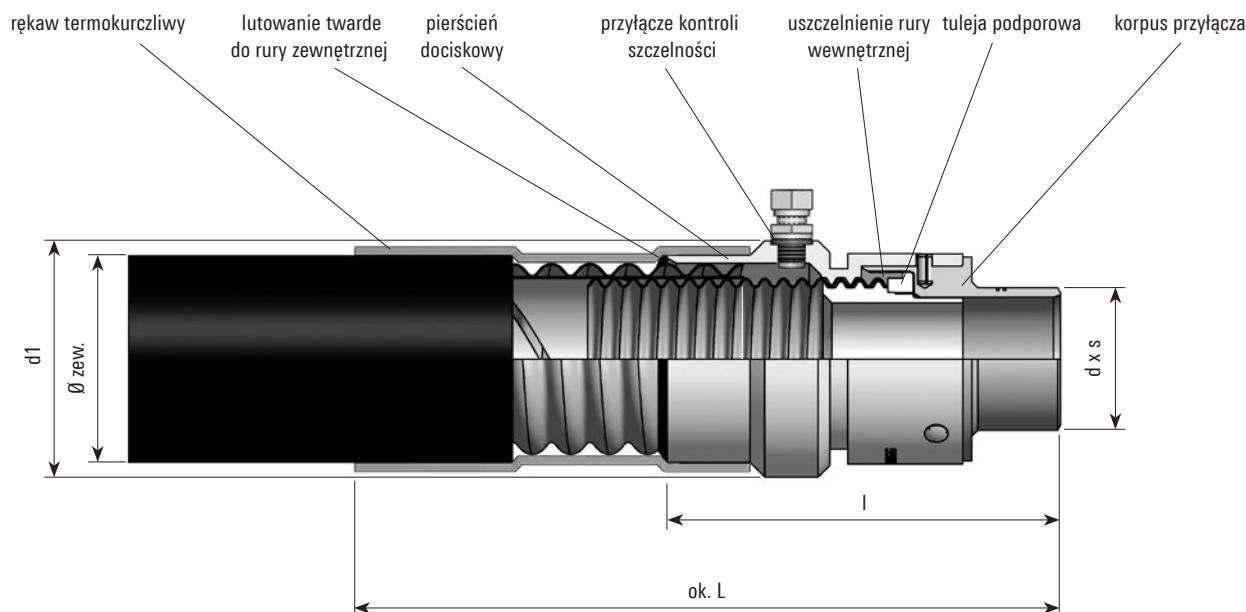
Przyłącze GRAPA z króćcem do spawania

złącze zaciskane, metoda łączenia: lutowanie twarde do rury zewnętrznej

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®

typ FSR 30/48 do FSR 60/83

z uszczelnieniem grafitowym rury wewnętrznej i twardym lutowaniem do rury zewnętrznej
ciśnienie PN 10



materiały:

korpus, tuleja podporowa:

materiał Nr 1.4404

pierścień dociskowy:

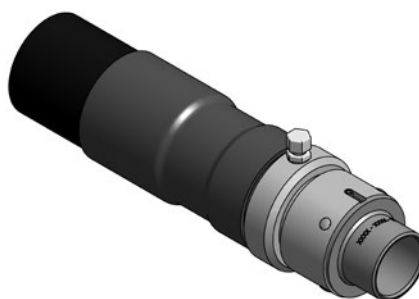
materiał Nr 1.4301

uszczelnienie rury wewnętrznej:

grafit

lutowanie twarde do rury zewnętrznej:

lut BRUGG



typ Ø wewn. / Ø zewn.	DN	Ø zewn. mm	d x s mm	d1 mm	l mm	L ok. mm	nr artykułu 1.4404
AV-FSR 30/ 48	25	46	33.7 x 2.6	60	120	290	101 56 23
AV-FSR 39/ 60	32	57	42.4 x 2.6	70	118	285	101 56 44
AV-FSR 48/ 71	40	69	48.3 x 2.6	80	133	305	101 56 68
AV-FSR 60/ 83	50	81	60.3 x 2.9	90	150	310	101 56 95
AV-FSR 75/107	65	107	76.1 x 2.9	120	178	345	101 56 89
AV-FSR 98/134	80	132	88.9 x 3.2	140	240	400	101 57 25

Należy stosować wyłącznie lut BRUGG typu BRL 8.50.34!

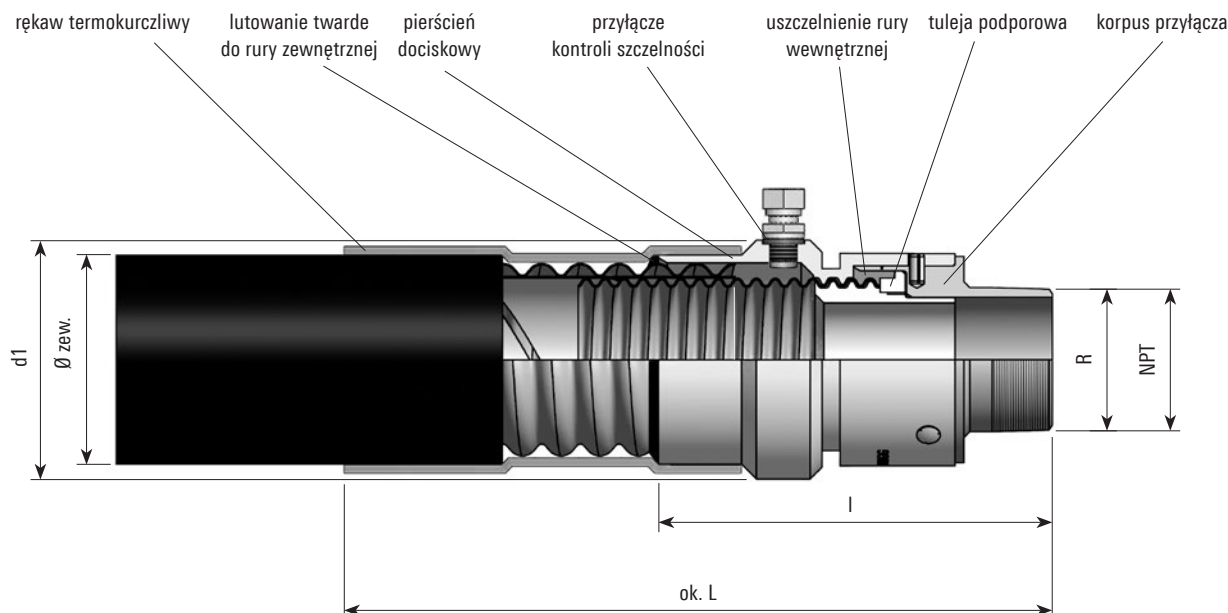
Przyłącze GRAPA z gwintem zewnętrznym

złącze zaciskane, metoda łączenia: lutowanie twarde do rury zewnętrznej

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®

typ FSR 30/48 do FSR 60/83

z uszczelnieniem grafitowym rury wewnętrznej i twardym lutowaniem do rury zewnętrznej
ciśnienie PN 10



materiały:

korpus, tuleja podporowa:

materiał nr 1.4404

pierścień dociskowy:

materiał nr 1.4301

uszczelnienie rury wewnętrznej:

grafit

lutowanie twarde do rury zewnętrznej: lut srebrny



typ Øwewn. / Øzewn.	DN	Ø zew. mm	gwint R	gwint NPT	d1 mm	l mm	L ok. mm	nr artykułu gwint R	nr artykułu gwint NPT
AV FSR 30/ 48	25	46	R 1	1" - 11.5	60	120	280	101 56 24	101 56 25
AV FSR 39/ 60	32	57	R 1 ¼	1 ¼" - 11.5	70	118	275	101 56 45	101 56 46
AV FSR 48/ 71	40	69	R 1 ½	1 ½" - 11.5	80	133	290	101 56 69	101 56 70
AV FSR 60/ 83	50	81	R 2	2" - 11.5	90	150	295	101 56 96	101 56 97
AV FSR 75/107	65	107	R 2 ½	2 ½" - 8	120	178	327	101 56 90	101 56 91
AV FSR 98/134	80	132	R 3	3" - 8	140	201	342	101 57 26	101 57 27

Należy stosować wyłącznie lut BRUGG typu BRL 8.50.34!

Przyłącze GRAPA z kołnierzem dzielonym

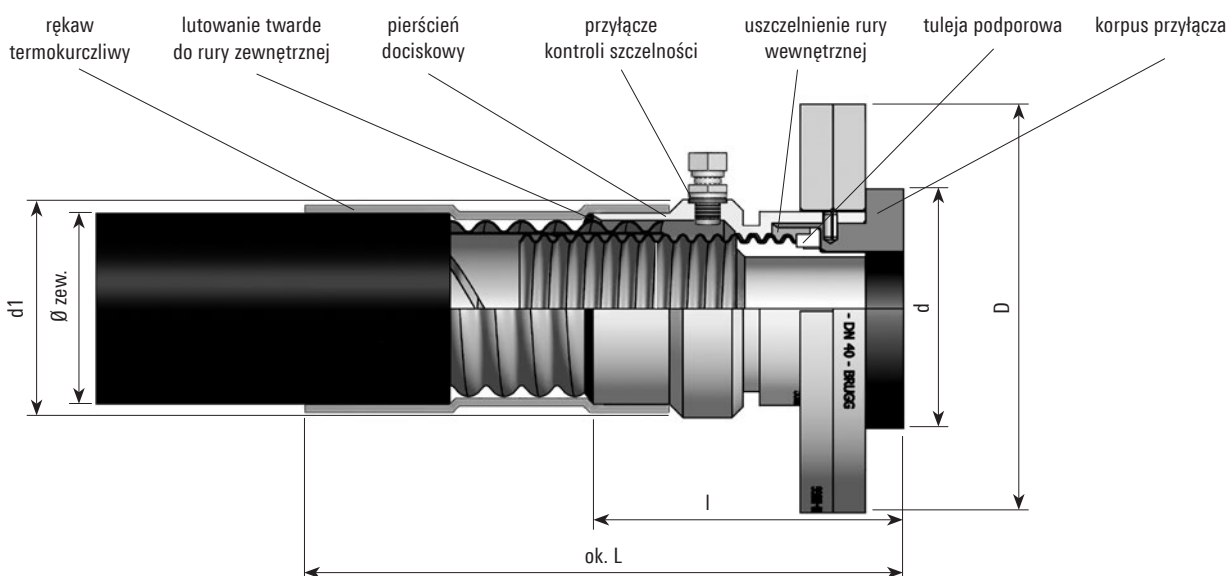
złącze zaciskowe, metoda łączenia: lutowanie twarde rury zewnętrznej

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®

typ FSR 30/48 do FSR 60/83

z uszczelnieniem grafitowym rury wewnętrznej i lutowaniem twardym do rury zewnętrznej

ciśnienie PN 10



wykonanie:

kołnierz dzielony wg DIN EN 1092-1

materiały:

korpus, tuleja podporowa:

materiał nr 1.4404

pierścień dociskowy:

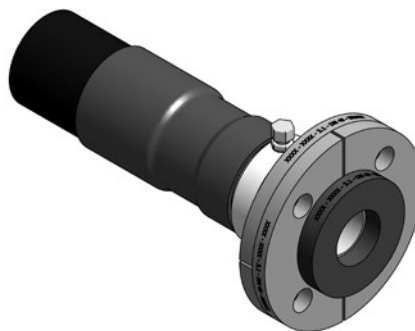
materiał nr 1.4301

uszczelnienie rury wewnętrznej:

grafit

lutowanie twarde do rury zewnętrznej:

lut srebrny



typ Øwewn. / Øzewn.	DN	Øzew. mm	korpus i kołnierz dzielony wg DIN EN 1092-1			d1 mm	l mm	L ok. mm	nr artykułu kołnierz dzielony z P265GH	nr artykułu kołnierz dzielony z 1.4404
			d mm	D mm	Ø k mm					
AV-FSR 30/ 48	25	46	68	115	85	60	104	275	101 56 26	101 56 27
AV-FSR 39/ 60	32	57	78	140	100	70	99	265	101 56 47	101 56 48
AV-FSR 48/ 71	40	69	88	150	110	80	114	280	101 56 71	101 56 72
AV-FSR 60/ 83	50	81	102	165	125	90	128	290	101 56 98	101 56 99
AV-FSR 75/107	65	107	122	185	145	120	180	347	101 56 92	101 56 93
AV-FSR 98/134	80	132	138	200	160	140	204	365	101 57 28	101 57 29

Należy stosować wyłącznie lut BRUGG typu BRL 8.50.34!

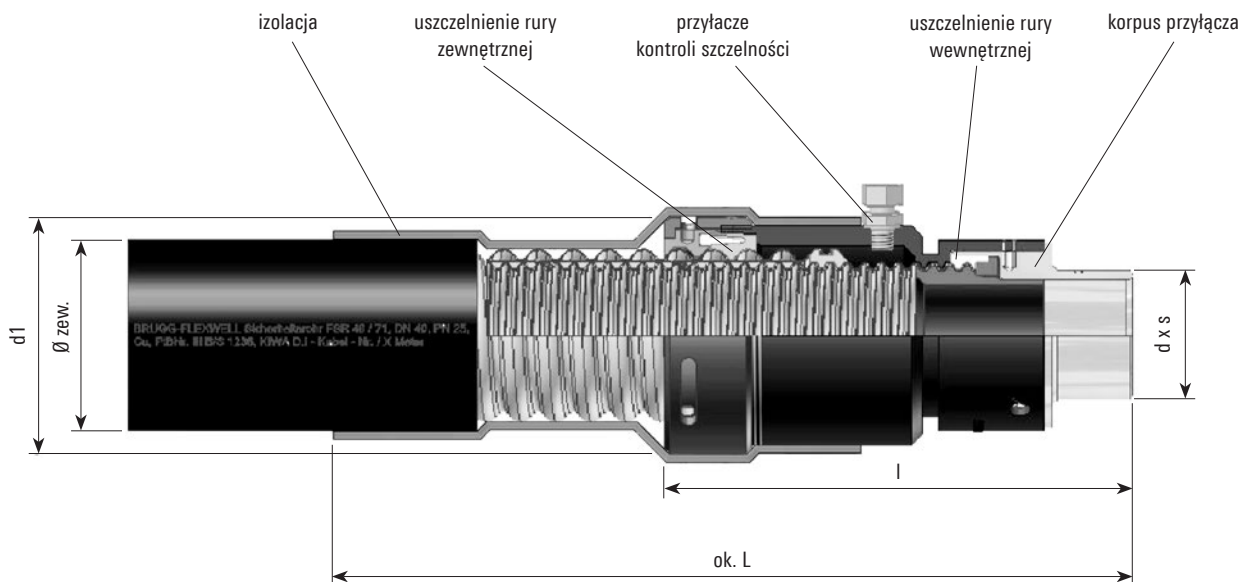
Przyłącze GRAPA z króćcem do spawania

złącze zaciskane, złącze skręcane

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®

typ FSR 30/48 do FSR 60/83

z uszczelnieniem grafitowym rury wewnętrznej i uszczelnieniem skręcany rury zewnętrznej
ciśnienie PN 25



materiały:

elementy będące w kontakcie z medium: materiał nr 1.4404

inne części: materiał nr 1.4301

uszczelnienie rury wewnętrznej: grafit

uszczelnienie rury zewnętrznej: elastomer



typ	DN	Ø zew.	d x s	d1	l	L ok.	nr artykułu
Øwewn. / Øzewn.		mm	mm	mm	mm	mm	
AV-FSR 30/48	25	46	33.7 x 2.6	68	157	315	101 56 34
AV-FSR 39/60	32	57	42.4 x 2.6	78	158	310	101 56 53
AV-FSR 48/71	40	69	48.3 x 2.6	88	174	335	101 56 77
AV-FSR 60/83	50	81	60.3 x 2.9	105	191	335	101 57 03

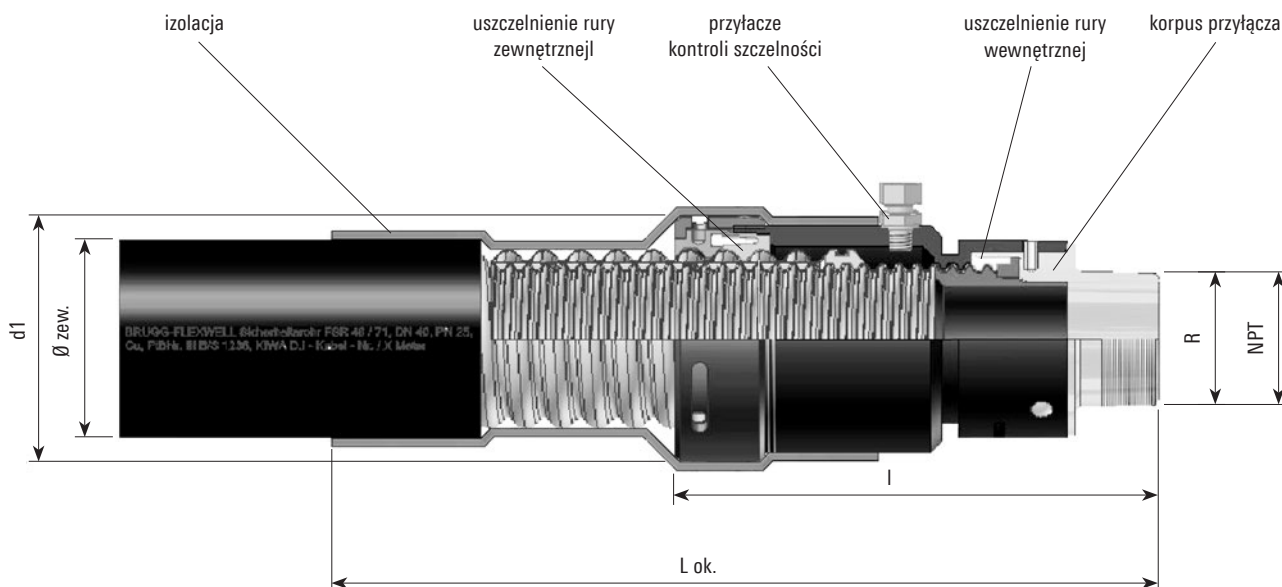
Przyłącze GRAPA z gwintem zewnętrznym

złącze zaciskane, złącze skręcane

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®

typ FSR 30/48 do FSR 60/83

z uszczelnieniem grafitowym rury wewnętrznej i uszczelnieniem skręcany rury zewnętrznej
ciśnienie PN 25



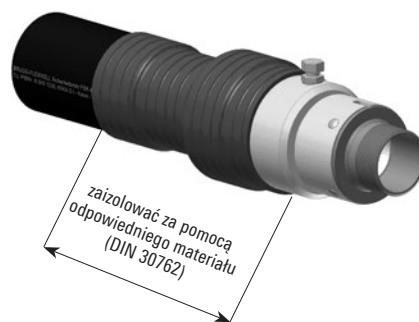
materiały:

elementy będące w kontakcie z medium: materiał nr 1.4404

inne części: materiał nr 1.4301

uszczelnienie rury wewnętrznej: grafit

uszczelnienie rury zewnętrznej: elastomer



typ Øwewn. / Øzewn.	DN	Øzew. mm	gwint R	gwint NPT	d1 mm	l mm	L ok. mm	nr artykułu gwint R	nr artykułu gwint NPT
AV-FSR 30/48	25	46	R 1"	1" – 11.5 NPT	68	157	305	101 56 38	101 57 35
AV-FSR 39/60	32	57	R 1 ¼"	1 ¼" – 11.5 NPT	78	158	300	101 56 57	101 57 36
AV-FSR 48/71	40	69	R 1 ½"	1 ½" – 11.5 NPT	88	174	320	101 56 80	101 57 37
AV-FSR 60/83	50	81	R 2"	2" – 11.5 NPT	105	191	320	101 57 08	101 57 38

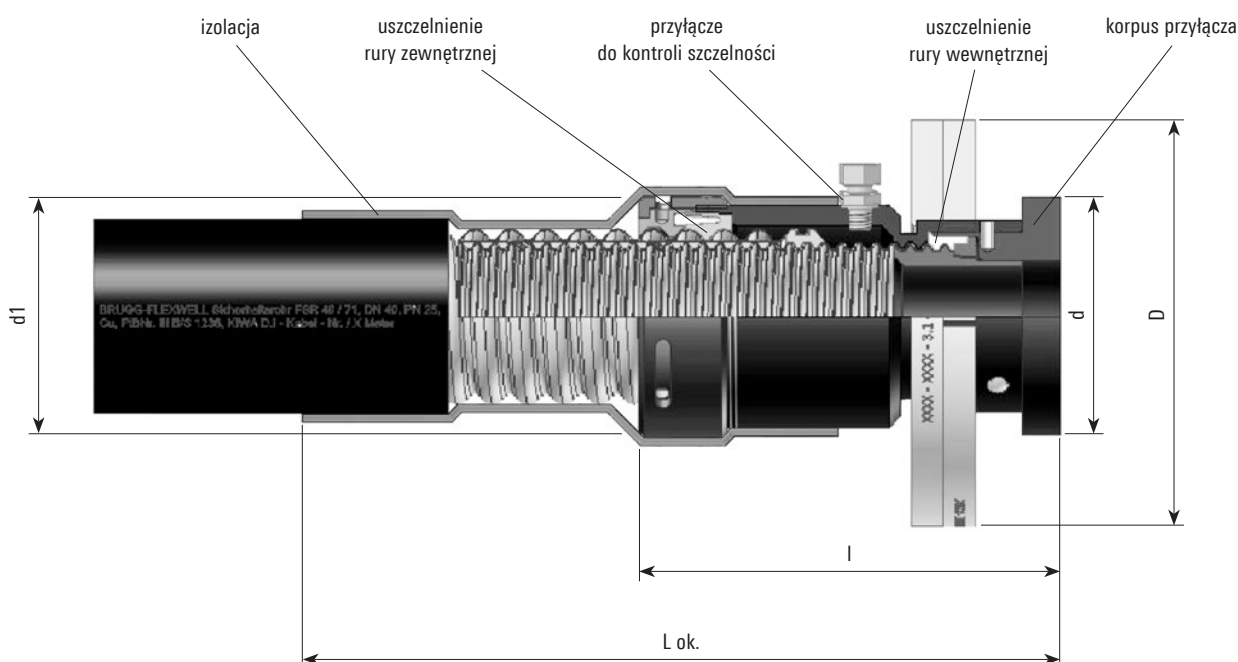
Przyłącze GRAPA z kołnierzem dzielonym

złącze zaciskane, złącze skręcane

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®

typ FSR 30/48 do FSR 60/83

z uszczelnieniem grafitowym rury wewnętrznej i uszczelnieniem skręcanym rury zewnętrznej
ciśnienie PN 25



materiały:

elementy będące w kontakcie z medium: materiał nr 1.4404

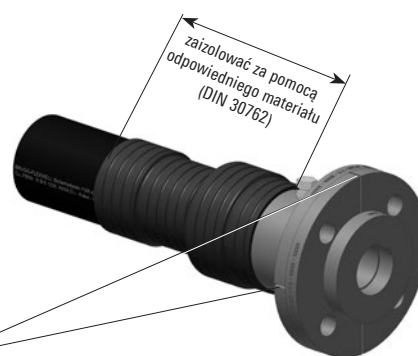
inne części: materiał nr 1.4301

uszczelnienie rury wewnętrznej: grafit

uszczelnienie rury zewnętrznej: elastomer

Instrukcja montażowa kołnierza dzielonego:

pierścienie kołnierza dzielonego należy zamontować pod kątem 90° w stosunku do siebie.

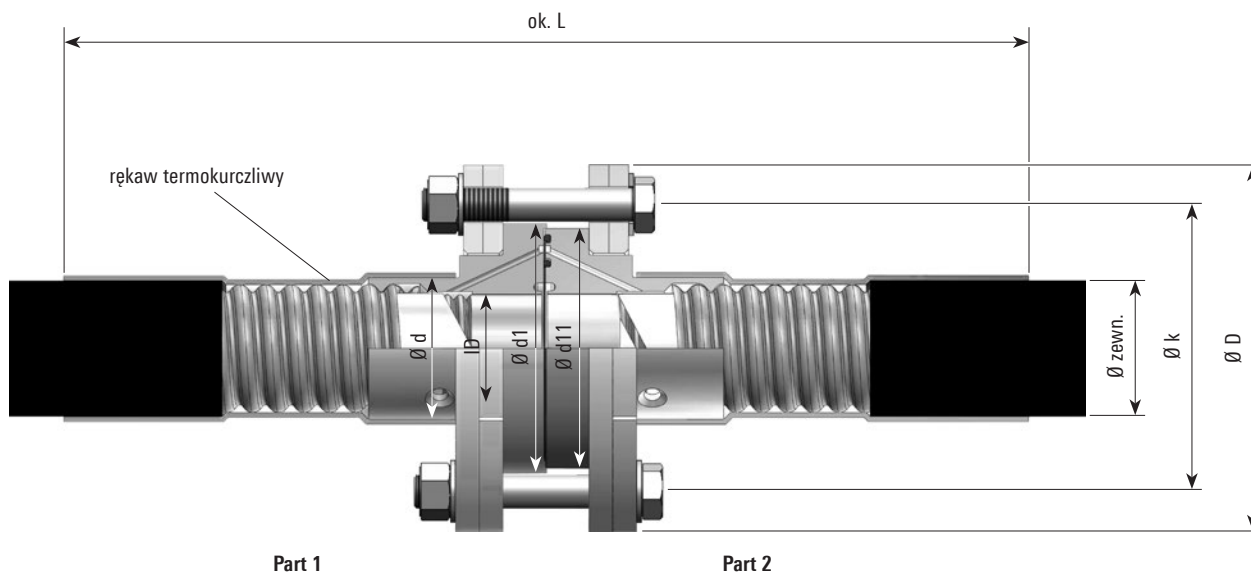


typ <i>Øwewn. / Øzewn.</i>	DN	Øzewn. mm	kołnierz dzielony wg DIN EN 1092-1		d1 mm	l mm	L ok mm	nr artykułu kołnierz dzielony P265GH	nr artykułu kołnierz dzielony 1.4404
			d mm	D mm					
AV-FSR 30/48	25	68	68	115	68	141	300	101 56 35	101 56 31
AV-FSR 39/60	32	78	78	140	78	139	290	101 56 54	101 56 52
AV-FSR 48/71	40	88	88	150	88	174	310	101 56 78	101 56 76
AV-FSR 60/83	50	102	102	165	105	169	315	101 57 05	101 57 02

Złącze kołnierzowe monitorowane

metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde

ciśnienie PN 25



przestrzeń monitorowana uszczelnienia pierścieniem typu O

wykonanie:

korpus i kołnierz dzielony wg DIN EN 1092-1

materiały:

tuleja gwintowana z: nr 1.4404 / 1.4571

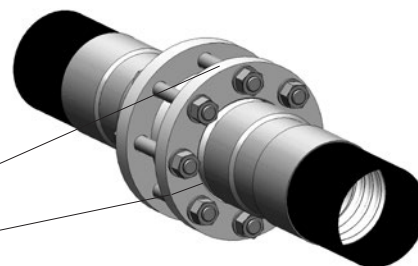
kołnierz z: nr 1.4404 / 1.4571

pierścień typu O: Viton

Można stosować pierścienie typu O wykonane z innych materiałów odpowiednio do właściwości transportowanego medium.

Instrukcja montażowa kołnierza dzielonego:

pierścienie kołnierza dzielonego należy zamontować pod kątem 90° w stosunku do siebie.



część 1 + 2

typ Ø wewn. / Ø zewn.	DN	d	d1	d11	kołnierz DN	Ø D	Ø k	śruby	liczba otworów pod śruby	L ok. mm	nr artykułu kołnierz dzielony 1.4404
DV-FSR 30/ 48	25	60	91	87	40	150	110	M16 x 110	4	440	101 60 14
DV-FSR 39/ 60	32	75	105	101	50	165	125	M16 x 120	4	440	101 60 20
DV-FSR 48/ 71	40	94	126	121	65	185	145	M16 x 130	8	480	101 60 26
DV-FSR 60/ 83	50	94	126	121	65	185	145	M16 x 130	8	480	101 60 30
DV-FSR 75/107	65	135	166	162	100	235	190	M20 x 160	8	550	101 60 38
DV-FSR 98/134	80	135	166	162	100	235	190	M20 x 160	8	586	101 60 43
DV-FSR 127/175	100	186	223	217	150	300	250	M24 x 160	8	600	101 60 47

Śruby i nakrętki poza zakresem dostawy.

Należy stosować wyłącznie lut BRUGG typu BRL 8.50.34!

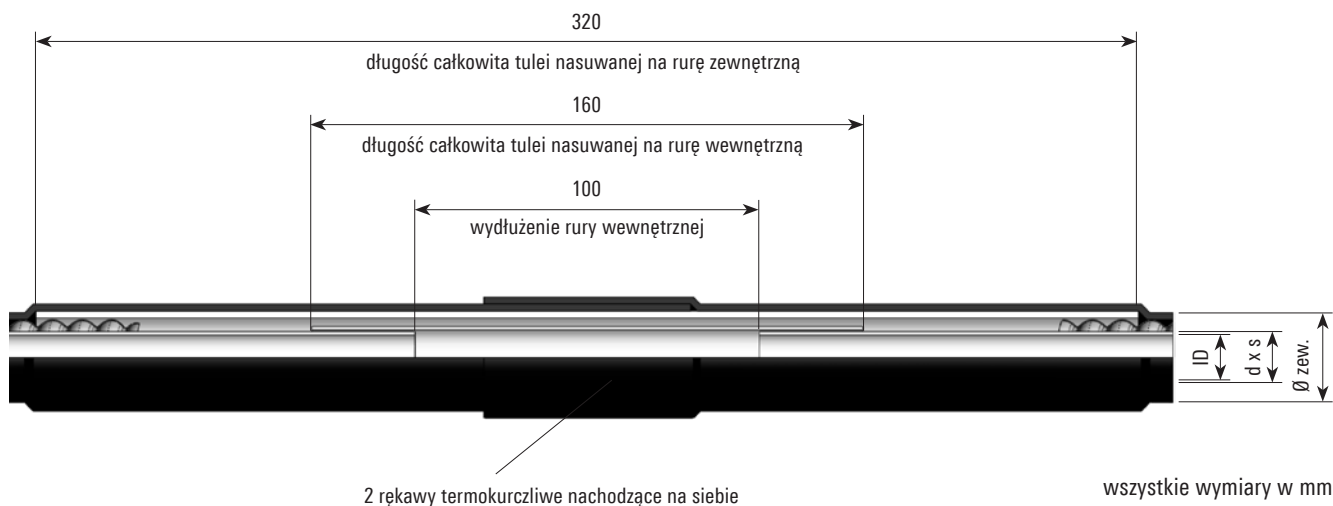
Złącze zintegrowane

z gładkościnną rurą wewnętrzną i zewnętrzną, metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde

Rura Bezpieczeństwa FLEXWELL®

typ FSR 13/25

ciśnienie PN 25



materiały:

wszystkie elementy wykonane z nierdzewnej stali austenitycznej

materiał nr 1.4404/1.4571 wewnątrz

materiał nr 1.4301 na zewnątrz

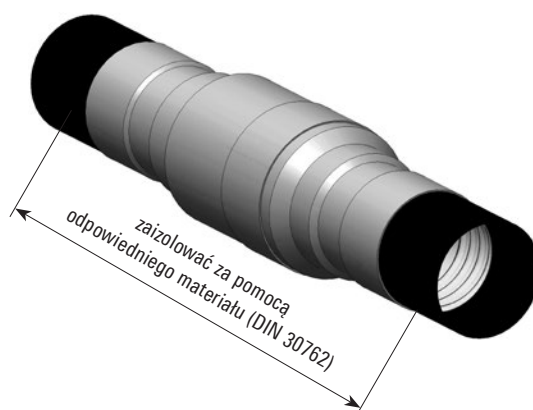
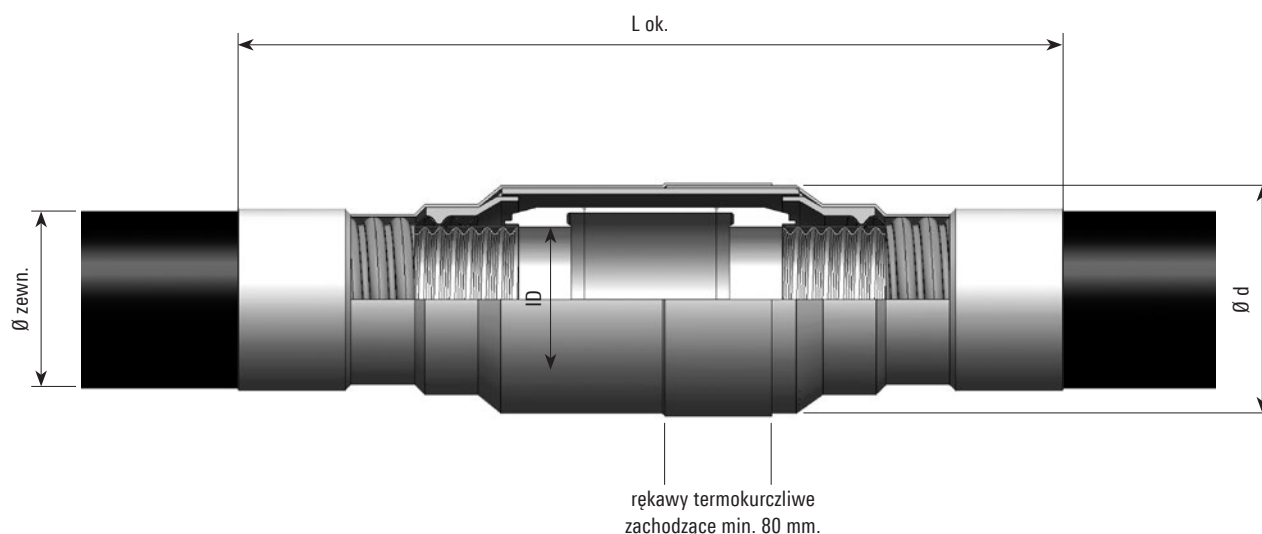
typ	DN	d x s	nr artykuły
Øwewn. / Øzewn		mm	1.4404/1.4571
DV-FSR 13/25	12	15 x 1	101 56 11

Należy stosować wyłącznie lut BRUGG typu BRL 8.50.34!

Złącze zintegrowane

metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde

ciśnienie PN 25



materiały:

wszystkie elementy wykonane z nierdzewnej stali austenitycznej

materiał nr 1.4404/1.4571 wewnątrz

materiał nr 1.4301 na zewnątrz

typ	DN	Ø d	L ok.	nr artykułu
Øwewn. / Øzewn.		mm	mm	1.4404/1.4571
DV-FSR 30/ 48	25	60.3	550	101 57 57
DV-FSR 39/ 60	32	76.1	550	101 57 61
DV-FSR 48/ 71	40	88.9	610	101 57 65
DV-FSR 60/ 83	50	101.6	610	101 57 66
DV-FSR 75/107	65	139.7	640	101 57 70
DV-FSR 98/134	80	168.3	660	101 57 73
DV-FSR 127/175	100	193.7	690	101 57 74

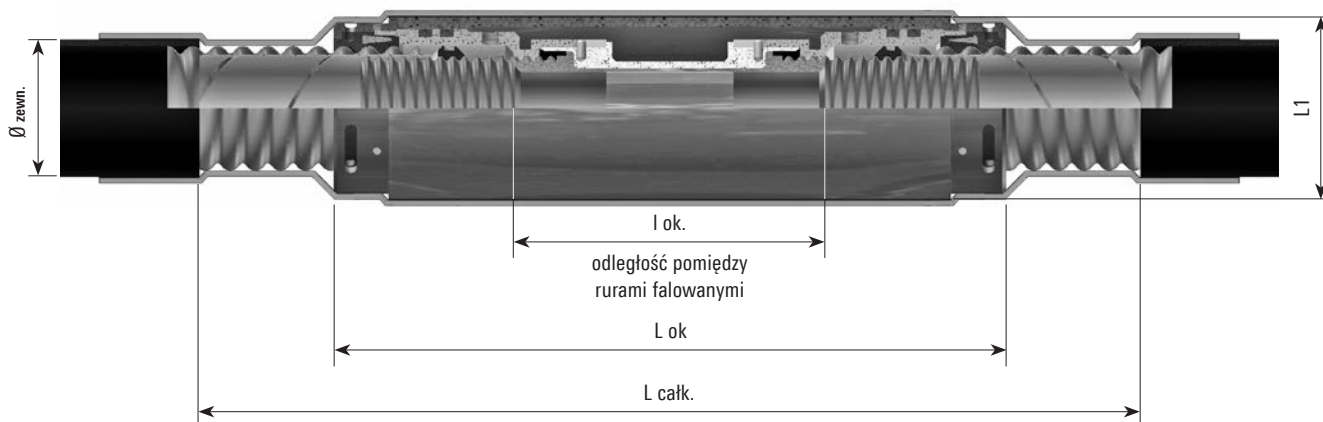
Dłuższe złącza dostępne na zapytanie.

Należy stosować wyłącznie lut BRUGG typu BRL 8.50.34!

Złącze zintegrowane GRAPA

złącze zaciskane, złącze skręcane

ciśnienie PN 25

**materiały:**

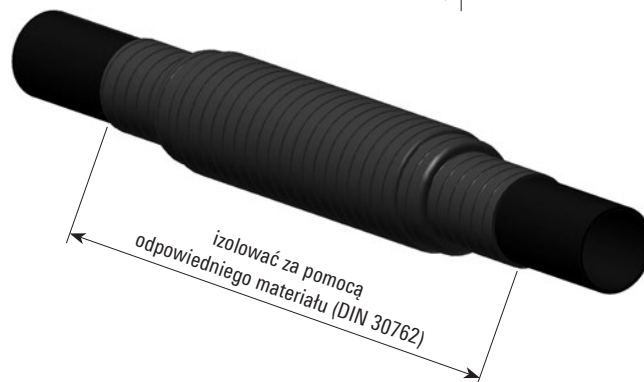
elementy będące w kontakcie z medium: materiał nr 1.4404

pozostałe części: materiał nr 1.4301

uszczelnienie rury wewnętrznej: grafit

uszczelnienie rury zewnętrznej: elastomer

Połączenia nie można zdemontować po wykonaniu.

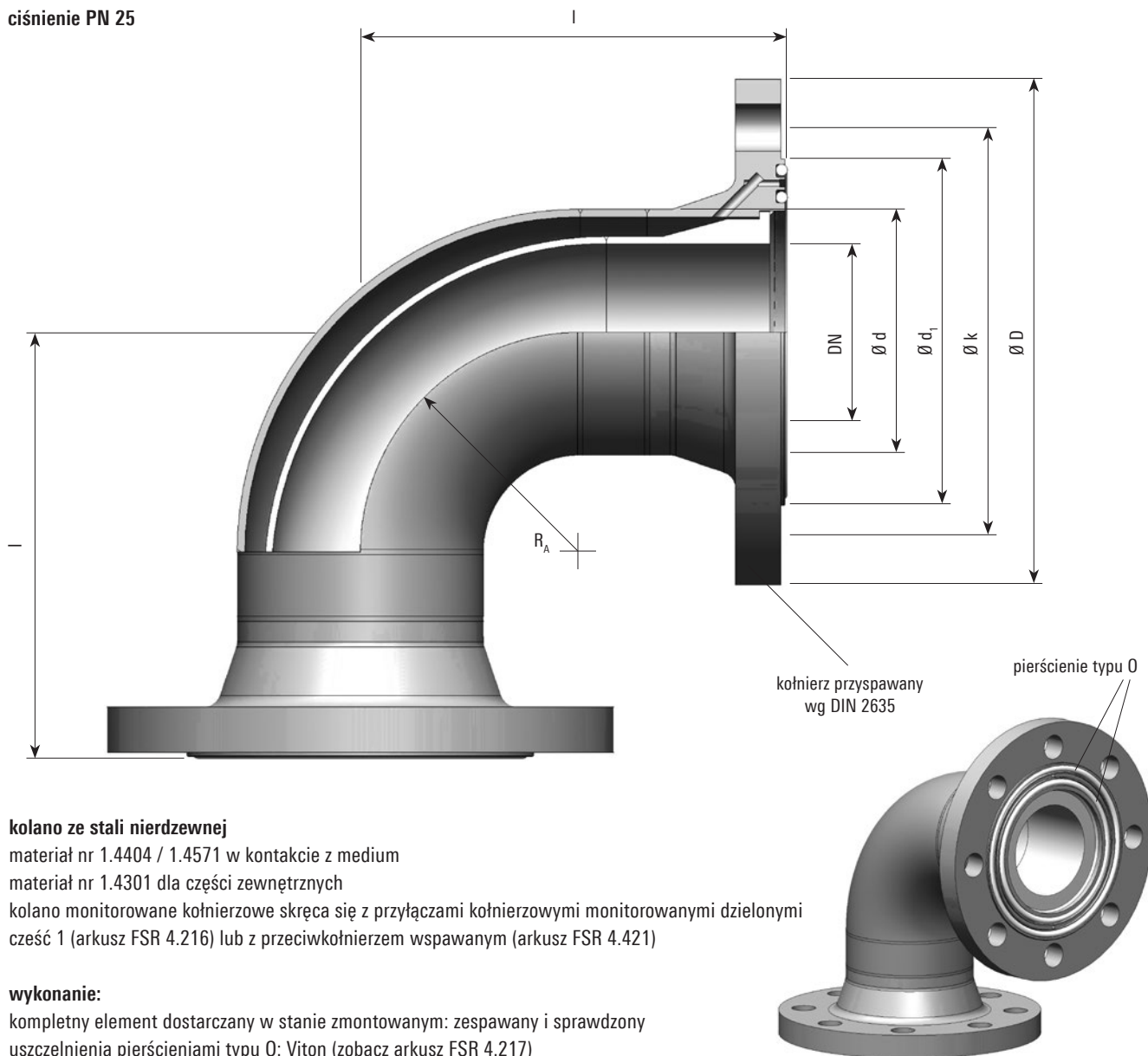


typ	DN	ØD	D1	L ok.	L ok.	L całkowita	nr artykułu
Øwewn. / Øzewn.		mm	mm	mm	mm	mm	
DV-FSR 30/48	25	46	76.1	107	307	400	101 56 28
DV-FSR 39/60	32	57	85.0	107	315	420	101 56 49
DV-FSR 48/71	40	69	95.0	117	348	460	101 56 73
DV-FSR 60/83	50	81	114.3	130	373	480	101 57 00

Kolano kołnierzowe monitorowane

z doczołową powierzchnią uszczelniającą, zmontowane

ciśnienie PN 25



kolano ze stali nierdzewnej

materiał nr 1.4404 / 1.4571 w kontakcie z medium

materiał nr 1.4301 dla części zewnętrznych

kolano monitorowane kołnierzowe skręca się z przyłączami kołnierzowymi monitorowanymi dzielonymi część 1 (arkusz FSR 4.216) lub z przeciwkołnierzem wspawanym (arkusz FSR 4.421)

wykonanie:

kompletny element dostarczany w stanie zmontowanym: zespawany i sprawdzony uszczelnienia pierścieniami typu O: Viton (zobacz arkusz FSR 4.217)

można stosować pierścienie typu O wykonane z innych materiałów odpowiednio do właściwości transportowanego medium

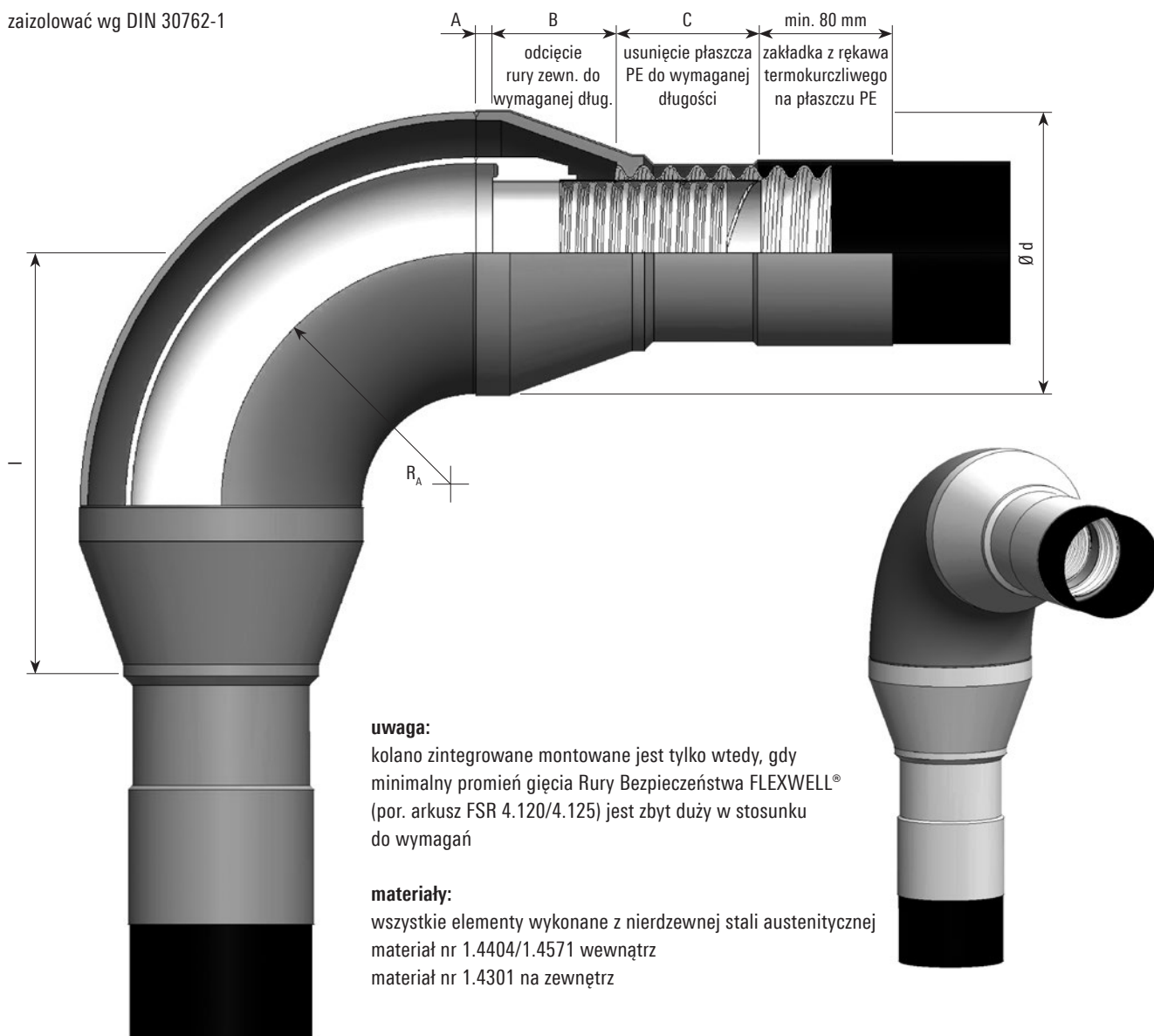
typ Øwewn. / Øzewn.	DN	l	R _A	Ø d	Ø d ₁	kołnierz DN	Ø D	Ø k	śruby	liczba otworów pod śruby	nr artykułu
	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm			
kolano FSR 30/ 48	25	131	43	48.3	87	40	150	110	M16 x 80	4	101 58 58
kolano FSR 39/ 60	32	140	55	60.3	101	50	165	125	M16 x 90	4	101 60 21
kolano FSR 48/ 71	40	139	70	76.1	121	65	185	145	M16 x 90	8	101 58 62
kolano FSR 60/ 83	50										
kolano FSR 75/107	65	197	105	114.3	161	100	235	190	M20 x 100	8	101 58 66
kolano FSR 98/134	80										
kolano FSR 127/175	100	265	155	168.3	217	150	300	250	M24 x 110	8	101 58 69

Śruby i nakrętki poza zakresem dostawy.

Kolano zintegrowane monitorowane

metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde

zaizolować wg DIN 30762-1



uwaga:
kolano zintegrowane montowane jest tylko wtedy, gdy minimalny promień gięcia Rury Bezpieczeństwa FLEXWELL® (por. arkusz FSR 4.120/4.125) jest zbyt duży w stosunku do wymagań

materiały:
wszystkie elementy wykonane z nierdzewnej stali austenicznej
materiał nr 1.4404/1.4571 wewnątrz
materiał nr 1.4301 na zewnątrz

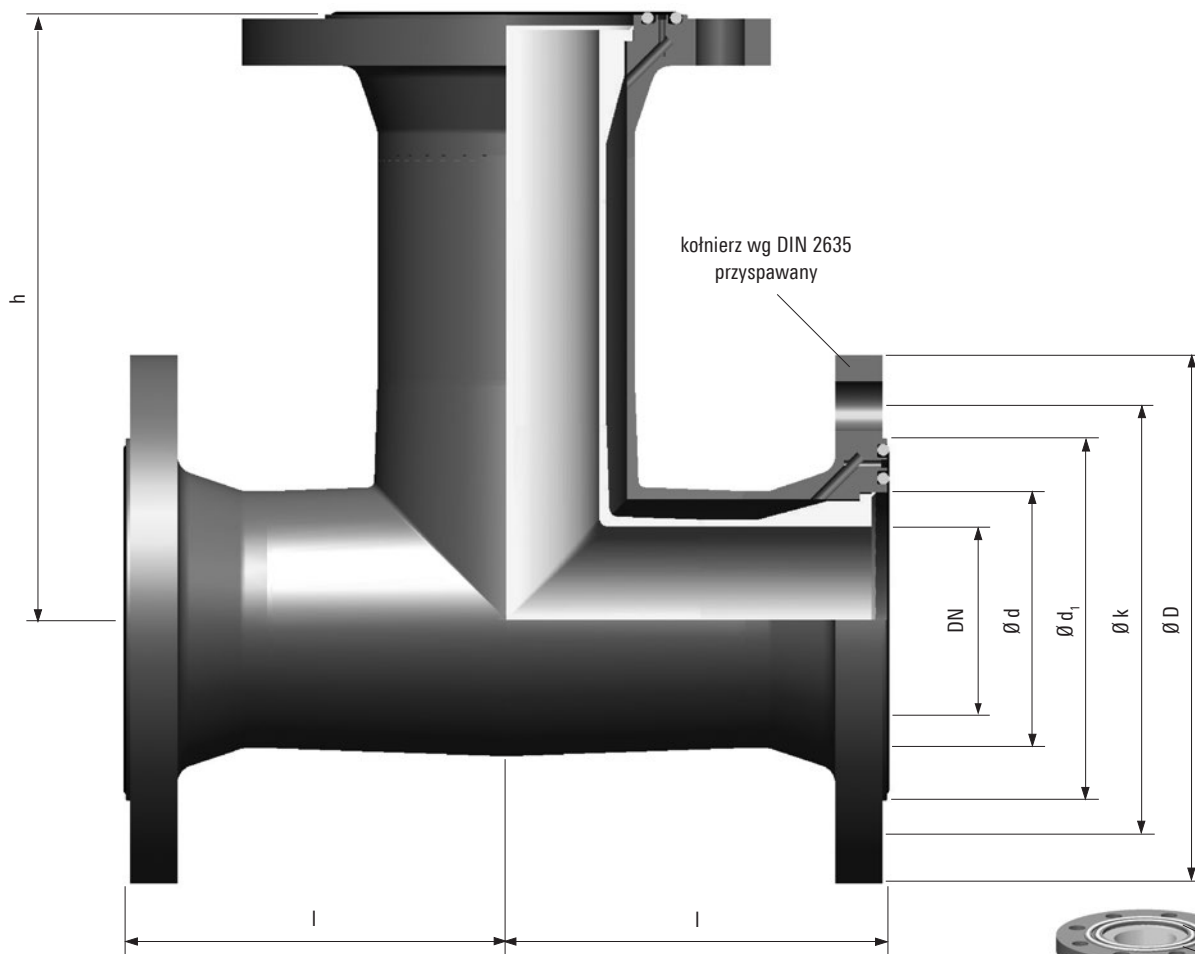
typ Øwewn. / Øzewn.	DN	Ø d mm	l mm	R _A mm	A mm	B mm	C mm	nr artykułu
kolano FSR 30/ 48	25	60.3	ok. 145	55	5	60	80	101 58 59
kolano FSR 39/ 60	32	76.1	ok. 165	70	5	60	80	101 58 61
kolano FSR 48/ 71	40	114.3	ok. 182	102	10	51	100	101 58 63
kolano FSR 60/ 83	50	114.3	ok. 210	105	10	58	100	101 58 64
kolano FSR 75/107	65	168.3	ok. 252	152	10	58	100	101 58 65
kolano FSR 98/134	80	168.3	ok. 237	152	10	60	120	101 58 68
kolano FSR 127/175	100	219.1	ok. 410	203	15	90	160	101 58 70

Należy stosować wyłącznie lut BRUGG typu BRL 8.50.34!

Trójnik kołnierzowy monitorowany

z doczołową powierzchnią uszczelniającą, zmontowane

ciśnienie PN 25



trójnik ze stali nierdzewnej

materiał nr 1.4404 / 1.4571 w kontakcie z medium

materiał nr 1.4301 zewnętrzne części

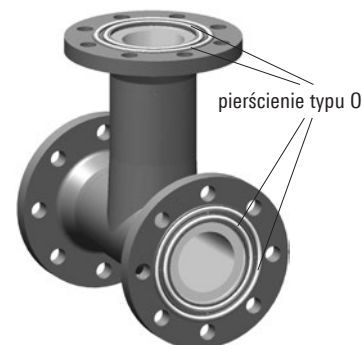
trójnik kołnierzowy monitorowany skręca się z przyłączami kołnierzowymi monitorowanymi część 1 (arkusz FSR 4.216) lub z przeciwkołnierzem wspawanym (arkusz FSR 4.421)

wykonanie:

kompletny element dostarczany w stanie zmontowanym: zespawany i sprawdzony

uszczelnienia pierścieniami typu O: Viton (zobacz arkusz FSR 4.217)

można stosować pierścienie typu O wykonane z innych materiałów odpowiednio do właściwości transportowanego medium



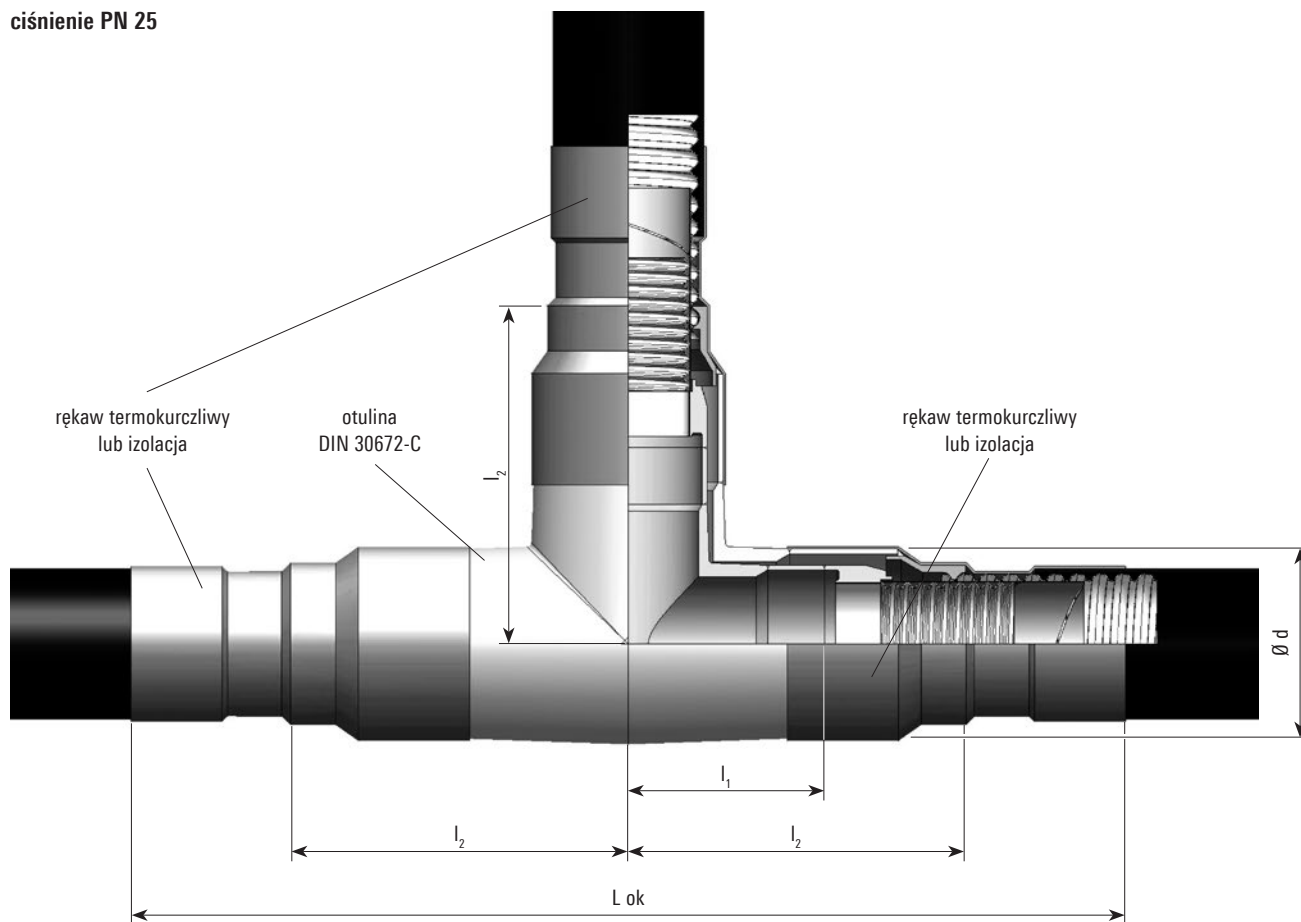
typ	DN	l	h	Ø d	Ø d1	kołnierz	Ø D	Ø k	śruby	liczba otworów pod śruby	nr artykułu
Øwewn. / Øzewn.		mm	mm	mm	mm	DN	mm	mm			
trójnik FSR 30/ 48	25	101	151	48.3	87	40	150	110	M16 x 80	4	101 58 71
trójnik FSR 39/ 60	32	111	161	60.3	101	50	165	125	M16 x 90	4	101 58 73
trójnik FSR 48/ 71	40	127	177	76.1	121	65	185	145	M16 x 90	8	101 58 75
trójnik FSR 60/ 83	50										
trójnik FSR 75/107	65	169	269	114.3	161	100	235	190	M20 x 100	8	101 58 79
trójnik FSR 98/134	80										
trójnik FSR 127/175	100	217	317	168.3	217	150	300	250	M24 x 110	8	101 58 81

Śruby i nakrętki poza zakresem dostawy.

Trójnik zintegrowany

metoda łączenia: spawanie TIG/lutowanie twarde

ciśnienie PN 25

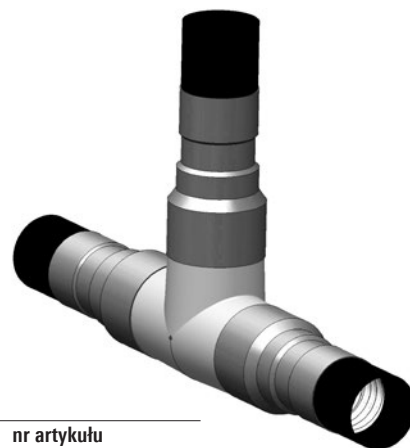


materiały:

wszystkie elementy wykonane z nierdzewnej stali austenitycznej

materiał nr 1.4404/1.4571 wewnątrz

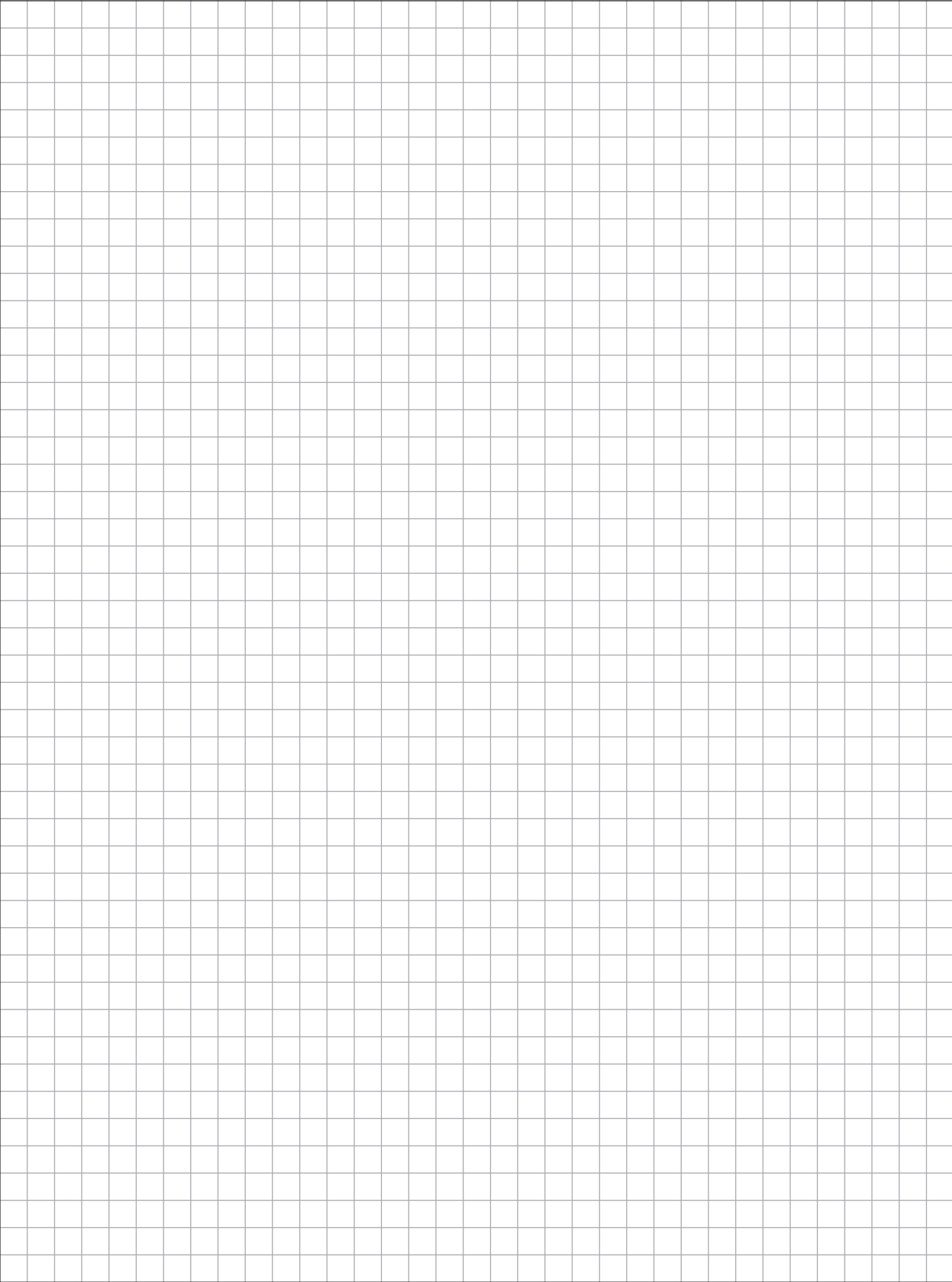
materiał nr 1.4301 na zewnątrz



typ	DN	Ø d	l_1	l_2	L ok.	nr artykułu 1.4404
		mm	mm	mm	mm	
trójnik FSR 30/ 48	25	60.3	ok. 87	ok. 174	624	101 58 72
trójnik FSR 39/ 60	32	76.1	ok. 94	ok. 188	638	101 58 74
trójnik FSR 48/ 71	40	88.9	ok. 104	ok. 201	668	101 58 76
trójnik FSR 60/ 83	50	114.3	ok. 131	ok. 233	772	101 58 77
trójnik FSR 75/107	65	139.7	ok. 145	ok. 263	820	101 58 78
trójnik FSR 98/134	80	168.3	ok. 174	ok. 300	922	101 58 80
trójnik FSR 127/175	100	219.1	ok. 248	ok. 383	1086	101 58 82

Należy stosować wyłącznie lut BRUGG typu BRL 8.50.34!

Notatki



systemy rurowe dla przyszłości

ciepłownictwo / chłodnictwo - przemysł - stacje paliw - rozwiązania systemowe



BRUGG Systemy Rurowe Sp. z o. o.

05 - 860 PŁOCHOCIN

ul. Lipowa 5

tel. +48 22 722 56 26

+48 22 731 28 18

fax +48 22 722 51 97

tel. kom. +48 602 504 224

janusz.miasek@brugg.com

www.brugg.pl

oddziały:

40 - 847 KATOWICE

ul. Pukowca 15

tel. +48 32 250 97 32

tel./fax +48 32 250 60 11

tel. kom. +48 604 546 202

82 - 300 ELBLĄG

ul. Sikorskiego 10

tel. +48 55 237 02 64

tel./fax +48 55 237 01 64

tel. kom. +48 606 850 163



Przedsiębiorstwo Grupy BRUGG

Wasz partner w systemach rurowych

Jesteśmy firmą specjalizującą się w poszukiwaniu efektywnych rozwiązań dotyczących transportu cieczy. Dzięki naszym inżynierom, projektantom, konstruktorom w dziale rozwoju, własnej produkcji i profesjonalnym monterom jesteśmy w stanie kompetentnie i fachowo zrealizować Państwa zadania i projekty, niezależnie od tego, czy są one związane z ciepłownictwem, chłodnictwem, budową stacji paliw, instalacji przemysłowych czy domowych.

Międzynarodowa sieć

Sieć ponad 34 partnerów jest do Państwa dyspozycji w 20 krajach na całym świecie.

Rozwiązania na życzenie klienta

Firma Brugg oferuje wszystkie produkty w zakresie jedno i dwuściankowych oraz izolowanych cieplnie rur. To know-how pozwala nam na konstruowanie i wytwarzanie produktów dopasowanych do konkretnych projektów.

Prosimy o kontakt!

W razie pytań prosimy o kontakt, nasi inżynierowie pomogą znaleźć optymalne rozwiązanie.