

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA
NR ITB-KOT-2020/1505
TERMIN WAŻNOŚCI: 22.09.2025
WYDANA PRZEZ ITB WARSZAWA

RURY PREIZOLOWANE

TYP SPIRO

SYSTEM ZPU MIĘDZYRZECZ SP. Z O.O.

ZAKŁAD PRODUKCYJNO USŁUGOWY

Międzyrzecz

Polskie Rury Preizolowane Sp. z o.o.

66-300 Międzyrzecz ul. Zakaszewskiego 4

Tel.: (0-95) 741-25-26, 742-33-00, 742-00-93

FAX (0-95) 742-18-36, 742-33-02

wydanie: Sierpień 2023

SPIS TREŚCI

1.	OGÓLNE INFORMACJE O STOSOWANIU PREIZOLOWANYCH RUR I KSZTAŁTEK W OSŁONIE SPIRO...	1
2	WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW STOSOWANYCH DO PRODUKCJI PREIZOLOWANYCH RUR I KSZTAŁTEK W OSŁONIE SPIRO	1
3	SYSTEM WYKRYWANIA NIESZCZELNOŚCI RUROCIĄGU	2
4	OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA NADZIEMNYCH RUROCIĄGÓW PREIZOLOWANYCH	2
5	ZAPEWNIENIE JAKOŚCI	2
6	PRZEKROJE RUR PRZEWODOWYCH I OSŁONOWYCH SPIRO.....	3
7	ASORTYMENT PREIZOLOWANYCH RUR W OSŁONIE SPIRO	4
8	ASORTYMENT PREIZOLOWANYCH KSZTAŁTEK W OSŁONIE SPIRO	5
8.1	KOLANO 90°	5
8.2	KOLANO 60°	6
8.3	KOLANO 30°	7
8.4	TRÓJNIK PŁASKI	8
8.5	TRÓJNIK WZNOŚNY	9
8.6	TRÓJNIK RÓWNOLEGŁY.....	10
8.7	TRÓJNIK OPADOWY - ODWODNIENIOWY	11
8.8	TRÓJNIK ODPOWIETRZAJĄCY	12
8.9	ZWĘŻKA	13
8.10	PUNKT STAŁY	14
8.11	ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY	15
8.12	ZAWÓR KULOWY ODPOWIETRZAJĄCY	16
8.13	ZAWÓR KULOWY ODWADNIAJĄCY	17
8.14	ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY Z JEDNYM ZAWOREM ODPOWIETRZAJĄCYM.....	18
8.15	ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY Z JEDNYM ZAWOREM ODWODNIENIOWYM	19
8.16	ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY Z ODWODNIENIEM I ODPOWIETRZENIEM	20
8.17	KOMPENSATOR OSIOWY.....	21
8.17.1	KOMPENSATOR OSIOWY O KONSTRUKCJI Z JEDNYM MIESZKIEM DO PRACY O CIŚNIENIU NOMINALNYM 1,6 MPa	21
8.17.2	KOMPENSATOR OSIOWY O KONSTRUKCJI Z JEDNYM MIESZKIEM DO PRACY O CIŚNIENIU NOMINALNYM 2,5 MPa	22
8.18	WCINKA NA ZIMNO W RUROCIĄG GŁÓWNY SPIRO	23
9.	PUNKTY PODPARCIA RUROCIĄGU.....	24
9.1	PODPORY RUCHOME ŚLIZGOWE	24
9.2	PODPORY RUCHOME ROLKOWE	25
9.3	ZAWIESZENIA RUCHOME CIĘGNOWE.....	26
10.	ZESPÓŁ ZŁĄCZA	27
11.	ZAKOŃCZENIE IZOLACJI I RUROCIĄGU	28

11.1	ZAKOŃCZENIE RUROCIĄGU - NASUWKA KOŃCOWA.....	28
12.	INFORMACJE DODATKOWE.....	29
13.	INFORMACJE HANDLOWE	29



1. Ogólne informacje o stosowaniu preizolowanych rur i kształtek w osłonie SPIRO

Preizolowane rury i kształtki systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. - typ SPIRO stosowane są do :

- budowy nadziemnych sieci ciepłych.
- przesyłania medium o ciągłej temperaturze roboczej max. do 165^oC (w zależności od systemu PUR) przy ciśnieniu roboczym 2,5 MPa.
- przesyłania innych czynników ciekłych np.: ciepłej wody użytkowej i innych potrzeb w budownictwie mieszkaniowym, ogólnym i przemysłowym.

Preizolowane rury i kształtki systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. - typ SPIRO składają się ze stalowej rury przewodowej, umieszczonej centrycznie w rurze osłonowej z blachy ocynkowanej lub aluminiowej zwijanej spiralnie, tzw. SPIRO, oraz izolacji cieplnej ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) wypełniającej przestrzeń między rurami.

Końce preizolowanych rur i kształtek ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. - typ SPIRO są nieizolowane na długości min. 150 mm +20mm przy średnicach do DN 200 oraz na długości min. 200 mm +30mm przy średnicach DN 250 i większych.

Przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu budowlanego pod nazwą: „Preizolowane rury, kształtki, armatura i zespoły złączy ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. SPIRO do naziemnych sieci ciepłowniczych”, stwierdza Krajowa Ocena Techniczna Nr ITB-KOT-2020/1505 wydanie 1 termin ważności 22 września 2025 r. wydana przez Instytut Techniki Budowlanej „ITB” Warszawa.

2 Właściwości materiałów stosowanych do produkcji preizolowanych rur i kształtek w osłonie SPIRO

RURA PRZEWODOWA

Rura przewodowa to atestowana stalowa rura bez szwu wykonana ze stali ST 37.0 wg DIN-1629, PN-EN 10216-2+A1 ze stali P235GH lub PN-EN 10216-1 ze stali P235TR1/P235TR2 albo atestowana stalowa rura ze szwem wg DIN - 1626 ze stali St 37.0, PN-EN 10217-2 i PN-EN 10217-5 ze stali P235GH lub PN-EN 10217-1 stal P235TR1/P235TR2.

W przypadku zastosowania rur do przesyłu ciepłej wody użytkowej - stosowane są stalowe rury bez szwu, dla gatunku stali St 37.0 wg DIN - 1629 lub dla rur ze stali P235GH wg PN-EN 10216-2+A1, P235TR1/P235TR2 wg PN-EN 10216-1 i ocynkowane wg PN-EN 10240, PN-EN ISO 1461, PN-EN 1179.

Właściwości mechaniczne rury przewodowej:

– granica plastyczności	235 MPa
– wytrzymałość na rozciąganie	360 ÷ 500 MPa
– gęstość	7850 kg/m ³
– gwarantowana szczelność	5 MPa

Dla zwiększenia przyczepności sztywnej pianki poliuretanowej (PUR), zewnętrzna powierzchnia rur stalowych jest oczyszczona do I stopnia czystości **metodą śrutowania**.

Końce stalowej rury przewodowej przygotowane są do spawania przez ukosowanie.



IZOLACJA CIEPLNA (TERMICZNA)

Izolację tworzy sztywna pianka poliuretanowa (PUR), równomiernie wypełniająca przestrzeń między rurami na całej długości, wykonana zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 253**.

- przewodność cieplna przed starzeniem	- W/mK	max 0,029
- gęstość w każdym miejscu	- kg/m ³	min 55
- wytrzymałość na ściskanie w kierunku promieniowym	- MPa	min 0,3
- odporność na temperaturę	-°C	max 165 (w zależności od systemu PUR)

RURA OSŁONOWA TYPU SPIRO

Rura osłonowa wykonana jest z blachy ocynkowanej wg PN-EN 10346 lub z blachy aluminiowej wg PN-EN 485-4, PN-EN 485-2, PN-EN 485-1.

Na powierzchni blachy ocynkowanej w wyniku oddziaływania powietrza atmosferycznego oraz kontaktu z wilgocią, mogą powstać naturalne przebarwienia lub białe plamy, tzw. „biała rdza”. Biały nalot w żadnym wypadku nie pogarsza jakości warstwy ochronnej cynku, wpływa jedynie na jego estetykę. Przebarwienia blachy ocynkowanej jak również biały nalot na powierzchni są zjawiskami naturalnymi i jako takie nie podlegają reklamacji.

Więcej informacji można pozyskać w Biurze Tecznicznym ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. przesyłając pytania na adres zpu@zpum.pl.

3 System wykrywania nieszczelności rurociągu

Preizolowane rury i kształtki systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. - typu SPIRO mogą być wyposażone w instalację systemu wykrywania nieszczelności rurociągu. Instalację stanowią dwa lub więcej (w zależności od wymagań Klienta) przewody wbudowane w warstwę izolacji termicznej.

System ten sygnalizuje zawilgocenie rurociągu na całej jego długości.

4 Ogólne zasady wykonywania nadziemnych rurociągów preizolowanych

Preizolowane rury i kształtki systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. - typ SPIRO, po zamocowaniu w podporach ślizgowych lub rolkowych, układa się na uprzednio wykonanych konstrukcjach wsporczych. W przypadku podwieszenia rurociągu stosować należy zawieszania ruchome ciągnowe. Przed zespawaniem stalowych rur przewodowych, przy każdym złączu należy na rurę osłonową wsunąć nasuwkę z blachy ocynkowanej lub aluminiowej. Po zespawaniu rur przewodowych i wykonaniu prób szczelności, należy wykonać izolację termiczną i hermetyzację złącz.

5 Zapewnienie jakości

Produkcja, dostarczanie, instalowanie i serwis preizolowanych rur i kształtek ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. do nadziemnych sieci ciepłowniczych, objęta jest zintegrowanym systemem zarządzania Jakością Środowiska, spełniającym wymagania norm PN - EN ISO 9001:2015-10, PN-ISO 45001:2018-06 i PN - EN ISO 14001:2015-09.

Potwierdzeniem spełnienia wymagań zawartych w/w normach jest przyznanie przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji S.A. w Warszawie, CERTYFIKATU ZINTEGROWANEGO SYSTEMU ZRZĄDZANIA NR JBS-244/3/2022 z terminem ważności do 01.12.2025 r.

Od 23 maja 2007r. posiadamy certyfikat wydany przez międzynarodową organizację zajmującą się sprawami ciepłownictwa Euroheat & Power ze Szwecji No. 01/05, który potwierdza zgodność i jakość naszych wyrobów preizolowanych z wymogami EN 253, EN 448 oraz wytycznymi Euroheat & Power. Posiadamy również Certyfikat CSTB QB -09-2280_V1 potwierdzający spełnienie wymagań jakości dotyczący wyrobów preizolowanych.



6 Przekroje rur przewodowych i osłonowych SPIRO

Program produkcji preizolowanych rur i kształtek ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. - typ SPIRO, obejmuje zakres średnic:

- rura przewodowa do DN 1000;
- rura osłonowa do DN 1250;

W tabelach podane zostały standardowe wymiary wyrobów. Po uzgodnieniu z Klientem (w uzasadnionych warunkach) wyroby preizolowane mogą być wykonane w innych wymiarach.

Rura przewodowa stalowa				Rura osłonowa TYP SPIRO		Rura osłonowa SPIRO	
DN	Dz	bez szwu	ze szwem	Izolacja standard		Izolacja plus	
		g	g	Dzs	min. gs	Dzs	min. gs
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	26,9	2,9	2,6	125 (100)**	0,6	125 (110)**	0,6
25	33,7	2,9	2,6	125 (100)**	0,6	125(110)**	0,6
32	42,4	2,9	2,6	125 (100,110)**	0,6	140 (125)**	0,6
40	48,3	2,9	2,6	125 (100,110)**	0,6	140 (125)**	0,6
50	60,3	3,2	2,9	125	0,6	140	0,6
65	76,1	3,2	2,9	140	0,6	160	0,6
80	88,9	3,6	3,2	160	0,6	200	0,6
100	114,3	4,0	3,6	200	0,6	224	0,6
125	139,7	4,0	3,6	224	0,6	250	0,6
150	168,3	4,5	4,0	250	0,6	315	0,6
200	219,1	6,3	4,5	315	0,6	400	0,8
250	273,0	7,1	5,0	400	0,8	450	0,8
300	323,9	7,1	5,6	450	0,8	500	0,8
350	355,6	8,0	5,6	500	0,8	560	0,8
400	406,4	8,8	6,3	560	0,8	630	0,8
450	457,0	10,0	6,3	560	0,8	630	0,8
500	508,0	11,0	6,3	630	0,8	710	1,0
600	610,0	-	7,1	800	1,0	-	-
700	711,0	-	8,0	900	1,0	-	-
800	813,0	-	8,8	1000	1,0	-	-
900	914,0	-	10,0	1120	1,0	-	-
1000	1016,0	-	11,0	1250	1,0	-	-

** możliwość realizacji ustalana indywidualnie

- DN - średnica nominalna;
- Dz - średnica zewnętrzna rury stalowej;
- Dzs - średnica zewnętrzna rury osłonowej SPIRO;
- g ; gs - grubość ścianki;

W tabelach podane zostały standardowe wymiary wyrobów. Po uzgodnieniu z Klientem (w uzasadnionych warunkach) wyroby preizolowane mogą być wykonane w innych wymiarach.



7 Asortyment preizolowanych rur w osłonie SPIRO

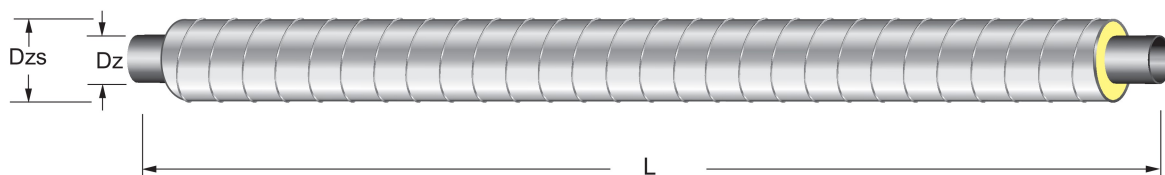


TABELA 1

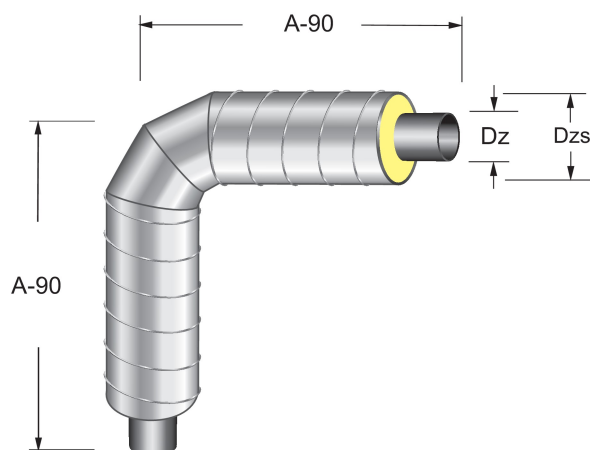
RURA PRZEWODOWA STALOWA		RURA OSŁONOWA	DŁUGOŚĆ	CIĘŻAR		SYMBOL KATALOGOWY
Średnica nominalna	Średnica zewnątrzna	Średnica zewnątrzna		bez szwu	ze szwem	
DN	Dz	Dzs	L	1m	1m	
mm	mm	mm	m	kg	kg	
20	26,9	125	6	4,6	4,4	RS - 20/125
25	33,7	125	6	5,1	4,8	RS - 25/125
32	42,4	125	6;12	5,6	5,3	RS - 32/125
40	48,3	125	6;12	6,0	5,7	RS - 40/125
50	60,3	125	6;12	7,2	6,8	RS - 50/125
65	76,1	140	6;12	8,8	8,3	RS - 65/140
80	88,9	160	6;12	11,2	10,3	RS - 80/160
100	114,3	200	6;12	15,7	14,6	RS - 100/200
125	139,7	224	6;12	18,8	17,5	RS - 125/224
150	168,3	250	6;12;16*	24,3	22,3	RS - 150/250
200	219,1	315	6;12;16*	42,9	33,6	RS - 200/315
250	273,0	400	6;12;16*	60,4	46,9	RS - 250/400
300	323,9	450	6;12;16*	71,3	59,8	RS - 300/450
350	355,6	500	6;12;16*	87,2	66,9	RS - 350/500
400	406,4	560	6;12;16*	107,7	83,6	RS - 400/560
450	457,0	560	6;12;16*	128,9	88,7	RS - 450/560
500	508,0	630	6;12;16*	160,4	103,5	RS - 500/630
600	610,0	800	6;12;16*	---	144,1	RS - 600/800
700	711,0	900	6;12;16*	---	182,6	RS - 700/900
800	813,0	1000	6;12;16*	---	223,6	RS - 800/1000
900	914,0	1120	6;12;16*	---	280,7	RS - 900/1120
1000	1016,0	1250	6;12;16*	---	341,5	RS - 1000/1250

UWAGA: * rury o długościach L=16m produkowane są na specjalne życzenie klienta



8 Asortyment preizolowanych kształtek w osłonie SPIRO

8.1 Kolano 90°



Promienie gięcia kolan:
Gięcie maszynowe dla:
DN 20÷80 $3 \times Dz$
DN 100÷300 $2,5 \times Dz$
Z kolanami hamburskimi dla:
DN 350÷1000 $1,5 \times Dz$
*inne promienie gięcia kolan
ustalane są indywidualnie z
Klientem

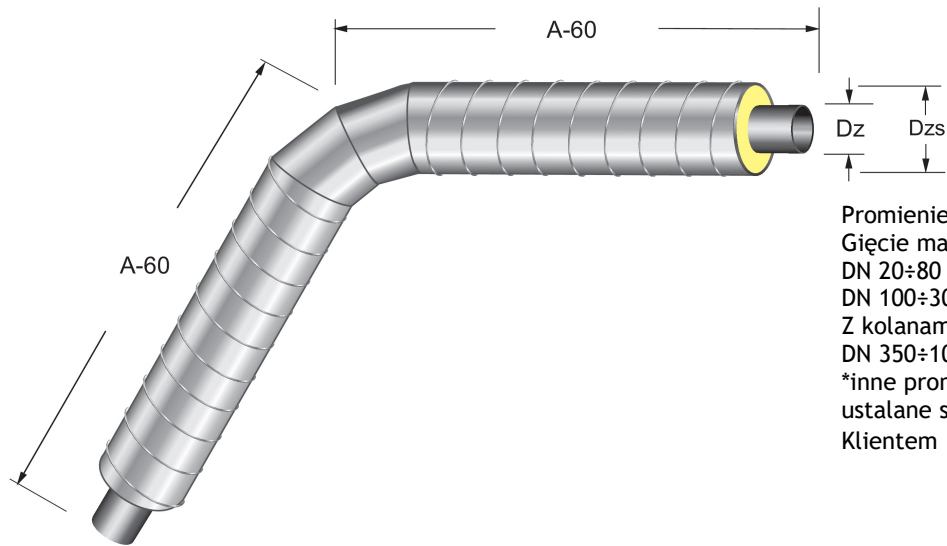
TABELA 2

RURA PRZEWODOWA STALOWA		RURA OSŁONOWA	WYMIAR	CIĘŻAR	SYMBOL KATALOGOWY
Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna	Średnica zewnętrzna			
DN	Dz	Dzs	A 90	1szt	
mm	mm	mm	mm	kg	
20	26,9	125	1000	9,2	KS - 20/90
25	33,7	125	1000	10,2	KS - 25/90
32	42,4	125	1000	11,2	KS - 32/90
40	48,3	125	1000	12,0	KS - 40/90
50	60,3	125	1000	13,6	KS - 50/90
65	76,1	140	1000	16,6	KS - 65/90
80	88,9	160	1000	20,6	KS - 80/90
100	114,3	200	1000	29,2	KS - 100/90
125	139,7	224	1000	35,0	KS - 125/90
150	168,3	250	1000	44,6	KS - 150/90
200	219,1	315	1000	67,2	KS - 200/90
250	273,0	400	1200	112,6	KS - 250/90

UWAGA: Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są według wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.2 Kolano 60°



Promień gięcia kolan:
 Gięcie maszynowe dla:
 DN 20÷80 3×Dz
 DN 100÷300 2,5×Dz
 Z kolanami hamburskimi dla:
 DN 350÷1000 1,5×Dz
 *inne promienie gięcia kolan
 ustalane są indywidualnie z
 Klientem

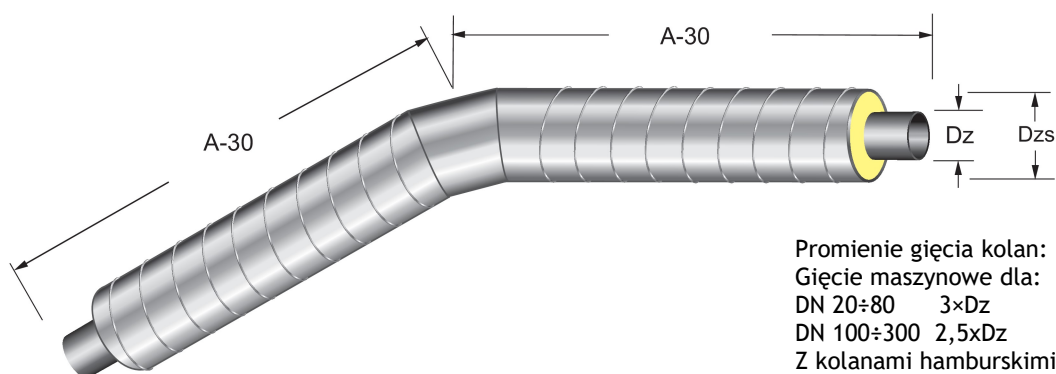
TABELA 3

RURA PRZEW. STALOWA		RURA OSŁON.	WYMIAR	CIĘŻAR	SYMBOL KATALOGOWY
Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna	Średnica zewnętrzna			
DN	Dz	Dzs	A 60	1 szt	
<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>kg</i>	
20	26,9	125	1000	9,2	KS - 20/60
25	33,7	125	1000	10,2	KS - 25/60
32	42,4	125	1000	11,2	KS - 32/60
40	48,3	125	1000	12,0	KS - 40/60
50	60,3	125	1000	13,6	KS - 50/60
65	76,1	140	1000	16,6	KS - 65/60
80	88,9	160	1000	20,6	KS - 80/60
100	114,3	200	1000	29,2	KS - 100/60
125	139,7	224	1000	35,0	KS - 125/60
150	168,3	250	1000	44,6	KS - 150/60
200	219,1	315	1000	67,2	KS - 200/60
250	273,0	400	1200	112,6	KS - 250/60

UWAGA: Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są według wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.3 Kolano 30°



Promienie gięcia kolan:
Gięcie maszynowe dla:
DN 20÷80 3×Dz
DN 100÷300 2,5×Dz
Z kolanami hamburskimi dla:
DN 350÷1000 1,5×Dz
*inne promienie gięcia kolan
ustalane są indywidualnie z
Klientem

TABELA 4

RURA PRZEW. STALOWA		RURA OSŁON.	WYMIAR	CIĘŻAR	SYMBOL KATALOGOWY
Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna,	Średnica zewnętrzna			
DN	Dz	Dzs	A 30	1szt	
mm	mm	mm	mm	kg	
20	26,9	125	1000	9,2	KS - 20/30
25	33,7	125	1000	10,2	KS - 25/30
32	42,4	125	1000	11,2	KS - 32/30
40	48,3	125	1000	12,0	KS - 40/30
50	60,3	125	1000	13,6	KS - 50/30
65	76,1	140	1000	16,6	KS - 65/30
80	88,9	160	1000	20,6	KS - 80/30
100	114,3	200	1000	29,2	KS - 100/30
125	139,7	224	1000	35,0	KS - 125/30
150	168,3	250	1000	44,6	KS - 150/30
200	219,1	315	1000	67,2	KS - 200/30
250	273,0	400	1200	112,6	KS - 250/30

UWAGA: Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są według wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.4 Trójnik płaski

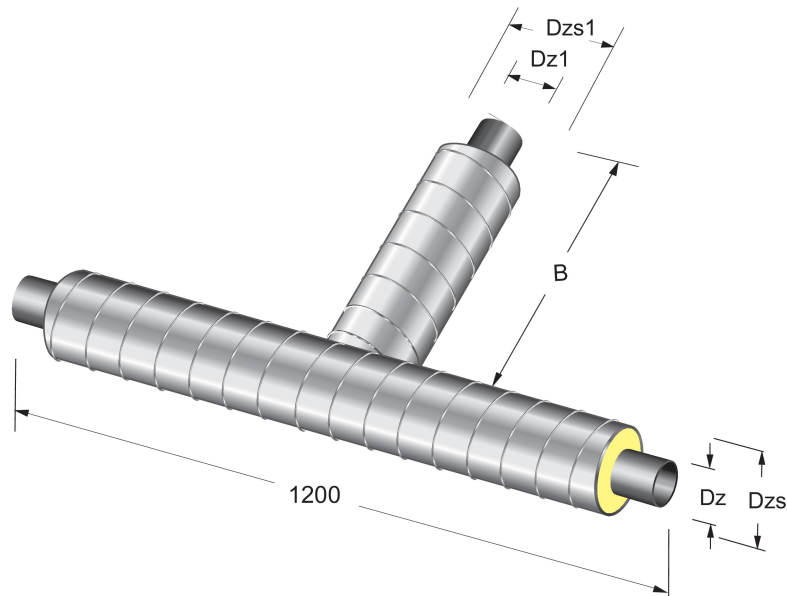


TABELA 5

RURA GŁÓWNA			RURA ODGAŁĘŻNA		B	SYMBOL KATALOGOWY
Średnica nominalna	Śred. zewn. rury przew.	Śred. zewn. rury ośton.	Śred. Zewn. rury przew.	Śred. zewn. rury ośton.		
DN	Dz	Dzs	Dz1	Dzs1	mm	
mm	mm	mm	mm	mm		
20	26,9	125	26,9	125	600	TPSA - 20/20
25	33,7	125	26,9	125	600	TPSA - 25/20
32	42,4	125	33,7	125	600	TPSA - 32/25
40	48,3	125	42,4	125	600	TPSA - 40/32
50	60,3	125	48,3	125	600	TPSA - 50/40
65	76,1	140	60,3	125	600	TPSA - 65/50
80	88,9	160	76,1	140	600	TPSA - 80/65
100	114,3	200	88,9	160	600	TPSA - 100/80
125	139,7	224	114,3	200	900	TPSA - 125/100
150	168,3	250	139,7	224	900	TPSA - 150/100
200	219,1	315	168,3	250	900	TPSA - 200/150
250	273,0	400	219,1	315	1200	TPSA - 250/200

UWAGA: Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.
 Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są według wymiarów
 geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.5 Trójnik wznosny

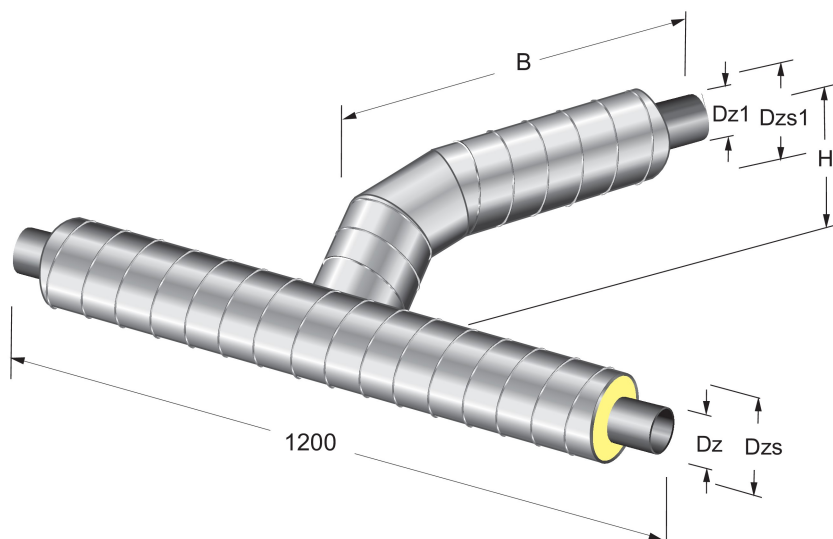


TABELA 6

RURA GŁÓWNA			RURA ODGAŁĘŻNA		H	B	SYMBOL KATALOGOWY
Śred. nomin.	Śred. Zewn. rury przew.	Śred. zewn. rury oston,,	Śred. zewn. rury przew.	Śred. zewn. rury oston.			
DN	Dz	Dzs	Dz1	Dzs1			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	26,9	125	26,9	125	175	600	TWSA - 20/20
25	33,7	125	26,9	125	175	600	TWSA - 25/20
32	42,4	125	33,7	125	175	600	TWSA - 32/25
40	48,3	125	42,4	125	175	600	TWSA - 40/32
50	60,3	125	48,3	125	175	600	TWSA - 50/40
65	76,1	140	60,3	125	183	600	TWSA - 65/50
80	88,9	160	76,1	140	200	600	TWSA - 80/65
100	114,3	200	88,9	160	230	600	TWSA - 100/80
125	139,7	224	114,3	200	262	900	TWSA -125/100
150	168,3	250	139,7	224	287	900	TWSA -150/100
200	219,1	315	168,3	250	333	900	TWSA -200/150
250	273,0	400	219,1	315	408	1200	TWSA -250/200

UWAGA: Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.
 Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są według wymiarów
 geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.6 Trójnik równoległy

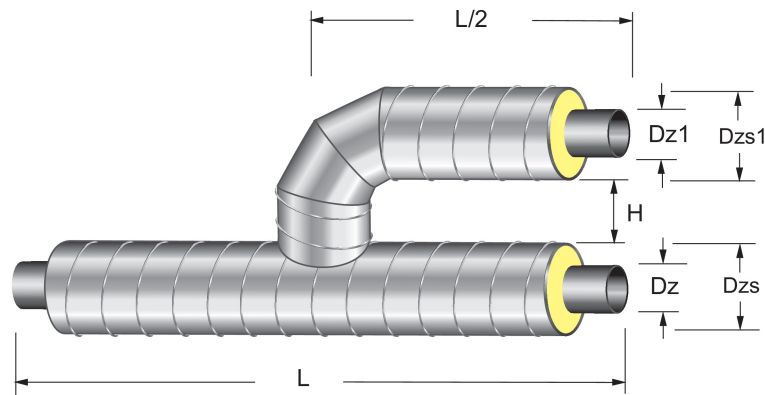


TABELA 7

RURA GŁÓWNA			RURA ODGAŁĘŻNA		H	L	SYMBOL KATALOGOWY
Śred. nomin.	Średn. Zewn. rury przew.	Śred. zewn. rury oston.	Śred. zewn. rury przew.	Śred. zewn. rury oston.			
DN	Dz	Dzs	Dz1	Dzs1			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	26,9	125	26,9	125	120	900	TRSA - 20/20
25	33,7	125	26,9	125	120	900	TRSA - 25/20
32	42,4	125	33,7	125	120	900	TRSA - 32/25
40	48,3	125	42,4	125	120	900	TRSA - 40/32
50	60,3	125	48,3	125	120	900	TRSA - 50/40
65	76,1	140	60,3	125	120	1200	TRSA - 65/50
80	88,9	160	76,1	140	120	1200	TRSA - 80/65
100	114,3	200	88,9	160	120	1200	TRSA - 100/80
125	139,7	224	114,3	200	150	1200	TRSA -125/100
150	168,3	250	139,7	224	150	1200	TRSA -150/100
200	219,1	315	168,3	250	200	1500	TRSA -200/150
250	273,0	400	219,1	315	200	1500	TRSA -250/200

UWAGA: Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.
 Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są według wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.7 Trójnik opadowy - odwodnieniowy

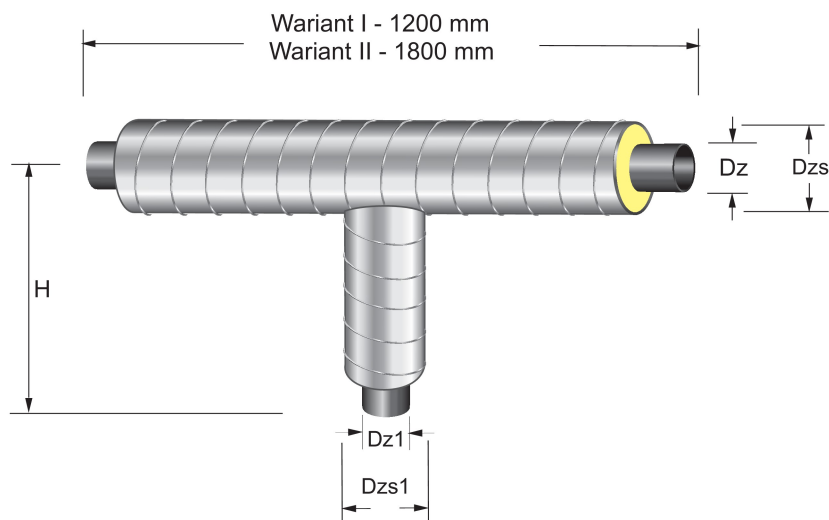
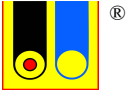


TABELA 8

RURA GŁÓWNA			RURA ODGAŁĘŻNA		H	SYMBOL KATALOGOWY
Śred. nomin.	Śred. zewn. rury przew.	Śred. zewn. rury oston.	Śred. zewn. rury przew.	Śred. zewn. rury oston.		
DN	Dz	Dzs	Dz1	Dzs1		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
25	33,7	125	33,7	125	440	TOSA - 25/25
32	42,4	125	33,7	125	440	TOSA - 32/25
40	48,3	125	33,7 42,4	125 125	440	TOSA - 40/25 TOSA - 40/32
50	60,3	125	33,7 42,4	125 125	440	TOSA - 50/25 TOSA - 50/32
65	76,1	140	42,4 48,3	125 125	440	TOSA - 65/32 TOSA - 65/40
80	88,9	160	42,4 48,3	125 125	440	TOSA - 80/32 TOSA - 80/40
100	114,3	200	48,3 60,3	125 125	460	TOSA - 100/40 TOSA - 100/50
125	139,7	224	48,3 60,3	125 125	480	TOSA - 125/40 TOSA - 125/50
150	168,3	250	48,3 60,3	125 125	480	TOSA - 150/40 TOSA - 150/50
200	219,1	315	60,3 76,1	125 140	510	TOSA - 200/50 TOSA - 200/65
250	273,0	400	60,3 76,1	125 140	550	TOSA - 250/50 TOSA - 250/65

UWAGA: Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są według wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.8 Trójnik odpowietrzający

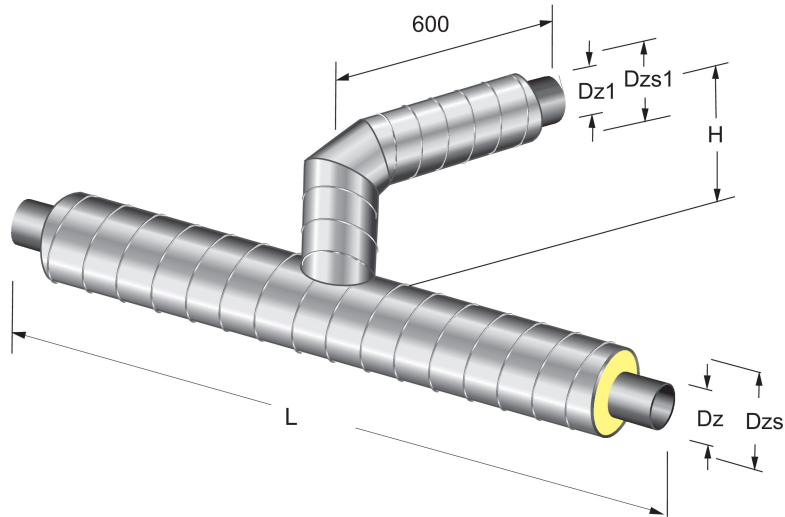


TABELA 9

RURA GŁÓWNA			RURA ODGAŁĘŻNA		L	H	SYMBOL KATALOGOWY
Śred. nomin.	Śred. zewn. rury przew.	Śred. zewn. rury oston.	Śred. zewn. rury przew.	Śred. zewn. rury oston.			
DN mm	Dz mm	Dzs mm	Dz1 mm	Dzs1 mm			
65	76,1	140	33,7	125	900	230	TDSA - 65
80	88,9	160	33,7	125	900	240	TDSA - 80
100	114,3	200	33,7	125	900	260	TDSA - 100
125	139,7	224	33,7	125	900	270	TDSA - 125
150	168,3	250	33,7	125	900	280	TDSA - 150
200	219,1	315	33,7	125	1200	310	TDSA - 200
250	273,0	400	33,7	125	1200	360	TDSA - 250

UWAGA: Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są według wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.9 Zwężka

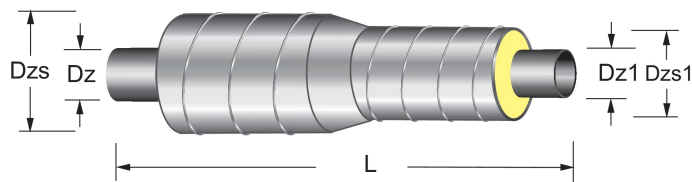


TABELA 10

Średnica nominalna DN/DN1 <i>mm</i>	Rura główna		Rura redukowana		Długość <i>mm</i>	SYMBOL KATALOGOWY
	Dz <i>mm</i>	Dzs <i>mm</i>	Dz1 <i>mm</i>	Dzs1 <i>mm</i>		
25/20	33,7	125	26,9	125	900	ZSA - 25/20
32/20	42,4	125	26,9	125	900	ZSA - 32/20
32/25	42,4	125	33,7	125	900	ZSA - 32/25
40/25	48,3	125	33,7	125	900	ZSA - 40/25
40/32	48,3	125	42,4	125	900	ZSA - 40/32
50/32	60,3	125	42,4	125	900	ZSA - 50/32
50/40	60,3	125	48,3	125	900	ZSA - 50/40
65/40	76,1	140	48,3	125	900	ZSA - 65/40
65/50	76,1	140	60,3	125	900	ZSA - 65/50
80/50	88,9	160	60,3	125	900	ZSA - 80/50
80/65	88,9	160	76,1	140	900	ZSA - 80/65
100/65	114,3	200	76,1	140	900	ZSA - 100/65
100/80	114,3	200	88,9	160	900	ZSA - 100/80
125/80	139,7	224	88,9	160	900	ZSA - 125/80
125/100	139,7	224	114,3	200	900	ZSA - 125/100
150/100	168,3	250	114,3	200	900	ZSA - 150/100
150/125	168,3	250	139,7	224	900	ZSA - 150/125
200/125	219,1	315	139,7	224	1200	ZSA - 200/125
200/150	219,1	315	168,3	250	1200	ZSA - 200/150
250/150	273,0	400	168,3	250	1200	ZSA - 250/150
250/200	273,0	400	219,1	315	1200	ZSA - 250/200

UWAGA: Zwężki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.
Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są według wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.10 Punkt stały

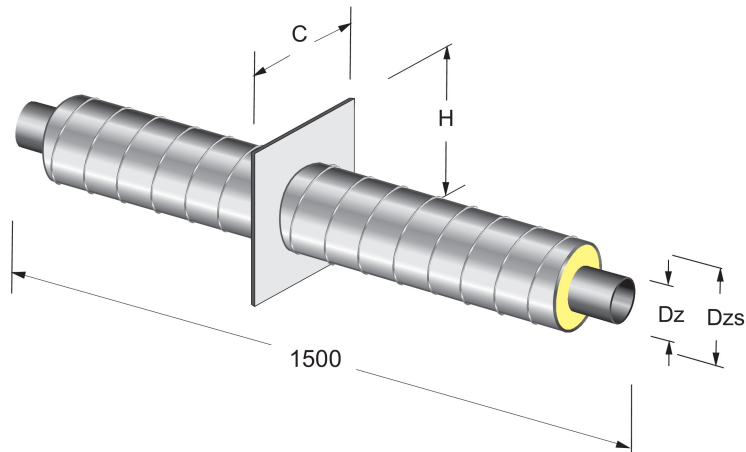


TABELA 11

Średnica nominalna.	Śred. zewn. rury przew.	Śred. zewn. rury osłon.	H	C	SYMBOL KATALOGOWY
DN	Dz	Dzs			
mm	mm	mm	mm	mm	
20	26,9	125	175	175	PSSS - 20
25	33,7	125	175	175	PSSS - 25
32	42,4	125	175	175	PSSS - 32
40	48,3	125	175	175	PSSS - 40
50	60,3	125	175	175	PSSS - 50
65	76,1	140	190	190	PSSS - 65
80	88,9	160	210	210	PSSS - 80
100	114,3	200	250	250	PSSS - 100
125	139,7	224	274	274	PSSS - 125
150	168,3	250	300	300	PSSS - 150
200	219,1	315	365	365	PSSS - 200
250	273,0	400	450	450	PSSS - 250

UWAGA: Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są według wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.11 Zawór kulowy odcinający

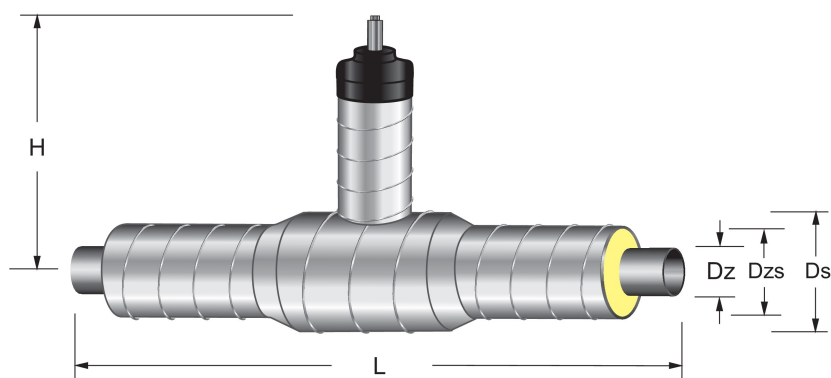


TABELA 12

RURA GŁÓWNA			Ds	H	L	SYMBOL KATALOGOWY
Średnica nominalna	Średnica zewn. rury przewodowej	Średnica zewn. rury ostonowej				
DN	Dz	Dzs				
mm	mm	mm				
20	26,9	125	125	480	1200	ZPSA - 20
25	33,7	125	125	480	1200	ZPSA - 25
32	42,4	125	125	485	1200	ZPSA - 32
40	48,3	125	140	495	1200	ZPSA - 40
50	60,3	125	140	500	1200	ZPSA - 50
65	76,1	140	160	505	1200	ZPSA - 65
80	88,9	160	200	515	1200	ZPSA - 80
100	114,3	200	224	525	1500	ZPSA - 100
125	139,7	224	250	545	1500	ZPSA - 125
150	168,3	250	315	565	1500	ZPSA - 150
200	219,1	315	400	585	1800	ZPSA - 200
250	273,0	400	450	560	1800	ZPSA - 250
- KLUCZ			- 36 mm			ZKK - 36
			- 50 mm			ZKK - 50

Uwaga:

1. Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.
2. Wymiary zaworów mogą ulec zmianie w zależności od typu, rodzaju i wyboru producenta/dostawcy zaworu stalowego odcinającego.



8.12 Zawór kulowy odpowietrzający

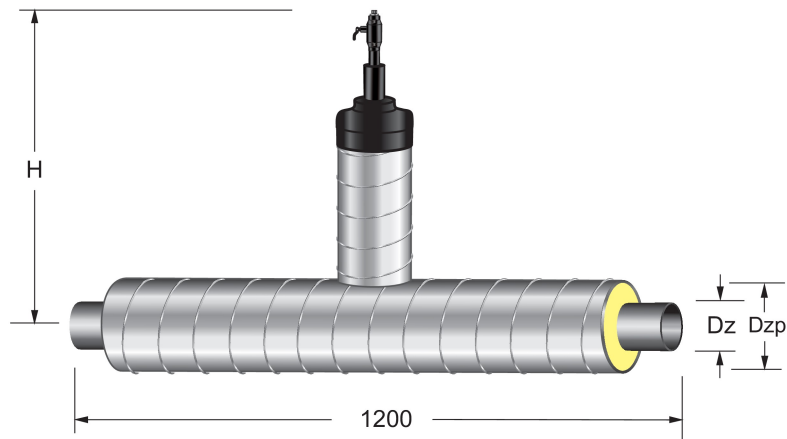


TABELA 13

Rura główna			Średnica zaworu odpowietrzającego	H	Symbol katalogowy
Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna rury przewodowej	Średnica zewnętrzna rury ostonowej			
DN	Dz	Dzp			
mm	mm	mm	mm	mm	
25	33,7	125	33,7	410	ZDSA-25
32	42,4	125	33,7	410	ZDSA-32
40	48,3	125	33,7	410	ZDSA-40
50	60,3	125	33,7	410	ZDSA-50
65	76,1	140	33,7	414	ZDSA-65
80	88,9	160	33,7	427	ZDSA-80
100	114,3	200	33,7	450	ZDSA-100
125	139,7	224	33,7	455	ZDSA-125
150	168,3	250	33,7	457	ZDSA-150
200	219,1	315	33,7	515	ZDSA-200
250	273,0	400	33,7	560	ZDSA-250

Opcja:

Zawory odpowietrzające z końcówką gwintowaną.

Uwaga: Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.13 Zawór kulowy odwadniający

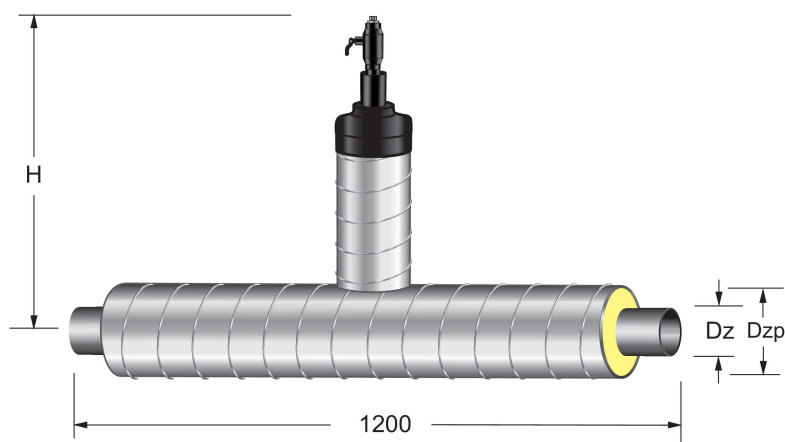


TABELA 14

Rura główna			Średnica zaworu odpowietrzającego	H	Symbol katalogowy
Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna rury przewodowej	Średnica zewnętrzna rury osłonowej			
DN	Dz	Dzp			
mm	mm	mm	mm	mm	
40	48,3	125	48,3	410	ZOSA-40
50	60,3	125	48,3	410	ZOSA-50
65	76,1	140	48,3	414	ZOSA-65
80	88,9	160	48,3	427	ZOSA-80
100	114,3	200	48,3	450	ZOSA-100
125	139,7	224	48,3	455	ZOSA-125
150	168,3	250	48,3	457	ZOSA-150
200	219,1	315	60,3	515	ZOSA-200
250	273,0	400	60,3	560	ZOSA-250

Opcja:

Zawory odwadniające z końcówką gwintowaną.

Uwaga: Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.14 Zawór kulowy odcinający z jednym zaworem odpowietrzającym

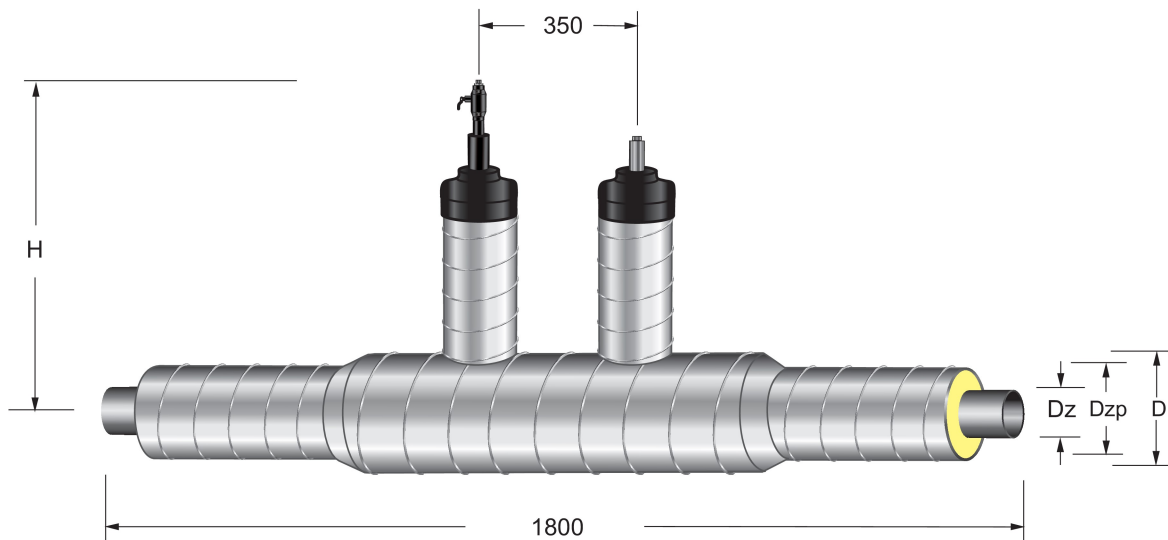


TABELA 15

Rura główna			D	H	Symbol katalogowy
Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna rury przewodowej	Średnica zewnętrzna rury osłonowej			
DN	Dz	Dzp	Mm	mm	
mm	mm	mm			
32	42,4	125	125	485	ZKDSA-32
40	48,3	125	140	495	ZKDSA-40
50	60,3	125	140	500	ZKDSA-50
65	76,1	140	160	505	ZKDSA-65
80	88,9	160	200	515	ZKDSA-80
100	114,3	200	225	525	ZKDSA-100
125	139,7	224	250	545	ZKDSA-125
150	168,3	250	315	565	ZKDSA-150
200	219,1	315	400	585	ZKDSA-200
250	273,0	400	450	560	ZKDSA-250

Średnica zaworu odpowietrzającego:

Dla rurociągu do DN 300 mm 33,7 mm
do DN 600 mm 48,3 mm

Opcja:

Zawory odpowietrzające z końcówką gwintowaną.

Uwaga:

1. Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.
2. Wymiary zaworów mogą ulec zmianie w zależności od typu, rodzaju i wyboru producenta/dostawcy zaworu stalowego odcinającego.



8.15 Zawór kulowy odcinający z jednym zaworem odwodnieniowym

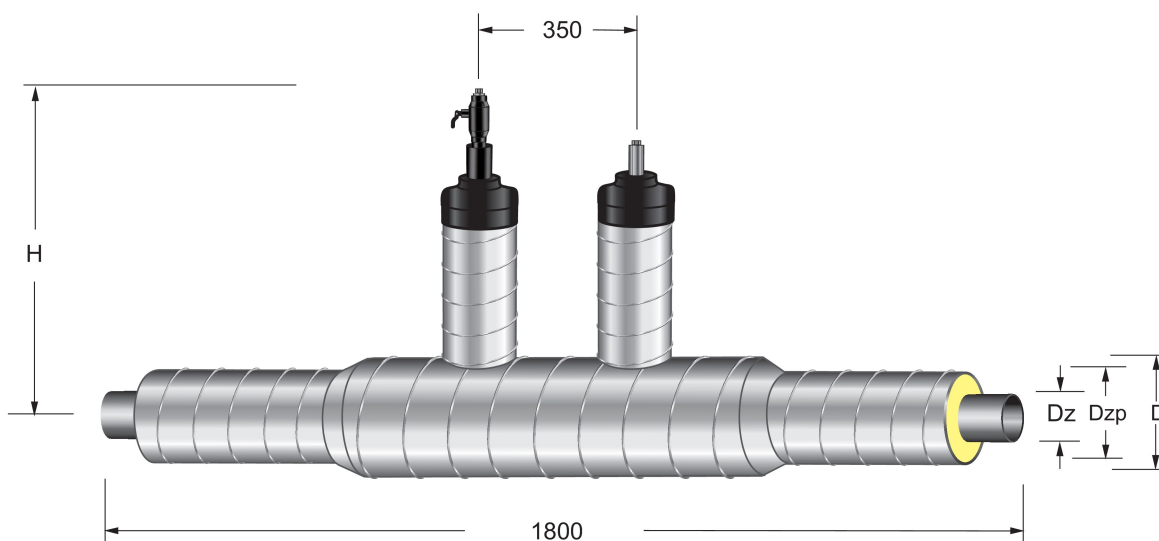


TABELA 16

Rura główna			D	H	Symbol katalogowy
Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna rury przewodowej	Średnica zewnętrzna rury osłonowej			
DN	Dz	Dzp			
mm	mm	mm	mm	mm	
40	48,3	125	140	495	ZKOSA-40
50	60,3	125	140	500	ZKOSA-50
65	76,1	140	160	505	ZKOSA-65
80	88,9	160	200	515	ZKOSA-80
100	114,3	200	225	525	ZKOSA-100
125	139,7	224	250	545	ZKOSA-125
150	168,3	250	315	565	ZKOSA-150
200	219,1	315	400	585	ZKOSA-200
250	273,0	400	450	560	ZKOSA-250

Średnica zaworu odwodnieniowego:

Dla rurociągu	do DN 150 mm	48,3 mm
	do DN 300 mm	60,3 mm
	do DN 400 mm	88,9 mm
	do DN 600 mm	114,3 mm

Opcja:

Zawory odwadniające z końcówką gwintowaną.

Uwaga:

1. Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.
2. Wymiary zaworów mogą ulec zmianie w zależności od typu, rodzaju i wyboru producenta/dostawcy zaworu stalowego odcinającego.



8.16 Zawór kulowy odcinający z odwodnieniem i odpowietrzeniem

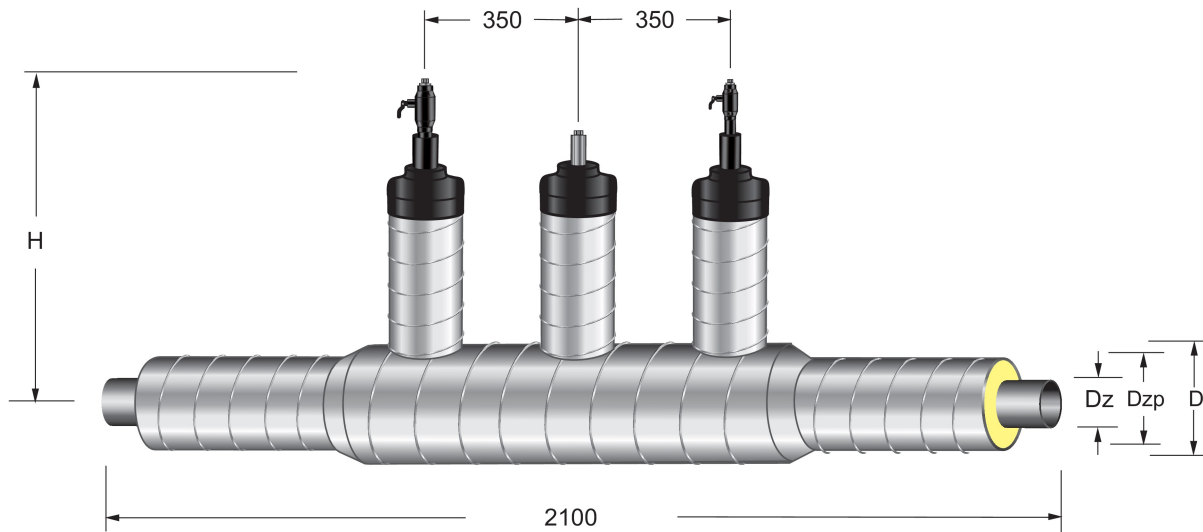


TABELA 17

Rura główna			D	H	Symbol katalogowy
Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna rury przewodowej	Średnica zewnętrzna rury osłonowej			
DN	Dz	Dzp			
mm	mm	mm	mm	mm	
40	48,3	125	140	495	ZKODSA-40
50	60,3	125	140	500	ZKODSA-50
65	76,1	140	160	505	ZKODSA-65
80	88,9	160	200	515	ZKODSA-80
100	114,3	200	225	525	ZKODSA-100
125	139,7	224	250	545	ZKODSA-125
150	168,3	250	315	565	ZKODSA-150
200	219,1	315	400	585	ZKODSA-200
250	273,0	400	450	560	ZKODSA-250

Średnica zaworu odpowietrzającego / odwodnieniowego:
 Dla rurociągu do DN 150 mm 33,7mm/48,3 mm
 do DN 300 mm 33,7mm/60,3 mm
 do DN 400 mm 48,3mm/88,9 mm
 do DN 600 mm 48,3mm/114,3 mm

Opcja:

Zawory odwadniające i odpowietrzające z końcówką gwintowaną.

Uwaga:

1. Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.
2. Wymiary zaworów mogą ulec zmianie w zależności od typu, rodzaju i wyboru producenta/dostawcy zaworu stalowego odcinającego.



8.17 Kompensator osiowy

8.17.1 Kompensator osiowy o konstrukcji z jednym mieszkiem do pracy o ciśnieniu nominalnym 1,6 MPa

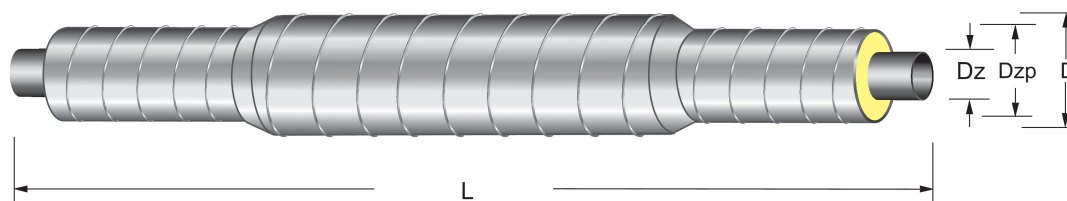


TABELA 17

Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna rury przewodowej	Średnica zewnętrzna rury osłonowej	Średnica	Długość	Zdolność kompensacji	Symbol katalogowy
DN	Dz	Dzp	D	L	ΔL_k	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
40	48,3	125	160	2000	100	KPSA-40-100
50	60,3	125	200	2000	100	KPSA-50-100
65	76,1	140	200	2000	100	KPSA-65-100
80	88,9	160	225	2000	100	KPSA-80-100
80	88,9	160	225	2000	150	KPSA-80-150
100	114,3	200	250	2500	125	KPSA-100-125
100	114,3	200	250	2500	155	KPSA-100-155
125	139,7	224	315	2500	125	KPSA-125-125
125	139,7	224	315	2500	160	KPSA-125-160
150	168,3	250	400	2500	125	KPSA-150-125
150	168,3	250	400	2500	165	KPSA-150-165
200	219,1	315	450	2500	125	KPSA-200-125
200	219,1	315	450	2500	170	KPSA-200-170
250	273,0	400	500	2500	125	KPSA-250-125
250	273,0	400	500	2500	170	KPSA-250-170

Uwaga: Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.17.2 Kompensator osiowy o konstrukcji z jednym mieszkem do pracy o ciśnieniu nominalnym 2,5 MPa

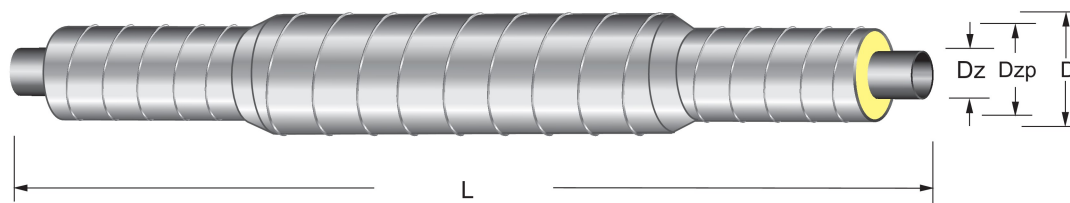


TABELA 18

Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna rury przewodowej	Średnica zewnętrzna rury osłonowej	Średnica	Długość	Zdolność kompensacji	Symbol katalogowy
DN	Dz	Dzp	D	L	ΔL_k	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
80	88,9	160	225	2000	90	KPSA-80-90
100	114,3	200	250	2500	90	KPSA-100-90
125	139,7	224	315	2500	90	KPSA-125-90
150	168,3	250	315	2500	90	KPSA-150-90
200	219,1	315	450	2500	90	KPSA-200-90
250	273,0	400	500	2500	90	KPSA-250-90

Uwaga: Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



8.18 Wcinka na zimno w rurociąg główny SPIRO

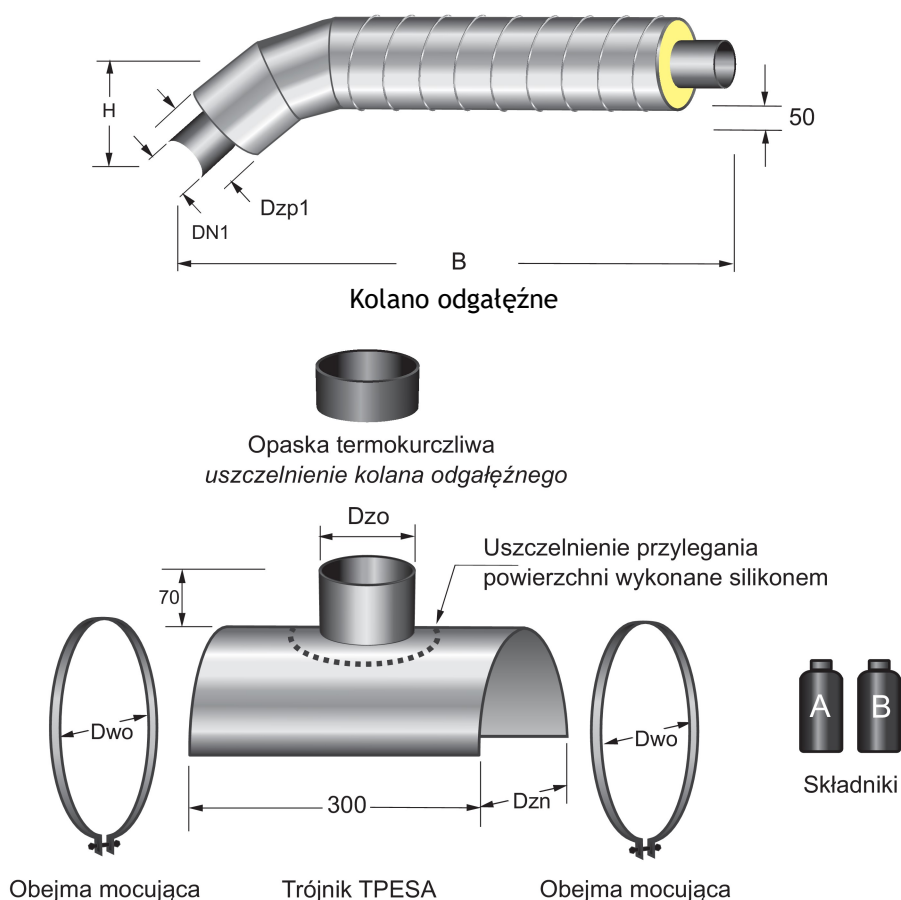


TABELA 19

RUROCIĄG GŁÓWNY		ODGAŁĘZIENIE		RURA ODGAŁĘŻ		TRÓJNIK TPESA			SYMBOL KATALOGOWY
Średnica nomin.	Średnica zewn. rury oston.	Średnica nomin.	Średnica zewn. rury oston.	H	B	Średnica zewn. ruroc. główn.	Średnica zewn. odgałęź.	Średnica wewn. obejmy mocującej	
DN	Dzp	DN 1	Dzp 1			Dzn	Dzo	Dwo	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
65	140	32	100	170	1200	140	125	150	TPESA - 65/32
80	160	65	140	200	1200	160	125	170	TPESA - 80/65
100	200	65	140	220	1200	200	150	210	TPESA - 100/65
125	224	80	160	242	1200	224	180	234	TPESA - 125/80
150	250	100	200	275	1200	250	224	260	TPESA - 150/100
200	315	125	224	320	1200	315	250	325	TPESA - 200/125

Uwaga: Elementy o średnicach powyżej DN 100 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



9. Punkty podparcia rurociągu

9.1 Podpory ruchome ślizgowe

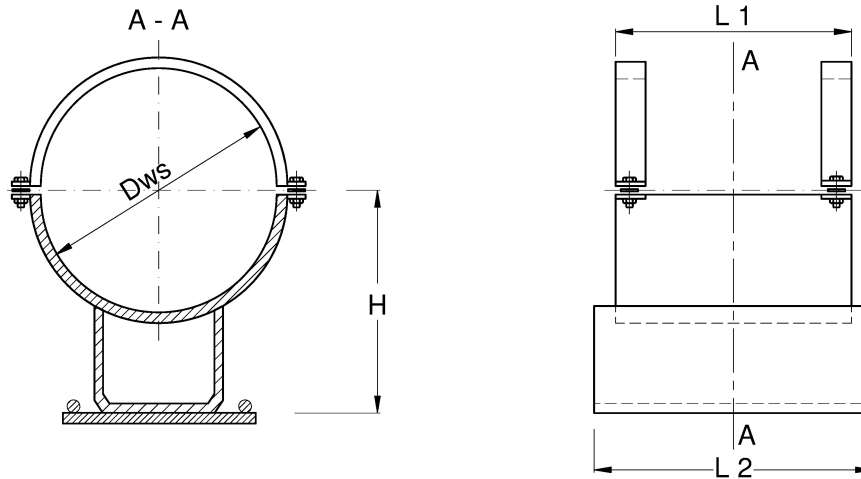


TABELA 20

RURA PRZEWODOWA STALOWA		RURA OSŁONOWA	OBEJMA MOCUJĄCA	H	L1	L2	SYMBOL KATALOGOWY
Średnica nominalna DN	Średnica zewnętrzna Dz	Średnica zewnętrzna Dzs	Średnica wewnętrzna Dws				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	26,9	125	126,0	150	210	250	RSS - 20
25	33,7	125	126,0	150	210	250	RSS - 25
32	42,4	125	126,0	150	210	250	RSS - 32
40	48,3	125	126,0	150	210	250	RSS - 40
50	60,3	125	126,0	150	210	250	RSS - 50
65	76,1	140	141,0	160	240	280	RSS - 65
80	88,9	160	161,0	160	270	310	RSS - 80
100	114,3	200	201,0	188	340	380	RSS - 100
125	139,7	224	225,0	213	380	420	RSS - 125
150	168,3	250	251,0	213	420	460	RSS - 150
200	219,1	315	316,5	239	540	580	RSS - 200
250	273,0	400	401,5	290	680	720	RSS - 250
300	323,9	450	451,5	315	700	760	RSS - 300
350	355,6	500	501,5	340	760	800	RSS - 350

- Uwaga:**
1. Elementy o średnicach powyżej DN 350 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.
 2. Śruby i nakrętki widoczne na rysunkach nie należą do zakresu dostawy.



9.2 Podpory ruchome rolkowe

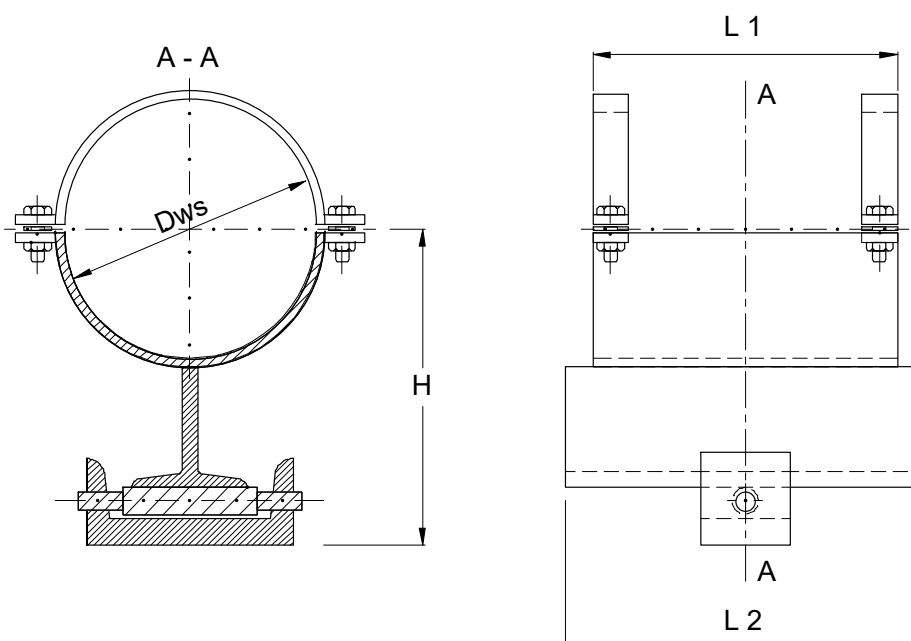


TABELA 21

RURA PRZEWODOWA STALOWA		RURA OSŁONOWA	OBEJMA MOCUJĄCA	H	L1	L2	SYMBOL KATALOGOWY
Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna				
DN	Dz	Dzs	Dws	mm	mm	mm	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	26,9	125	126,0	163	210	250	RRS - 20
25	33,7	125	126,0	163	210	250	RRS - 25
32	42,4	125	126,0	163	210	250	RRS - 32
40	48,3	125	126,0	163	210	250	RRS - 40
50	60,3	125	126,0	163	210	250	RRS - 50
65	76,1	140	141,0	180	240	280	RRS - 65
80	88,9	160	161,0	180	270	310	RRS - 80
100	114,3	200	201,0	223	340	380	RRS - 100
125	139,7	224	225,0	248	380	420	RRS - 125
150	168,3	250	251,0	248	420	460	RRS - 150
200	219,1	315	316,5	282	540	580	RRS - 200
250	273,0	400	401,5	351	680	720	RRS - 250
300	323,9	450	451,5	376	700	760	RRS - 300
350	355,6	500	501,5	401	760	800	RRS - 350

- Uwaga:**
1. Elementy o średnicach powyżej DN 350 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.
 2. Śruby i nakrętki widoczne na rysunkach nie należą do zakresu dostawy.



9.3 Zawieszania ruchome ciągnowe

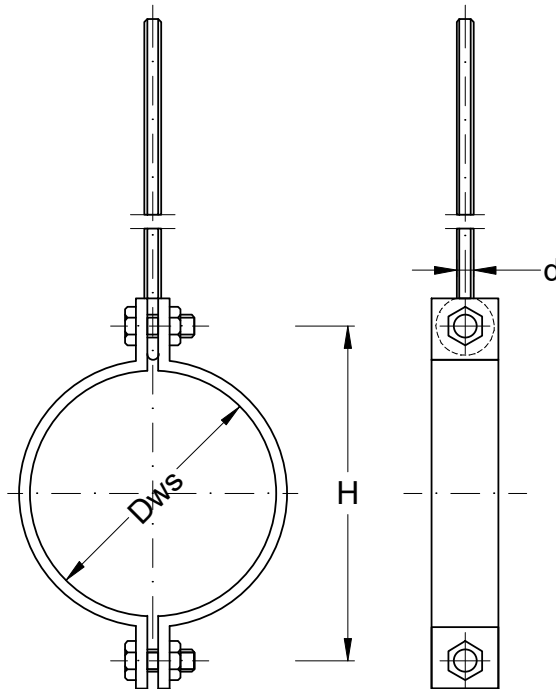


TABELA 22

RURA PRZEWODOWA STALOWA		RURA OSŁON.	OBEJMA MOCUJĄCA	H	d	SYMBOL KATALOGOWY
Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna			
DN	Dz	Dzs	Dws	mm	mm	
20	26,9	125	126,0	164	16	RCS - 20
25	33,7	125	126,0	164	16	RCS - 25
32	42,4	125	126,0	164	16	RCS - 32
40	48,3	125	126,0	164	16	RCS - 40
50	60,3	125	126,0	164	16	RCS - 50
65	76,1	140	141,0	200	16	RCS - 65
80	88,9	160	161,0	200	16	RCS - 80
100	114,3	200	201,0	240	16	RCS - 100
125	139,7	224	225,0	302	20	RCS - 125
150	168,3	250	251,0	302	20	RCS - 150
200	219,1	315	316,5	367	20	RCS - 200
250	273,0	400	401,5	460	24	RCS - 250
300	323,9	450	451,5	510	24	RCS - 300
350	355,6	500	501,5	560	24	RCS - 350

- Uwaga:**
1. Elementy o średnicach powyżej DN 350 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.
 2. Śruby i nakrętki widoczne na rysunkach nie należą do zakresu dostawy.



10. Zespól złącza

Nasuwka wykonana z blachy ocynkowanej lub aluminiowej uszczelniona opaskami termokurczliwymi.

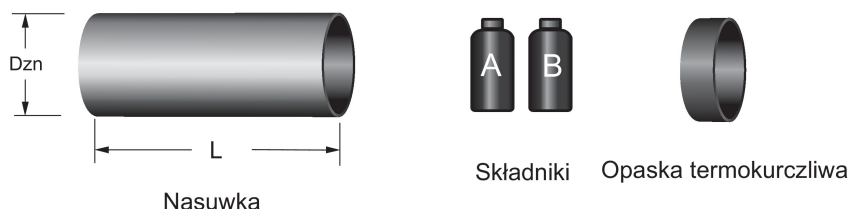


TABELA 23

Średnica nominalna	Śred. zewn. rury stalowej	Śred. Zewn. nasuwki	SKŁADNIKI		Długość	Opaski termokurczliwe	SYMBOL KATALOGOWY
			A	B			
DN	Dz	Dzn	g	g	L	szł.	
mm	mm	mm	g	g	mm	szł.	
20	26,9	135	154	259	600	2	NS - 20/135
25	33,7	135	151	253	600	2	NS - 25/135
32	42,4	135	145	244	600	2	NS - 32/135
40	48,3	135	140	236	600	2	NS - 40/135
50	60,3	135	135	226	600	2	NS - 50/135
65	76,1	150	154	259	600	2	NS - 65/150
80	88,9	173	204	343	600	2	NS - 80/173
100	114,3	214	304	511	600	2	NS - 100/214
125	139,7	240	352	592	600	2	NS - 125/240
150	168,3	265	387	651	600	2	NS - 150/265
200	219,1	333	583	980	600	2	NS - 200/333
250	273,0	420	1219	2050	750	2	NS - 250/420

- Uwaga:** 1) Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.
2) Na życzenie klienta opaski termokurczliwe mogą być dodatkowo zabezpieczone taśmą aluminiową lub aluminiopodobną lub ocynkopodobną.



11. Zakończenie izolacji i rurociągu

11.1 Zakończenie rurociągu - nasuwka końcowa



TABELA 24

Średnica nominalna	Śred. zewn. rury oston.	Śred. zewn. nasuwki	SKŁADNIKI		Opaska termokurczliwa	SYMBOL KATALOGOWY
			A	B		
DN	Dzs	Dzn	g	g	szt.	
mm	mm	mm				
20	125	135	108	182	1	NKS - 20/135
25	125	135	106	179	1	NKS - 25/135
32	125	135	104	174	1	NKS - 32/135
40	125	135	101	170	1	NKS - 40/135
50	125	135	97	163	1	NKS - 50/135
65	140	150	112	188	1	NKS - 65/150
80	160	173	144	241	1	NKS - 80/173
100	200	214	219	368	1	NKS - 100/214
125	224	240	253	426	1	NKS - 125/240
150	250	265	279	470	1	NKS - 150/265
200	315	333	420	705	1	NKS - 200/333
250	400	420	1234	2074	1	NKS - 250/420

Uwaga: Elementy o średnicach powyżej DN 250 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z Klientem.



12. Informacje dodatkowe

Preizolowane rury i kształtki typu SPIRO w miejscu składowania - należy chronić przed uderzeniami, oraz przed odkształceniem rury osłonowej.

Stosowanie preizolowanych rur i kształtek omówiono powyżej ogólnie, natomiast szczegóły omówiono w następujących pozycjach:

1. WYTYCZNE - Wytyczne do projektowania
Systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.
2. INSTRUKCJA - Wykrywanie nieszczelności rurociągów. Połączenia instalacji sygnalizacji - impulsowej (opis instalacji, zasady montażu i obsługi)
Systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.
3. INSTRUKCJA - Wykonania i odbioru
Systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.
4. INSTRUKCJA - Wykonania izolacji i hermetyzacji zespołu złącza
Systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.
5. INSTRUKCJA - Spawania rur stalowych [IS/01/06]
Systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.
6. INSTRUKCJA - Kontrola jakości połączeń spawanych rur stalowych [IK/01/06]
Systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.
7. INSTRUKCJA - Technologia lutospawania rur ocynkowanych
Systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.
8. INSTRUKCJA - Złącza DX-II zgrzewane elektrycznie
Systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.
9. INSTRUKCJA - Złącza termokurczliwe zgrzewane elektrycznie typu DT
Systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.

13. Informacje handlowe

Producent i sprzedawca:

ZAKŁAD PRODUKCYJNO USŁUGOWY

Międzyrzecz

POLSKIE RURY PREIZOLOWANE Sp. z o.o.

ul. Zakaszewskiego 4

66 - 300 MIĘDZYRZECZ

fax.: (0 - 95) 742-33-01, 742-33-02
Telefony:
sekretariat: (0 - 95) 742-33-00 ; 741-25-26 ; 742-00-93
biuro handlowe: (0 - 95) 742-33-43 ; 742 33 31
biuro zaopatrzenia: (0 - 95) 742-33-46 ; 742-33-56
e-mail: zpu@zpum.pl

W składanych zamówieniach dla oznaczenia wyrobu należy stosować symbole określone w katalogu wyrobów.

W przypadku konieczności stosowania wyrobów o innych parametrach geometrycznych - zamówienia takich wyrobów należy uzgadniać indywidualnie.