



Rury z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym

Program produkcji



AMIANTIT PIPE SYSTEMS

1 Rury i łączniki GRP FLOWTITE	5	01
1.1 Rury kanalizacyjne małych średnic PN1 FLOWTITE typu FS	5	
1.2 Rury ciśnieniowe małych średnic PN6-16 FLOWTITE typu FP	5	
1.3 Rury kanalizacyjne dużych średnic PN1 FLOWTITE typu FS	6	
1.4 Rury ciśnieniowe dużych średnic PN6-16 FLOWTITE typu FP	6	
1.5 Rury ciśnieniowe dużych średnic PN20-32 FLOWTITE typu FP	8	
1.6 Łączniki kanalizacyjne FLOWTITE typu FSC	9	
1.7 Łącznik ciśnieniowy FLOWTITE typu FPC	11	
1.8 Rury ciśnieniowe i łączniki biaxialne PN6-16 FLOWTITE typu FB	12	
1.9 Rury kanalizacyjne i łączniki do renowacji PN1 FLOWTITE typu FSL	14	
2 Kształtki	15	02
2.1 Łuki segmentowe FLOWTITE PN1-32	15	
2.2 Łuki monolityczne FLOWTITE PN1-32	16	
2.3 Trójnik segmentowy kanalizacyjny FLOWTITE PN1	17	
2.4 Trójnik segmentowy ciśnieniowy FLOWTITE PN6	19	
2.5 Trójnik segmentowy ciśnieniowy FLOWTITE PN10	21	
2.6 Trójnik segmentowy ciśnieniowy FLOWTITE PN16	23	
2.7 Trójniki stycznne FLOWTITE PN1-16	25	
2.8 Odgałęzienia FLOWTITE	31	
2.9 Redukcje segmentowe FLOWTITE PN1-32	33	
2.10 Kształtki niestandardowe	34	
2.11 Kształtki siodłowe FLOWTITE	35	
2.12 Łączniki do wmurowania FLOWTITE	36	
2.13 Króćce kołnierzowe	38	
3 Tabela odporności chemicznej dla rur FLOWTITE	40	03

AMITECH Poland Sp. z o.o.

Amitech Poland Sp. z o.o. jest częścią międzynarodowej Grupy Amiantit. W Polsce, od 1991r. firma działała na rynku tworzyw sztucznych dla budownictwa pod nazwą Nordcap Plastic Sp. z o.o., zaś w czerwcu 2003r. przekształciła się w Amitech Poland Sp. z o.o.

Specjalizujemy się w produkcji rur przewodowych i kształtek oraz zbiorników dla różnych zastosowań, z wysokiej jakości laminatów o jednolitej strukturze. Służymy doradztwem technicznym w zakresie projektów typowych, jak i nietypowych wyrobów projektowanych na specjalne zamówienie. Jako wiodący dostawca kompletnych rozwiązań systemów rurowych dla instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i przemysłowych, oferujemy klientom produkty, charakteryzujące się nie tylko wysoką jakością, ale spełniające także najsurowsze normy bezpieczeństwa. Ponad 30 lat doświadczenia w budowie rurociągów w wielu krajach sprawia, że jesteśmy ekspertami w tej dziedzinie. Gwarancją najwyższej jakości naszych produktów i usług jest także zaawansowana technologia, jakiej używamy w produkcji. Nasze fabryki na całym świecie, w tym także w Polsce, wyposażone są w najnowocześniejsze linie produkcyjne. System GRP FLOWTITE obejmuje produkcję rur, kształtek, studni i konstrukcji zbiornikowych w zakresie średnic od DN 100 do DN 4000mm. System produkowany jest w zakładach produkcyjnych Amitech w Europie i na całym świecie.

Zastosowania

System FLOWTITE służy do budowy i renowacji systemów ciśnieniowych i grawitacyjnych, służących do transportu wody, ścieków i chemikaliów w obiektach komunalnych i przemysłowych.

Technologia FLOWTITE dzięki swej uniwersalnej metodzie produkcji oraz możliwości stosowania zróżnicowanych surowców, w okresie wieloletnich doświadczeń rozwinęła swe produkty, stając się jednym z czołowych dostawców rur na świecie. Do podstawowych obszarów zastosowań systemu FLOWTITE zaliczamy:

- Wodociągi dla wody pitnej i surowej,
- Kanalizacja grawitacyjna i ciśnieniowa,
- Ścieki bytowo-gospodarcze i deszczowe,
- Oczyszczalnie ścieków i stacje uzdatniania wody,
- Podczyszczanie i retencja ścieków deszczowych,
- Magazynowanie wody, ścieków i chemikaliów,
- Odwodnienia obiektów komunikacyjnych,
- Elektrownie i hydroelektrownie,
- Renowacja systemów ciśnieniowych i grawitacyjnych metodami bezwykopowymi,
- Odwadnianie kopalni węgla brunatnego,
- Instalacje w przemyśle chemicznym, petrochemicznym, papierniczym, monopolowym i inne,
- Systemy przeciwpożarowe.

Opis

FLOWTITE to system rur i kształtek z żywic poliestrowych wzmocnianych ciągłym i ciętym włóknem szklanym z wypełniaczem kwarcowym (CFW-GRP Continuous Filament Winding - Glass Reinforced Plastic) produkowane w technologii nawojowej. Specyfikacja konstrukcji rur, połączeń i kształtek oraz ich parametry wytrzymałościowe są opracowane zgodnie z wymogami norm dotyczących systemów rur GRP dla ciśnieniowego i bezciśnieniowego transportu wody i ścieków.

W Polsce dla systemu FLOWTITE, obowiązują następujące dokumenty:

PN-EN 1796 - *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowego i bezciśnieniowego przesyłania wody - Termoutwardzalne tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem szklanym (GRP), na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP)*

PN-EN 14364 - *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowego i bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Termoutwardzalne tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem szklanym (GRP), na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) - Specyfikacje rur, kształtek i połączeń*

oraz

Aprobaty, atesty i opinie techniczne ITB, IBDIM, PZH, GIG.



1 Rury i łączniki GRP FLOWTITE

1.1 Rury kanalizacyjne małych średnic PN1 FLOWTITE typu FS

Średnice nominalne (DN 100 do DN 250)

Rury o małych średnicach odznaczają się dużą wytrzymałością na deformacje. W związku z tym nie jest wymagany ciągły dobór klasy sztywności rury dla większości warunków zabudowy. Produkcja rur odbywa się metodą nawojową ze stałym rdzeniem. Standardowa długość odcinków wynosi 6 m, krótsze odcinki produkowane są na zamówienie.



Nominalna klasa ciśnienia PN1 (bar)

Seria OD - "B2"	DN	d _{2max} (mm)	SN 10 000 (N/m ²)		
			s _{5min} (mm)		ciężar (kg/m)
			s _{5min} (mm)	ciężar (kg/m)	
	100	116,0	2,9	2,5	
	125	142,0	3,5	4,0	
	150	168,0	4,1	5,0	
	200	220,5	5,3	7,5	
	250	272,1	6,4	11,0	

Tablica 1-1 Rury kanalizacyjne małych średnic - nominalna klasa ciśnienia PN1



1.2 Rury ciśnieniowe małych średnic PN6-16 FLOWTITE typu FP

Rury ciśnieniowe GRP w zakresie średnic od DN 100 do DN 250 w klasach ciśnienia PN6 do PN 16 mają przy danej średnicy tę samą grubość ścianki dla wszystkich klas ciśnienia i jednakową sztywność obwodową SN 10 000.

Standardowa długość odcinków wynosi 6m, krótsze odcinki produkowane są na zamówienie.



Nominalna klasa ciśnienia PN6, 10, 16 (bar)

Seria OD - "B2"	DN	d _{2max} (mm)	SN 10 000 (N/m ²)			ciężar (kg/m)
			s _{5min} (mm)			
			PN 6 (bar)	PN 10 (bar)	PN 16 (bar)	
	100	116,0	3,1	3,1	3,1	2,2
	125	142,0	3,7	3,7	3,7	3,2
	150	168,0	4,3	4,3	4,3	4,5
	200	220,5	5,5	5,5	5,5	7,5
	250	272,1	6,6	6,6	6,6	11,0

Tablica 1-2 Rury ciśnieniowe małych średnic - nominalna klasa ciśnienia PN1



1.3 Rury kanalizacyjne dużych średnic PN1 FLOWTITE typu FS

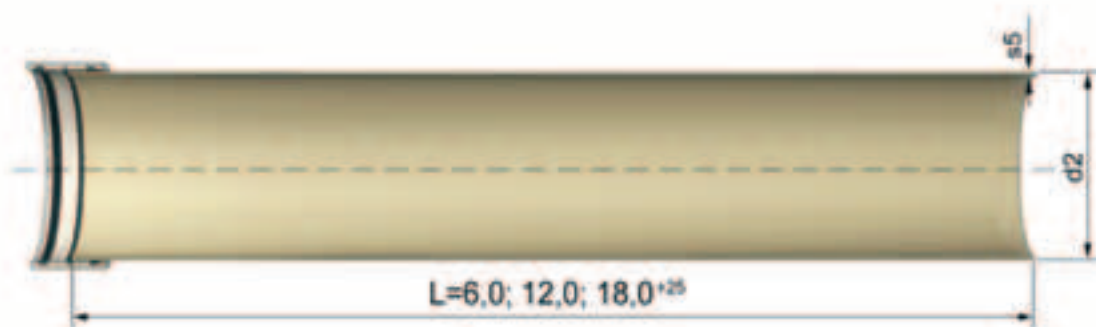
Duże średnice nominalne (DN 300 - DN 4000)

Grubość ścianek i ich budowa są zróżnicowane w zależności od obciążenia pionowego w miejscu zabudowy oraz ciśnienia wewnętrznego medium. Proces produkcyjny rur FLOWTITE zapewnia dostosowanie parametrów mechanicznych i wymiarowych rur FLOWTITE do zabudowy systemu kanalizacyjnego. Możliwa jest produkcja rur o określonych długościach do 21 m. W praktyce zamawiane są rury o długościach 6, 12, 18 metrów oraz odcinków pasowanych w dowolnych długościach od 0,3 m wzwyż. Rury GRP w zakresie średnic od DN 300 do DN 4000 produkowane są w dwóch klasach sztywności: SN 5000 i SN 10 000 (inne sztywności na zamówienie). Rury kanalizacyjne, przeznaczone do stosowania w strefach ochronnych wód, są podawane przez producenta próbie ciśnieniowej do 2,5 bar oraz odpowiednio oznakowane.

1.4 Rury ciśnieniowe dużych średnic PN6-16 FLOWTITE typu FP

Duże średnice nominalne (DN 300 - DN 4000)

W rurach ciśnieniowych wraz ze wzrostem klasy ciśnienia rośnie zawartość włókien szklanych w przekroju ścianki, zarazem zmniejsza się grubość warstwy zawierającej piasek kwarcowy. Powoduje to zmniejszenie grubości ścianki przy zwiększeniu klasy ciśnienia. Możliwe jest to tylko dzięki zastosowaniu włókna ciągłego do produkcji rur. Zbrojenie włóknem ciągłym materiału ma duży wpływ na sztywność obwodową rur.



Nominalna klasa ciśnienia PN1, 6, 10, 16 (bar)

DN	d2max (mm)	PN 1			PN 6			PN 10			PN 16								
		s5min (mm)	ciężar (kg/m)	SN 5 000 (N/m²)	s5min (mm)	ciężar (kg/m)	SN 10 000 (N/m²)	s5min (mm)	ciężar (kg/m)	SN 5 000 (N/m²)	s5min (mm)	ciężar (kg/m)	SN 10 000 (N/m²)	s5min (mm)	ciężar (kg/m)	SN 5 000 (N/m²)	s5min (mm)	ciężar (kg/m)	SN 10 000 (N/m²)
300	325,0	5,5	10,3	12,6	6,1	10,3	12,6	6,1	10,2	12,6	6,1	10,2	6,1	12,6	4,7	9,4	12,1		
350	376,9	6,3	14,2	17,2	7,1	14,2	17,2	7,1	13,7	17,2	7,1	13,7	7,1	17,2	5,4	12,5	16,2		
400	427,8	7,2	18,4	22,3	8,0	18,4	22,3	8,0	17,5	22,3	8,0	17,5	8,0	22,3	6,0	16,0	20,7		
450	478,7	8,0	23,4	28,1	9,0	23,4	28,1	9,0	21,7	28,1	9,0	21,7	9,0	28,1	6,6	19,8	25,2		
500	530,6	8,7	29,1	34,8	8,4	29,1	34,8	10,0	26,7	34,8	10,0	26,7	10,0	34,8	7,3	24,5	31,6		
600	617,5	10,2	39,2	47,8	9,6	39,2	47,8	11,7	35,9	47,8	11,7	35,9	11,7	47,8	8,4	32,8	42,9		
700	719,5	11,8	53,0	65,5	11,1	53,0	65,5	13,7	48,6	65,5	13,7	48,6	13,7	65,5	9,6	44,2	57,9		
800	821,5	13,4	68,6	85,1	12,5	68,6	85,1	15,5	62,9	85,1	15,5	62,9	15,5	85,1	10,9	57,2	74,9		
900	923,5	14,9	86,5	107,1	14,0	86,5	107,1	17,3	80,3	107,1	17,3	80,3	17,3	107,1	12,1	71,9	94,6		
1000	1025,5	16,5	106,0	132,4	15,4	106,0	132,4	19,2	98,8	132,4	19,2	98,8	19,2	132,4	13,3	88,3	116,2		
1100	1127,5	18,3	128,1	160,3	16,9	128,1	160,3	21,2	119,1	160,3	21,2	119,1	21,2	160,3	14,6	106,2	140,2		
1200	1229,5	19,8	151,5	190,0	18,3	151,5	190,0	23,0	141,5	190,0	23,0	141,5	23,0	190,0	15,8	125,8	166,3		
1300	1331,5	21,5	178,7	222,8	19,9	178,7	222,8	24,8	165,6	222,8	24,8	165,6	24,8	222,8	17,0	147,2	194,4		
1400	1433,5	23,1	206,5	257,8	21,4	206,5	257,8	26,7	191,3	257,8	26,7	191,3	26,7	257,8	18,3	170,4	225,4		
1500	1535,5	24,6	237,4	294,8	22,9	237,4	294,8	28,4	219,3	294,8	28,4	219,3	28,4	294,8	19,5	195,0	258,3		
1600	1637,5	26,3	289,2	335,8	24,3	289,2	335,8	30,3	249,5	335,8	30,3	249,5	30,3	335,8	20,7	221,4	293,3		
1700	1739,5	28,0	303,8	347,0	25,8	303,8	347,0	32,1	281,0	347,0	32,1	281,0	32,1	347,0	22,0	259,6	330,6		
1800	1841,5	29,6	340,4	423,7	27,3	340,4	423,7	34,0	314,6	423,7	34,0	314,6	34,0	423,7	23,2	279,1	370,5		
1900	1943,5	31,1	378,4	471,8	28,7	378,4	471,8	35,8	350,2	471,8	35,8	350,2	35,8	471,8	24,4	310,4	411,8		
2000	2045,5	32,7	418,3	521,3	30,1	418,3	521,3	37,6	387,7	521,3	37,6	387,7	37,6	521,3	25,6	343,7	455,9		
2100	2147,5	34,3	461,1	574,7	31,6	461,1	574,7	39,5	426,7	574,7	39,5	426,7	39,5	574,7	26,9	378,3	502,1		
2200	2249,5	35,9	505,8	630,3	33,1	505,8	630,3	41,3	468,0	630,3	41,3	468,0	41,3	630,3	28,1	414,8	550,6		
2300	2351,5	37,6	551,5	687,8	34,5	551,5	687,8	43,1	511,9	687,8	43,1	511,9	43,1	687,8	29,3	452,8	601,8		
2400	2453,5	39,2	600,1	747,9	36,0	600,1	747,9	44,9	556,7	747,9	44,9	556,7	44,9	747,9	30,6	492,7	654,7		
2500	2555,5	40,9	651,8	812,3	37,5	651,8	812,3	46,8	603,7	812,3	46,8	603,7	46,8	812,3	31,8	533,9	710,1		
2600	2657,5	42,5	704,3	878,5	38,9	704,3	878,5	48,6	652,0	878,5	48,6	652,0	48,6	878,5	33,0	577,4	766,9		
2700	2759,5	44,1	758,0	946,5	40,3	758,0	946,5	50,5	702,9	946,5	50,5	702,9	50,5	946,5	34,3	622,2	827,3		
2800	2861,5	45,7	815,4	1017,8	41,8	815,4	1017,8	52,3	756,0	1017,8	52,3	756,0	52,3	1017,8	35,5	668,7	888,5		
2900	2963,5	47,2	875,0	1089,6	43,3	875,0	1089,6	54,1	810,0	1089,6	54,1	810,0	54,1	1089,6	36,7	716,3	953,3		
3000	3065,5	48,8	935,3	1166,8	44,8	935,3	1166,8	56,0	866,1	1166,8	56,0	866,1	56,0	1166,8	38,0	766,5	1019,7		
3100	3167,0	46,2	996,5	1241,2	46,2	996,5	1241,2	57,8	933,5	1241,2	57,8	933,5	57,8	1241,2	39,2	847,3	1106,0		
3200	3269,0	47,7	1061,1	1322,7	47,7	1061,1	1322,7	59,6	993,6	1322,7	59,6	993,6	59,6	1322,8	40,4	901,9	1178,3		
3300	3371,0	49,1	1128,3	1406,5	49,1	1128,3	1406,5	61,5	1056,4	1406,5	61,5	1056,4	61,5	1406,5	41,6	958,3	1252,6		
3400	3473,0	50,6	1197,7	1490,5	50,6	1197,7	1490,5	63,3	1119,8	1490,5	63,3	1119,8	63,3	1490,5	42,9	1016,7	1328,7		
3500	3575,0	52,0	1267,1	1580,6	52,0	1267,1	1580,6	65,2	1187,2	1580,6	65,2	1187,2	65,2	1580,6	44,1	1076,8	1407,3		
3600	3677,0	53,5	1338,8	1670,3	53,5	1338,8	1670,3	66,9	1254,9	1670,3	66,9	1254,9	66,9	1670,3	45,3	1138,0	1488,5		
3700	3779,0	55,0	1415,8	1762,8	55,0	1415,8	1762,8	68,7	1325,2	1762,8	68,7	1325,2	68,7	1762,8	-	-	-		
3800	3881,0	56,5	1492,4	1860,5	56,5	1492,4	1860,5	70,7	1397,3	1860,5	70,7	1397,3	70,7	1860,5	-	-	-		
3900	3983,0	57,9	1570,6	1957,8	57,9	1570,6	1957,8	72,4	1470,9	1957,8	72,4	1470,9	72,4	1957,8	-	-	-		
4000	4085,0	59,4	1651,7	2059,4	59,4	1651,7	2059,4	74,3	1546,1	2059,4	74,3	1546,1	74,3	2059,4	-	-	-		

Tablica 1-3 Rury kanalizacyjne i ciśnieniowe dużych średnic

UWAGI: Średnica zewnętrzne rur d2max dla wszystkich klas sztywności SN i ciśnień PN jest taka sama. Dostępne są również inne klasy sztywności tj. SN 16000, SN 20000, SN 32000 N/m². Grubość ścianki i ciężar należy uzgodnić z producentem.

1.5 Rury ciśnieniowe dużych średnic PN20-32 FLOWTITE typu FP

Duże średnice nominalne
(DN 300 - DN 3000)



Nominalna klasa ciśnienia PN20 (bar)

DN	d2max (mm)	SN 5 000 (N/m ²)		SN 10 000 (N/m ²)	
		s5min (mm)	ciężar (kg/m)	s5min (mm)	ciężar (kg/m)
300	325,0	4,7	9,2	5,8	11,7
350	376,9	5,3	12,2	6,6	15,5
400	427,8	6,0	15,7	7,4	20,0
450	478,7	6,6	19,5	8,2	25,0
500	530,6	7,2	23,7	9,0	30,5
600	617,5	8,2	31,8	10,4	41,0
700	719,5	9,4	42,7	11,9	55,3
800	821,5	10,6	55,2	13,5	71,6
900	923,5	11,8	69,4	15,1	90,1
1000	1025,5	13,0	85,1	16,6	110,6
1100	1127,5	14,2	102,5	18,2	133,4
1200	1229,5	15,4	121,4	19,7	158,2
1300	1331,5	16,6	142,0	21,3	185,2
1400	1433,5	17,8	164,1	22,9	214,5
1500	1535,5	19,1	199,6	24,4	254,9
1600	1637,5	20,3	226,3	26,0	289,3
1700	1739,5	21,5	254,6	27,5	325,7
1800	1841,5	22,7	284,6	29,1	364,4
1900	1943,5	23,9	316,4	30,7	405,2
2000	2045,5	25,1	349,7	32,2	448,0
2100	2147,5	26,3	384,8	33,8	493,2
2200	2249,5	27,5	421,4	35,3	540,4
2300	2351,5	28,7	459,9	36,9	590,0
2400	2453,5	29,9	499,8	38,4	641,4
2500	2555,5	31,1	541,6	40,0	695,6
2600	2657,5	32,3	585,1	41,6	751,1
2700	2759,5	33,5	630,1	43,1	809,6
2800	2861,5	34,7	676,9	44,7	870,0
2900	2963,5	35,9	725,3	46,3	932,3
3000	3065,5	37,1	775,4	47,8	997,0

Tablica 1-4 Rury ciśnieniowe dużych średnic

Nominalna klasa ciśnienia PN25 (bar)

DN	d2max (mm)	SN 5 000 (N/m ²)		SN 10 000 (N/m ²)	
		s5min (mm)	ciężar (kg/m)	s5min (mm)	ciężar (kg/m)
300	325,0	4,7	9,1	5,7	11,4
350	376,9	5,3	12,1	6,5	15,2
400	427,8	5,9	15,3	7,3	19,4
450	478,7	6,5	19,0	8,1	24,2
500	530,6	7,1	23,2	8,9	29,5
600	617,5	8,2	30,9	10,1	39,6
700	719,5	9,3	41,6	11,7	53,3
800	821,5	10,5	53,8	13,2	69,0
900	923,5	11,7	67,5	14,7	86,8
1000	1025,5	12,9	82,8	16,2	106,6
1100	1127,5	14,1	99,7	17,7	128,4
1200	1229,5	15,3	118,0	19,3	152,3
1300	1331,5	16,5	138,0	20,8	178,1
1400	1433,5	17,7	159,5	22,3	206,1
1500	1535,5	18,8	197,4	23,8	248,6
1600	1637,5	20,0	223,8	25,3	281,9
1700	1739,5	21,2	251,8	26,8	317,5
1800	1841,5	22,4	281,4	28,3	355,1
1900	1943,5	23,6	312,8	29,9	394,8
2000	2045,5	23,6	312,8	31,4	436,8
2100	2147,5	26,0	380,4	33,0	480,8
2200	2249,5	27,1	416,6	34,4	526,8
2300	2351,5	28,3	454,6	36,0	575,0
2400	2453,5	29,5	494,2	37,5	625,3
2500	2555,5	30,7	535,4	39,0	677,6

Tablica 1-5 Rury ciśnieniowe dużych średnic

Nominalna klasa ciśnienia PN32 (bar)

DN	d2max (mm)	SN 10 000 (N/m ²)	
		s5min (mm)	ciężar (kg/m)
300	325,0	5,7	11,2
350	376,9	6,5	14,8
400	427,8	7,2	19,9
450	478,7	8,0	23,4
500	530,6	8,7	28,6
600	617,5	10,0	38,3
700	719,5	11,5	51,6
800	821,5	13,0	66,8
900	923,5	14,5	83,9
1000	1025,5	16,0	103,1
1100	1127,5	17,5	124,2
1200	1229,5	19,0	147,2
1300	1331,5	20,4	172,2
1400	1433,5	21,9	199,1
1500	1535,5	23,4	244,8
1600	1637,5	24,9	277,7
1700	1739,5	26,4	312,6
1800	1841,5	27,9	349,6

Tablica 1-6 Rury ciśnieniowe dużych średnic

UWAGI: Parametry rur dla innych klas sztywności i ciśnień należy uzgodnić z producentem.

1.6 Łączniki kanalizacyjne FLOWTITE typu FSC

Łączniki FLOWTITE są już od 1952 roku z powodzeniem stosowane jako łączniki przegubowe dla rur z bosymi końcówkami. Zapewniając elastyczne połączenie z podwójnym przegubem, są najstarszym i najbardziej dopracowanym sposobem łączenia rur ciśnieniowych i kanalizacyjnych z wykorzystaniem uszczelnienia elastomerowego.

Elastomerowe pierścienie uszczelniające osadzone są w sposób nieprzesuwny w rowkach korpusu łącznika. Są one w stanie lekkiego naprężenia wstępnego.



Schemat łącznika kanalizacyjnego FLOWTITE typu FSC w zakresie średnic DN100-250 oraz DN1300-4000

Łączniki FLOWTITE zapewniają dużą niezawodność i długotrwałą szczelność połączeń, zarówno w rurociągach bezciśnieniowych, jak i pracujących w warunkach pod- lub nadciśnienia.

Parametry połączeń nie ulegają zmianie nawet przy dużych obciążeniach zewnętrznych i jednoczesnych odchyleniach osi łączonych odcinków rur, zarówno podczas pracy ciśnieniowej, jak i podciśnieniowej.

Elastomerowy pierścień dystansowy „stoper”, umieszczony w środku łącznika, zapobiega stykaniu się końcówek łączonych rur i pozwala na szybki i łatwy montaż. Budowa łącznika zapewnia 100% szczelności połączenia, gdzie dodatkowo dopuszczalne są przemieszczenia rur w łączniku w określonym zakresie tj.:

- odchylenie kątowe rur od osi łącznika,
- zmiana długości rur (skrócenie lub wydłużenie),
- niewspółosiowość łączonych rur.

W przypadku konieczności całkowitego nasunięcia łącznika na bosą końcówkę rury, pierścienie dystansowane muszą być wyjęte.



Schemat łącznika kanalizacyjnego FLOWTITE typu FSC w zakresie średnic DN300-1200

Odchylenie kątowe na połączeniach rur

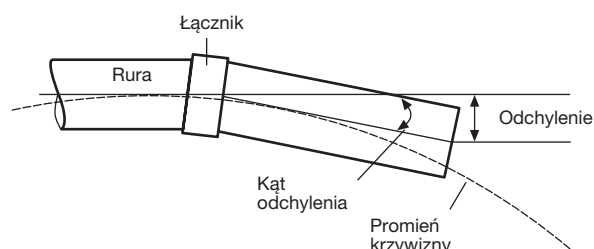
Połączenie podlega szczegółowej kontroli i sprawdzaniu zgodnie z ASTM D4161, ISO DIS8639 oraz EN 1119. Maksymalne odchylenie kątowe (skręt) na każdym połączeniu, mierzone jako przemieszczenie osi symetrii kolejnych odcinków przewodu nie może przekraczać wartości podanych w tabeli poniżej.

Nominalna średnica rur (mm)	Ciśnienie nominalne (bar)			
	do 16	20	25	32
DN ≤ 500	3.0	2.5	2.0	1.5
500 < DN ≤ 800	2.0	1.5	1.3	1.0
900 < DN ≤ 1800	1.0	0.8	0.5	0.5
DN > 1800	0.5	NA	NA	NA

Tablica 1-7 Łączniki kanalizacyjne - odchylenie kątowe na złączce dwukielichowej

Rury w łączniku powinny być połączone w linii prostej i następnie wykonane wymagane odchylenie kątowe zgodnie z wymogami.

! Uwaga: pokazane odchylenie kątowe jest maksymalnym odchyleniem. Należy używać tylko 50-70% wartości na początku instalowania.



Kąt odchylenia (stopnie)	Maksymalne odchylenie (mm) Długość rury			Maksymalny promień krzywizny (m) Długość rury		
	3 m	6 m	12 m	3 m	6 m	12 m
3.0	157	314	628	57	115	229
2.5	136	261	523	69	137	275
2.0	105	209	419	86	172	344
1.5	78	157	313	114	228	456
1.3	65	120	240	132	265	529
1.0	52	105	209	172	344	688
0.8	39	78	156	215	430	860
0.5	26	52	104	344	688	1376

Tablica 1-8 Łączniki kanalizacyjne - odchylenie i promień krzywizny



Schemat łącznika kanalizacyjnego FLOWTITE typu FSC w zakresie średnic DN100-250 oraz DN1300-4000



Schemat łącznika kanalizacyjnego FLOWTITE typu FSC w zakresie średnic DN300-1200

Nominalna klasa ciśnienia PN1 (bar)

DN	d6 _{max} (mm)	k (mm)	ciężar (kg/szt.)
100	138,9	150	1,2
125	170,0	150	1,4
150	190,9	150	1,5
200	256,4	175	3,6
250	308,0	175	4,4
300	357,5	240	6,9
350	409,4	240	8,0
400	460,3	240	9,0
450	511,2	240	10,0
500	563,1	240	11,0
600	650,0	240	12,8
700	752,6	240	15,2
800	856,0	240	18,1
900	959,0	240	21,0
1000	1061,8	240	23,8
1100	1164,4	240	26,6
1200	1266,8	240	29,3
1300	1380,8	310	59,4
1400	1485,7	310	64,5
1500	1587,6	310	69,8
1600	1690,7	310	75,0
1700	1790,1	310	80,4
1800	1895,5	310	85,6
1900	1995,3	310	91,1
2000	2100,3	310	96,6
2100	2199,9	310	102,0
2200	2305,1	310	107,9
2300	2404,5	310	113,4
2400	2509,9	310	119,2
2500	2628,0	330	187,7
2600	2733,5	360	208,8
2700	2730,4	360	218,4
2800	2938,7	360	228,2
2900	3035,7	360	238,1
3000	3143,9	360	248,2
3100	3169,5	380	261,4
3200	3271,5	380	271,9
3300	3373,5	380	281,9
3400	3475,5	380	292,7
3500	3577,5	380	302,9
3600	3679,5	380	313,9
3700	3781,5	380	324,3
3800	3883,5	380	334,8
3900	3985,5	380	345,4
4000	4087,5	380	355,8

Tablica 1-9 Łącznik kanalizacyjny - wymiary i ciężar

1.7 Łącznik ciśnieniowy FLOWTITE typu FPC



Schemat łącznika ciśnieniowego FLOWTITE typu FPC dla zakresu średnic DN100-4000

Nominalna klasa ciśnienia PN6, 10, 16 (bar)

DN	k _{min} (mm)	PN 6		PN 10		PN 16	
		d _{6max} (mm)	ciężar (kg/szt.)	d _{6max} (mm)	ciężar (kg/szt.)	d _{6max} (mm)	ciężar (kg/szt.)
100	150	138,9	1,2	138,9	1,3	138,9	1,3
125	150	170,0	1,4	170,0	1,5	170,0	1,5
150	150	190,9	1,5	190,9	2,1	190,9	2,1
200	175	256,4	3,6	256,4	4,2	256,4	4,2
250	175	308,0	4,4	308,0	5,1	308,0	5,1
300	270	367,8	10,9	368,6	11,1	369,8	11,4
350	270	419,5	12,4	420,7	12,8	422,1	13,3
400	270	470,4	14,0	471,6	14,5	474,2	15,6
450	270	520,9	15,6	522,5	16,3	524,5	17,1
500	270	572,6	17,2	574,2	17,9	576,0	18,7
600	330	666,1	28,6	667,7	29,6	669,9	31,0
700	330	767,7	32,8	770,1	34,5	774,5	37,8
800	330	869,5	37,1	873,7	40,6	878,9	44,9
900	330	972,5	42,5	977,1	46,8	980,3	49,1
1000	330	1075,5	48,1	1080,3	53,1	1083,9	56,0
1100	330	1178,1	53,5	1183,5	59,5	1187,5	63,3
1200	330	1280,7	58,9	1286,5	65,9	1291,1	70,9
1300	330	1380,8	64,4	1388,8	72,4	1394,2	78,6
1400	330	1485,7	69,9	1491,9	78,7	1499,5	88,6
1500	330	1587,6	75,4	1594,2	85,4	1604,4	100,1
1600	330	1690,7	81,2	1697,5	92,3	1709,9	111,4
1700	330	1790,1	86,9	1797,1	99,3	1809,5	122,3
1800	330	1895,5	92,6	1902,9	106,2	1918,3	133,1
1900	330	1995,3	98,5	2002,3	115,1	2020,7	144,2
2000	330	2100,3	104,4	2110,1	124,4	2125,9	154,8
2100	330	2199,9	110,4	2209,9	133,8	2228,8	167,0
2200	330	2305,1	116,4	2316,9	142,7	2332,2	177,8
2300	330	2404,5	122,6	2415,5	151,8	2435,2	188,3
2400	330	2509,9	128,8	2523,3	161,1	2538,4	199,2
2500	330	2628,0	187,7	2646,4	224,7	2661,8	261,4
2600	360	2733,5	208,8	2742,6	237,9	2753,8	267,2
2700	360	2730,4	218,4	2845,2	248,6	2857,4	282,3
2800	360	2938,7	228,2	2947,8	259,5	2961,2	298,1
2900	360	3035,7	238,1	3050,4	270,6	3065,2	314,8
3000	360	3143,9	248,2	3153,0	281,7	3169,0	331,6
3100	380	3169,5	261,4	3169,5	300,7	3169,5	352,6
3200	380	3271,5	271,9	3271,5	312,4	3271,5	370,7
3300	380	3373,5	281,9	3373,5	324,1	3373,5	389,0
3400	380	3475,5	292,7	3475,5	335,7	3475,5	412,3
3500	380	3577,5	302,9	3577,5	347,1	3577,5	431,7
3600	380	3679,5	313,9	3679,5	359,1	3679,5	452,1
3700	380	3781,5	324,3	3781,5	370,7	3781,5	472,1
3800	380	3883,5	334,8	3883,5	382,4	3883,5	492,9
3900	380	3985,5	345,4	3985,5	394,3	3985,5	514,6
4000	380	4087,5	355,8	4087,5	406,2	4087,5	536,2

Tablica 1-10 Łącznik ciśnieniowy - wymiary i ciężar

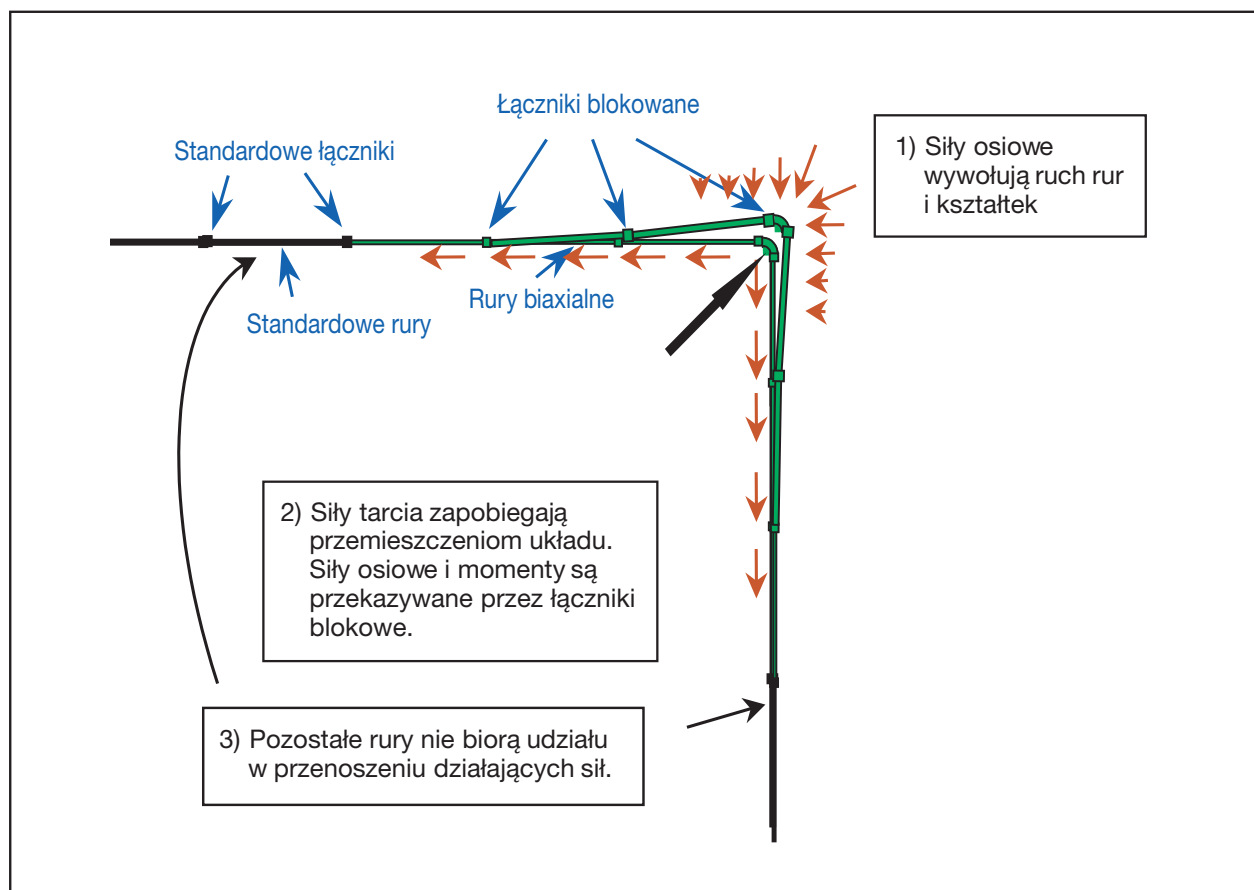
Nominalna klasa ciśnienia PN20, 25, 32 (bar)

DN	k _{min} (mm)	PN 20		PN 25		PN 32	
		d _{6max} (mm)	ciężar (kg)	d _{6max} (mm)	ciężar (kg)	d _{6max} (mm)	ciężar (kg)
300	270	370,4	11,7	371,0	11,7	377,8	16,4
350	270	422,1	13,3	423,3	13,6	430,5	16,9
400	270	473,4	15,2	474,4	15,6	481,6	19,4
450	270	524,7	17,1	525,9	17,5	533,1	20,6
500	270	577,4	19,3	578,8	20,0	584,8	22,7
600	330	672,3	32,5	675,1	34,3	682,3	39,0
700	330	775,1	37,9	777,9	40,1	787,7	47,4
800	330	879,5	45,1	883,5	48,6	898,9	61,6
900	330	982,7	51,1	988,5	56,6	1005,3	106,2
1000	330	1086,9	58,8	1099,5	72,0	1116,1	131,4
1100	330	1192,3	68,4	1208,1	86,6	1224,3	142,7
1200	330	1300,1	81,7	1314,9	100,3	1331,1	166,9
1300	330	1406,3	94,0	1420,9	113,6	1436,7	188,3
1400	330	1511,9	106,2	1526,1	126,7	1541,5	210,1
1500	330	1616,4	119,2	1630,4	141,2	1645,4	165,1
1600	330	1721,0	131,2	1734,6	154,1	1749,2	178,8
1700	330	1825,0	142,8	1838,6	167,0	1852,8	192,4
1800	330	1929,0	154,6	1942,2	179,4	1956,2	205,9
1900	330	2032,6	166,2	2045,4	191,4	-	-
2000	330	2136,2	178,0	2148,4	203,3	-	-
2100	330	2239,4	189,4	2251,2	215,1	-	-
2200	330	2342,8	201,2	2354,0	226,8	-	-
2300	330	2445,8	212,6	2456,8	238,7	-	-
2400	330	2548,8	224,1	2559,4	250,3	-	-
2500	330	2671,6	285,5	-	-	-	-
2600	360	2767,4	305,3	-	-	-	-
2700	360	2871,6	323,6	-	-	-	-
2800	360	2976,0	342,7	-	-	-	-
2900	360	3080,2	362,0	-	-	-	-
3000	360	3184,6	382,2	-	-	-	-

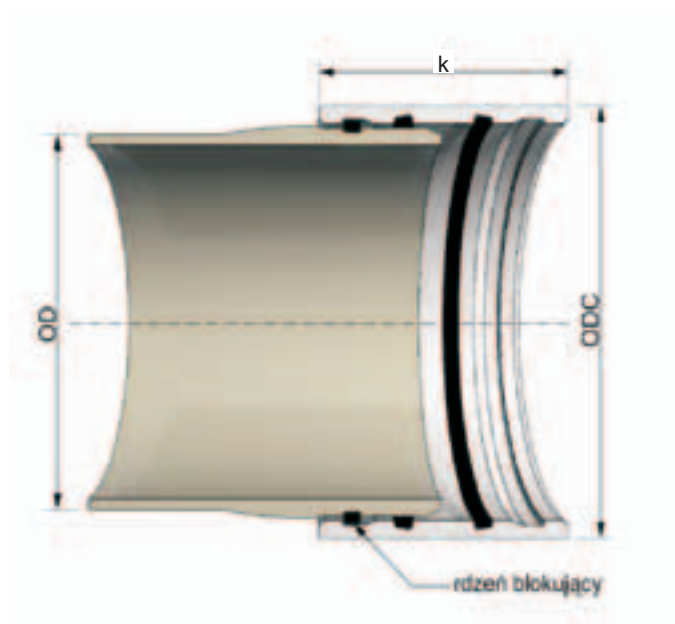
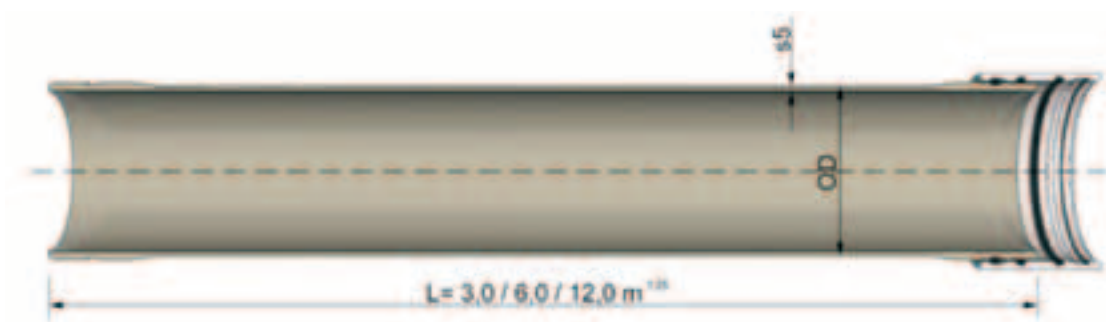
Tablica 1-11 Łącznik ciśnieniowy - wymiary i ciężar

1.8 Rury ciśnieniowe i łączniki biaxialne PN6-16 FLOWTITE typu FB

Ciśnieniowe rury biaxialne cechuje unikalna konstrukcja ścianki, pozwalająca przenieść siły osiowe, wywołane ciśnieniowym przepływem medium. Rury te stosowane są w miejscach gdzie nie ma możliwości budowy bloków oporowych, przenoszących siły parcia na grunt wokół kształtki. Rury dostarczane są z nałożonym i zablokowanym fabrycznie łącznikiem na jednym z końców. Blokadę łącznika i rury stanowi pręt poliamidowy, który po wprowadzeniu do wyźłobień w rurze i łączniku stanowi nierozłączne połączenie.



Rury ciśnieniowe i kształtki biaxialne PN6-16 FLOWTITE typu FB



PN6, 10, 16 (bar)

DN	OD _{max} (mm)	Dane rury typu FB				Dane łącznika typu FBC				k (mm)
		SN 5000 N/m ²		SN 10000 N/m ²		ODC (mm)				
		PN 6 (bar)	PN 10 (bar)	PN 10 (bar)	PN 16 (bar)	PN 6 (bar)	PN 10 (bar)	PN 16 (bar)		
300	323,5	5,4	5,4	6,6	6,7	368,2	376,4	385,6	330	
350	375,4	6,1	6,1	7,5	7,7	422,9	433,1	442,5		
400	426,3	6,9	6,9	8,4	8,8	476,6	488,6	498,4		
450	477,2	7,6	7,6	9,3	9,8	530,7	546,1			
500	529,1	8,3	8,4	10,2	10,8	585,4	600,2			
600	616,0	9,6	9,8	11,8	12,6	680,7	696,9		440	
700	718,0	11,0	11,4	13,6	14,7	788,1	807,7			
800	820,0	12,4	13,0	15,4	16,8	918,1	918,1			
900	922,0	13,9	14,6	17,2	18,8	1000,5	1022,9			
1000	1024,0	15,3	16,2	19,0	20,9	1106,5	1132,3			
1100	1126,0	16,7	17,8	20,8	22,9	1213,5	1242,0		470	
1200	1228,0	18,2	19,4	22,6	25,0	1320,1	1351,0			
1300	1330,0	19,6	21,0	24,4	27,0	1426,5				
1400	1432,0	21,0	22,6	26,2	29,1	1532,9				
1500	1534,0	22,5	24,2	27,9	31,2					
1600	1636,0	23,9	25,8	29,7	33,2				Połączenia laminowane	
1700	1738,0	25,3	27,4	31,5	35,3					
1800	1840,0	26,8	29,0	33,3	37,4					
1900	1942,0	28,2	30,6	35,1	39,4					
2000	2044,0	29,6	32,2	36,9	41,5					
2100	2146,0	31,1	33,8	38,7	43,5					
2200	2248,0	32,5	35,4	40,5	45,6					
2300	2350,0	33,9	37,0	42,3	47,7					
2400	2452,0	35,3	38,6	44,1	49,7					
2500	2555,4	36,7	40,2	45,9	51,8					

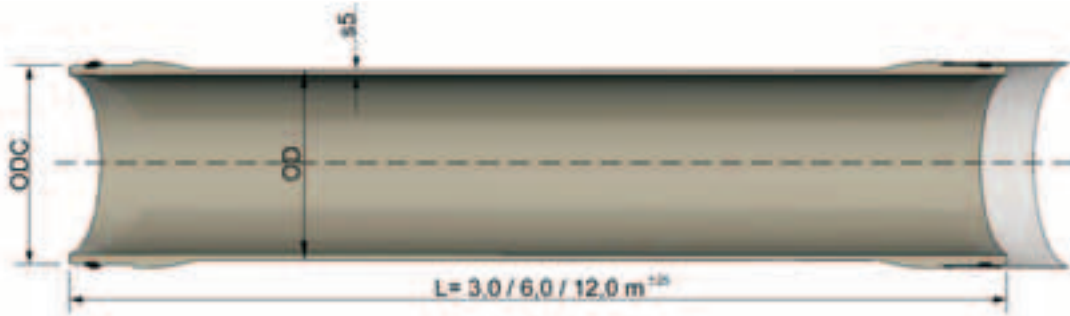
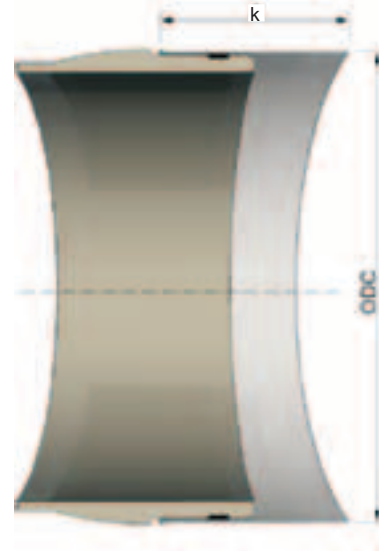
Tablica 1-12 Rury ciśnieniowe i kształtki biaxialne - parametry

UWAGI: Parametry rur dla innych klas sztywności i większych średnic należy uzgodnić z producentem.

1.9 Rury kanalizacyjne i łączniki do renowacji PN1 FLOWTITE typu FSL

Rury sliplining służą do bezwykopowej renowacji zniszczonych lub nieszczelnych kolektorów kanalizacyjnych. Naprawa polega na wprowadzeniu nowych rur sliplining do wnętrza starego kanału, przywracając jego nośność i szczelność. Mimo zmniejszenia przekroju wewnętrznego naprawianego kanału, jego parametry hydrauliczne są lepsze lub pozostają bez zmian, dzięki gładkiej powierzchni wewnętrznej rur.

W zależności od celu renowacji i warunków eksploatacji kanału rury sliplining wykonywane są w różnych klasach sztywności i odporności chemicznej. W celu zachowania jak największej średnicy wewnętrznej naprawianego kanału, rury sliplining posiadają stalowy łącznik o zbliżonej średnicy zewnętrznej do średnicy zewnętrznej rury.



PN1 (bar)

Dane rury FSL							Dane łącznika	
DN	OD _{max} (mm)	ODC _{max} (mm)	SN 5000 N/m ²		SN 10000 N/m ²		k (mm)	ODC _{max} (mm)
			s _{5min} (mm)	F _{max} (kN)	s _{5min} (mm)	F _{max} (kN)		
600	617,0	636,0	10,2	171	12,7	207	226	633,5
700	719,0	738,0	11,8	149	14,5	260	226	735,5
800	821,0	840,0	13,4	260	16,5	314	226	837,5
900	923,0	942,0	14,9	302	18,7	370	226	939,5
1000	1025,0	1044,0	16,5	337	20,6	434	226	1042,0
1100	1127,0	1146,0	18,3	392	22,6	478	226	1144,0
1200	1229,0	1248,0	19,8	441	24,7	541	226	1246,0
1300	1331,0	1350,0	21,5	516	26,6	629	226	1348,0
1400	1433,0	1456,0	23,1	564	28,7	702	226	1452,0
1500	1535,0	1558,0	24,6	594	30,6	760	226	1554,0
1600	1637,0	1660,0	26,3	641	32,6	832	226	1656,0
1700	1739,0	1762,0	28,0	681	34,7	900	226	1758,0
1800	1841,0	1864,0	29,6	720	36,6	987	226	1860,0
1900	1943,0	1966,0	31,1	771	38,7	1047	226	1962,0

Tablica 1-13 Rury kanalizacyjne i łączniki do renowacji

Siła przepychu F_{max} podana jest dla ugięcia kąтового $\alpha=0,5s$. W przypadku przewidywanych większych odchyień kątowych. Konieczny jest kontakt z działem technicznym firmy Amitech w celu ustalenia dopuszczalnej siły F_{max} .

UWAGI: Parametry rur dla innych klas sztywności i większych średnic należy uzgodnić z producentem.

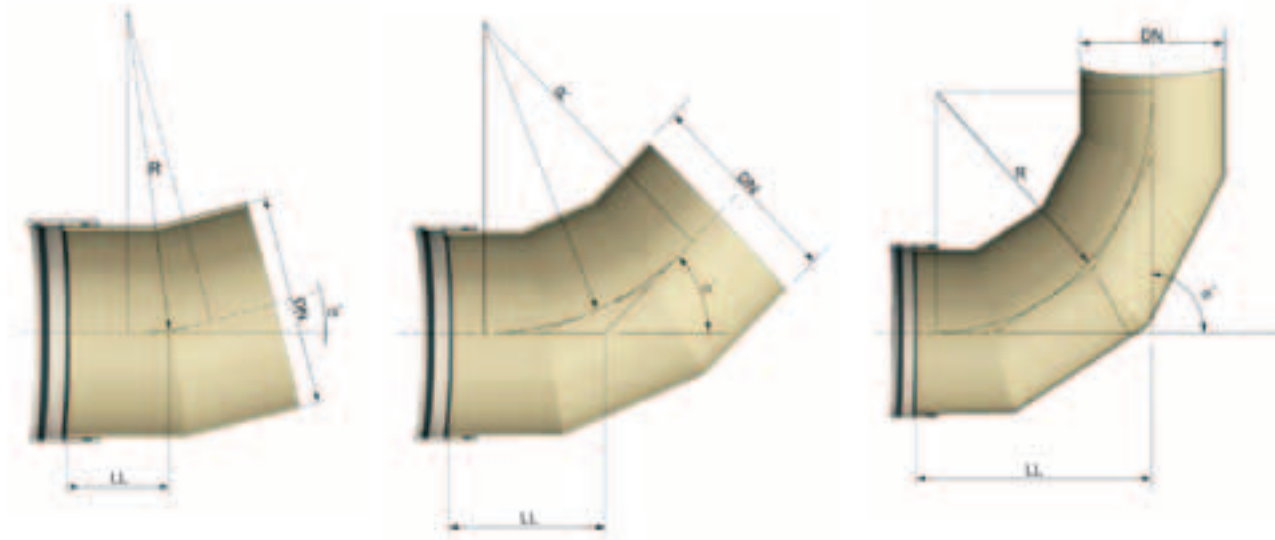
2 Kształtki

01

02

03

2.1 Łuki segmentowe FLOWTITE PN1-32

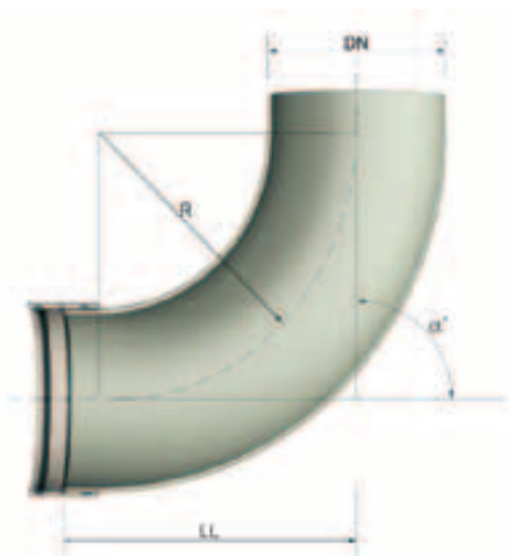
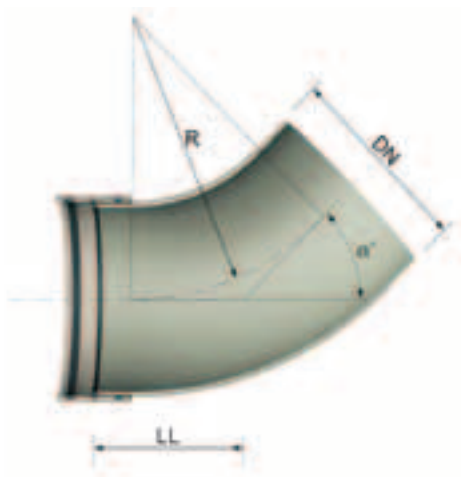


Seria OD - "B2"	Kąt α						
	11.25°	15°	22.5°	30°	45°	60°	90°
DN	Ilość cięć łuku i długość zabudowy (LL)						
mm	1	1	1	1	2	2	3
100	250	250	250	250	250	300	350
150	250	250	250	250	300	300	400
200	250	250	250	300	350	400	500
250	300	300	300	300	400	450	600
300	400	350	400	400	500	550	750
350	400	400	400	450	550	600	800
400	450	450	450	450	600	650	900
450	450	450	500	500	600	700	1000
500	450	450	500	500	650	750	1050
600	400	400	400	450	600	700	1100
700	400	400	450	450	650	800	1200
800	450	450	450	500	700	850	1350
900	450	450	500	550	800	950	1500
1000	450	500	500	550	850	1000	1650
1100	500	500	550	600	900	1100	1800
1200	500	550	600	600	950	1200	1950
1300	600	600	650	700	1050	1300	2100
1400	600	600	650	700	1100	1350	2250
1500	650	650	700	750	1200	1450	2400
1600	650	700	750	800	1250	1550	2550
1700	650	700	750	800	1300	1600	2700
1800	700	750	800	850	1350	1700	2850
1900	700	750	800	850	1400	1750	2950
2000	700	750	800	900	1450	1800	3100
2100	700	750	800	900	1500	1850	3200
2200	700	750	800	900	1550	1950	3350
2300	700	750	800	950	1550	2000	3450
2400	700	750	800	1000	1550	2100	3600
2500	700	750	800	1000	1600	2200	3750
2600	700	800	900	1000	1700	2200	3800
2700	800	800	900	1000	1800	2200	4000
2800	800	800	900	1000	1800	2300	4100
2900	800	800	900	1000	1900	2400	4200
3000	800	800	900	1100	1900	2400	4300

Tablica 2-1 Łuki segmentowe - długość LL

UWAGI: Łuki mogą być wyposażone w połączenia kołnierzone z kołnierzem luźnym lub stałym.
Wymiary łuków są stałe dla wszystkich klas ciśnień $R=1,5 \times DN$.
W przypadku łuków biaxialnych, ich wymiar LL należy uzgodnić z producentem.

2.2 Łuki monolityczne FLOWTITE PN1-32



DN	R	11°	15°	22°	30°	45°	60°	90°
		LL	LL	LL	LL	LL	LL	LL
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
100	150	94	100	109	120	142	167	230
125	187	97	104	115	129	157	187	267
150	225	102	110	124	140	173	210	305
200	300	122	132	151	173	217	266	393
250	375	130	143	167	194	249	311	469
300	450	184	200	228	262	327	401	591
350	525	193	211	244	283	359	445	667
400	600	199	220	258	302	390	487	741
500	750	213	240	287	342	452	574	891
600	900	259	290	347	413	545	692	1072
700	1050	273	310	376	453	607	778	1222
800	1200	289	331	406	495	670	866	1373

Tablica 2-2 Łuki monolityczne - długość LL

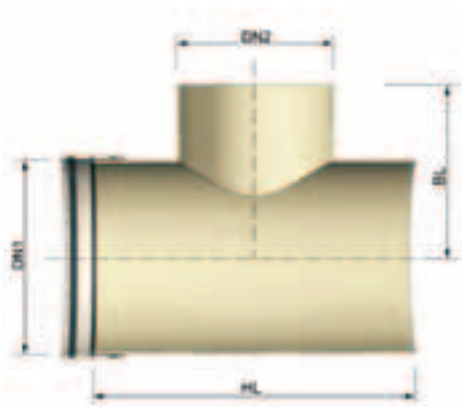
UWAGI: Łuki mogą być wyposażone w połączenia kołnierzowe z kołnierzem luźnym lub stałym.
Wymiary łuków są stałe dla wszystkich klas ciśnień $R=1,5 \times DN$.

2.3 Trójnik segmentowy kanalizacyjny FLOWTITE PN1

01

02

03



Trójniki segmentowe
Klasa ciśnienia PN1
DN 2 = 100 – 1100 mm

DN 2	100		150		200		300		350		400		450		500		600		700		800		900		1000		1100		
	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	
300	720	380	780	380	820	400	920	460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
350	720	400	780	400	820	420	920	500	980	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
400	720	440	780	440	820	440	920	520	980	520	1020	520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
450	720	460	780	460	840	480	940	540	980	540	1040	540	1100	560	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
500	720	480	780	480	840	500	940	560	1000	580	1040	580	1100	580	1160	580	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
600	780	520	840	520	900	540	1000	620	1060	620	1100	620	1180	640	1240	640	1360	680	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700	800	580	860	580	900	600	1020	660	1060	660	1120	680	1180	680	1240	680	1360	740	1500	760	-	-	-	-	-	-	-	-	
800	800	620	860	640	900	640	1020	720	1080	720	1120	720	1180	740	1240	740	1380	800	1520	800	1640	840	-	-	-	-	-	-	
900	800	680	860	680	920	700	1020	780	1080	780	1140	780	1200	780	1260	800	1380	840	1520	860	1660	880	1780	900	-	-	-	-	
1000	850	750	900	750	950	750	1050	850	1100	850	1150	850	1200	850	1300	850	1400	900	1550	950	1700	950	1800	950	1950	1000	-	-	
1100	850	800	900	800	950	800	1050	900	1100	900	1150	900	1200	900	1300	900	1400	950	1550	1000	1700	1000	1800	1000	1950	1050	1250	1300	
1200	850	850	900	850	950	900	1050	950	1100	950	1150	950	1250	950	1300	950	1400	1000	1550	1050	1700	1050	1850	1100	2000	1100	2500	1300	
1300	850	900	950	900	1000	950	1100	1000	1150	1000	1200	1000	1250	1000	1300	1000	1450	1050	1550	1100	1700	1100	1850	1150	2000	1150	2550	1400	
1400	900	950	950	950	1000	1000	1100	1050	1150	1050	1200	1050	1250	1050	1350	1050	1450	1100	1550	1150	1700	1150	1850	1200	2000	1200	2550	1450	
1500	900	1000	950	1000	1000	1050	1150	1100	1200	1100	1250	1100	1300	1100	1350	1100	1450	1200	1600	1200	1700	1200	1850	1250	2000	1250	2550	1500	
1600	950	1050	1000	1050	1050	1100	1150	1150	1200	1150	1250	1150	1300	1150	1350	1150	1450	1250	1600	1250	1700	1250	1850	1300	2000	1300	2550	1550	
1700	950	1100	1000	1100	1050	1150	1200	1200	1250	1200	1300	1200	1300	1200	1350	1250	1500	1300	1600	1300	1750	1300	1850	1350	2000	1350	2550	1600	
1800	1000	1200	1050	1200	1100	1200	1250	1250	1300	1250	1350	1250	1350	1300	1400	1300	1500	1350	1600	1350	1750	1350	1850	1400	2050	1400	2550	1650	
1900	1000	1250	1050	1250	1100	1250	1300	1300	1350	1250	1350	1300	1350	1350	1400	1350	1500	1400	1650	1400	1750	1450	1900	1450	2050	1450	2550	1700	
2000	1000	1300	1100	1300	1100	1300	1400	1400	1400	1300	1400	1400	1400	1400	1500	1400	1600	1500	1700	1500	1800	1500	1900	1500	2100	1500	2600	1800	
2100	1100	1400	1100	1400	1200	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1500	1500	1500	1600	1500	1700	1500	1800	1600	1900	1600	2100	1600	2600	1800	
2200	1100	1400	1100	1400	1200	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1500	1500	1500	1500	1600	1600	1600	1700	1600	1800	1600	1900	1600	2100	1600	2600	1900	
2300	1100	1500	1200	1500	1200	1500	1500	1500	1500	1400	1600	1400	1600	1500	1600	1600	1600	1600	1700	1600	1800	1700	1900	1700	2100	1700	2600	1900	
2400	1100	1500	1200	1500	1200	1500	1500	1500	1500	1400	1600	1400	1600	1500	1600	1600	1600	1600	1700	1600	1800	1700	1900	1700	2100	1700	2600	2000	
2500	1100	1600	1200	1600	1200	1600	1400	1700	1400	1700	1500	1700	1500	1700	1600	1700	1700	1700	1800	1700	1900	1800	2000	1800	2100	1800	2600	2000	
2600	1200	1600	1200	1600	1300	1600	1400	1700	1400	1700	1500	1700	1600	1700	1600	1700	1700	1800	1800	1800	1900	1800	2000	1800	2100	1900	2600	2100	
2700	1200	1700	1300	1700	1300	1700	1400	1800	1500	1800	1500	1800	1600	1800	1600	1800	1700	1800	1800	1900	1900	1900	2000	1900	2100	1900	2600	2100	
2800	1200	1700	1300	1700	1300	1700	1400	1800	1500	1800	1500	1800	1600	1800	1700	1800	1800	1900	1900	1900	2000	2000	2100	1900	2100	2000	2600	2200	
2900	1300	1800	1300	1800	1400	1800	1500	1900	1500	1900	1600	1900	1600	1900	1700	1900	1800	1900	2000	2000	2000	2100	2000	2100	2000	2200	2000	2700	2200
3000	1300	1800	1300	1800	1400	1900	1500	1900	1500	1900	1600	1900	1600	1900	1700	1900	1800	2000	2000	2000	2100	2000	2100	2000	2200	2100	2200	2700	2300

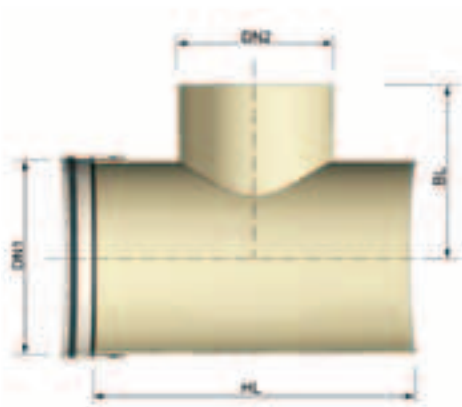
Tablica 2-3 Długości rury głównej i odgałęzienia trójnika segmentowego [mm]

2.4 Trójnik segmentowy ciśnieniowy FLOWTITE PN6

01

02

03



Trójniki segmentowe
Klasa ciśnienia PN6
DN 2 = 100 – 1000 mm

DN 2 \ DN 1	100		150		200		250		300		350		400		450		500		600		700		800		900		1000					
	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL				
300	720	380	780	380	820	400	900	420	1000	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
350	720	400	780	400	820	420	900	460	1020	540	560	1100	600	1180	600	1260	680	1360	680	1440	840	1600	900	1780	1000	1960	1040	2120	1060			
400	720	440	780	440	820	440	920	480	1020	560	1100	580	1180	600	1260	700	1340	720	1420	780	1600	860	1760	880	1840	940	1940	980	2100	1060		
450	720	460	780	460	840	480	920	500	1020	580	1100	600	1180	620	1260	720	1340	740	1420	780	1600	860	1760	880	1840	940	1940	980	2100	1060		
500	720	480	780	480	840	500	920	520	1020	620	1100	640	1180	640	1260	740	1340	760	1420	780	1600	860	1760	880	1840	940	1940	980	2100	1060		
600	780	520	840	520	900	540	980	560	1080	660	1160	680	1260	700	1340	760	1440	780	1520	800	1600	860	1760	880	1840	940	1940	980	2100	1060		
700	800	560	860	560	920	600	980	620	1080	700	1160	720	1260	740	1340	760	1440	780	1520	800	1600	860	1760	880	1840	940	1940	980	2100	1060		
800	800	620	860	640	920	660	1000	680	1080	760	1160	780	1260	800	1360	820	1440	840	1520	860	1600	860	1760	880	1840	940	1940	980	2100	1060		
900	820	680	880	680	940	700	1000	720	1100	800	1180	820	1260	840	1360	860	1440	880	1520	900	1600	900	1700	920	1960	1000	1960	1040	2100	1060		
1000	850	750	900	750	950	750	1000	800	1100	850	1200	900	1300	900	1400	950	1400	950	1450	950	1600	1000	1050	1050	1100	1100	1150	1150	1200	1150	1250	1250
1100	850	800	900	800	950	800	1050	850	1100	900	1200	950	1300	950	1400	1000	1400	1000	1450	1000	1600	1050	1100	1100	1150	1150	1200	1150	1250	1250	1300	1300
1200	850	850	900	850	950	900	1050	900	1100	1000	1200	1000	1300	1000	1400	1050	1400	1050	1450	1050	1600	1100	1150	1150	1200	1200	1250	1200	1300	1300	1350	1350
1300	850	900	950	900	1000	950	1050	950	1150	1050	1250	1050	1350	1050	1400	1100	1400	1100	1450	1100	1600	1150	1200	1200	1250	1250	1300	1250	1350	1350	1400	1400
1400	900	950	950	950	1000	1000	1050	1000	1100	1100	1250	1100	1300	1100	1400	1150	1400	1150	1450	1150	1600	1200	1250	1250	1300	1300	1350	1300	1400	1400	1450	1450
1500	900	1000	950	1000	1000	1050	1050	1050	1100	1150	1250	1150	1300	1150	1400	1200	1400	1200	1450	1200	1600	1250	1300	1300	1350	1350	1400	1350	1450	1450	1500	1500
1600	950	1050	1000	1100	1050	1100	1100	1100	1150	1200	1250	1200	1300	1200	1400	1250	1400	1250	1450	1250	1600	1300	1350	1350	1400	1400	1450	1400	1500	1500	1550	1550
1700	950	1150	1000	1150	1050	1150	1100	1150	1200	1250	1250	1350	1300	1400	1300	1400	1350	1450	1350	1500	1350	1400	1400	1450	1450	1500	1450	1550	1550	1600	1600	
1800	1000	1200	1050	1200	1100	1200	1150	1200	1250	1300	1350	1350	1400	1500	1400	1450	1400	1500	1400	1550	1400	1500	1500	1550	1550	1600	1550	1650	1650	1700	1700	
1900	1000	1250	1050	1250	1100	1250	1150	1250	1300	1350	1350	1400	1500	1400	1450	1450	1500	1450	1550	1450	1550	1550	1600	1600	1650	1650	1700	1700	1750	1750	1800	1800
2000	1000	1300	1100	1300	1100	1300	1200	1300	1400	1400	1500	1400	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
2100	1100	1400	1100	1400	1200	1400	1200	1400	1300	1500	1400	1500	1400	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
2200	1100	1400	1100	1400	1200	1400	1200	1400	1300	1500	1400	1500	1400	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
2300	1100	1500	1200	1500	1200	1500	1300	1500	1300	1600	1400	1600	1400	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
2400	1100	1500	1200	1500	1200	1500	1300	1600	1300	1600	1400	1700	1400	1700	1500	1700	1500	1700	1500	1700	1500	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
2500	1100	1600	1200	1600	1200	1600	1300	1600	1400	1700	1400	1700	1500	1700	1500	1700	1500	1700	1500	1700	1500	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
2600	1200	1600	1200	1600	1300	1600	1300	1700	1400	1700	1400	1800	1500	1800	1600	1800	1600	1800	1600	1800	1600	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
2700	1200	1700	1300	1700	1300	1700	1400	1700	1400	1800	1500	1800	1500	1800	1600	1800	1600	1800	1600	1800	1600	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
2800	1200	1700	1300	1700	1300	1800	1400	1800	1400	1800	1500	1900	1500	1900	1600	1900	1600	1900	1600	1900	1600	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
2900	1300	1800	1300	1800	1400	1800	1400	1800	1500	1900	1500	1900	1500	1900	1600	1900	1600	1900	1600	1900	1600	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
3000	1300	1800	1300	1800	1400	1900	1400	1900	1500	2000	1500	2000	1500	2000	1600	2000	1600	2000	1600	2000	1600	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900

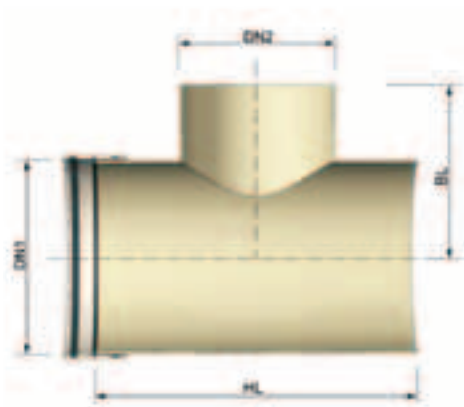
Tablica 2-5 Długości rury głównej i odgałęzienia trójnika segmentowego [mm]

2.5 Trójnik segmentowy ciśnieniowy FLOWTITE PN10

01

02

03



Trójniki segmentowe
Klasa ciśnienia PN10
DN 2 = 100 – 1000 mm

DN 1 \ DN 2	100		150		200		250		300		350		400		450		500		600		700		800		900		1000		
	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	
300	720	380	800	400	860	420	940	440	1040	520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
350	720	400	800	420	860	440	940	460	1040	560	580	1120	620	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	740	440	800	440	860	460	940	500	1040	580	1140	600	1220	620	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	740	460	800	480	860	500	940	520	1060	600	1140	620	1240	640	1320	660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	740	500	800	500	860	520	960	540	1060	640	1140	660	1240	680	1320	700	1400	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	820	540	880	540	940	560	1020	580	1120	680	1220	700	1320	720	1400	740	1500	760	1640	820	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	820	600	880	600	940	620	1020	640	1140	720	1220	760	1320	780	1400	800	1500	820	1660	900	1840	920	-	-	-	-	-	-	-
800	820	640	900	640	960	660	1040	700	1140	780	1220	800	1320	820	1420	860	1500	860	1660	940	1860	980	2020	1020	-	-	-	-	-
900	840	700	900	700	960	720	1040	740	1140	840	1240	860	1320	880	1420	900	1500	920	1680	1000	1860	1040	2060	1080	1120	-	-	-	-
1000	850	750	950	750	1000	800	1050	800	1150	900	1250	950	1350	950	1450	950	1550	1000	1700	1050	1900	1100	2050	1150	1200	1250	1300	2450	1250
1100	850	800	950	800	1000	850	1050	850	1200	950	1250	1000	1350	1000	1450	1000	1550	1050	1700	1100	1900	1150	2100	1200	1250	1300	2450	1300	
1200	900	850	950	900	1000	900	1100	900	1200	1000	1250	1050	1350	1050	1450	1100	1550	1100	1700	1150	1900	1200	2100	1250	1300	2450	1350		
1300	900	950	950	950	1000	950	1100	950	1200	1050	1300	1100	1350	1100	1450	1150	1550	1150	1700	1200	1900	1250	2100	1300	2300	1350	2450	1400	
1400	900	1000	950	1000	1050	1000	1100	1050	1200	1100	1300	1150	1400	1150	1450	1200	1550	1200	1700	1250	1950	1300	2100	1350	2300	1400	2500	1450	
1500	950	1050	1000	1050	1050	1050	1100	1100	1200	1150	1300	1200	1400	1200	1500	1250	1550	1250	1750	1350	1950	1350	2100	1400	2300	1450	2500	1500	
1600	950	1100	1000	1100	1050	1100	1150	1150	1200	1200	1300	1250	1400	1250	1500	1300	1600	1300	1750	1400	1950	1400	2100	1450	2300	1500	2500	1550	
1700	1000	1150	1050	1150	1100	1150	1200	1200	1250	1250	1300	1300	1400	1300	1500	1350	1600	1350	1750	1450	1950	1450	2100	1500	2300	1550	2500	1600	
1800	1000	1200	1050	1200	1100	1200	1150	1250	1250	1350	1300	1350	1400	1350	1500	1400	1600	1400	1750	1500	1950	1500	2150	1550	2300	1600	2500	1650	
1900	1050	1250	1100	1250	1150	1250	1200	1300	1250	1400	1300	1400	1400	1400	1500	1450	1600	1450	1750	1550	1950	1550	2150	1600	2350	1650	2500	1700	
2000	1100	1300	1100	1300	1200	1400	1200	1400	1300	1500	1400	1500	1500	1500	1500	1500	1600	1500	1800	1600	2000	1700	2200	1700	2400	1700	2500	1800	
2100	1100	1400	1200	1400	1200	1400	1300	1400	1300	1500	1400	1500	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1800	1700	2000	1700	2200	1800	2400	1800	2600	1800	
2200	1100	1400	1200	1400	1200	1500	1300	1500	1300	1600	1400	1600	1500	1600	1600	1600	1600	1600	1800	1700	2000	1800	2200	1800	2400	1900	2600	1900	
2300	1100	1500	1200	1500	1300	1500	1300	1500	1400	1600	1400	1600	1500	1700	1600	1700	1700	1700	1800	1800	2000	1800	2200	1900	2400	1900	2600	1900	
2400	1200	1600	1200	1600	1300	1600	1300	1500	1400	1700	1400	1700	1500	1700	1600	1700	1700	1800	1800	1800	2000	1900	2200	1900	2400	2000	2600	2000	

Tablica 2-7 Długości rury głównej i odgałęzienia trójnika segmentowego [mm]

Trójniki segmentowe
Klasa ciśnienia PN10
DN 2 = 1100 – 2400 mm

DN 2	1100		1200		1300		1400		1500		1600		1700		1800		1900		2000		2100		2200		2300		2400	
	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1100	2600	1300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	2650	1400	2800	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	2650	1450	2850	1500	3000	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	2650	1500	2850	1550	3000	1550	3200	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	2700	1550	2850	1600	3050	1650	3250	1650	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	2700	1600	2900	1650	3050	1700	3250	1750	1800	3400	1800	3600	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1700	2700	1650	2900	1700	3050	1750	3250	1800	1850	3450	1850	3600	1850	1900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1800	2700	1700	2900	1750	3100	1800	3250	1850	1900	3450	1900	3600	1950	1950	3800	1950	3800	1950	2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1900	2700	1750	2900	1800	3100	1850	3300	1900	1950	3450	1950	3650	2000	2000	3800	2000	3800	2000	2050	2100	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	2700	1800	2900	1900	3100	1900	3300	2000	2000	3500	2000	3700	2100	2100	3900	2100	3900	2100	4000	4200	4400	2200	4400	2200	4400	2200	4400	2200
2100	2700	1900	2900	1900	3100	2000	3300	2000	2100	3500	2100	3700	2100	2200	3900	2200	3900	2200	4100	4200	4400	2300	4400	2300	4400	2300	4400	2300
2200	2800	1900	2900	2000	3100	2000	3300	2100	2100	3500	2100	3700	2200	2200	3900	2200	3900	2200	4100	4200	4400	2400	4400	2400	4400	2400	4400	2400
2300	2800	2000	2900	2000	3100	2100	3300	2100	2200	3500	2200	3700	2200	2300	3900	2300	3900	2300	4100	4200	4400	2400	4400	2400	4400	2400	4400	2400
2400	2800	2000	2900	2100	3100	2100	3300	2200	2200	3500	2200	3700	2300	2300	3900	2300	3900	2300	4100	4200	4400	2500	4400	2500	4400	2500	4400	2500

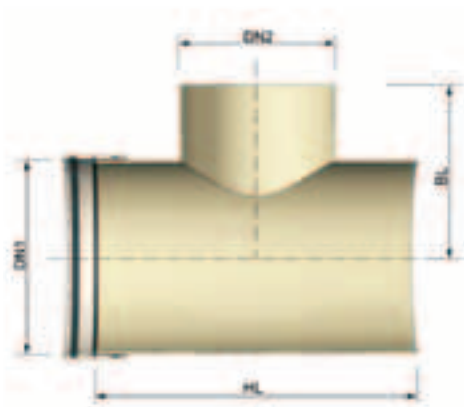
Tablica 2-8 Długości rury głównej i odgałęzienia trójnika segmentowego [mm]

2.6 Trójnik segmentowy ciśnieniowy FLOWTITE PN16

01

02

03



Trójniki segmentowe
Klasa ciśnienia PN16
DN 2 = 100 – 1000 mm

DN 2 \ DN 1	100		150		200		250		300		350		400		450		500		600		700		800		900		1000	
	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL
300	740	400	820	400	900	440	980	460	1080	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	760	420	820	440	900	460	1000	500	1100	580	600	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	760	460	820	460	900	480	1000	520	1100	600	620	1280	640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	760	480	840	480	900	500	1000	540	1120	640	1200	660	1300	680	1380	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	780	500	840	520	900	540	1000	560	1120	660	1220	700	1300	700	1400	740	1500	760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	840	560	920	560	980	580	1060	620	1180	700	1280	740	1380	760	1480	780	1560	800	1740	880	-	-	-	-	-	-	-	-
700	860	620	920	620	1000	640	1080	660	1200	760	1280	780	1380	800	1500	840	1580	860	1740	940	1940	980	-	-	-	-	-	-
800	860	660	960	680	1000	700	1100	720	1200	800	1300	840	1400	860	1500	900	1600	920	1760	980	1960	1040	1080	-	-	-	-	-
900	880	720	960	720	1020	740	1100	780	1220	860	1320	900	1400	920	1500	940	1600	960	1760	1040	1980	1100	1140	2360	1180	-	-	-
1000	900	800	1000	800	1050	800	1150	850	1250	950	1350	950	1450	1000	1550	1000	1600	1050	1800	1100	2000	1150	1200	2400	1250	2550	1300	-
1100	950	850	1000	850	1050	900	1150	900	1250	1000	1350	1000	1450	1050	1550	1050	1650	1100	1800	1150	2000	1200	1250	2400	1300	2600	1350	-
1200	950	900	1000	900	1100	950	1150	950	1250	1050	1350	1050	1450	1100	1550	1100	1650	1150	1800	1200	2050	1250	1300	2400	1350	2600	1400	-
1300	950	950	1050	950	1100	1000	1200	1000	1250	1100	1350	1150	1450	1150	1550	1150	1650	1200	1800	1250	2050	1350	1400	2450	1450	2600	1450	-
1400	1000	1000	1050	1000	1100	1050	1200	1050	1300	1150	1400	1200	1500	1200	1550	1250	1650	1250	1850	1350	2050	1400	1450	2450	1500	2650	1550	-
1500	1000	1050	1100	1100	1150	1100	1200	1150	1300	1200	1400	1250	1500	1250	1600	1300	1700	1300	1850	1400	2050	1450	1500	2450	1550	2650	1600	-
1600	1050	1150	1100	1150	1150	1150	1250	1200	1300	1250	1400	1300	1500	1300	1600	1350	1700	1350	1850	1450	2050	1500	1550	2450	1600	2650	1650	-
1700	1050	1200	1100	1200	1200	1250	1250	1250	1350	1350	1400	1350	1500	1350	1600	1400	1700	1400	1900	1500	2100	1550	1600	2450	1650	2650	1700	-
1800	1100	1250	1150	1250	1200	1300	1300	1300	1350	1400	1450	1400	1550	1450	1600	1450	1700	1450	1900	1550	2100	1600	1650	2500	1700	2700	1750	-
1900	1100	1300	1200	1350	1250	1350	1350	1350	1350	1450	1450	1450	1550	1500	1650	1500	1750	1550	1900	1600	2100	1650	1700	2500	1750	2700	1800	-
2000	1200	1400	1200	1400	1300	1400	1300	1400	1400	1500	1500	1500	1600	1600	1700	1600	1800	1600	1900	1700	2100	1700	1800	2500	1800	2700	1900	-

Tablica 2-9 Długości rury głównej i odgałęzienia trójnika segmentowego [mm]

Trójniki segmentowe
Klasa ciśnienia PN16
DN 2 = 1100 – 2000 mm

DN 2 \ DN 1	1100		1200		1300		1400		1500		1600		1700		1800		1900		2000	
	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL	HL	BL
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1100	2800	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	2800	1450	3000	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	2800	1500	3000	1550	3200	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	2850	1600	3000	1600	3200	1650	3400	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	2850	1650	3050	1700	3250	1750	3450	1750	3600	1850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	2850	1700	3050	1750	3250	1800	3450	1850	3650	1900	3800	1950	-	-	-	-	-	-	-	-
1700	2900	1750	3050	1800	3250	1850	3450	1900	3650	1950	3850	2000	4000	2050	-	-	-	-	-	-
1800	2900	1800	3100	1850	3250	1900	3500	1950	3650	2000	3850	2050	4050	2100	4250	2150	-	-	-	-
1900	2900	1850	3100	1900	3300	1950	3500	2000	3700	2050	3850	2100	4100	2150	4250	2200	4450	2250	-	-
2000	2900	1900	3100	2000	3300	2000	3500	2100	3700	2100	3900	2200	4100	2200	4300	2300	4500	2300	4700	2400

Tablica 2-10 Długości rury głównej i odgałęzienia trójnika segmentowego [mm]

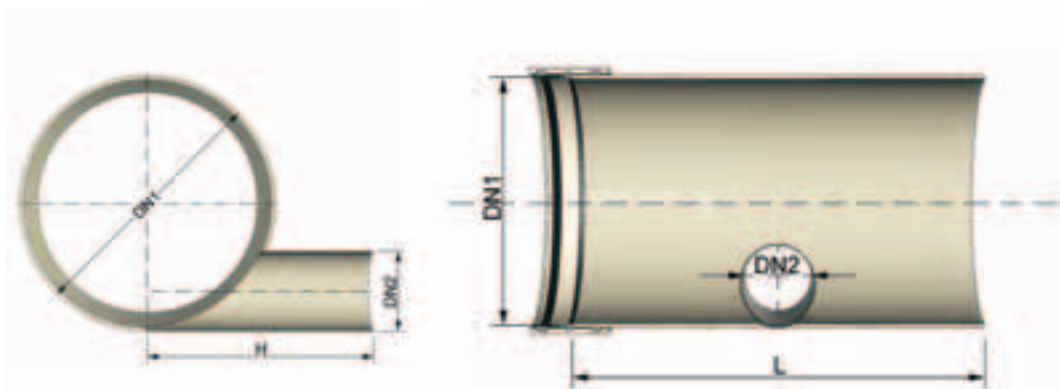
UWAGA: Dostępne są również trójniki segmentowe ciśnieniowe w klasach ciśnienia PN20, PN25, PN32 bary. Zainteresowanych prosimy o kontakt z producentem.

UWAGA: Trójniki mogą być wyposażone w łączniki systemowe FLOWTITE, połączenia kołnierzowe luźne i stałe.

UWAGA: Dostępne są również trójniki monolityczne FLOWTITE w klasach ciśnienia PN1-32 bary.

2.7 Trójniki styczne FLOWTITE PN1-16

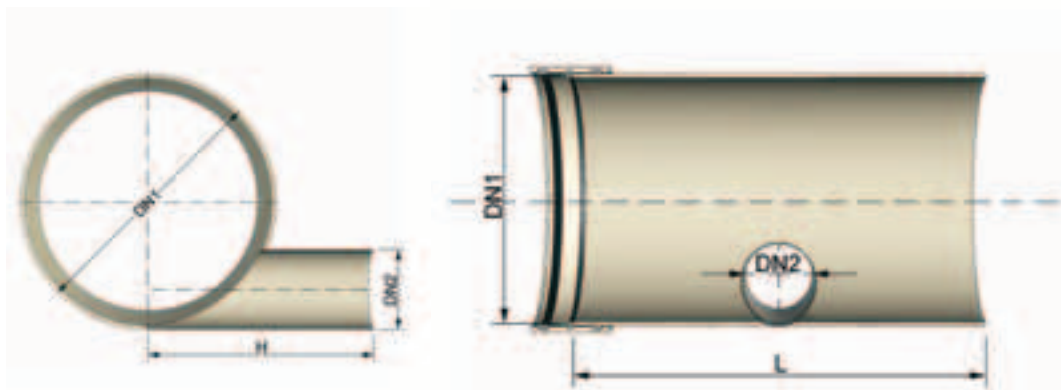
Trójniki styczne FLOWTITE PN1



PN1 (bar)

DN1	DN2									
	100	150	200	250	300	350	400	500	600	
	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)
300	720/360	780/360								
350	720/380	780/400								
400	720/400	780/420	820/420							
500	720/440	780/460	840/480	880/480						
600	780/480	840/500	900/520	960/540	1000/600					
700	800/500	860/540	920/560	960/580	1020/660	1080/660				
800	800/540	860/560	920/620	960/620	1020/700	1080/720	1120/720			
900	800/560	880/600	920/640	980/660	1040/760	1080/760	1140/780			
1000	850/600	900/650	950/700	1000/750	1050/800	1100/800	1150/850	1300/850		
1100	850/600	900/700	950/700	1000/750	1050/850	1100/850	1150/900	1300/900		
1200	850/650	900/700	950/750	1000/800	1100/900	1150/900	1200/950	1300/950	1450/1050	
1300	850/700	950/750	1000/800	1050/800	1100/900	1150/950	1200/950	1300/1000	1450/1100	
1400	900/700	950/750	1000/800	1050/850	1100/950	1200/1000	1200/1000	1350/1050	1450/1150	
1500	900/700	950/800	1000/850	1050/900	1150/1000	1200/1000	1250/1050	1350/1100	1450/1200	
1600	950/750	1000/800	1050/850	1100/900	1150/1000	1200/1050	1250/1100	1350/1150	1450/1200	
1700	950/800	1000/850	1050/900	1100/950	1150/1050	1200/1100	1300/1100	1400/1200	1500/1250	
1800	1000/800	1050/850	1100/900	1150/950	1200/1100	1250/1100	1300/1150	1400/1200	1500/1300	
1900	1000/800	1050/900	1100/950	1150/1000	1200/1100	1250/1150	1300/1200	1450/1250	1550/1350	
2000	1000/900	1100/900	1100/1000	1200/1100	1300/1200	1300/1200	1400/1300	1500/1300	1600/1400	
2100	1100/900	1100/1000	1200/1000	1200/1100	1300/1200	1300/1200	1400/1300	1500/1300	1600/1400	
2200	1100/900	1100/1000	1200/1100	1200/1100	1300/1200	1400/1300	1400/1300	1500/1400	1600/1500	
2300	1100/900	1200/1000	1200/1100	1300/1100	1300/1300	1400/1300	1400/1300	1500/1400	1600/1500	
2400	1100/1000	1200/1000	1200/1100	1300/1200	1300/1300	1400/1300	1400/1400	1600/1400	1700/1500	
2500	1100/1000	1200/1100	1200/1100	1300/1200	1400/1300	1400/1400	1500/1400	1600/1500	1700/1600	
2600	1200/1000	1200/1100	1300/1200	1300/1200	1400/1300	1500/1400	1500/1400	1600/1500	1700/1600	
2700	1200/1000	1300/1100	1300/1200	1400/1200	1400/1400	1500/1400	1500/1500	1600/1500	1700/1600	
2800	1200/1000	1300/1100	1300/1200	1400/1300	1500/1400	1500/1500	1600/1500	1700/1600	1800/1700	
2900	1300/1100	1300/1200	1400/1200	1400/1300	1500/1400	1500/1500	1600/1500	1700/1600	1800/1700	
3000	1300/1100	1300/1200	1400/1300	1400/1300	1500/1500	1500/1500	1600/1500	1700/1600	1800/1700	

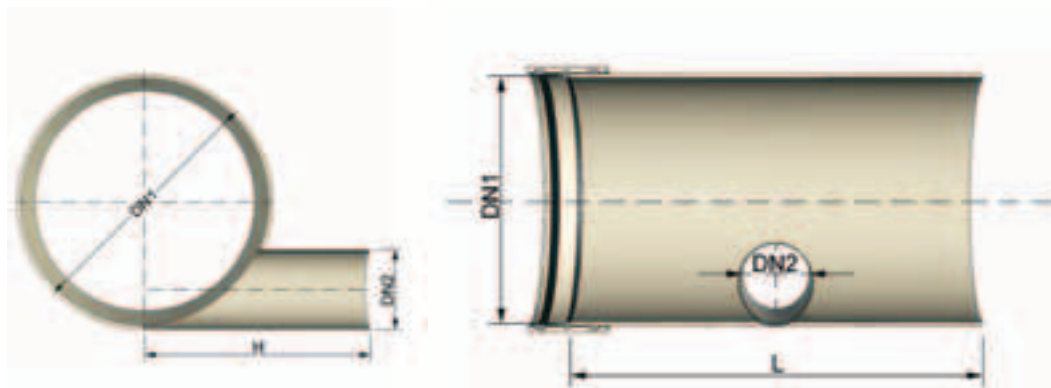
Tablica 2-11 Trójniki styczne - długości rury głównej i odgałęzienia [mm]



DN1	DN2								
	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	1600/1150	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	1600/1200	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	1600/1250	1750/1300	-	-	-	-	-	-	-
1700	1600/1300	1750/1350	-	-	-	-	-	-	-
1800	1600/1350	1750/1400	1900/1400	-	-	-	-	-	-
1900	1650/1400	1750/1450	1900/1450	-	-	-	-	-	-
2000	1700/1500	1800/1500	1900/1500	2100/1600	-	-	-	-	-
2100	1700/1500	1800/1500	1900/1600	2100/1600	-	-	-	-	-
2200	1700/1500	1800/1600	2000/1600	2100/1700	2200/1700	-	-	-	-
2300	1700/1600	1900/1600	2000/1700	2100/1700	2200/1700	-	-	-	-
2400	1800/1600	1900/1700	2000/1700	2100/1800	2300/1800	2400/1800	-	-	-
2500	1800/1600	1900/1700	2000/1800	2100/1800	2300/1800	2400/1900	-	-	-
2600	1800/1700	1900/1800	2000/1800	2200/1800	2300/1900	2400/1900	2600/1900	-	-
2700	1800/1700	2000/1800	2100/1800	2200/1900	2300/1900	2400/2000	2600/2000	-	-
2800	1900/1800	2000/1800	2100/1900	2200/1900	2300/2000	2400/2000	2600/2000	2700/2100	-
2900	1900/1800	2000/1900	2100/1900	2200/2000	2300/2000	2500/2100	2600/2100	2700/2100	-
3000	1900/1800	2000/1900	2100/2000	2200/2000	2300/2100	2500/2100	2600/2100	2700/2200	2900/2200

Tablica 2-12 Trójniki stycznne - długości rury głównej i odgałęzienia [mm]

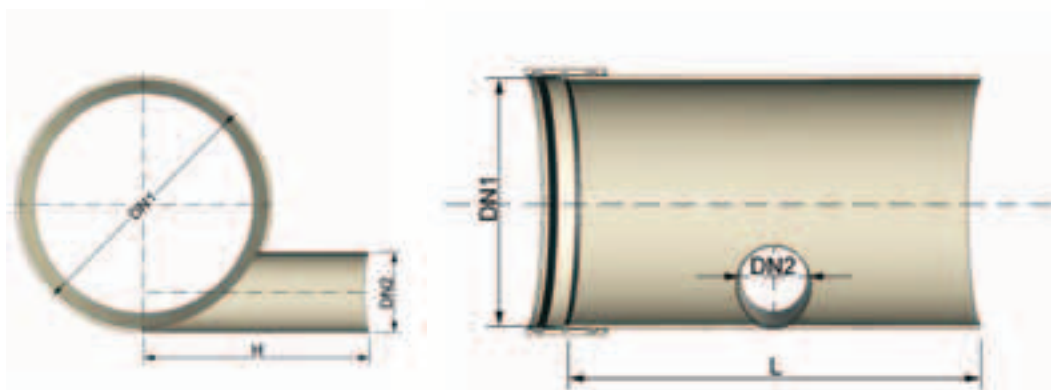
Trójniki stycznne FLOWTITE PN6



PN6 (bar)

DN1	DN2									
	100	150	200	250	300	350	400	500	600	
	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)
300	720/360	780/360								
350	720/380	780/400								
400	720/400	780/420	840/460							
500	720/440	780/460	840/500	920/540						
600	780/480	860/500	920/540	1000/580	1100/660					
700	800/500	860/540	920/580	1000/620	1100/700	1180/740				
800	800/540	860/560	920/620	1000/600	1100/760	1200/780	1280/800			
900	800/560	880/600	940/640	1000/700	1120/800	1200/840	1280/860			
1000	850/600	900/650	950/700	1050/750	1150/850	1200/900	1300/900	1500/950		
1100	850/600	900/700	950/700	1050/800	1150/900	1200/950	1300/950	1500/1000		
1200	850/650	900/700	950/750	1050/800	1150/900	1200/950	1350/1000	1500/1050	1650/1150	
1300	850/700	950/750	1000/800	1050/850	1150/950	1250/1000	1350/1050	1500/1100	1650/1200	
1400	900/700	950/750	1000/800	1050/850	1150/1000	1250/1050	1350/1100	1500/1150	1650/1250	1650/1300
1500	900/700	950/800	1000/850	1050/900	1150/1050	1250/1050	1350/1100	1500/1200	1650/1300	
1600	950/750	1000/800	1050/850	1100/950	1150/1000	1250/1150	1350/1150	1550/1250	1700/1350	
1700	950/800	1000/850	1050/900	1100/950	1150/1100	1250/1150	1350/1200	1550/1250	1700/1350	
1800	1000/800	1050/850	1100/900	1150/1000	1200/1100	1250/1150	1350/1200	1550/1300	1700/1400	
1900	1000/800	1050/900	1100/950	1150/1000	1200/1150	1300/1200	1350/1250	1550/1350	1700/1450	
2000	1000/900	1100/900	1100/1000	1200/1100	1300/1200	1300/1300	1400/1300	1600/1400	1700/1500	
2100	1100/900	1100/1000	1200/1000	1200/1100	1300/1200	1300/1300	1400/1300	1600/1400	1700/1500	
2200	1100/900	1100/1000	1200/1100	1200/1100	1300/1200	1400/1300	1400/1400	1600/1500	1700/1600	
2300	1100/900	1200/1000	1200/1100	1300/1100	1300/1300	1400/1300	1400/1400	1600/1500	1700/1600	
2400	1100/1000	1200/1000	1200/1100	1300/1200	1300/1300	1400/1400	1400/1400	1600/1500	1700/1600	
2500	1100/1000	1200/1100	1200/1100	1300/1200	1400/1300	1400/1400	1500/1400	1600/1600	1800/1700	
2600	1200/1000	1200/1100	1300/1200	1300/1200	1400/1300	1500/1400	1500/1500	1600/1600	1800/1700	
2700	1200/1000	1300/1100	1300/1200	1400/1200	1400/1400	1500/1400	1500/1500	1600/1600	1800/1700	
2800	1200/1000	1300/1100	1300/1200	1400/1300	1500/1400	1500/1500	1600/1500	1700/1600	1800/1800	
2900	1300/1100	1300/1200	1400/1200	1400/1300	1500/1400	1500/1500	1600/1600	1700/1700	1800/1800	
3000	1300/1100	1300/1200	1400/1300	1400/1300	1500/1500	1500/1500	1600/1600	1700/1700	1800/1800	

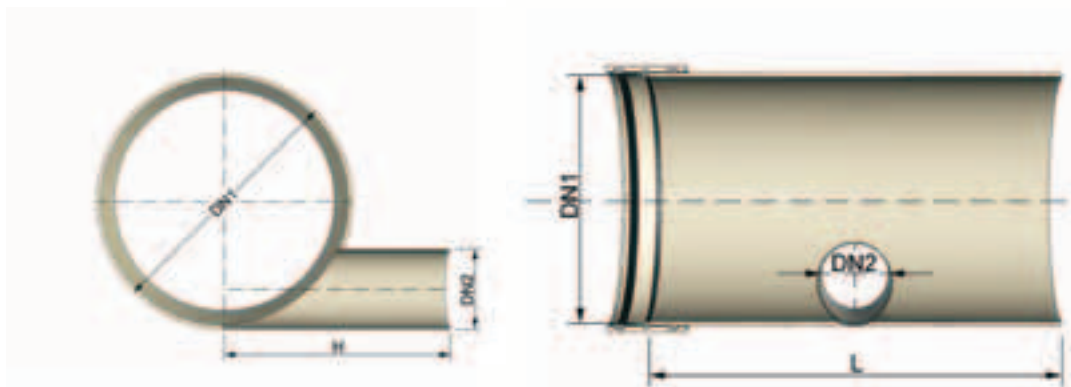
Tablica 2-13 Trójniki stycznne - długości rury głównej i odgałęzienia [mm]



DN1	DN2								
	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	1850/1300	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	1850/1350	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	1850/1400	2050/1450	-	-	-	-	-	-	-
1700	1850/1450	2050/1500	-	-	-	-	-	-	-
1800	1850/1450	2050/1550	2250/1550	-	-	-	-	-	-
1900	1850/1500	2050/1550	2250/1650	-	-	-	-	-	-
2000	1900/1600	2100/1600	2300/1700	2400/1700	-	-	-	-	-
2100	1900/1600	2100/1700	2300/1700	2400/1800	-	-	-	-	-
2200	1900/1700	2100/1700	2300/1800	2500/1800	2600/1900	-	-	-	-
2300	1900/1700	2100/1800	2300/1800	2500/1900	2600/1900	-	-	-	-
2400	1900/1700	2100/1800	2300/1900	2500/1900	2700/2000	2800/2000	-	-	-
2500	1900/1800	2100/1800	2300/1900	2500/2000	2700/2000	2800/2100	-	-	-
2600	2000/1800	2200/1900	2300/2000	2500/2000	2700/2100	2900/2100	3000/2200	-	-
2700	2000/1800	2200/1900	2300/2000	2500/2100	2700/2100	2900/2200	3100/2200	-	-
2800	2000/1900	2200/2000	2300/2000	2500/2100	2700/2200	2900/2200	3100/2300	3200/2300	-
2900	2000/1900	2200/2000	2300/2100	2500/2100	2700/2200	2900/2300	3100/2300	3300/2400	-
3000	2000/1900	2200/2000	2400/2100	2500/2200	2700/2300	2900/2300	3100/2400	3300/2400	3400/2500

Tablica 2-14 Trójniki styrczne - długości rury głównej i odgałęzienia [mm]

Trójniki styczne FLOWTITE PN10-16



PN10 (bar)

DN1	DN2									
	100	150	200	250	300	350	400	500	600	
	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	
300	740/380	800/380								
350	740/400	820/420								
400	740/420	820/440	880/480							
500	740/460	820/480	880/520	980/560						
600	820/480	900/520	960/560	1040/600	1160/680					
700	820/500	900/560	960/600	1040/640	1160/740	1240/760				
800	820/540	900/580	960/640	1060/680	1160/780	1260/820	1340/840			
900	820/560	900/620	980/680	1060/720	1160/820	1260/880	1360/900	1460/920		
1000	850/600	950/650	1000/750	1100/750	1200/900	1300/950	1400/950	1600/1000		
1100	850/650	950/700	1000/750	1100/800	1200/900	1300/950	1400/1000	1600/1050		
1200	850/650	950/700	1000/800	1100/850	1200/950	1300/1000	1400/1050	1600/1100	1750/1200	
1300	850/700	950/750	1000/800	1100/850	1200/1000	1300/1050	1400/1100	1600/1150	1750/1250	
1400	900/700	950/750	1050/850	1100/900	1200/1000	1300/1100	1400/1100	1600/1200	1800/1300	
1500	900/750	1000/800	1050/850	1100/900	1250/1050	1300/1100	1400/1150	1600/1250	1800/1350	
1600	950/750	1000/850	1050/900	1150/950	1250/1100	1350/1150	1450/1200	1600/1300	1800/1400	
1700	950/800	1000/850	1100/900	1150/1000	1250/1100	1350/1150	1450/1200	1650/1300	1800/1400	
1800	1000/800	1050/850	1100/950	1150/1000	1250/1150	1350/1200	1450/1250	1650/1350	1800/1450	
1900	1000/800	1050/900	1150/1000	1200/1050	1250/1150	1350/1250	1450/1300	1650/1400	1800/1500	
2000	1000/900	1100/900	1200/1000	1200/1100	1300/1200	1400/1300	1500/1300	1700/1400	1800/1600	
2100	1100/900	1100/1000	1200/1000	1300/1100	1300/1300	1400/1300	1500/1400	1700/1500	1800/1600	
2200	1100/900	1100/1000	1200/1100	1300/1200	1300/1300	1400/1300	1500/1400	1700/1500	1900/1600	
2300	1100/900	1200/1000	1200/1100	1300/1200	1400/1300	1400/1400	1500/1400	1700/1500	1900/1700	
2400	1100/1000	1200/1000	1200/1100	1300/1200	1400/1300	1400/1400	1500/1400	1700/1600	1900/1700	

Tablica 2-15 Trójniki styczne - długości rury głównej i odgałęzienia [mm]

PN16 (bar)

DN1	DN2									
	100	150	200	250	300	350	400	500	600	
	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	
300	760/400	840/400								
350	760/420	840/440								
400	760/420	860/460	920/500							
450	760/460	860/500	940/520							
500	780/480	860/520	940/560	1040/600						
600	840/500	940/540	1020/600	1120/640	1220/720					
700	860/520	940/580	1020/640	1120/680	1220/780	1340/800				
800	860/580	960/620	1020/680	1140/720	1240/820	1340/860	1460/880			
900	880/600	960/660	1020/720	1140/760	1260/880	1360/920	1460/940			
1000	900/650	950/700	1050/800	1150/800	1300/950	1400/1000	1500/1000	1700/1050		
1100	900/650	1000/750	1050/800	1150/850	1300/950	1400/1000	1500/1050	1700/1150		
1200	900/700	1000/750	1100/850	1150/850	1300/950	1400/1000	1500/1050	1750/1200	1900/1250	
1300	900/700	1000/800	1100/850	1200/900	1300/1050	1400/1100	1500/1150	1750/1200	1900/1300	
1400	950/750	1000/850	1100/900	1200/950	1300/1100	1400/1150	1550/1200	1750/1250	1900/1350	
1500	950/750	1050/850	1100/950	1200/1000	1300/1150	1450/1200	1550/1250	1750/1300	1950/1400	
1600	950/800	1050/850	1150/950	1200/1050	1350/1150	1450/1200	1550/1250	1750/1350	1950/1450	
1700	1000/800	1050/900	1150/1000	1250/1050	1350/1200	1450/1250	1550/1300	1750/1400	1950/1500	
1800	1000/850	1100/950	1200/1050	1250/1100	1350/1250	1450/1300	1550/1350	1800/1450	1950/1550	
1900	1050/900	1100/950	1200/1050	1250/1150	1350/1250	1450/1350	1550/1400	1800/1500	1950/1600	
2000	1100/900	1200/1000	1200/1100	1300/1200	1400/1300	1600/1400	1800/1500	2000/1700		

Tablica 2-16 Trójniki styczne - długości rury głównej i odgałęzienia [mm]

PN16 (bar)

DN1	DN2					
	700	800	900	1000	1100	1200
	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)
300	-	-	-	-	-	-
350	-	-	-	-	-	-
400	-	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-	-
600	-	-	-	-	-	-
700	-	-	-	-	-	-
800	-	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	-
1100	-	-	-	-	-	-
1200	-	-	-	-	-	-
1300	-	-	-	-	-	-
1400	1950/1350	-	-	-	-	-
1500	2000/1400	-	-	-	-	-
1600	2000/1450	2200/1500	-	-	-	-
1700	2000/1500	2200/1550	-	-	-	-
1800	2000/1550	2200/1600	2400/1650	-	-	-
1900	2000/1600	2200/1650	2400/1700	-	-	-
2000	2000/1600	2200/1700	2400/1800	2600/1800	-	-
2100	2100/1700	2200/1800	2400/1800	2600/1900	-	-
2200	2100/1700	2300/1800	2400/1900	2600/1900	2800/2000	-
2300	2100/1800	2300/1800	2500/1900	2600/2200	2800/2000	-
2400	2100/1800	2300/1900	2500/2000	2700/2000	2900/2100	3000/2100

Tablica 2-17 Trójniki styczne - długości rury głównej i odgałęzienia [mm]**PN16 (bar)**

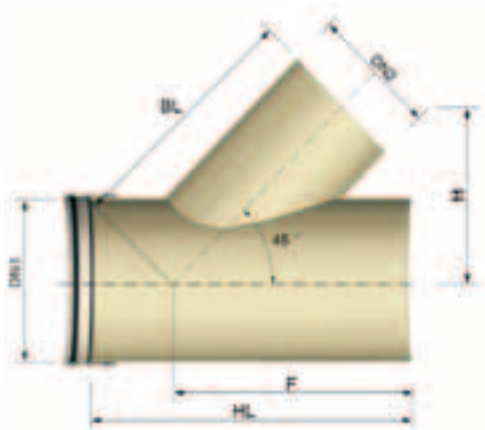
DN1	DN2			
	700	800	900	1000
	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)	L/H (mm)
300	-	-	-	-
350	-	-	-	-
400	-	-	-	-
450	-	-	-	-
500	-	-	-	-
600	-	-	-	-
700	-	-	-	-
800	-	-	-	-
900	-	-	-	-
1000	-	-	-	-
1100	-	-	-	-
1200	-	-	-	-
1300	-	-	-	-
1400	2150/1450	-	-	-
1500	2150/1500	-	-	-
1600	2150/1550	2400/1600	-	-
1700	2200/1600	2400/1650	-	-
1800	2200/1650	2400/1700	2600/1750	-
1900	2200/1650	2400/1750	2650/1800	-
2000	2200/1700	2400/1800	2700/1900	2900/1900

Tablica 2-18 Trójniki styczne - długości rury głównej i odgałęzienia [mm]

UWAGA: Trójniki segmentowe styczne FLOWTITE mogą być wyposażone w łączniki systemowe FLOWTITE, połączenia kołnierzowe luźne i stałe.

2.8 Odgałężenia FLOWTITE

Odgałężenia kanalizacyjne segmentowe FLOWTITE 45° PN1



DN 1 [mm]	DN 2 [mm]	HL Długość rury głównej [mm]	BL Długość montażowa odgałężenia [mm]	F [mm]	H [mm]
100	100	600	420	350	300
150	100	600	420	375	300
	150	700	420	425	300
200	100	600	420	400	300
	150	700	500	450	350
	200	800	500	500	350
250	100	600	500	425	350
	150	700	500	475	350
	200	800	570	525	400
	250	900	570	575	400
300	100	700	500	500	350
	150	800	570	550	400
	200	900	570	600	400
	250	1000	640	650	450
	300	1100	710	700	500
350	100	700	570	550	400
	150	800	570	575	400
	200	900	640	625	450
	250	1000	640	675	450
	300	1100	710	725	500
	350	1200	780	775	550
400	100	700	570	550	400
	150	800	640	600	450
	200	900	640	650	450
	250	1000	710	700	500
	300	1100	780	750	550
	350	1200	850	800	600
	400	1300	850	850	600

Tablica 2-19 Odgałężenia segmentowe

UWAGA: Możliwe są także odgałężenia segmentowe FLOWTITE 60°.

UWAGA: Wymiary dla innych kombinacji średnic należy uzgodnić z Amitech Poland Sp. z o.o.
Inne ciśnienia należy uzgodnić z Amitech Poland Sp. z o.o.

DN 1 [mm]	DN 2 [mm]	HL Długość rury głównej [mm]	BL Długość montażowa odgałężenia [mm]	F [mm]	H [mm]
500	100	700	710	600	500
	150	800	710	650	500
	200	900	780	700	550
	250	1000	780	750	550
	300	1100	850	800	600
	350	1200	920	850	650
	400	1300	920	900	650
	500	1500	990	1000	700
600	300	1100	920	850	650
	400	1300	990	950	700
	500	1500	1060	1050	750
	600	1600	1130	1100	800
700	300	1100	990	900	700
	400	1300	1060	1000	750
	500	1500	1130	1100	800
	600	1700	1200	1200	850
	700	1900	1270	1300	900
800	300	1100	1060	950	750
	400	1300	1130	1050	800
	500	1500	1200	1150	850
	600	1700	1270	1250	900
	800	2100	1410	1450	1000
900	400	1300	1200	1100	850
	500	1500	1270	1200	900
	600	1700	1410	1300	1000
	700	1900	1490	1400	1050
	800	2100	1560	1500	1100
	900	2300	1630	1600	1150
1000	400	1300	1270	1150	900
	500	1500	1340	1250	950
	600	1800	1490	1400	1050
	700	1900	1560	1450	1100
	800	2100	1630	1550	1150
	1000	2500	1770	1750	1250

Tablica 2-20 Odgałężenia segmentowe

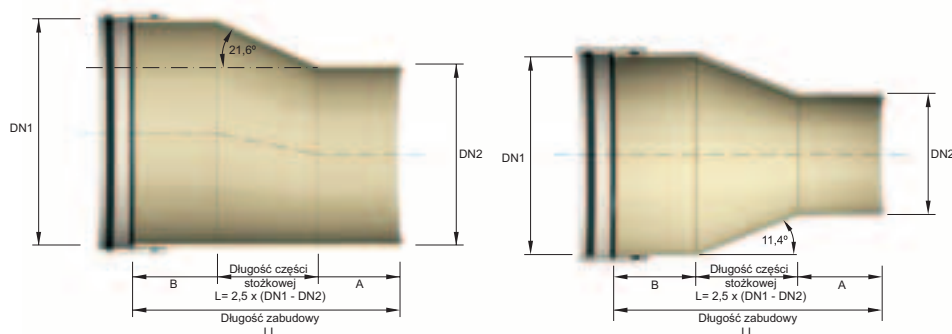
		HL	BL	F	H
DN 1 [mm]	DN 2 [mm]	Długość rury głównej [mm]	Długość montażowa odgałęzienia [mm]	[mm]	[mm]
1100	500	1500	1371	1332	1000
	600	1600	1402	1384	1100
	800	2100	1588	1588	1200
	900	2300	1652	1640	1300
	1000	2500	1793	1742	1350
1200	500	1500	1490	1350	1050
	600	1700	1560	1450	1100
	800	2200	1770	1700	1250
	900	2400	1840	1800	1300
	1000	2500	1910	1850	1350
	1200	2900	2050	2050	1450
1300	600	1800	1532	1488	1200
	800	2200	1699	1692	1350
	900	2400	1744	1744	1400
	1000	2600	1850	1846	1450
	1200	3000	2022	1950	1550
	1300	3100	2332	2052	1550
1400	600	1800	1770	1600	1250
	800	2200	1980	1800	1400
	900	2400	1980	1900	1400
	1000	2600	2050	2000	1450
	1200	2900	2190	2150	1550
	1400	3300	2330	2350	1650
1500	600	1800	1668	1592	1300
	800	2300	1823	1796	1450
	1000	2600	1952	1950	1550
	1200	3000	2115	2104	1650
	1300	3100	2194	2156	1700
	1400	3300	2303	2208	1750
	1500	3500	2633	2310	1800
1600	600	1800	1910	1700	1350
	800	2200	2050	1900	1450
	1000	2600	2260	2100	1600
	1200	3000	2400	2300	1700
	1400	3400	2550	2500	1800
	1600	3700	1750	2650	1900
1700	800	2200	2100	1950	1500
	1000	2600	2300	2150	1650
	1200	3000	2450	2400	1750
	1600	3700	2800	2700	1950
	1700	3900	2900	2900	2050

Tablica 2-21 Odgałęzienia segmentowe

		HL	BL	F	H
DN 1 [mm]	DN 2 [mm]	Długość rury głównej [mm]	Długość montażowa odgałęzienia [mm]	[mm]	[mm]
1800	800	2200	2175	2000	1550
	1000	2700	2350	2250	1700
	1200	3100	2500	2450	1800
	1600	3800	2800	2800	2000
	1800	4100	2950	2950	2100
1900	800	2200	2200	2100	1600
	1200	3100	2500	2500	1850
	1600	3800	2850	2850	2050
	1800	4100	2950	2950	2150
	1900	4300	3050	3050	2200
2000	800	2300	2250	2150	1700
	1200	3100	2550	2550	1900
	1600	3800	2850	2900	2100
	1800	4200	2950	3100	2200
	2000	4500	3150	3250	2300
2200	1200	2700	2450	2500	1900
	1600	3800	2750	2750	2100
	1800	4300	2900	3150	2250
	2000	4500	3100	3200	2400
	2200	4800	3300	3600	2600
2400	1200	3000	2650	2700	2100
	1600	3900	2975	3150	2350
	1800	4300	3125	3350	2450
	2000	4500	3250	3450	2500
	2400	5200	3550	3800	2700
2600	1400	3800	3025	3200	2139
	1600	4100	3175	3350	2246
	2000	4700	3450	3650	2440
	2400	5400	3750	4000	2652
	2600	6000	4100	4300	2900
2800	1600	4350	3425	3575	2422
	2000	4950	3700	3875	2617
	2400	5650	4000	4225	2829
	2600	6250	4350	4525	3076
	2800	6900	4700	4950	3324
3000	1800	5000	3800	4025	2688
	2000	5200	3925	4125	2776
	2400	5900	4225	4475	2988
	2800	7150	4925	5200	3483
	3000	7800	5300	5600	3748

Tablica 2-22 Odgałęzienia segmentowe

2.9 Redukcje segmentowe FLOWTITE PN1-32



DN 1 [mm]	DN 2 [mm]	Długość części stożkowej L [mm]	Długość części rurowych A=B [mm]	Długość zabudowy LL [mm]
150	100	125	300	725
200	100	250	300	850
200	150	125	300	725
250	150	250	300	850
250	200	125	300	725
300	200	250	400	1050
300	250	125	400	925
350	250	250	400	1050
350	300	125	400	925
400	300	250	400	1050
400	350	125	400	925
450	350	250	400	1050
450	400	125	400	925
500	400	250	400	1050
500	450	125	400	925
600	400	500	500	1300
600	450	375	400	1175
600	500	250	400	1050
700	500	500	400	1300
700	600	250	400	1050
800	600	500	400	1300
800	700	250	400	1050
900	700	500	400	1300
900	800	250	400	1050
1000	800	500	400	1300
1000	900	250	400	1050
1100	900	500	500	1500
1100	1000	250	500	1250
1200	800	1000	500	2000
1200	1000	500	500	1500
1200	1100	250	500	1250
1300	1100	500	500	1500
1300	1200	250	500	1250
1400	1200	500	500	1500
1400	1300	250	500	1250

Tablica 2-23 Redukcje segmentowe

DN 1 [mm]	DN 2 [mm]	Długość części stożkowej L [mm]	Długość części rurowych A=B [mm]	Długość zabudowy LL [mm]
1500	1300	500	600	1700
1500	1400	250	600	1450
1600	1200	1000	600	2200
1600	1400	500	600	1700
1600	1500	250	600	1450
1700	1500	500	600	1700
1700	1600	250	600	1450
1800	1600	500	600	1700
1800	1700	250	600	1450
1900	1700	500	600	1700
1900	1800	250	600	1450
2000	1800	500	600	1700
2000	1900	250	600	1450
2100	1900	500	600	1700
2100	2000	250	600	1450
2200	2000	500	600	1700
2200	2100	250	600	1450
2300	2100	500	600	1700
2300	2200	250	600	1450
2400	2200	500	600	1700
2400	2300	250	600	1450
2500	2300	500	600	1700
2500	2400	250	600	1450
2600	2200	1000	600	2200
2600	2400	500	600	1700
2700	2500	500	600	1700
2700	2600	250	600	1450
2800	2400	1000	600	2200
2800	2600	500	600	1700
2900	2700	500	600	1700
2900	2800	250	600	1450
3000	2600	1000	600	2200
3000	2800	500	600	1700

Tablica 2-24 Redukcje segmentowe

UWAGA: Inne wymiary redukcji segmentowych należy uzgodnić z producentem.

UWAGA: Dostępne są również monolityczne redukcje FLOWTITE.

2.10 Kształtki niestandardowe

Dla aplikacji bezciśnieniowych lub niskociśnieniowych Amitech Poland Sp. z o.o. oferuje również kształtki niestandardowe w zróżnicowanych konfiguracjach. Kształtki takie projektowane są w dziale inżynieryjnym Amitech, gdzie dobierane są właściwe parametry rur i laminatów. Każda kształtka niestandardowa konsultowana jest również z projektantami danego obiektu w zakresie gabarytów, możliwości wykonania i dostawy kształtki w miejsce przeznaczenia. W przypadku kształtek niestandardowych wielkogabarytowych, przekraczających możliwości załadunkowe, kształtki dostarczane mogą być w częściach, gdzie montaż ich odbywa się na placu budowy. Amitech oferuje usługę związaną z montażem (laminowaniem) tych kształtek bezpośrednio na budowie.



Serwis Amitech Poland na placu budowy oczyszczalni ścieków



Studnia zintegrowana



Kształtka specjalna



Dyfuzor dla osadnika wstępnego

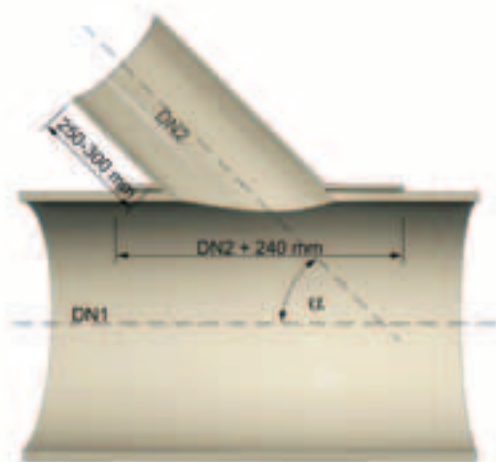
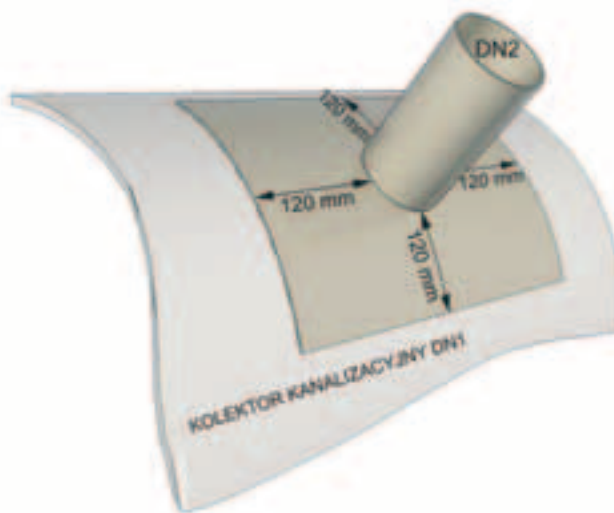
Istnieje również możliwość produkcji niestandardowych kształtek ciśnieniowych. Jednakże w każdym przypadku dobór wszystkich parametrów kształtek jest obliczany w oparciu o metodę elementów skończonych i potwierdzany testami ciśnieniowymi. Zarówno dla kształtek standardowych jak i niestandardowych, laminat wykonany jest z najnowocześniejszych materiałów stosowanych w przemyśle lotniczym, morskim i przemysłowym.



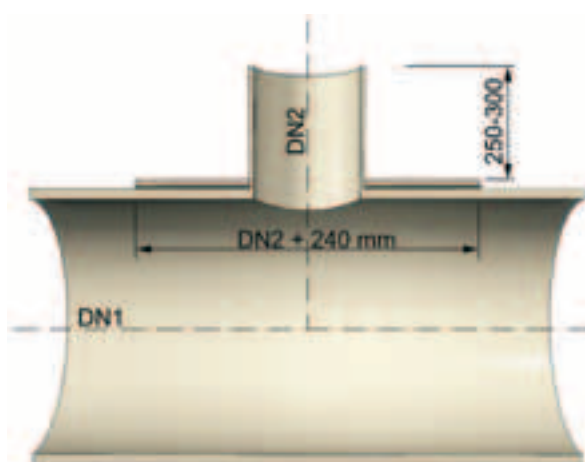
Badania połączenia z laminatu trójnika ciśnieniowego DN 1200/1200, PN6

2.11 Kształtki siodłowe FLOWTITE

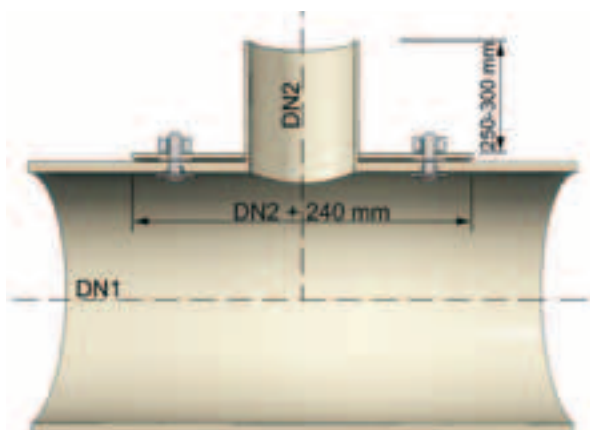
Kształtki siodłowe służą do podłączania przewodów kanalizacyjnych tzw. przyłączy na nowobudowanych lub istniejących kolektorach kanalizacyjnych. Kształtka zbudowana jest z króćca o średnicy DN2, połączonego z płytą laminatową, dopasowaną do średnicy zewnętrznej kolektora kanalizacyjnego (patrz rysunek obok). Dzięki tym kształtkom można wykonywać przyłącza standardowo pod kątem 45° i 90° dla różnych materiałów przyłączy tj. (PVC, kamionka, PE-HD i inne). Mocowanie kształtek siodłowych wykonuje się za pomocą specjalnego kleju poliuretanowego, służącego do klejenia materiałów z żywic poliestrowych jako kształtki przyklejane, lub za pomocą śrub ze stali nierdzewnej jako kształtki przykręcane. Standardowo kształtki siodłowe wykonuje się na kolektorach do średnicy DN 1600, ze średnicą króćca do DN 300. Inne kombinacje średnic oraz kąty dołotów są możliwe i prosimy konsultować je z Amitech Poland. Instrukcja montażu kształtki siodłowej przyklejanej i przykręcanej, została zamieszczona w katalogu „Instrukcja instalowania rurociągów podziemnych”.



Kształtka siodłowa przyklejana 45°

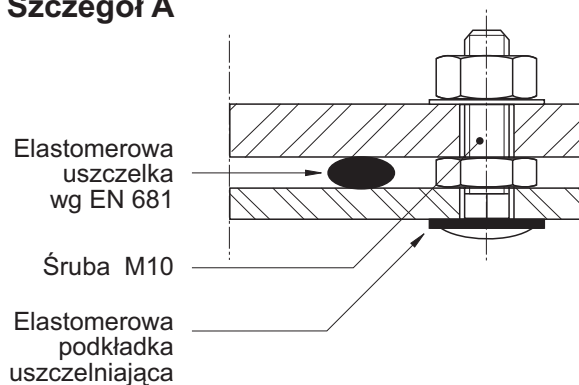


Kształtka siodłowa przyklejana 90°



Kształtka siodłowa przykręcana 90°

Szczegół A



2.12 Łączniki do wmurowania FLOWTITE

Łączniki do wmurowania FLOWTITE typu 00, 0

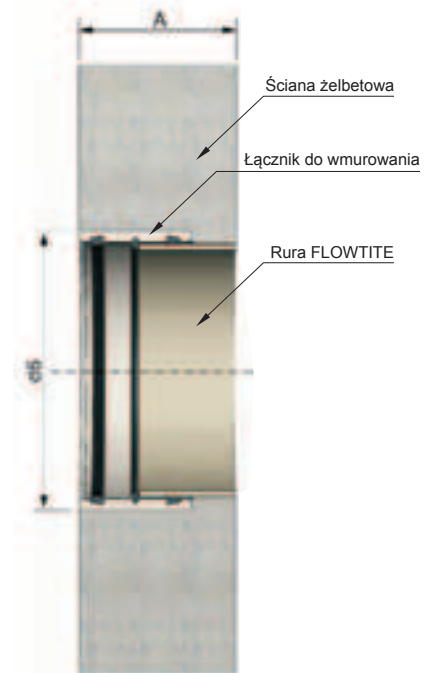


DN [mm]	Typ 0, 00	Typ 0	
	BL [mm]	w [mm]	h [mm]
100	150	50	11
150	150	50	11
200	175	50	16
250	175	50	16
300*	240	50	21
350*	240	50	21
400*	240	50	21
450*	240	50	21
500*	240	50	21
600**	240	80	24
700**	240	80	24
800**	240	80	24
900**	240	80	24
1000**	240	80	25
1100**	240	80	25
1200**	240	80	25
1300**	310	120	26
1400**	310	120	26
1500**	310	120	26
1600**	310	120	26
1700**	310	120	27
1800**	310	120	27
1900**	310	120	27
2000**	310	120	27
2100**	310	120	27
2200**	310	120	27
2300**	310	120	28
2400**	310	120	28

* - dostępne również w szerokości BL=270mm (PN6, PN10)

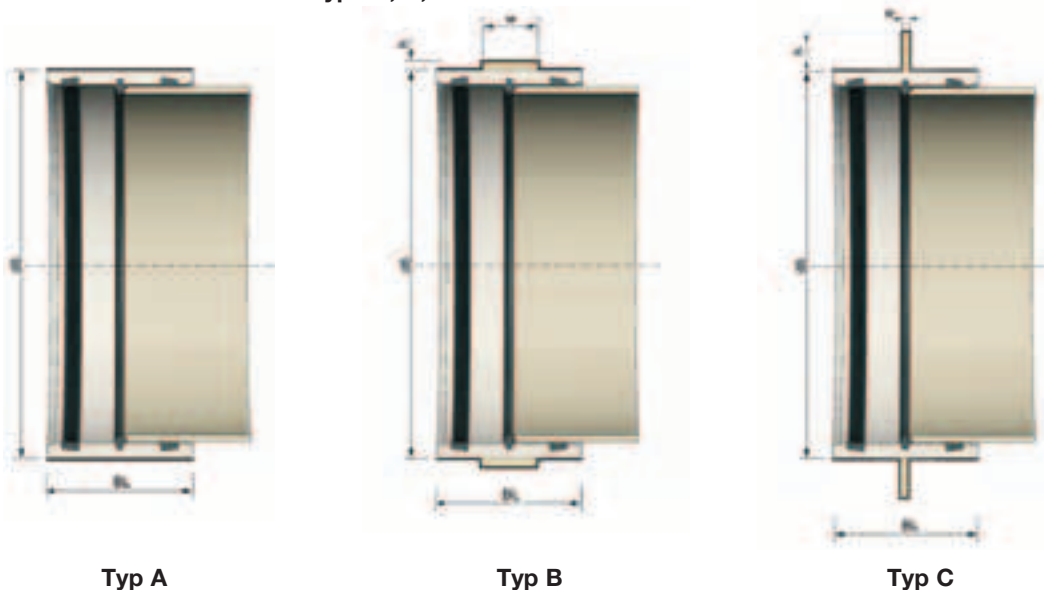
** - dostępne również w szerokości BL=330mm (PN6, PN10)

Tablica 2-25 Łączniki do wmurowania, Typ 0, 00



Schemat zamontowania łącznika Typ A w ścianie żelbetowej

Łączniki do wmurowania FLOWTITE typu A, B, C



Typ A

Typ B

Typ C

Łączniki do wmurowania typ A, B, C posiadają zamontowany odcinek rury. Aby określić prawidłową długość odcinka rury, w zamówieniu łączników A, B, C należy podać całkowitą szerokość ściany A lub konstrukcji betonowej (patrz rysunek str. 35).

Wymiary łączników A, B, C oraz kołnierzy dla większych średnic należy uzgodnić z producentem. Zewnętrzna powierzchnia łączników i odcinków rur pokryta jest dodatkowo warstwą piaskową o grubości ok. 0,3÷1,0 cm.

	Typ A, B, C	Typ B		Typ C	
DN [mm]	BL [mm]	w [mm]	h [mm]	w [mm]	h [mm]
100	150	50	11	8	80
150	150	50	11	8	80
200	175	50	16	8	80
250	175	50	16	8	80
300*	240	50	21	8	80
350*	240	50	21	8	80
400*	240	50	21	8	80
450*	240	50	21	8	80
500*	240	50	21	8	80
600**	240	80	24	8	80
700**	240	80	24	8	80
800**	240	80	24	10	80
900**	240	80	24	10	80
1000**	240	80	25	12	100
1100**	240	80	25	12	100
1200**	240	80	25	12	100
1300**	310	120	26	15	100
1400**	310	120	26	15	100
1500**	310	120	26	15	100
1600**	310	120	26	15	100
1700**	310	120	27	15	100
1800**	310	120	27	20	120
1900**	310	120	27	20	120
2000**	310	120	27	20	120
2100**	310	120	27	20	120
2200**	310	120	27	20	120
2300**	310	120	28	20	120
2400**	310	120	28	20	120

* - dostępne również w szerokości BL=270mm (PN6, PN10)

** - dostępne również w szerokości BL=330mm (PN6, PN10)

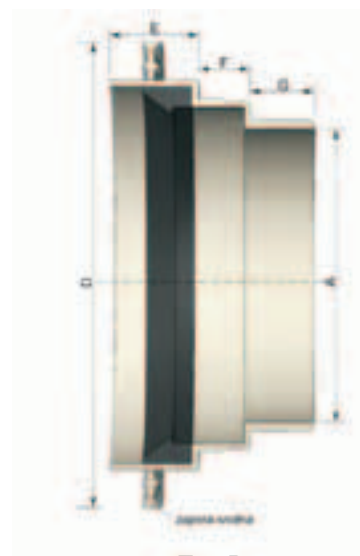
Tablica 2-26 Łączniki do wmurowania, Typ A, B, C

Przyłącze do studni Typ D

Dane rury		Dane łącznika					
DN	DA (mm)	A (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	a (°)
150	168,0	160	279,30	70	40	55	5
200	220,5	207	319,30	70	40	55	5
250	272,1	256	369,47	70	40	55	5
300	325,0	306	421,79	70	40	55	4
350	376,9	355	469,17	70	40	55	3
400	427,8	404	534,00	70	40	55	3
500	530,6	502	626,00	70	40	55	3

Tablica 2-27 Łączniki do wmurowania Typ D

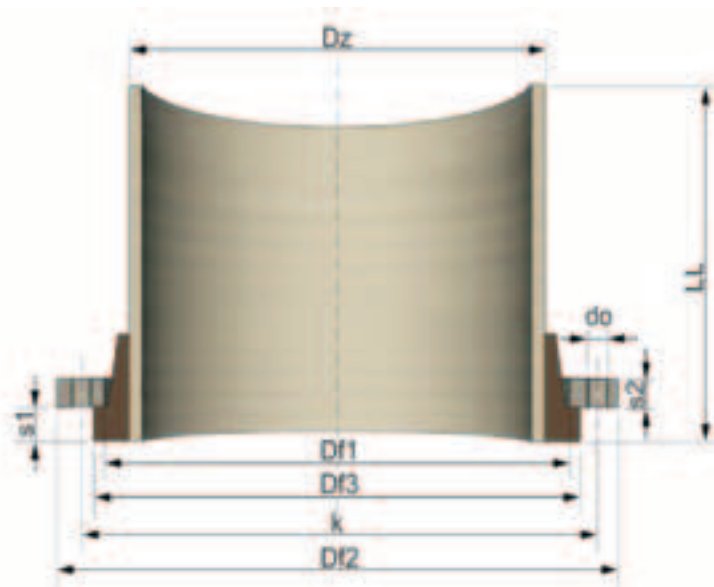
UWAGI: Łączniki do średnicy DN 400 posiadają zapórę wodną o wysokości ok. 30 mm.



Typ D

2.13 Króćce kołnierzowe

Króćce kołnierzowe luźne FLOWTITE PN6-16



Dane rury				Dane kołnierza									
DN	PN (mm)	Dz (mm)	LL (mm)	Df1 (mm)	Df2 (mm)	Df3 (mm)	k (mm)	s1 (mm)	s2 (mm)	s3* (mm)	ilość otw. (mm)	do (mm)	śruba (mm)
100	16	116	1000	135	220	158	180	25	22	20	8	18	M16
125	16	142		161	255	188	210	27	22	22	8	18	M16
150	10	168		190	285	214	240	23	24	22	8	22	M20
	16			190	285	214	240	38	24	22	8	22	M20
200	10	220		238	340	268	295	25	24	24	8	22	M20
	16			238	340	268	295	40	26	24	12	22	M20
250	10	272		294	395	320	350	28	26	26	12	22	M20
	16			294	410	320	355	43	30	26	12	26	M24
300	10	324		346	445	376	400	32	26	26	12	22	M20
	16			346	460	376	410	52	32	28	12	26	M24
350	10	376		402	505	436	460	36	28	26	16	22	M20
	16			402	520	436	470	56	36	32	16	26	M24
400	10	427		455	565	487	515	40	32	26	16	26	M24
	16			455	585	487	525	60	38	32	16	30	M27
450	10	478		508	615	535	565	44	36	28	20	26	M24
	16			508	640	535	585	64	42	34	20	30	M27
500	10	530		560	670	592	620	48	38	30	20	26	M24
	16			560	715	592	650	73	46	36	20	33	M30
600	10	617		653	780	693	725	54	42	34	20	30	M27
	16			653	840	693	770	79	52	44	20	36	M33
700	10	719		762	895	808	840	61	50	38	24	30	M27
	16			762	910	800	840	86	60	48	24	36	M33
800	10	821		867	1015	915	950	68	56	42	24	33	M30
	16			867	1025	905	950	98	68	52	24	39	M36
900	10	923		973	1115	1015	1050	85	62	48	28	33	M30
1000	10	1025		1076	1230	1122	1160	90	68	54	28	36	M33
1200	10	1229		1284	1455	1339	1380	90	80	60	32	39	M36
1400	10	1434		1504	1675	1442	1590	100	85	72	36	42	M39
1600	10	1638	1702	1915	1755	1820	125	110	86	40	48	M45	
1800	10	1842	1906	2115	1956	2020	135	125	98	44	48	M45	

Tablica 2-28 Króćce kołnierzowe luźne

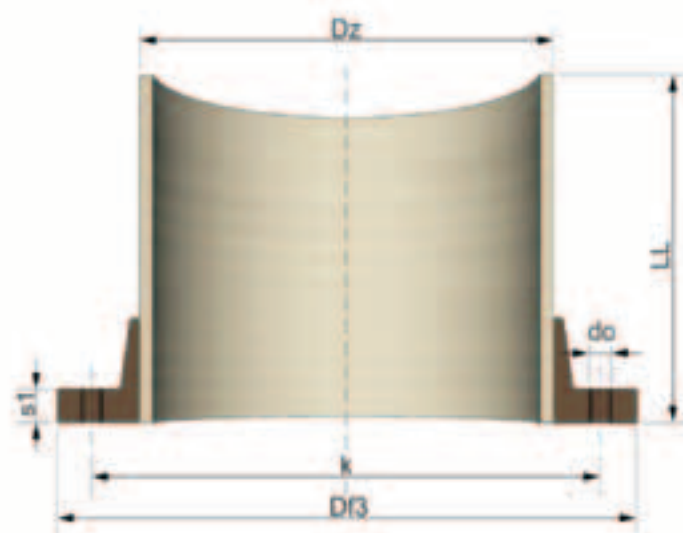
UWAGI: Inne wymiary (większe średnice) i klasy ciśnienia należy uzgodnić z producentem

(*) s3 – grubość pokrywy – stal ocynkowana

Kołnierz w standardzie wykonany jest ze stali ocynkowanej.

Inny owiert i materiał kołnierza należy uzgodnić z producentem.

Króćce kołnierzowe stałe FLOWTITE PN6-16



Dane rury										
DN	PN (mm)	Dz (mm)	LL (mm)	Df3 (mm)	k (mm)	s1 (mm)	s3* (mm)	ilość otw. (mm)	do (mm)	śruba (mm)
100	16	116	1000	220	180	25	20	8	18	M16
125	16	142		250	210	27	22	8	18	M16
150	10	168		285	240	23	22	8	22	M20
	16			285	240	38	22	8	22	M20
200	10	220		340	295	25	24	8	22	M20
	16			340	295	40	24	12	22	M20
250	10	272		395	350	28	26	12	22	M20
	16			410	355	43	26	12	26	M24
300	10	324		445	400	32	26	12	22	M20
	16			460	410	52	28	12	26	M24
350	10	376		505	460	36	26	16	22	M20
	16			520	470	56	30	16	26	M24
400	10	427		565	515	40	26	16	26	M24
	16			585	525	60	32	16	30	M27
450	10	478		640	565	44	28	20	26	M24
	16			640	585	69	34	20	30	M27
500	10	530		670	620	48	30	20	26	M24
	16			715	650	78	36	20	33	M30
600	10	617		780	725	54	34	20	30	M27
	16			840	770	87	44	20	36	M33
700	10	719	895	840	61	38	24	30	M27	
	16		910	840	86	48	24	36	M33	
800	10	821	1015	950	68	42	24	33	M30	
	16		1025	950	98	52	24	39	M36	
900	10	923	1115	1050	85	48	28	33	M30	
1000	10	1025	1230	1160	90	54	28	36	M33	
1200	10	1229	1484	1380	95	60	32	39	M36	
1400	6	1433	1685	1590	80	68	36	42	M39	
1600	6	1637	1930	1820	90	76	40	48	M45	

Tablica 2-29 Króćce kołnierzowe luźne

UWAGI: Inne wymiary (większe średnice) i klasy ciśnienia należy uzgodnić z producentem.
Inny owiert kołnierza należy uzgodnić z producentem.

3 Tabela odporności chemicznej dla rur FLOWTITE

Jak korzystać z tabeli odporności chemicznej:

Wszystkie materiały z listy oznaczone kolorem zielonym mogą być zastosowane w rurach wykonanych z żywic standardowych. Wszystkie materiały oznaczone kolorem niebieskim stanowią uzupełnienie materiałów standardowych, które mogą być zastosowane w rurach wykonanych z żywic winyloestrowych.

Materiały oznaczone kolorem czerwonym nie są rekomendowane dla systemu FLOWTITE.

- * Nie należy stosować uszczelniania typu EPDM. Zaleca się stosowanie uszczelnień typu FPM (Viton) lub skonsultowanie się z lokalnym dostawcą rur.
- ** Skontaktować się z dostawcą rur w celu doboru innego materiału na uszczelnienia.

O ile nie zaznaczono inaczej, temperatura maksymalna wynosi 50°C.

Medium związek chemiczny	Żywica poliestrowa	Żywica winyloestrowa	Nie rekomendowane
aldehyd mrówkowy			•
alun (alun glinowo potasowy)	•		
amoniak wodny <20%		•	
azotan amonu, wodny (40°C)	•		
azotan wapnia (40°C)	•		
azotan miedzi, wodny (40°C)	•		
azotan żelaza, wodny	•		
azotan żelazowy, wodny**	•		
azotan ołowiu, wodny (30°C)	•		
azotan niklu, wodny (40°C)	•		
azotan magnezu, wodny (40°C)	•		
azotan potasu, wodny	•		
azotan srebra, wodny	•		
azotan sodu, wodny	•		
azotyn sodu, wodny**	•		
azotan cynku, wodny**	•		
benzyna, etyl*		•	
benzyna, ciężka*		•	
boraks		•	
brom, wodny 5%*		•	
bromek litu, wodny (40°C)**	•		
bromek potasu, wodny (40°C)	•		
bromek sodu, wodny	•		
chloran wapnia, wodny (40°C)	•		
chlerek glinu, wodny	•		
chlerek amonu, wodny (40°C)	•		
chlerek baru		•	
chlerek wapnia (nasycony)	•		
chlorowodorek aniliny		•	
chlor, gaz suchy*		•	
chlor, woda*		•	
chlor, gaz mokry**		•	
chlerek miedzi, wodny	•		
chlerek żelaza, wodny	•		
chlerek żelazowy	•		
chlerek laurylu		•	
chlerek litu, wodny (40°C)**	•		
chlerek magnezu, wodny (25°C)	•		
chlerek manganu, wodny (40°C)**	•		
chlerek rtęci, wodny**	•		
chlerek rtęciowy, wodny	•		
chlerek niklu, wodny (25°C)	•		
chlerek potasu, wodny	•		
chlerek sodu, wodny	•		
chlerek cyny, wodny*	•		
chlerek cynawy, wodny	•		
chlerek cynku, wodny	•		

Medium związek chemiczny	Żywica poliestrowa	Żywica winyloestrowa	Nie rekomendowane
cukier buraczany, sok		•	
cukier trzcionowy, sok		•	
cyjanek miedzi (30°C)	•		
cykloheksan			•
cykloheksanol			•
dichromian potasu, wodny	•		
dichromian sodu		•	
diwodorofosforan amonu, wodny	•		
diwodorofosforan sodu**	•		
dwutlenek węgla, wodny	•		
dwuwęglan potasu**	•		
żelazocyjanek potasu (30°C)**	•		
żelazocyjanek potasu, wodny (30°C)**	•		
elazocyjanek sodu	•		
fluorek amonu			•
fosforan tributylu			•
ftalan dioktylu**	•		
ftalan dibutylu**	•		
gaz naturalny, metan			•
glikol etylenowy	•		
gliceryna		•	
glikol propylenowy (25°C)	•		
heksan*		•	
kazeina	•		
krzemian sodu		•	
kwasy octowy <20%		•	
kwasy adypinowy		•	
kwasy benzenosulfonowy (10%)*		•	
kwasy benzoesowy*		•	
kwasy borowy		•	
kwasy masłowy <25% (40°C)**		•	
kwasy chlorooctowy			•
kwasy cytrynowy, wodny (40°C)			•
kwasy bromowodorowy			•
kwasy chlorowodorowy do 15%	•		
kwasy fluorowodorowy			•
kwasy mlekowy 10%	•		
kwasy mlekowy 80% (25°C)	•		
kwasy laurynowy	•		
kwasy azotowy			•
kwasy oleinowy	•		
kwasy szczawiowy, wodny	•		
kwasy nadchlorowy		•	
kwasy fosforowy		•	
kwasy fosforowy (40°C)	•		
kwasy ftalowy (25°C)**		•	
kwasy stearynowy*	•		
kwasy siarkowy <25% (40°C)*		•	
kwasy garbnikowy, wodny	•		
kwasy winowy		•	
kwasy toluenosulfonowy**		•	
ług czarny (przemysł papierniczy)		•	
ług zielony (przemysł papierniczy)			•
mocznik (wodny)**		•	
monofosforan sodu**	•		
nafta*		•	
n-heptan*		•	
naftalen*		•	
nadmanganian potasu 25%		•	

Medium związek chemiczny	Żywica poliestrowa	Żywica winyloestrowa	Nie rekomendowane
ocet		•	
octan miedzi, wodny (40°C)	•		
octan ołowiu, wodny	•		
olej surowy (kwaśny)*		•	
olej surowy (słodki)*		•	
olej surowy, słona woda (25°C)*		•	
olej napędowy*	•		
olej opałowy*	•		
olej lniany*	•		
oleje mineralne*	•		
olej silikonowy	•		
ozon, gaz			•
parafina*	•		
pentan			•
podchloryn wapnia*		•	
potas żrący (KOH)			•
ropa naftowa, rafinowana i kwaśna*			
siarczan amonu, wodny	•		
siarczan baru		•	
siarczan wapnia NL AOC	•		
siarczan miedzi, wodny (40°C)	•		
sebacynian dibutyli**	•		
siarczan żelaza, wodny	•		
siarczan żelazowy, wodny	•		
siarczan lauryli**	•		
siarczan ołowiu	•		
siarczan magnezu	•		
siarczan manganu, wodny (40°C)**	•		
siarczan niklu, wodny (40°C)	•		
siarczan potasu (40°C)	•		
siarczan sodu, wodny	•		
siarczan cynku, wodny	•		
siarczek sodu		•	
siarczek cynku, wodny (40°C)**	•		
siarka			•
siarkowodór, suchy		•	
substancja bieląca			•
ścieki (50°C)	•		
terpentyna			•
tetrachlorek węgla			•
tetraboran sodu		•	
trichlorek antymonu			•
trietanoloamina			•
trietyloamina			•
węglan magnezu (40°C)*	•		
węglan baru		•	
węglan wapnia	•		
woda morska	•		
woda destylowana		•	
woda morska	•		
woda wodociągowa	•		
wodorosiarczek wapnia**	•		
wodorotlenek wapnia 100%		•	
wodorowęglan magnezu, wodny (40°C)**	•		
wodorotlenek sodu 10%		•	

UWAGA: Powyższa tabela przedstawia odporność rur FLOWTITE na podstawowe media, w zależności od rodzaju żywic. W przypadku występowania mediów spoza tabeli, należy się skontaktować z producentem rur, w celu doboru odpowiedniej specyfikacji rury.

