



Zakład Produkcyjno Usługowy  
Międzyrzecz  
**POLSKIE RURY PREIZOLOWANE Sp. z o. o.**  
66-300 Międzyrzecz, ul. Zakaszewskiego 4

# KATALOG WYROBÓW

## RURY PREIZOLOWANE

*do podziemnych i naziemnych sieci  
ciepłowniczych  
systemu ZPU MIĘDZYRZECZ Sp. z o.o.*

Październik 2025







## Spis treści

|       |                                                                                                                      |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.    | Ogólne informacje o stosowaniu preizolowanych rur i kształtek systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. ....                | 1  |
| 2.    | Własności materiałów stosowanych do produkcji preizolowanych rur i kształtek systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. .... | 2  |
| 3.    | System wykrywania zawilgocenia izolacji rur .....                                                                    | 2  |
| 4.    | Przekroje rur przewodowych i osłonowych .....                                                                        | 3  |
| 5.    | Rury preizolowane .....                                                                                              | 4  |
| 5.1   | Rury preizolowane proste .....                                                                                       | 4  |
| 5.2   | Rury preizolowane proste z barierą aluminiową .....                                                                  | 5  |
| 5.3   | Rury preizolowane proste z barierą polietylenową .....                                                               | 6  |
| 5.4.  | Rury preizolowane gięte .....                                                                                        | 7  |
| 6     | Asortyment kształtek preizolowanych .....                                                                            | 8  |
| 6.1   | Kolano 90° .....                                                                                                     | 8  |
| 6.2   | Kolano xx° (dowolny kąt) .....                                                                                       | 9  |
| 6.3   | Trójnik wznosny .....                                                                                                | 10 |
| 6.4   | Trójnik wznosny redukcyjny .....                                                                                     | 11 |
| 6.5   | Trójnik wznosny - wykonanie 2 .....                                                                                  | 12 |
| 6.6   | Trójnik opadowy - odwodnieniowy .....                                                                                | 13 |
| 6.7   | Trójnik opadowy - odwodnieniowy - wykonanie 2 .....                                                                  | 14 |
| 6.8   | Trójnik odpowietrzający .....                                                                                        | 15 |
| 6.9   | Trójnik odpowietrzający - wykonanie 2 .....                                                                          | 16 |
| 6.10  | Trójnik równoległy .....                                                                                             | 17 |
| 6.11  | Trójnik płaski .....                                                                                                 | 18 |
| 6.12  | Trójnik płaski - wykonanie 2 .....                                                                                   | 19 |
| 6.13  | Trójnik wznosny przejściowy dla rur systemu DAR-FLEX .....                                                           | 20 |
| 6.14  | Trójnik równoległy przejściowy dla rur systemu DAR-FLEX .....                                                        | 21 |
| 6.15  | Zwężka .....                                                                                                         | 22 |
| 6.16  | Punkt stały .....                                                                                                    | 23 |
| 6.17  | Punkt stały wbudowany w ścianę .....                                                                                 | 24 |
| 6.18  | Punkt stały kątowy xx° .....                                                                                         | 25 |
| 6.19  | Kompensator osiowy o konstrukcji z jednym mieszkem do pracy o ciśnieniu nominalnym 1,6 MPa .....                     | 26 |
| 6.20  | Kompensator osiowy o konstrukcji z jednym mieszkem do pracy o ciśnieniu nominalnym 2,5 MPa .....                     | 27 |
| 7     | Preizolowana armatura stalowa .....                                                                                  | 28 |
| 7.1   | Zawór kulowy odcinający .....                                                                                        | 28 |
| 7.2   | Zawór kulowy odpowietrzający .....                                                                                   | 29 |
| 7.3   | Zawór kulowy odwadniający .....                                                                                      | 30 |
| 7.4   | Zawór kulowy odcinający z jednym zaworem odpowietrzającym .....                                                      | 31 |
| 7.5   | Zawór kulowy odcinający z jednym zaworem odwodnieniowym .....                                                        | 32 |
| 7.6   | Zawór kulowy odcinający z odwodnieniem i odpowietrzeniem .....                                                       | 33 |
| 8     | Zespół złącza .....                                                                                                  | 34 |
| 8.1   | Złącze zwykłe N .....                                                                                                | 34 |
| 8.2   | Złącza termokurczliwe .....                                                                                          | 35 |
| 8.2.1 | Złącze termokurczliwe NT .....                                                                                       | 35 |
| 8.2.2 | Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie typu NTX+M .....                                                        | 36 |
| 8.2.3 | Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie typu NTX-II .....                                                       | 37 |
| 8.2.4 | Złącze termokurczliwe suche NTS .....                                                                                | 38 |
| 8.2.5 | Złącze termokurczliwe kolanowe NSRK .....                                                                            | 39 |

|       |                                                                       |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 8.3   | Złącza zgrzewane elektrycznie .....                                   | 40 |
| 8.3.1 | Złącze termokurczliwe zgrzewane elektrycznie DT typu zamkniętego..... | 40 |
| 8.3.2 | Złącze zgrzewane elektrycznie DX II typu otwartego.....               | 41 |
| 9     | Zakończenie izolacji i rurociągu .....                                | 43 |
| 9.1   | Zakończenie rurociągu - Nasuwka końcowa.....                          | 43 |
| 9.2   | Zakończenie izolacji - Rękaw termokurczliwy .....                     | 44 |
| 10    | Taśma ostrzegawcza.....                                               | 44 |
| 11    | Przejście przez ścianę.....                                           | 45 |
| 11.1  | Pierścień gumowy.....                                                 | 45 |
| 11.2  | Rura ochronna odgałęzienia - Adapter .....                            | 45 |
| 12    | Komplet do wcinki rurociąg główny z kolaniem odgałęźnym 45°.....      | 46 |
| 12.1  | Wcinka „na zimno” .....                                               | 46 |
| 12.2  | Wcinka „na gorąco” .....                                              | 47 |
| 13    | Poduszki kompensacyjne.....                                           | 48 |
| 14    | Elementy impulsowego systemu wykrywania nieszczelności .....          | 49 |
| 15    | Informacje handlowe .....                                             | 51 |



# 1. Ogólne informacje o stosowaniu preizolowanych rur i kształtek systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.

Preizolowane rury i kształtki *ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.* przeznaczone są do budowy sieci ciepłowniczych, których zadaniem jest przesyłanie medium grzejnego ze źródła ciepła do miejsca odbioru. Preizolowane rury i kształtki odporne są na działanie medium o maksymalnej temperaturze roboczej, wynoszącej w zależności od systemu piankowego do 165°C, przewidzianej dla 30-letniego okresu użytkowania.

Rury i kształtki preizolowane produkcji *ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.* przeznaczone są do przesyłu medium grzewczego - wysoko lub niskoparametrowego, ciepłej wody użytkowej oraz innych mediów stosowanych w budownictwie i przemyśle.

Preizolowane rury i kształtki *ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.* stanowią konstrukcję zespoloną składającą się ze stalowej rury przewodowej, umieszczonej centrycznie w rurze osłonowej z polietylenu, wysokiej gęstości (PEHD) i izolacji cieplnej typu standard, plus lub plus plus, ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) wypełniającej przestrzeń między rurami. Rury preizolowane w systemie *ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.* przeznaczone do przesyłu wody grzewczej, produkowane są w zakresie średnic rury przewodowej od DN 20 do DN 1200 mm, w standardowych długościach 6, 12 m i 16 m<sup>1</sup>. Dla wyrobów preizolowanych z rurą przewodową stalową ocynkowaną długość rury wynosi 6 m, a zakres produkowanych rur od DN 20 ÷ DN 200mm. Końce preizolowanych rur i kształtek są nie izolowane na długości 150 mm ±10mm przy średnicach do DN 200 oraz na długości 200 mm ±10mm przy średnicach DN 250 i większych.

Rury produkowane są metodą ciągłą (z lub bez bariery aluminiowej) do średnicy rury osłonowej Dz 355 mm oraz metodą wtryskiwania i spieniania komponentów pianki PUR w pełnym zakresie średnic.

Preizolowane rury i kształtki systemu *ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.* spełniają wymagania norm: PN-EN 253, PN-EN 448, PN-EN 488, PN-EN 489, PN-EN 13941 i PN-EN 14419

Trójniki wykonywane są w rozwiązaniach, zgodnie z normą PN-EN 448, jako bezpośrednio wspawane, wzmocnione, z „wyciąganą szyjką” i kute. Standardowo wykonujemy trójniki jako bezpośrednio wspawane, natomiast przy trójnikach gdzie średnica przelotu i odrzutu jest taka sama jako trójniki kute. W przypadku konieczności zastosowania innego rozwiązania należy to określić na etapie zapytania ofertowego i potwierdzić w zamówieniu. Istnieje również możliwość wykonania trójników z tzw. „wyciąganą szyjką” na rurze osłonowej HDPE.

W celu zabezpieczenia pianki PUR przed dyfuzją tlenu, pomiędzy izolacją a płaszczem osłonowym lub wewnątrz płaszcza osłonowego może być zastosowana aluminiowa bariera dyfuzyjna lub też może zostać zastosowany płaszcz osłonowy z polietylenu (PE-HD), o pogrubionej ścianie - bariera polietylenowa.

W przypadku kształtek z barierą polietylenową (pogrubiona ścianka rury osłonowej) symbol wyrobu tworzony jest przez dopisanie do średnicy rury osłonowej jej grubości ścianki (np. K-20(90\*5,0)/90°, TW-32(110\*5,0)/25(90\*5,0), itp.).

Przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu budowlanego pod nazwą: „Preizolowane rury, kształtki, armatura i zespoły złączy *ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.*, do podziemnych i naziemnych sieci ciepłowniczych” stwierdza: Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0286 wydanie 3, z terminem ważności do 28 grudnia 2028 r.

<sup>1</sup> Na indywidualne zamówienie klienta



## 2. Własności materiałów stosowanych do produkcji preizolowanych rur i kształtek systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.

### RURA PRZEWODOWA

Rura przewodowa to atestowana stalowa rura bez szwu, ze szwem, ocynkowana lub inna, wykonana zgodnie z zamówieniem Kontrahenta.

Dla zwiększenia przyczepności sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) do rury stalowej, zewnętrzna powierzchnia rury stalowej jest oczyszczona metodą śrutowania do stopnia czystości SA 2 wg PN-EN ISO 8501-1

Końce stalowej rury przewodowej przygotowane są do spawania przez ukosowanie wg PN-EN ISO 9692-1.

### IZOLACJA CIEPLNA (TERMICZNA)

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

### RURA OSŁONOWA

Rura osłonowa wykonana jest zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 253** o wysokiej gęstości polietylenu (PEHD) w klasie PE 100, barwy czarnej (z barierą dyfuzyjną lub bez), wykonany z rury produkowanej w odrębnym procesie produkcji lub wykonywany w ciągłym procesie produkcji rur preizolowanych - proces „CONTI”.

Wewnętrzna powierzchnia rur polietylenowych, dla zwiększenia przyczepności sztywnej pianki poliuretanowej, jest aktywowana metodą elektrokoronowania.

Płaszcz osłonowy preizolowanych rur, kształtek, armatury i zespołów złączy systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. posiada badanie potwierdzające zastosowanie wyrobów do budowy naziemnych sieci ciepłowniczych.

## 3. System wykrywania zawilgocenia izolacji rur

Preizolowane rury i kształtki *ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.* mogą być wyposażone w instalację dowolnego systemu wykrywania zawilgocenia izolacji poliuretanowej, tj. system impulsowy (nordycki) system rezystancyjny (Brandes), system HDW lub inny wskazany przez Klienta. Instalację stanowią przewody wbudowane w warstwę izolacji cieplnej. System ten sygnalizuje zawilgocenie izolacji w miejscu jej wystąpienia.



## 4. Przekroje rur przewodowych i osłonowych

Do produkcji preizolowanych rur i kształtek *systemu ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.* stosowane są rury przewodowe i osłonowe o poniższych typoszeręgach średnic:

| Rura przewodowa stalowa |        |          |          | Rura osłonowa PEHD          |                         |                         | Rura osłonowa PEHD      |                         |                         | Rura osłonowa PEHD           |                         |                          |
|-------------------------|--------|----------|----------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| DN                      | Dz     | Ze szwem | Bez szwu | Izolacja Standard (Seria 1) |                         |                         | Izolacja Plus (Seria 2) |                         |                         | Izolacja Plus Plus (Seria 3) |                         |                          |
|                         |        | min[g]   | min[g]   | Dzp                         | gp min. stand.)         | gpp min. pogrub.        | Dzp                     | gp min. stand.          | gpp min. pogrub.        | Dzp                          | gp min. stand.          | gpp min. pogrub.         |
| mm                      | mm     | mm       | mm       | mm                          | mm                      | mm                      | mm                      | mm                      | mm                      | mm                           | mm                      | mm                       |
| 20                      | 26,9   | 2,6      | 2,9      | 90<br>(75*)                 | 3,0<br>(3,0*)           | 5,0<br>(5,0*)           | 110<br>(90*)            | 3,0<br>(3,0*)           | 5,0<br>(5,0*)           | 125<br>(110*)                | 3,0<br>(3,0*)           | 5,0<br>(5,0*)            |
| 25                      | 33,7   | 2,6      | 2,9      | 90                          | 3,0                     | 5,0                     | 110                     | 3,0                     | 5,0                     | 125                          | 3,0                     | 5,0                      |
| 32                      | 42,4   | 2,6      | 2,9      | 110                         | 3,0                     | 5,0                     | 125                     | 3,0                     | 5,0                     | 140                          | 3,0                     | 5,0                      |
| 40                      | 48,3   | 2,6      | 2,9      | 110                         | 3,0                     | 5,0                     | 125                     | 3,0                     | 5,0                     | 140                          | 3,0                     | 5,0                      |
| 50                      | 60,3   | 2,9      | 3,2      | 125                         | 3,0                     | 5,0                     | 140                     | 3,0                     | 5,0                     | 160                          | 3,0                     | 5,0                      |
| 65                      | 76,1   | 2,9      | 3,2      | 140                         | 3,0                     | 5,0                     | 160                     | 3,0                     | 5,0                     | 200<br>(180*)                | 3,0<br>(3,0*)           | 5,0<br>(5,0*)            |
| 80                      | 88,9   | 3,2      | 3,6      | 160                         | 3,0                     | 5,0                     | 200<br>(180*)           | 3,2<br>(3,0*)           | 5,2<br>(5,0*)           | 225<br>(200*)                | 3,4<br>(3,2*)           | 5,4<br>(5,2*)            |
| 100                     | 114,3  | 3,6      | 4,0      | 200                         | 3,2                     | 5,2                     | 225                     | 3,4                     | 5,4                     | 250                          | 3,6                     | 5,6                      |
| 125                     | 139,7  | 3,6      | 4,0      | 225                         | 3,4                     | 5,4                     | 250                     | 3,6                     | 5,6                     | 315<br>(280*)                | 4,1<br>(3,9*)           | 5,5<br>(5,7*)            |
| 150                     | 168,3  | 4,0      | 4,5      | 250                         | 3,6                     | 5,6                     | 315<br>(280*)           | 4,1<br>(3,9*)           | 5,5<br>(5,7*)           | 355<br>(315*)                | 4,5<br>(4,1*)           | 6,0<br>(5,5*)            |
| 200                     | 219,1  | 4,5      | 6,3      | 315                         | 4,1                     | 5,5                     | 355                     | 4,5                     | 6,0                     | 400                          | 4,8                     | 6,3                      |
| 250                     | 273,0  | 5,0      | 7,1      | 400                         | 4,8                     | 6,3                     | 450                     | 5,2                     | 6,7                     | 500                          | 5,6                     | 7,1                      |
| 300                     | 323,9  | 5,6      | 7,1      | 450                         | 5,2                     | 6,7                     | 500                     | 5,6                     | 7,1                     | 560<br>(520*)                | 6,0<br>(5,7*)           | 7,5<br>(7,1*)            |
| 350                     | 355,6  | 5,6      | 8,0      | 500                         | 5,6                     | 7,1                     | 560<br>(520*)           | 6,0<br>(5,7*)           | 7,5<br>(7,1*)           | 630<br>(560*)                | 6,6<br>(6,0*)           | 7,6<br>(7,5*)            |
| 400                     | 406,4  | 6,3      | 8,8      | 560<br>(520*)               | 6,0<br>(5,7*)           | 7,5<br>(7,1*)           | 630<br>(560*)           | 6,6<br>(6,0*)           | 7,6<br>(7,5*)           | 710<br>(630*)<br>(670*)      | 7,2<br>(6,6*)<br>(6,9*) | 7,2<br>(7,6*)<br>(6,9*)* |
| 450                     | 457,0  | 6,3      | 10,0     | 630<br>(560*)               | 6,6<br>(6,0*)           | 7,6<br>(7,5*)           | 710<br>(630*)<br>(670*) | 7,2<br>(6,6*)<br>(6,9*) | 7,2<br>(7,6*)<br>(6,9*) | 800<br>(670*)<br>(710*)      | 7,9<br>(6,9*)<br>(7,2*) | 7,9<br>(6,9*)<br>(7,2*)  |
| 500                     | 508,0  | 6,3      | 11,0     | 710<br>(630*)<br>(670*)     | 7,2<br>(6,6*)<br>(6,9*) | 7,2<br>(7,6*)<br>(6,9*) | 800<br>(670*)<br>(710*) | 7,9<br>(6,9*)<br>(7,2*) | 7,9<br>(6,9*)<br>(7,2*) | 900<br>(800*)                | 8,7<br>(7,9*)           | 8,7<br>(7,9*)            |
| 600                     | 610,0  | 7,1      | -        | 800<br>(780*)               | 7,9<br>(7,7*)           | 7,9<br>(7,7*)           | 900                     | 8,7                     | 8,7                     | 1000                         | 9,4                     | 9,4                      |
| 700                     | 711,0  | 8,0      | -        | 900                         | 8,7                     | 8,7                     | 1000                    | 9,4                     | 9,4                     | 1100                         | 10,2                    | 10,2                     |
| 800                     | 813,0  | 8,8      | -        | 1000                        | 9,4                     | 9,4                     | 1100                    | 10,2                    | 10,2                    | 1200                         | 11,0                    | 11,0                     |
| 900                     | 914,0  | 10,0     | -        | 1100                        | 10,2                    | 10,2                    | 1200                    | 11,0                    | 11,0                    | 1300                         | 11,8                    | 11,8                     |
| 1000                    | 1016,0 | 11,0     | -        | 1200                        | 11,0                    | 11,0                    | 1300                    | 11,8                    | 11,8                    | 1400                         | 12,5                    | 12,5                     |
| 1100                    | 1118,0 | 11,0     | -        | 1300                        | 11,8                    | 11,8                    | 1400                    | 12,5                    | 12,5                    | -                            | -                       | -                        |
| 1200                    | 1219,0 | 12,5     | -        | 1400                        | 12,5                    | 12,5                    | -                       | -                       | -                       | -                            | -                       | -                        |

DN - średnica nominalna rury stalowej, Dz - średnica zewnętrzna, Dzp - średnica rury osłonowej, gp - ścianka standardowa, dla rur z barierą dyfuzyjną i bez bariery; gpp - ścianka pogrubiona, stanowiąca barierę dyfuzyjną.

\* średnice rur osłonowych produkowanych na indywidualne zamówienie.

Zalecane średnice rur osłonowych dla rur i kształtek preizolowanych podano w tabelach w dalszej części katalogu. W tabelach podano wymiary geometryczne rur i kształtek do średnicy DN 600. W przypadku wyrobów o średnicach nominalnych większych od DN 600 wymiary geometryczne należy uzgadniać indywidualnie.

W specyfikacji zamawianych wyrobów preizolowanych należy podać gatunek stali rury przewodowej (ze szwem, bez szwu lub inna), typ (seria) izolacji termicznej, rodzaj wbudowanej w izolację poliuretanową instalacji wykrywania zawilgocenia lub jej brak, a w przypadku rur także ich długość oraz stosować symbole określone w katalogu.

## 5. Rury preizolowane

### 5.1 Rury preizolowane proste



**Tabela 1**

| Rura przewodowa stalowa |                     | Rura osłonowa       | Długość   | Ciężar   |          | Symbol katalogowy |
|-------------------------|---------------------|---------------------|-----------|----------|----------|-------------------|
| Średnica nominalna      | Średnica zewnętrzna |                     |           | Bez szwu | Ze szwem |                   |
| DN                      | Dz                  | Średnica zewnętrzna | L         | 1m       | 1m       |                   |
| mm                      | mm                  | mm                  | m         | kg       | kg       |                   |
| 20                      | 26,9                | 90                  | 6;12**    | 3,0      | 2,8      | R-20/90           |
| 25                      | 33,7                | 90                  | 6;12      | 3,2      | 3,0      | R-25/90           |
| 32                      | 42,4                | 110                 | 6;12      | 4,2      | 3,9      | R-32/110          |
| 40                      | 48,3                | 110                 | 6;12      | 4,6      | 4,3      | R-40/110          |
| 50                      | 60,3                | 125                 | 6;12      | 6,7      | 5,7      | R-50/125          |
| 65                      | 76,1                | 140                 | 6;12      | 7,7      | 7,2      | R-65/140          |
| 80                      | 88,9                | 160                 | 6;12      | 10,0     | 9,8      | R-80/160          |
| 100                     | 114,3               | 200                 | 6;12;16** | 14,3     | 13,2     | R-100/200         |
| 125                     | 139,7               | 225                 | 6;12;16*  | 17,5     | 16,2     | R-125/225         |
| 150                     | 168,3               | 250                 | 6;12;16*  | 22,9     | 21,0     | R-150/250         |
| 200                     | 219,1               | 315                 | 6;12;16*  | 40,4     | 31,2     | R-200/315         |
| 250                     | 273,0               | 400                 | 6;12;16*  | 58,7     | 45,2     | R-250/400         |
| 300                     | 323,9               | 450                 | 6;12;16*  | 70,1     | 58,6     | R-300/450         |
| 350                     | 355,6               | 500                 | 6;12;16*  | 86,8     | 66,6     | R-350/500         |
| 400                     | 406,4               | 560                 | 6;12;16*  | 108,0    | 83,9     | R-400/560         |
| 450                     | 457,0               | 630                 | 6;12;16*  | 134,9    | 94,9     | R-450/630         |
| 500                     | 508,0               | 710                 | 6;12;16*  | 166,7    | 109,6    | R-500/710         |
| 600                     | 610,0               | 800                 | 6;12;16*  | -        | 149,3    | R-600/800         |
| 700                     | 711,0               | 900                 | 6;12;16*  | -        | 180,4    | R-700/900         |
| 800                     | 813,0               | 1000                | 6;12;16*  | -        | 222,9    | R-800/1000        |
| 900                     | 914,0               | 1100                | 6;12;16*  | -        | 276,9    | R-900/1100        |
| 1000                    | 1016,0              | 1200                | 6;12;16*  | -        | 335,8    | R-1000/1200       |
| 1200                    | 1219,0              | 1400                | 6;12;16*  | -        | 448,1    | R-1200/1400       |

**Uwaga:** W zamówieniach w nazwie wyrobu należy podać gatunek stali (ze szwem, bez szwu lub inna). Rury preizolowane o średnicach od DN 600 do DN 1200 produkowane są po uprzednim uzgodnieniu z Klientem danych, co do długości rury i średnicy płaszcza (grubości izolacji).

\* Rury o długości 16 m produkowane są po uzgodnieniu z Klientem.

\*\* Produkcja opcjonalnie po indywidualnym uzgodnieniu

## 5.2 Rury preizolowane proste z barierą aluminiową



**Tabela 1A**

| Rura przewodowa stalowa |                     | Rura osłonowa       | Długość   | Ciężar   |          | Symbol katalogowy |
|-------------------------|---------------------|---------------------|-----------|----------|----------|-------------------|
| Średnica nominalna      | Średnica zewnętrzna | Średnica zewnętrzna |           | Bez szwu | Ze szwem |                   |
| DN                      | Dz                  | Dzp                 | L         | 1m       | 1m       |                   |
| mm                      | mm                  | mm                  | m         | kg       | kg       |                   |
| 25                      | 33,7                | 90                  | 6;12      | 3,2      | 3,0      | RBAL-25/90        |
| 32                      | 42,4                | 110                 | 6;12      | 4,2      | 3,9      | RBAL-32/110       |
| 40                      | 48,3                | 110                 | 6;12      | 4,6      | 4,3      | RBAL-40/110       |
| 50                      | 60,3                | 125                 | 6;12      | 6,7      | 5,7      | RBAL-50/125       |
| 65                      | 76,1                | 140                 | 6;12      | 7,7      | 7,2      | RBAL-65/140       |
| 80                      | 88,9                | 160                 | 6;12      | 10,0     | 9,8      | RBAL-80/160       |
| 100                     | 114,3               | 200                 | 6;12;16** | 14,3     | 13,2     | RBAL-100/200      |
| 125                     | 139,7               | 225                 | 6;12;16*  | 17,5     | 16,2     | RBAL-125/225      |
| 150                     | 168,3               | 250                 | 6;12;16*  | 22,9     | 21,0     | RBAL-150/250      |
| 200                     | 219,1               | 315                 | 6;12;16*  | 40,4     | 31,2     | RBAL-200/315      |
| 250                     | 273,0               | 400                 | 6;12;16*  | 58,7     | 45,2     | RBAL-250/400      |
| 300                     | 323,9               | 450                 | 6;12;16*  | 70,1     | 58,6     | RBAL-300/450      |
| 350                     | 355,6               | 500                 | 6;12;16*  | 86,8     | 66,6     | RBAL-350/500      |
| 400                     | 406,4               | 560 (520***)        | 6;12;16*  | 108,0    | 83,9     | RBAL-400/560      |

\* Rury o długości 16 m produkowane są po uzgodnieniu z Klientem.

\*\* Produkcja opcjonalnie po indywidualnym uzgodnieniu

\*\*\* Średnice rur osłonowych produkowane na indywidualne zamówienie.

### 5.3 Rury preizolowane proste z barierą polietylenową



**Tabela 1B**

| Rura przewodowa stalowa |                     | Rura osłonowa       | Długość   | Ciężar   |          | Symbol katalogowy |
|-------------------------|---------------------|---------------------|-----------|----------|----------|-------------------|
| Średnica nominalna      | Średnica zewnętrzna | Średnica zewnętrzna |           | Bez szwu | Ze szwem |                   |
| DN                      | Dz                  | Dzp                 | L         | 1m       | 1m       |                   |
| mm                      | mm                  | mm                  | m         | kg       | kg       |                   |
| 20                      | 26,9                | 90                  | 6;12**    | 3,5      | 3,3      | RBP-20/90*5,0     |
| 25                      | 33,7                | 90                  | 6;12      | 3,2      | 3,0      | RBP-25/90*5,0     |
| 32                      | 42,4                | 110                 | 6;12      | 4,2      | 3,9      | RBP-32/110*5,0    |
| 40                      | 48,3                | 110                 | 6;12      | 4,6      | 4,3      | RBP-40/110*5,0    |
| 50                      | 60,3                | 125                 | 6;12      | 6,7      | 5,7      | RBP-50/125*5,0    |
| 65                      | 76,1                | 140                 | 6;12      | 7,7      | 7,2      | RBP-65/140*5,0    |
| 80                      | 88,9                | 160                 | 6;12      | 10,0     | 9,8      | RBP-80/160*5,0    |
| 100                     | 114,3               | 200                 | 6;12;16** | 14,3     | 13,2     | RBP-100/200*5,2   |
| 125                     | 139,7               | 225                 | 6;12;16*  | 17,5     | 16,2     | RBP-125/225*5,4   |
| 150                     | 168,3               | 250                 | 6;12;16*  | 22,9     | 21,0     | RBP-150/250*5,6   |
| 200                     | 219,1               | 315                 | 6;12;16*  | 40,4     | 31,2     | RBP-200/315*5,5   |
| 250                     | 273,0               | 400                 | 6;12;16*  | 58,7     | 45,2     | RBP-250/400*6,3   |
| 300                     | 323,9               | 450                 | 6;12;16*  | 70,1     | 58,6     | RBP-300/450*6,7   |
| 350                     | 355,6               | 500                 | 6;12;16*  | 86,8     | 66,6     | RBP-350/500*7,1   |
| 400                     | 406,4               | 560                 | 6;12;16*  | 108,0    | 83,9     | RBP-400/560*7,5   |
| 450                     | 457,0               | 630                 | 6;12;16*  | 136,7    | 96,7     | RBP-450/630*7,6   |

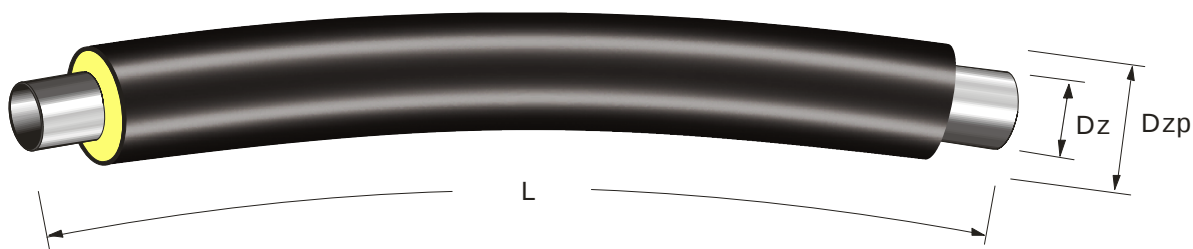
**Uwaga:** W zamówieniach w nazwie wyrobu należy podać gatunek stali (ze szwem, bez szwu lub inna). Rury preizolowane o średnicach od DN 600 do DN 1200 produkowane są po uprzednim uzgodnieniu z Klientem danych, co do długości rury i średnicy płaszcza (grubości izolacji).

\* Rury o długości 16 m produkowane są po uzgodnieniu z Klientem.

\*\* Produkcja opcjonalnie po indywidualnym uzgodnieniu

\*\*\* Dla rur o średnicy powyżej DN 450/630 barierę dyfuzyjną stanowi standardowa grubość ścianki rury osłonowej.

## 5.4. Rury preizolowane gięte



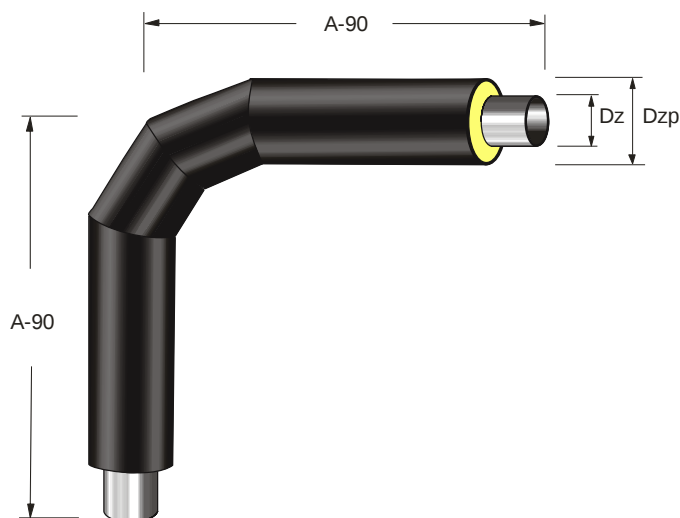
**Tabela 2**

| Rura przewodowa stalowa |                     | Rura osłonowa       | Długość | Ciężar   |          | Symbol katalogowy |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---------|----------|----------|-------------------|
| Średnica nominalna      | Średnica zewnętrzna | Średnica zewnętrzna |         | Bez szwu | Ze szwem |                   |
| DN                      | Dz                  | Dzp                 | L       | 1m       | 1m       |                   |
| mm                      | mm                  | mm                  | m       | kg       | kg       |                   |
| 40                      | 48,3                | 110                 | 12      | 4,6      | 4,3      | <b>RG-40/110</b>  |
| 50                      | 60,3                | 125                 | 12      | 6,7      | 5,7      | <b>RG-50/125</b>  |
| 65                      | 76,1                | 140                 | 12      | 7,7      | 7,2      | <b>RG-65/140</b>  |
| 80                      | 88,9                | 160                 | 12      | 10,0     | 9,8      | <b>RG-80/160</b>  |
| 100                     | 114,3               | 200                 | 12      | 14,3     | 13,2     | <b>RG-100/200</b> |
| 125                     | 139,7               | 225                 | 12      | 17,5     | 16,2     | <b>RG-125/225</b> |
| 150                     | 168,3               | 250                 | 12      | 22,9     | 21,0     | <b>RG-150/250</b> |
| 200                     | 219,1               | 315                 | 12      | 40,4     | 31,2     | <b>RG-200/315</b> |
| 250                     | 273,0               | 400                 | 12      | 58,7     | 45,2     | <b>RG-250/400</b> |
| 300                     | 323,9               | 450                 | 12      | 70,1     | 58,6     | <b>RG-300/450</b> |
| 350                     | 355,6               | 500                 | 12      | 86,8     | 66,6     | <b>RG-350/500</b> |
| 400                     | 406,4               | 560                 | 12      | 108,0    | 83,9     | <b>RG-400/560</b> |
| 450                     | 457,0               | 630                 | 12      | 134,9    | 94,9     | <b>RG-450/630</b> |
| 500                     | 508,0               | 710                 | 12      | 166,7    | 109,6    | <b>RG-500/710</b> |

**Uwaga:** W zamówieniach w nazwie wyrobu należy podać gatunek stali (ze szwem lub bez szwu) oraz kąt i kierunek gięcia. Rury preizolowane o średnicach powyżej DN 500 produkowane są po uprzednim uzgodnieniu z Klientem danych, co do długości rury i średnicy płaszcza (grubości izolacji).  
 Inne długości odcinków rur giętych uzgadniane są z Klientem indywidualnie.  
 Rury gięte produkowane są bez bariery dyfuzyjnej lub z barierą dyfuzyjną uzgodnioną z Klientem.

## 6 Asortyment kształtek preizolowanych

### 6.1 Kolano 90°



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  
 \*DN 100÷300      1,5 × Dz  
 \*DN 350÷1000      2,5 × Dz

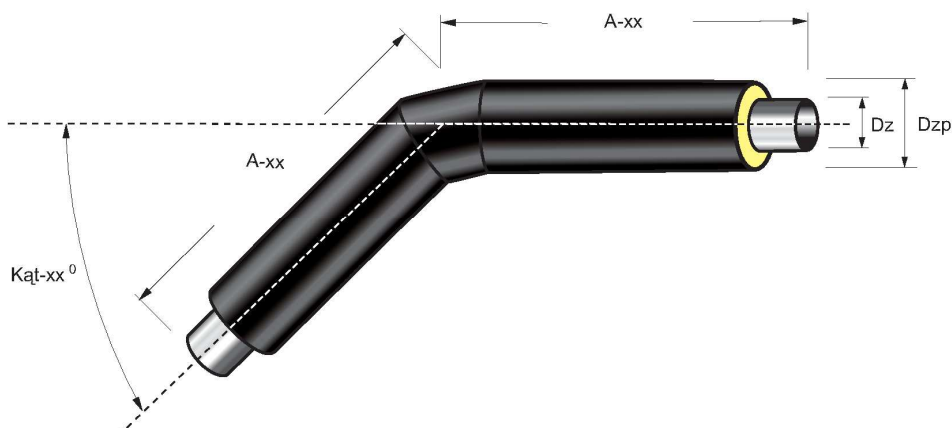
**Tabela 3**

| Rura przewodowa stalowa |                     | Rura osłonowa       | Wymiar | Ciężar kolana preizolowanego | Symbol katalogowy |
|-------------------------|---------------------|---------------------|--------|------------------------------|-------------------|
| Średnica nominalna      | Średnica zewnętrzna | Średnica zewnętrzna |        |                              |                   |
| DN                      | Dz                  | Dzp                 | A 90   | 1 szt                        |                   |
| mm                      | mm                  | mm                  | mm     |                              |                   |
| 20                      | 26,9                | 90                  | 1000   | 5,6                          | K-20/90           |
| 25                      | 33,7                | 90                  | 1000   | 6,4                          | K-25/90           |
| 32                      | 42,4                | 110                 | 1000   | 8,0                          | K-32/90           |
| 40                      | 48,3                | 110                 | 1000   | 10,6                         | K-40/90           |
| 50                      | 60,3                | 125                 | 1000   | 13,0                         | K-50/90           |
| 65                      | 76,1                | 140                 | 1000   | 14,5                         | K-65/90           |
| 80                      | 88,9                | 160                 | 1000   | 17,5                         | K-80/90           |
| 100                     | 114,3               | 200                 | 1000   | 27,5                         | K-100/90          |
| 125                     | 139,7               | 225                 | 1000   | 33,0                         | K-125/90          |
| 150                     | 168,3               | 250                 | 1000   | 39,0                         | K-150/90          |
| 200                     | 219,1               | 315                 | 1000   | 50,0                         | K-200/90          |
| 250                     | 273,0               | 400                 | 1200   | 82,8                         | K-250/90          |
| 300                     | 323,9               | 450                 | 1500   | 151,0                        | K-300/90          |
| 350                     | 355,6               | 500                 | 1500   | 172,0                        | K-350/90          |
| 400                     | 406,4               | 560                 | 1500   | 218,0                        | K-400/90          |
| 450                     | 457,0               | 630                 | 1500   | 284,7                        | K-450/90          |
| 500                     | 508,0               | 710                 | 1500   | 328,8                        | K-500/90          |
| 600                     | 610,0               | 800                 | 1500   | 376,0                        | K-600/90          |

**Uwaga:** Elementy o średnicach powyżej DN 600 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

\* Promień gięcia kolan wykonywane na życzenie Klienta

## 6.2 Kolano xx° (dowolny kąt)



**XX oznacza dowolny kąt kolana określony przez Klienta (przy składaniu zamówienia) - standardowo wykonywane co 15° (15°, 30°, 45°, 60°, 75°)**

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

\*DN 100÷300 1,5 × Dz

\*DN 350÷1000 2,5 × Dz

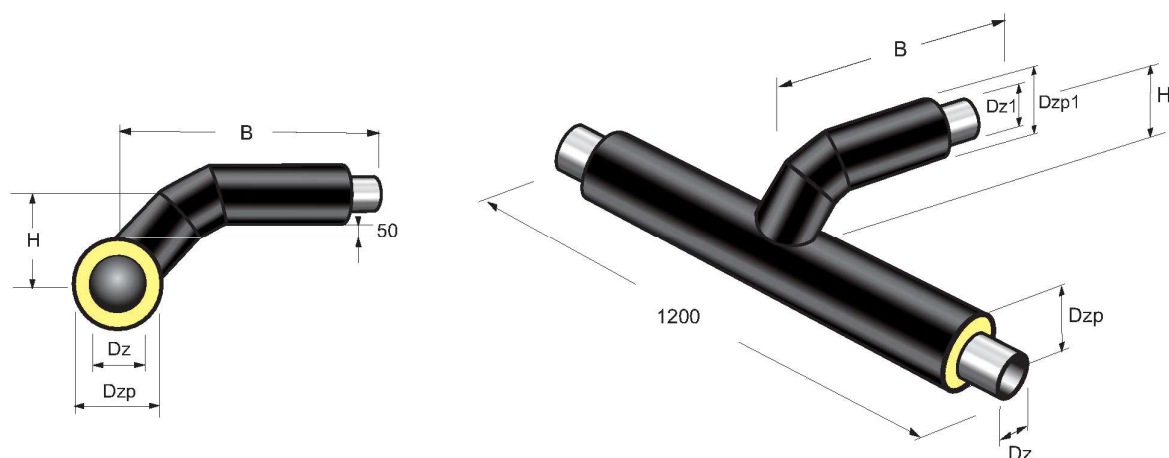
**Tabela 3A**

| Rura przewodowa stalowa |                     | Rura osłonowa       | Wymiar | Ciężar kolana preizolowanego | Symbol katalogowy |
|-------------------------|---------------------|---------------------|--------|------------------------------|-------------------|
| Średnica nominalna      | Średnica zewnętrzna | Średnica zewnętrzna |        |                              |                   |
| DN                      | Dz                  | Dzp                 | A xx   | 1 szt                        |                   |
| mm                      | mm                  | mm                  | mm     |                              |                   |
| 20                      | 26,9                | 90                  | 1000   | 5,6                          | K-20/xx           |
| 25                      | 33,7                | 90                  | 1000   | 6,4                          | K-25/xx           |
| 32                      | 42,4                | 110                 | 1000   | 8,0                          | K-32/xx           |
| 40                      | 48,3                | 110                 | 1000   | 8,5                          | K-40/xx           |
| 50                      | 60,3                | 125                 | 1000   | 12,0                         | K-50/xx           |
| 65                      | 76,1                | 140                 | 1000   | 14,5                         | K-65/xx           |
| 80                      | 88,9                | 160                 | 1000   | 19,5                         | K-80/xx           |
| 100                     | 114,3               | 200                 | 1000   | 28,5                         | K-100/xx          |
| 125                     | 139,7               | 225                 | 1000   | 36,5                         | K-125/xx          |
| 150                     | 168,3               | 250                 | 1000   | 43,5                         | K-150/xx          |
| 200                     | 219,1               | 315                 | 1000   | 70,5                         | K-200/xx          |
| 250                     | 273,0               | 400                 | 1200   | 104,4                        | K-250/xx          |
| 300                     | 323,9               | 450                 | 1500   | 177,0                        | K-300/xx          |
| 350                     | 355,6               | 500                 | 1500   | 199,0                        | K-350/xx          |
| 400                     | 406,4               | 560                 | 1500   | 253,0                        | K-400/xx          |
| 450                     | 457,0               | 630                 | 1500   | 284,7                        | K-450/xx          |
| 500                     | 508,0               | 710                 | 1500   | 328,8                        | K-500/xx          |
| 600                     | 610,0               | 800                 | 1500   | 429,0                        | K-600/xx          |

**Uwaga:** Elementy o średnicach powyżej DN 600 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

\* Promień gięcia kolan wykonywane na życzenie Klienta

## 6.3 Trójnik wznosny



**Tabela 4**

| Rura główna        |                                      |                                    | Rura odgałęźna                       |                                    | H   | B    | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|------|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |     |      |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | Dz1                                  | Dzp1                               |     |      |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm                                   | mm                                 | mm  | mm   |                   |
| 20                 | 26,9                                 | 90                                 | 26,9                                 | 90                                 | 140 | 700  | TW-20/20          |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 26,9                                 | 90                                 | 140 | 700  | TW-25/20          |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 33,7                                 | 90                                 | 150 | 700  | TW-32/25          |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 42,4                                 | 110                                | 160 | 700  | TW-40/32          |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 48,3                                 | 110                                | 170 | 700  | TW-50/40          |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 60,3                                 | 125                                | 185 | 900  | TW-65/50          |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 76,1                                 | 140                                | 200 | 900  | TW-80/65          |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 88,9                                 | 160                                | 230 | 900  | TW-100/80         |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 114,3                                | 200                                | 265 | 900  | TW-125/100        |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 139,7                                | 225                                | 285 | 900  | TW-150/125        |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 168,3                                | 250                                | 335 | 900  | TW-200/150        |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 219,1                                | 315                                | 410 | 1100 | TW-250/200        |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 273,0                                | 400                                | 475 | 1100 | TW-300/250        |

- Uwaga:**
1. Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.
  2. Wymiar H zmienia się wraz ze zmianą średnicy nominalnej odgałęzienia.
  3. Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

## 6.4 Trójnik wznośny redukcyjny

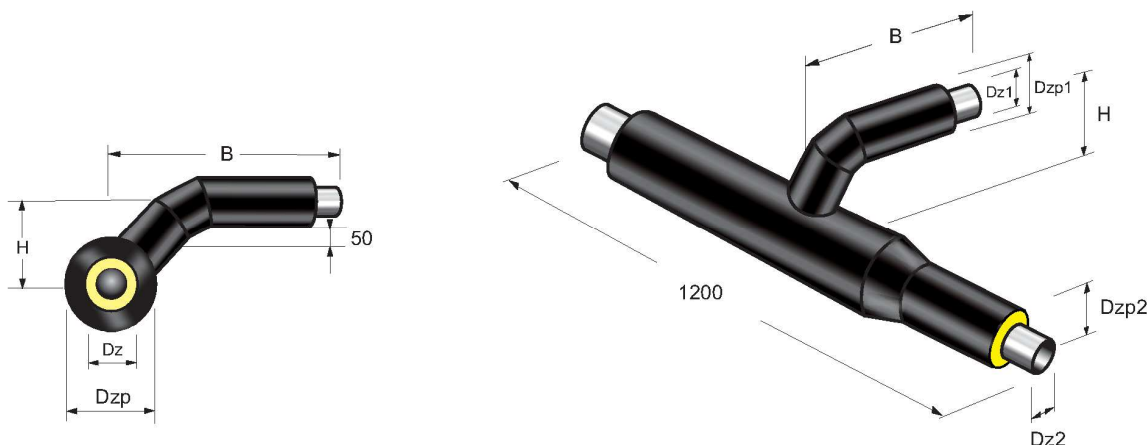
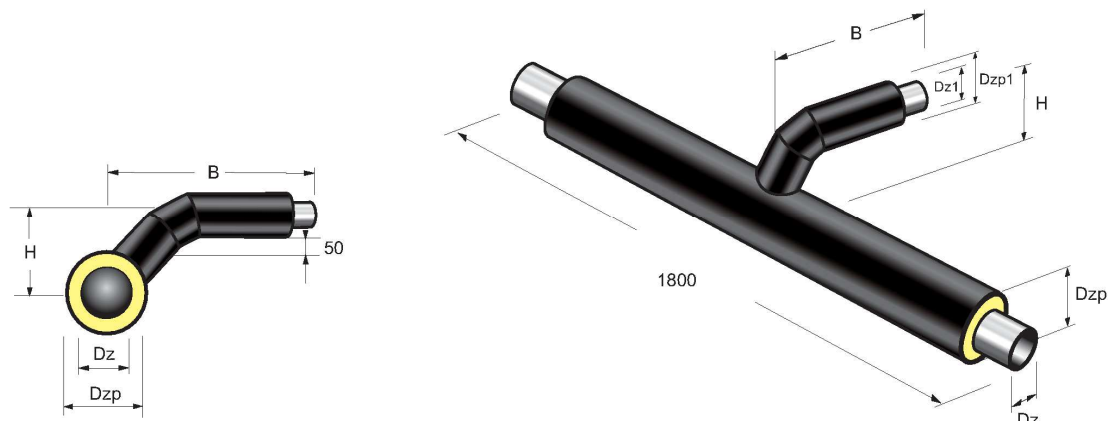


Tabela 5

| Rura główna        |                                      |                                    | Rura odgałęźna                       |                                    | Rura zredukowana                     |                                    | H   | B    | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|------|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |     |      |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | Dz1                                  | Dzp1                               | Dz2                                  | Dzp2                               | mm  | mm   |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm                                   | mm                                 | mm                                   | mm                                 | mm  | mm   |                   |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 26,9                                 | 90                                 | 26,9                                 | 90                                 | 140 | 700  | TWR-25/20/20      |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 26,9                                 | 90                                 | 26,9                                 | 90                                 | 140 | 700  | TWR-32/20/20      |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 33,7                                 | 90                                 | 33,7                                 | 90                                 | 150 | 700  | TWR-32/25/25      |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 33,7                                 | 90                                 | 33,7                                 | 90                                 | 150 | 700  | TWR-40/25/25      |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 42,4                                 | 110                                | 42,4                                 | 110                                | 160 | 700  | TWR-40/32/32      |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 42,4                                 | 110                                | 42,4                                 | 110                                | 160 | 700  | TWR-50/32/32      |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 48,3                                 | 110                                | 48,3                                 | 110                                | 170 | 700  | TWR-50/40/40      |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 48,3                                 | 110                                | 48,3                                 | 110                                | 170 | 700  | TWR-65/40/40      |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 60,3                                 | 125                                | 60,3                                 | 125                                | 185 | 900  | TWR-65/50/50      |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 60,3                                 | 125                                | 60,3                                 | 125                                | 185 | 900  | TWR-80/50/50      |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 76,1                                 | 140                                | 76,1                                 | 140                                | 200 | 900  | TWR-80/65/65      |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 76,1                                 | 140                                | 76,1                                 | 140                                | 200 | 900  | TWR-100/65/65     |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 88,9                                 | 160                                | 88,9                                 | 160                                | 230 | 900  | TWR-100/80/80     |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 88,9                                 | 160                                | 88,9                                 | 160                                | 230 | 900  | TWR-125/80/80     |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 114,3                                | 200                                | 114,3                                | 200                                | 265 | 900  | TWR-125/100/100   |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 114,3                                | 200                                | 114,3                                | 200                                | 265 | 900  | TWR-150/100/100   |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 139,7                                | 225                                | 139,7                                | 225                                | 285 | 900  | TWR-150/125/125   |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 139,7                                | 225                                | 139,7                                | 225                                | 285 | 900  | TWR-200/125/125   |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 168,3                                | 250                                | 168,3                                | 250                                | 335 | 900  | TWR-200/150/150   |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 168,3                                | 250                                | 168,3                                | 250                                | 335 | 900  | TWR-250/150/150   |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 219,1                                | 315                                | 219,1                                | 315                                | 410 | 1100 | TWR-250/200/200   |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 219,1                                | 315                                | 219,1                                | 315                                | 475 | 1100 | TWR-300/200/200   |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 273,0                                | 400                                | 273,0                                | 400                                | 475 | 1100 | TWR-300/250/250   |

**Uwaga:** 1. Trójniki redukcyjne wykonywane są w dowolnej konfiguracji średnic.  
2. Wymiar H zmienia się wraz ze zmianą średnicy nominalnej odgałęzienia.  
3. Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

## 6.5 Trójnik wznośny - wykonanie 2

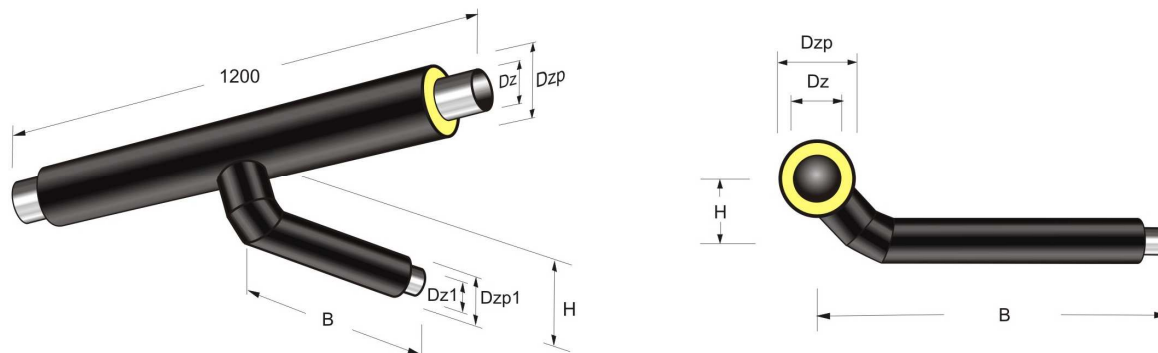


**Tabela 6**

| Rura główna        |                                      |                                    | Rura odgałęźna                       |                                    | H   | B    | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|------|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |     |      |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | Dz1                                  | Dzp1                               |     |      |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm                                   | mm                                 | mm  | mm   |                   |
| 20                 | 26,9                                 | 90                                 | 26,9                                 | 90                                 | 140 | 700  | TW2-20/20         |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 26,9                                 | 90                                 | 140 | 700  | TW2-25/20         |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 33,7                                 | 90                                 | 150 | 700  | TW2-32/25         |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 42,4                                 | 110                                | 160 | 700  | TW2-40/32         |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 48,3                                 | 110                                | 170 | 700  | TW2-50/40         |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 60,3                                 | 125                                | 185 | 900  | TW2-65/50         |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 76,1                                 | 140                                | 200 | 900  | TW2-80/65         |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 88,9                                 | 160                                | 230 | 900  | TW2-100/80        |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 114,3                                | 200                                | 265 | 900  | TW2-125/100       |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 139,7                                | 225                                | 285 | 900  | TW2-150/125       |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 168,3                                | 250                                | 335 | 900  | TW2-200/150       |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 219,1                                | 315                                | 410 | 1100 | TW2-250/200       |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 273,0                                | 400                                | 475 | 1100 | TW2-300/250       |
| 350                | 355,6                                | 500                                | 323,9                                | 450                                | 525 | 1300 | TW2-350/300       |
| 400                | 406,4                                | 560                                | 355,6                                | 500                                | 580 | 1300 | TW2-400/350       |
| 450                | 457,0                                | 630                                | 406,4                                | 560                                | 645 | 1500 | TW2-450/400       |
| 500                | 508,0                                | 710                                | 457,0                                | 630                                | 720 | 1500 | TW2-500/450       |
| 600                | 610,0                                | 800                                | 508,0                                | 710                                | 805 | 1700 | TW2-600/500       |

- Uwaga:**
1. Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.
  2. Wykonywane są również jako trójniki redukcyjne w dowolnej konfiguracji średnic.
  3. Wymiar H zmienia się wraz ze zmianą średnicy nominalnej odgałęzienia.
  4. Elementy o średnicach powyżej DN 600 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

## 6.6 Trójnik opadowy - odwodnieniowy

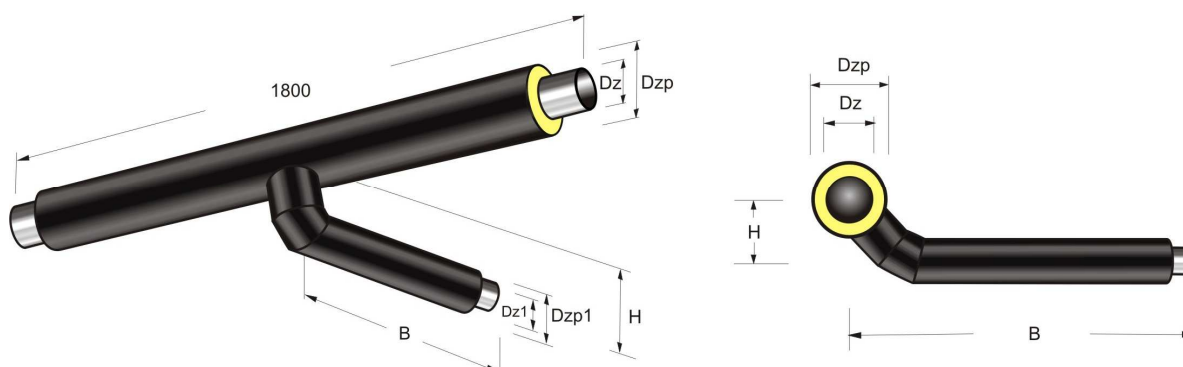


**Tabela 7**

| Rura główna        |                                      |                                    | Rura odgałęźna                       |                                    | H   | B    | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|------|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |     |      |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | Dz1                                  | Dzp1                               | mm  | mm   |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm                                   | mm                                 | mm  | mm   |                   |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 33,7                                 | 90                                 | 140 | 900  | TO-25/25          |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 33,7                                 | 90                                 | 150 | 900  | TO-32/25          |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 33,7                                 | 90                                 | 150 | 900  | TO-40/25          |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 33,7                                 | 90                                 | 158 | 900  | TO-50/25          |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 48,3                                 | 110                                | 175 | 900  | TO-65/40          |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 48,3                                 | 110                                | 185 | 1200 | TO-80/40          |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 48,3                                 | 110                                | 205 | 1200 | TO-100/40         |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 48,3                                 | 110                                | 218 | 1200 | TO-125/40         |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 48,3                                 | 110                                | 230 | 1200 | TO-150/40         |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 60,3                                 | 125                                | 270 | 1200 | TO-200/50         |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 60,3                                 | 125                                | 313 | 1200 | TO-250/50         |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 60,3                                 | 125                                | 340 | 1200 | TO-300/50         |

- Uwaga:**
1. Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.
  2. Wykonywane są również jako trójniki redukcyjne w dowolnej konfiguracji średnic.
  3. Wymiar H zmienia się wraz ze zmianą średnicy nominalnej odgałęzienia.
  4. Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

## 6.7 Trójnik opadowy - odwodnieniowy - wykonanie 2

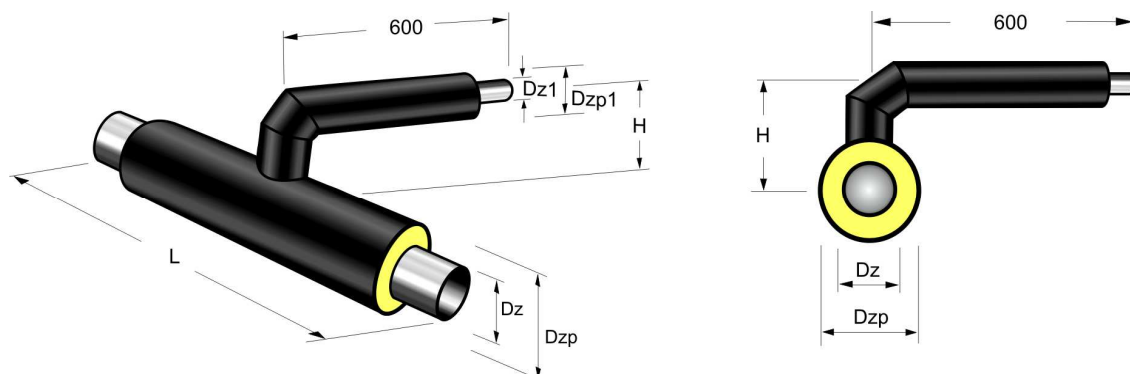


**Tabela 8**

| Rura główna        |                                      |                                    | Rura odgałęźna                       |                                    | H   | B    | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|------|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |     |      |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | Dz1                                  | Dzp1                               |     |      |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm                                   | mm                                 | mm  | mm   |                   |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 33,7                                 | 90                                 | 140 | 900  | TO2-25/25         |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 33,7                                 | 90                                 | 150 | 900  | TO2-32/25         |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 33,7                                 | 90                                 | 150 | 900  | TO2-40/25         |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 33,7                                 | 90                                 | 158 | 900  | TO2-50/25         |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 48,3                                 | 110                                | 175 | 900  | TO2-65/40         |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 48,3                                 | 110                                | 185 | 1200 | TO2-80/40         |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 48,3                                 | 110                                | 205 | 1200 | TO2-100/40        |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 48,3                                 | 110                                | 218 | 1200 | TO2-125/40        |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 48,3                                 | 110                                | 230 | 1200 | TO2-150/40        |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 60,3                                 | 125                                | 270 | 1200 | TO2-200/50        |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 60,3                                 | 125                                | 313 | 1200 | TO2-250/50        |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 60,3                                 | 125                                | 340 | 1200 | TO2-300/50        |
| 350                | 355,6                                | 500                                | 88,9                                 | 160                                | 380 | 1200 | TO2-350/80        |
| 400                | 406,4                                | 560                                | 88,9                                 | 160                                | 410 | 1200 | TO2-400/80        |
| 450                | 457,0                                | 630                                | 114,3                                | 200                                | 465 | 1200 | TO2-450/100       |
| 500                | 508,0                                | 710                                | 114,3                                | 200                                | 505 | 1200 | TO2-500/100       |
| 600                | 610,0                                | 800                                | 114,3                                | 200                                | 550 | 1200 | TO2-600/100       |

- Uwaga:**
1. Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.
  2. Wykonywane są również jako trójniki redukcyjne w dowolnej konfiguracji średnic.
  3. Wymiar H zmienia się wraz ze zmianą średnicy nominalnej odgałęzienia.
  4. Elementy o średnicach powyżej DN 600 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

## 6.8 Trójnik odpowietrzający

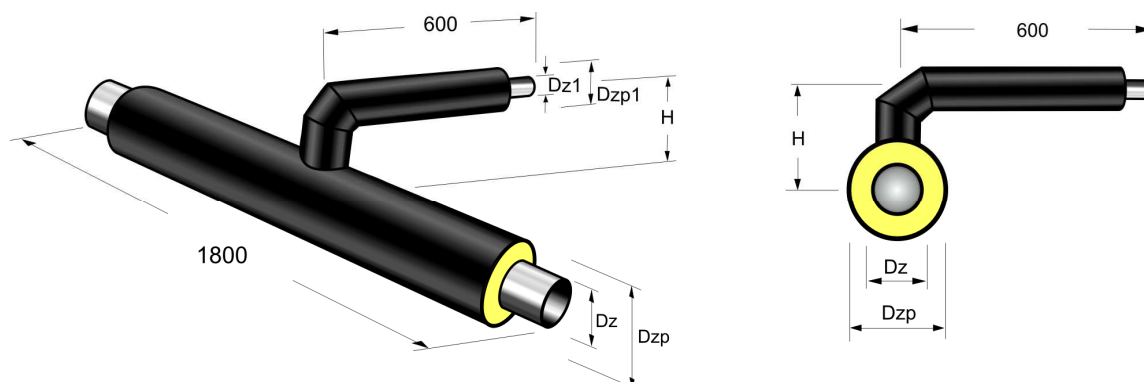


**Tabela 9**

| Rura główna        |                                      |                                    | Rura odgałęźna                       |                                    | L    | H   | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------|-----|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |      |     |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | Dz1                                  | Dzp1                               | mm   | mm  |                   |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 33,7                                 | 90                                 | 900  | 210 | TD-65             |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 33,7                                 | 90                                 | 900  | 220 | TD-80             |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 33,7                                 | 90                                 | 900  | 240 | TD-100            |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 33,7                                 | 90                                 | 900  | 250 | TD-125            |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 33,7                                 | 90                                 | 900  | 260 | TD-150            |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 33,7                                 | 90                                 | 1200 | 300 | TD-200            |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 33,7                                 | 90                                 | 1200 | 340 | TD-250            |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 33,7                                 | 90                                 | 1500 | 360 | TD-300            |

**Uwaga:** 1. Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.  
 2. Wykonywane są również jako trójniki redukcyjne w dowolnej konfiguracji średnic.  
 3. Wymiar H zmienia się wraz ze zmianą średnicy nominalnej odgałęzienia.  
 4. Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

## 6.9 Trójnik odpowietrzający - wykonanie 2



**Tabela 10**

| Rura główna        |                                      |                                    | Rura odgałęźna                       |                                    | H   | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |     |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | Dz1                                  | Dzp1                               |     |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm                                   | mm                                 | mm  |                   |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 33,7                                 | 90                                 | 210 | TD2-65            |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 33,7                                 | 90                                 | 220 | TD2-80            |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 33,7                                 | 90                                 | 240 | TD2-100           |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 33,7                                 | 90                                 | 250 | TD2-125           |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 33,7                                 | 90                                 | 260 | TD2-150           |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 33,7                                 | 90                                 | 300 | TD2-200           |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 33,7                                 | 90                                 | 340 | TD2-250           |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 33,7                                 | 90                                 | 360 | TD2-300           |
| 350                | 355,6                                | 500                                | 48,3                                 | 110                                | 400 | TD2-350           |
| 400                | 406,4                                | 560                                | 48,3                                 | 110                                | 430 | TD2-400           |
| 450                | 457,0                                | 630                                | 48,3                                 | 110                                | 495 | TD2-450           |
| 500                | 508,0                                | 710                                | 48,3                                 | 110                                | 540 | TD2-500           |
| 600                | 610,0                                | 800                                | 48,3                                 | 110                                | 550 | TD2-600           |

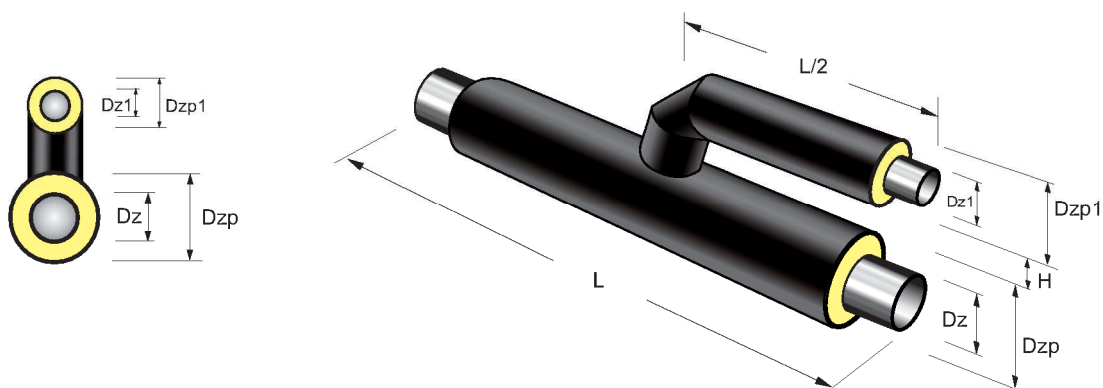
**Uwaga:** 1. Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.

2. Wymiar H zmienia się wraz ze zmianą średnicy nominalnej odgałęzienia.

3. Wykonywane są również jako trójniki redukcyjne w dowolnej konfiguracji średnic.

4. Elementy o średnicach powyżej DN 600 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

## 6.10 Trójnik równoległy

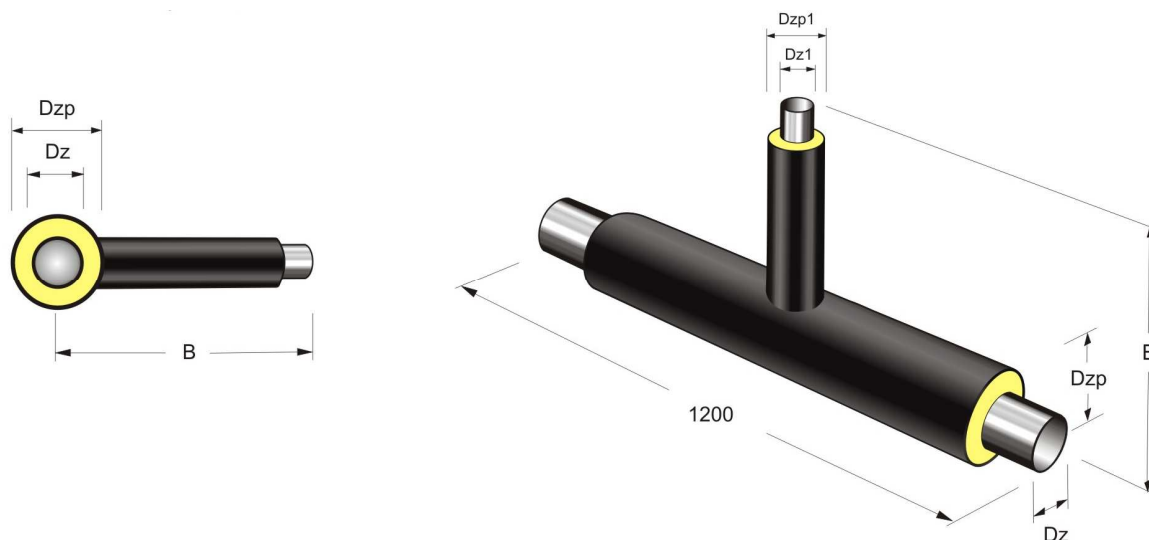


**Tabela 11**

| Średnica nominalna | Rura główna                          |                                    | Rura odgałęźna                       |                                    | $H_{(min)}$ | L    | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------|------|-------------------|
|                    | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |             |      |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | Dz1                                  | Dzp1                               |             |      |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm                                   | mm                                 | mm          | mm   |                   |
| 20                 | 26,9                                 | 90                                 | 26,9                                 | 90                                 | 100         | 900  | TR-20/20          |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 26,9                                 | 90                                 | 100         | 900  | TR-25/20          |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 33,7                                 | 90                                 | 100         | 900  | TR-32/25          |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 42,4                                 | 110                                | 100         | 900  | TR-40/32          |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 48,3                                 | 110                                | 100         | 900  | TR-50/40          |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 60,3                                 | 125                                | 120         | 1200 | TR-65/50          |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 76,1                                 | 140                                | 120         | 1200 | TR-80/65          |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 88,9                                 | 160                                | 120         | 1200 | TR-100/80         |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 114,3                                | 200                                | 150         | 1200 | TR-125/100        |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 139,7                                | 225                                | 150         | 1200 | TR-150/125        |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 168,3                                | 250                                | 200         | 1500 | TR-200/150        |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 219,1                                | 315                                | 200         | 1500 | TR-250/200        |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 273,0                                | 400                                | 250         | 1800 | TR-300/250        |

- Uwaga:**
1. Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.
  2. Wymiar H zmienia się wraz ze zmianą średnicy nominalnej odgałęzienia.
  3. Wykonywane są również jako trójniki redukcyjne w dowolnej konfiguracji średnic.
  4. Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.
  5. W trójnikach z wyciąganym kołnierzem w rurze stalowej i na polietylenie wymiar „H” zwiększa się o wysokość wyciąganego kołnierza.

## 6.11 Trójnik płaski

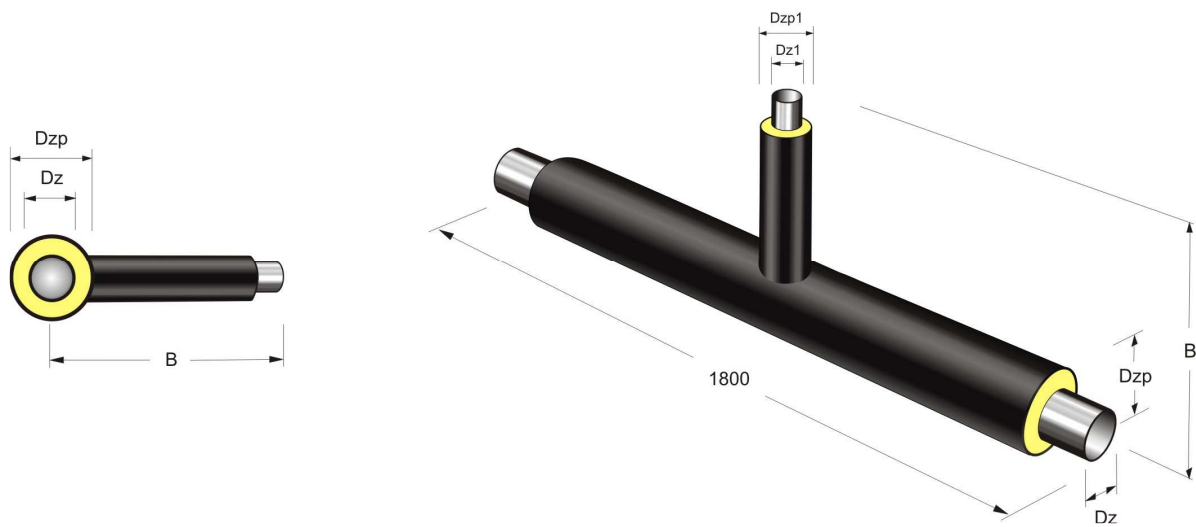


**Tabela 12**

| Rura główna        |                                      |                                    | Rura odgałęźna                       |                                    | B   | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |     |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | Dz1                                  | Dzp1                               |     |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm                                   | mm                                 | mm  |                   |
| 20                 | 26,9                                 | 90                                 | 26,9                                 | 90                                 | 600 | TP-20/20          |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 26,9                                 | 90                                 | 600 | TP-25/20          |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 33,7                                 | 90                                 | 600 | TP-32/25          |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 42,4                                 | 110                                | 600 | TP-40/32          |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 48,3                                 | 110                                | 600 | TP-50/40          |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 60,3                                 | 125                                | 600 | TP-65/50          |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 76,1                                 | 140                                | 600 | TP-80/65          |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 88,9                                 | 160                                | 600 | TP-100/80         |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 114,3                                | 200                                | 700 | TP-125/100        |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 139,7                                | 225                                | 700 | TP-150/125        |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 168,3                                | 250                                | 700 | TP-200/150        |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 219,1                                | 315                                | 900 | TP-250/200        |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 273,0                                | 400                                | 900 | TP-300/250        |

**Uwaga:** 1. Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.  
 2. Wykonywane są również jako trójniki redukcyjne w dowolnej konfiguracji średnic.  
 3. Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

## 6.12 Trójnik płaski - wykonanie 2



**Tabela 13**

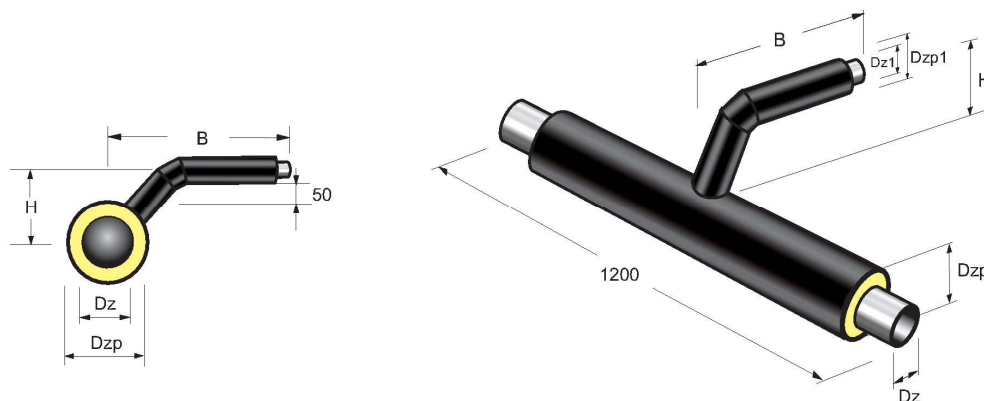
| Rura główna        |                                      |                                    | Rura odgałęźna                       |                                    | B    | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |      |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | Dz1                                  | Dzp1                               |      |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm                                   | mm                                 | mm   |                   |
| 20                 | 26,9                                 | 90                                 | 26,9                                 | 90                                 | 600  | TP2-20/20         |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 26,9                                 | 90                                 | 600  | TP2-25/20         |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 33,7                                 | 90                                 | 600  | TP2-32/25         |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 42,4                                 | 110                                | 600  | TP2-40/32         |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 48,3                                 | 110                                | 600  | TP2-50/40         |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 60,3                                 | 125                                | 600  | TP2-65/50         |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 76,1                                 | 140                                | 600  | TP2-80/65         |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 88,9                                 | 160                                | 600  | TP2-100/80        |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 114,3                                | 200                                | 700  | TP2-125/100       |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 139,7                                | 225                                | 700  | TP2-150/125       |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 168,3                                | 250                                | 700  | TP2-200/150       |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 219,1                                | 315                                | 900  | TP2-250/200       |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 273,0                                | 400                                | 900  | TP2-300/250       |
| 350                | 355,6                                | 500                                | 323,9                                | 450                                | 900  | TP2-350/300       |
| 400                | 406,4                                | 560                                | 355,6                                | 500                                | 900  | TP2-400/350       |
| 450                | 457,0                                | 630                                | 406,4                                | 560                                | 1100 | TP2-450/400       |
| 500                | 508,0                                | 710                                | 457,0                                | 630                                | 1100 | TP2-500/450       |
| 600                | 610,0                                | 800                                | 508,0                                | 710                                | 1100 | TP2-600/500       |

**Uwaga:** 1. Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.

2. Wykonywane są również jako trójniki redukcyjne w dowolnej konfiguracji średnic.

3. Elementy o średnicach powyżej DN 600 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

## 6.13 Trójnik wznośny przejściowy dla rur systemu DAR-FLEX

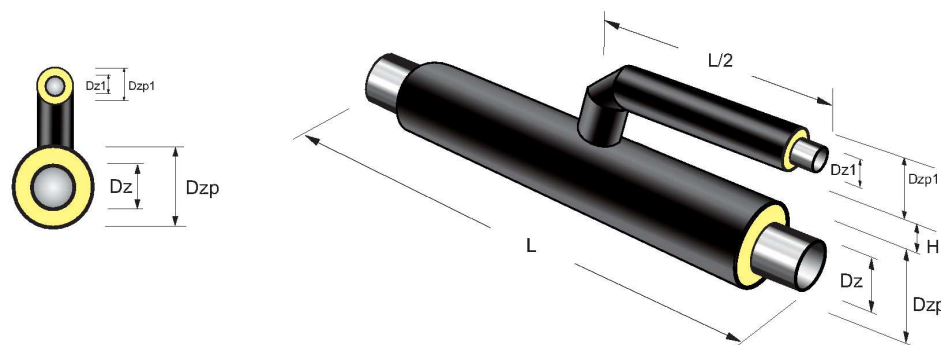


**Tabela 14**

| Rura główna        |                                      |                                    | Rura odgałęźna                       |                                    | H   | B   | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|-----|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |     |     |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | Dz1                                  | Dzp1                               |     |     |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm                                   | mm                                 | mm  | mm  |                   |
| 20                 | 26,9                                 | 90                                 | 20                                   | 75(90)                             | 140 | 700 | TW/DF-20/20       |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 20                                   | 75(90)                             | 140 | 700 | TW/DF-25/20       |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 25                                   | 75(90)                             | 140 | 700 | TW/DF-25/25       |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 28                                   | 75(90)                             | 140 | 700 | TW/DF-25/28       |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 20                                   | 75(90)                             | 150 | 700 | TW/DF-32/20       |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 25                                   | 75(90)                             | 150 | 700 | TW/DF-32/25       |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 28                                   | 75(90)                             | 150 | 700 | TW/DF-32/28       |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 20                                   | 75(90)                             | 160 | 700 | TW/DF-40/20       |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 25                                   | 75(90)                             | 160 | 700 | TW/DF-40/25       |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 28                                   | 75(90)                             | 160 | 700 | TW/DF-40/28       |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 20                                   | 75(90)                             | 170 | 700 | TW/DF-50/20       |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 25                                   | 75(90)                             | 170 | 700 | TW/DF-50/25       |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 28                                   | 75(90)                             | 170 | 700 | TW/DF-50/28       |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 20                                   | 75(90)                             | 185 | 700 | TW/DF-65/20       |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 25                                   | 75(90)                             | 185 | 700 | TW/DF-65/25       |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 28                                   | 75(90)                             | 185 | 700 | TW/DF-65/28       |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 20                                   | 75(90)                             | 200 | 700 | TW/DF-80/20       |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 25                                   | 75(90)                             | 200 | 700 | TW/DF-80/25       |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 28                                   | 75(90)                             | 200 | 700 | TW/DF-80/25       |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 20                                   | 75(90)                             | 230 | 700 | TW/DF-100/20      |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 25                                   | 75(90)                             | 230 | 700 | TW/DF-100/25      |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 28                                   | 75(90)                             | 230 | 700 | TW/DF-100/28      |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 20                                   | 75(90)                             | 265 | 700 | TW/DF-125/20      |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 25                                   | 75(90)                             | 265 | 700 | TW/DF-125/25      |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 28                                   | 75(90)                             | 265 | 700 | TW/DF-125/28      |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 20                                   | 75(90)                             | 285 | 700 | TW/DF-150/20      |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 25                                   | 75(90)                             | 285 | 700 | TW/DF-150/25      |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 28                                   | 75(90)                             | 285 | 700 | TW/DF-150/28      |

**Uwaga:** 1. W przypadku wykonania rury DAR-FLEX w izolacji PLUS rura osłonowa o średnicy Dzp1=90 mm  
 2. Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.

## 6.14 Trójnik równoległy przejściowy dla rur systemu DAR-FLEX



**Tabela 15**

| Rura główna        |                                      |                                    | Rura odgałęźna                       |                                    | H   | L/2 | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|-----|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |     |     |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | Dz1                                  | Dzp1                               |     |     |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm                                   | mm                                 | mm  | mm  |                   |
| 20                 | 26,9                                 | 90                                 | 20                                   | 75(90)                             | 100 | 900 | TR/DF-20/20       |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 20                                   | 75(90)                             | 100 | 900 | TR/DF-25/20       |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 25                                   | 75(90)                             | 100 | 900 | TR/DF-25/25       |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 28                                   | 75(90)                             | 100 | 900 | TR/DF-25/28       |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 20                                   | 75(90)                             | 100 | 900 | TR/DF-32/20       |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 25                                   | 75(90)                             | 100 | 900 | TR/DF-32/25       |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 28                                   | 75(90)                             | 100 | 900 | TR/DF-32/28       |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 20                                   | 75(90)                             | 100 | 900 | TR/DF-40/20       |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 25                                   | 75(90)                             | 100 | 900 | TR/DF-40/25       |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 28                                   | 75(90)                             | 100 | 900 | TR/DF-40/28       |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 20                                   | 75(90)                             | 100 | 900 | TR/DF-50/20       |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 25                                   | 75(90)                             | 100 | 900 | TR/DF-50/25       |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 28                                   | 75(90)                             | 100 | 900 | TR/DF-50/28       |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 20                                   | 75(90)                             | 120 | 900 | TR/DF-65/20       |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 25                                   | 75(90)                             | 120 | 900 | TR/DF-65/25       |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 28                                   | 75(90)                             | 120 | 900 | TR/DF-65/28       |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 20                                   | 75(90)                             | 120 | 900 | TR/DF-80/20       |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 25                                   | 75(90)                             | 120 | 900 | TR/DF-80/25       |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 28                                   | 75(90)                             | 120 | 900 | TR/DF-80/25       |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 20                                   | 75(90)                             | 120 | 900 | TR/DF-100/20      |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 25                                   | 75(90)                             | 120 | 900 | TR/DF-100/25      |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 28                                   | 75(90)                             | 120 | 900 | TR/DF-100/28      |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 20                                   | 75(90)                             | 150 | 900 | TR/DF-125/20      |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 25                                   | 75(90)                             | 150 | 900 | TR/DF-125/25      |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 28                                   | 75(90)                             | 150 | 900 | TR/DF-125/28      |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 20                                   | 75(90)                             | 150 | 900 | TR/DF-150/20      |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 25                                   | 75(90)                             | 150 | 900 | TR/DF-150/25      |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 28                                   | 75(90)                             | 150 | 900 | TR/DF-150/28      |

**Uwaga:** 1. W przypadku wykonania rury DAR-FLEX w izolacji PLUS rura osłonowa o średnicy Dzp1=90 mm  
 2. Trójniki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.

## 6.15 Zwężka



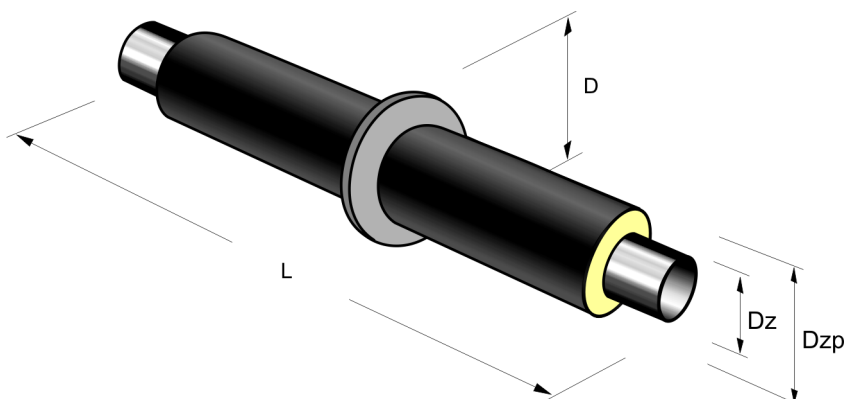
**Tabela 16**

| Średnica nominalna | Rura główna |     | Rura zredukowana |      | Długość | Symbol katalogowy |
|--------------------|-------------|-----|------------------|------|---------|-------------------|
| DN/DN1             | Dz          | Dzp | Dz1              | Dzp1 | L       |                   |
| mm                 | mm          | mm  | mm               | mm   | mm      |                   |
| 25/20              | 33,7        | 90  | 26,9             | 90   | 1000    | Z-25/20           |
| 32/20              | 42,4        | 110 | 26,9             | 90   | 1000    | Z-32/20           |
| 32/25              | 42,4        | 110 | 33,7             | 90   | 1000    | Z-32/25           |
| 40/25              | 48,3        | 110 | 33,7             | 90   | 1000    | Z-40/25           |
| 40/32              | 48,3        | 110 | 42,4             | 110  | 1000    | Z-40/32           |
| 50/32              | 60,3        | 125 | 42,4             | 110  | 1000    | Z-50/32           |
| 50/40              | 60,3        | 125 | 48,3             | 110  | 1000    | Z-50/40           |
| 65/40              | 76,1        | 140 | 48,3             | 110  | 1000    | Z-65/40           |
| 65/50              | 76,1        | 140 | 60,3             | 125  | 1000    | Z-65/50           |
| 80/50              | 88,9        | 160 | 60,3             | 125  | 1000    | Z-80/50           |
| 80/65              | 88,9        | 160 | 76,1             | 140  | 1000    | Z-80/65           |
| 100/65             | 114,3       | 200 | 76,1             | 140  | 1000    | Z-100/65          |
| 100/80             | 114,3       | 200 | 88,9             | 160  | 1000    | Z-100/80          |
| 125/80             | 139,7       | 225 | 88,9             | 160  | 1000    | Z-125/80          |
| 125/100            | 139,7       | 225 | 114,3            | 200  | 1000    | Z-125/100         |
| 150/100            | 168,3       | 250 | 114,3            | 200  | 1000    | Z-150/100         |
| 150/125            | 168,3       | 250 | 139,7            | 225  | 1000    | Z-150/125         |
| 200/125            | 219,1       | 315 | 139,7            | 225  | 1200    | Z-200/125         |
| 200/150            | 219,1       | 315 | 168,3            | 250  | 1200    | Z-200/150         |
| 250/150            | 273,0       | 400 | 168,3            | 250  | 1200    | Z-250/150         |
| 250/200            | 273,0       | 400 | 219,1            | 315  | 1200    | Z-250/200         |
| 300/200            | 323,9       | 450 | 219,1            | 315  | 1200    | Z-300/200         |
| 300/250            | 323,9       | 450 | 273,0            | 400  | 1200    | Z-300/250         |
| 350/250            | 355,6       | 500 | 273,0            | 400  | 1200    | Z-350/250         |
| 350/300            | 355,6       | 500 | 323,9            | 450  | 1200    | Z-350/300         |
| 400/300            | 406,4       | 560 | 323,9            | 450  | 1200    | Z-400/300         |
| 400/350            | 406,4       | 560 | 355,6            | 500  | 1200    | Z-400/350         |
| 450/350            | 457,0       | 630 | 355,6            | 500  | 1200    | Z-450/350         |
| 450/400            | 457,0       | 630 | 406,4            | 560  | 1200    | Z-450/400         |
| 500/400            | 508,0       | 710 | 406,4            | 560  | 1200    | Z-500/400         |
| 500/450            | 508,0       | 710 | 457,0            | 630  | 1200    | Z-500/450         |
| 600/450            | 610,0       | 800 | 457,0            | 630  | 1200    | Z-600/450         |
| 600/500            | 610,0       | 800 | 508,0            | 710  | 1200    | Z-600/500         |

**Uwaga:** 1. Zwężki produkowane są w dowolnej konfiguracji średnic.

2. Elementy o średnicach powyżej DN 600 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

## 6.16 Punkt stały



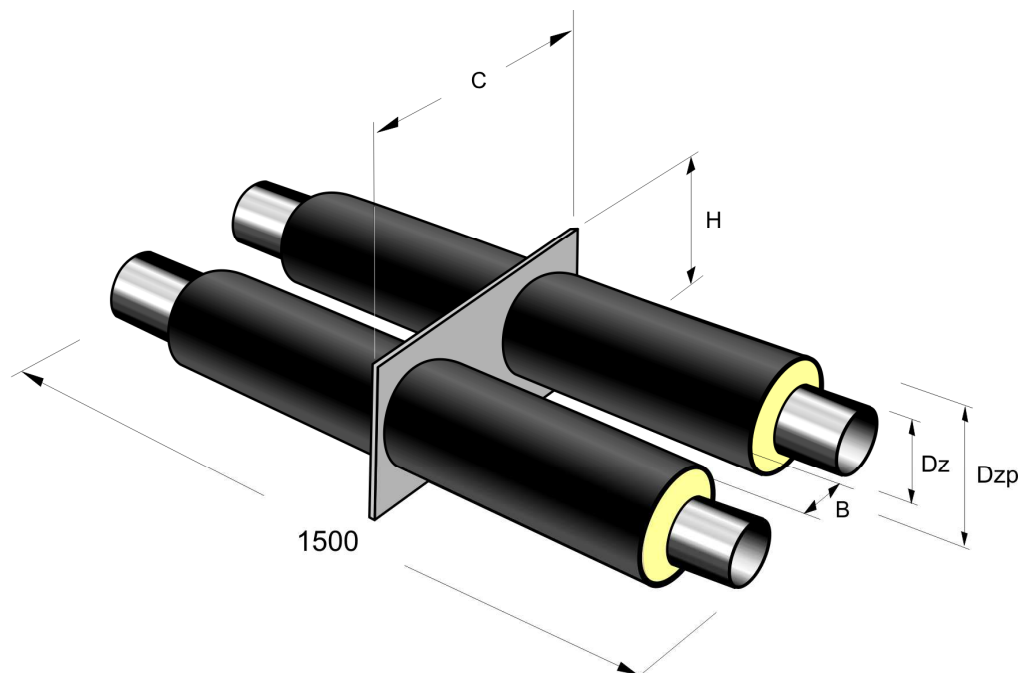
**Tabela 17**

| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Długość | Średnica zewnętrzna pierścienia | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------|---------------------------------|-------------------|
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | L       | D                               |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm      | mm                              |                   |
| 20                 | 26,9                                 | 90                                 | 2000    | 140                             | PS-20             |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 2000    | 140                             | PS-25             |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 2000    | 140                             | PS-32             |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 2000    | 140                             | PS-40             |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 2000    | 170                             | PS-50             |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 2000    | 200                             | PS-65             |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 2000    | 220                             | PS-80             |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 2500    | 260                             | PS-100            |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 2500    | 300                             | PS-125            |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 2500    | 320                             | PS-150            |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 2500    | 400                             | PS-200            |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 2500    | 500                             | PS-250            |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 2500    | 560                             | PS-300            |

**Uwaga:** 1. Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

2. Wymiary bloków betonowych punktów stałych znajdują się w instrukcji „Wytyczne do projektowania” na stronie 30.

## 6.17 Punkt stały wbudowany w ścianę



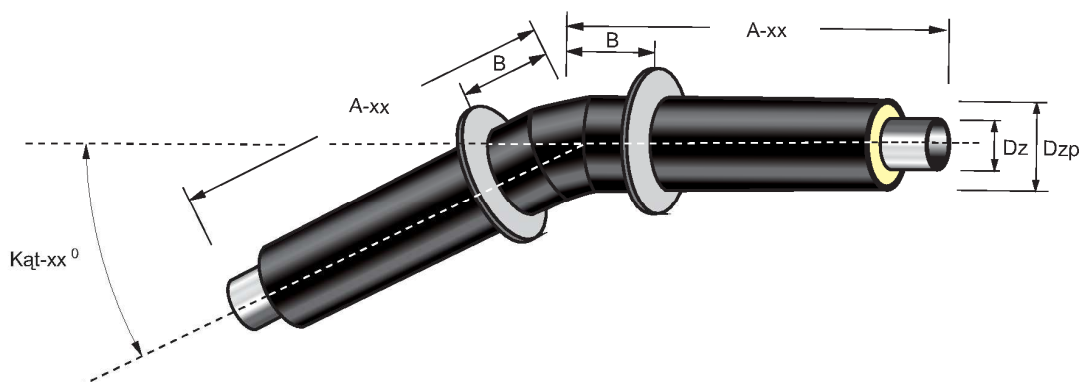
**Tabela 18**

| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | H   | B   | C    | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|-----|------|-------------------|
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                |     |     |      |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm  | mm  | mm   |                   |
| 20                 | 26,9                                 | 90                                 | 110 | 150 | 350  | PSW-20            |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 110 | 150 | 350  | PSW-25            |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 130 | 150 | 390  | PSW-32            |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 130 | 150 | 390  | PSW-40            |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 145 | 150 | 420  | PSW-50            |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 160 | 150 | 450  | PSW-65            |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 180 | 150 | 490  | PSW-80            |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 220 | 150 | 570  | PSW-100           |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 245 | 150 | 620  | PSW-125           |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 270 | 150 | 670  | PSW-150           |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 335 | 150 | 800  | PSW-200           |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 440 | 200 | 1010 | PSW-250           |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 490 | 200 | 1140 | PSW-300           |

**Uwaga:** Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

Niniejsza karta dotyczy również punktów stałych oznaczonych symbolem „PSS”.

## 6.18 Punkt stały kątowy xx°



**XX** oznacza dowolny kąt określony przez Klienta  
(przy składaniu zamówienia) - standardowo wykonywane jako 15°  
lub 30°

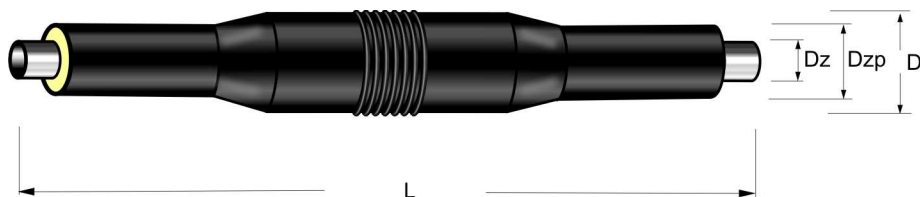
Promień gięcia:  
Gięcie maszynowe dla:  
DN 20÷80 3 × Dz  
DN 100÷300 2,5 × Dz  
Z kolanami hamburskimi dla:  
DN 350÷1000 1,5 × Dz

**Tabela 19**

| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Wymiar | Średnica | Odległość | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------|----------|-----------|-------------------|
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | A-xx   | D        | B         |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm     | mm       | mm        |                   |
| 20                 | 26,9                                 | 90                                 | 1000   | 140      | 230       | PSK-20/xx         |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 1000   | 140      | 230       | PSK-25/xx         |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 1000   | 140      | 230       | PSK-32/xx         |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 1000   | 140      | 240       | PSK-40/xx         |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 1000   | 170      | 250       | PSK-50/xx         |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 1000   | 200      | 260       | PSK-65/xx         |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 1500   | 220      | 270       | PSK-80/xx         |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 1500   | 260      | 270       | PSK-100/xx        |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 1500   | 300      | 270       | PSK-125/xx        |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 1500   | 320      | 270       | PSK-150/xx        |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 1500   | 400      | 380       | PSK-200/xx        |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 1500   | 500      | 400       | PSK-250/xx        |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 2000   | 560      | 420       | PSK-300/xx        |

**Uwaga:** Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

## 6.19 Kompensator osiowy o konstrukcji z jednym mieszkem do pracy o ciśnieniu nominalnym 1,6 MPa

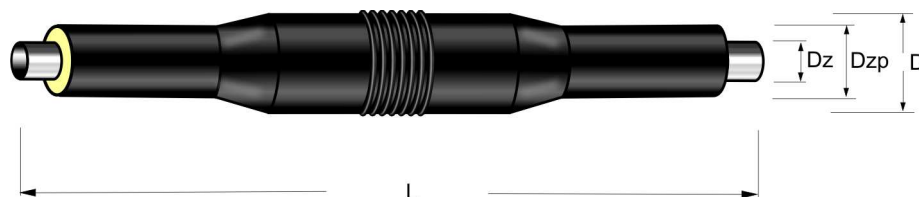


**Tabela 20**

| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica | Długość | Zdolność kompensacji | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|----------|---------|----------------------|-------------------|
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | D        | L       | $\Delta L_k$         |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm       | mm      | mm                   |                   |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 160      | 2000    | 100                  | KP-40-100/1,6     |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 200      | 2000    | 100                  | KP-50-100/1,6     |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 200      | 2000    | 100                  | KP-65-100/1,6     |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 225      | 2000    | 100                  | KP-80-100/1,6     |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 225      | 2000    | 150                  | KP-80-150/1,6     |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 250      | 2500    | 125                  | KP-100-125/1,6    |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 250      | 2500    | 155                  | KP-100-155/1,6    |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 315      | 2500    | 125                  | KP-125-125/1,6    |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 315      | 2500    | 160                  | KP-125-160/1,6    |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 400      | 2500    | 125                  | KP-150-125/1,6    |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 400      | 2500    | 165                  | KP-150-165/1,6    |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 450      | 2500    | 125                  | KP-200-125/1,6    |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 450      | 2500    | 170                  | KP-200-170/1,6    |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 500      | 2500    | 125                  | KP-250-125/1,6    |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 500      | 2500    | 170                  | KP-250-170/1,6    |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 560      | 2500    | 125                  | KP-300-125/1,6    |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 560      | 2500    | 190                  | KP-300-190/1,6    |
| 350                | 355,6                                | 500                                | 630      | 3000    | 125                  | KP-350-125/1,6    |
| 350                | 355,6                                | 500                                | 630      | 3000    | 190                  | KP-350-190/1,6    |
| 400                | 406,4                                | 560                                | 710      | 3000    | 125                  | KP-400-125/1,6    |
| 400                | 406,4                                | 560                                | 710      | 3000    | 200                  | KP-400-200/1,6    |
| 450                | 457,0                                | 630                                | 710      | 3000    | 125                  | KP-450-125/1,6    |
| 450                | 457,0                                | 630                                | 710      | 3000    | 200                  | KP-450-200/1,6    |
| 500                | 508,0                                | 710                                | 800      | 3000    | 125                  | KP-500-125/1,6    |
| 500                | 508,0                                | 710                                | 800      | 3000    | 200                  | KP-500-200/1,6    |
| 600                | 610,0                                | 800                                | 900      | 3000    | 125                  | KP-600-125/1,6    |
| 600                | 610,0                                | 800                                | 900      | 3000    | 200                  | KP-600-200/1,6    |

**Uwaga:** Elementy o średnicach powyżej DN 600 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

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



**Tabela 21**

| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica | Długość | Zdolność kompensacji | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|----------|---------|----------------------|-------------------|
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                | D        | L       | $\Delta L_k$         |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm       | mm      | mm                   |                   |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 225      | 2000    | 90*                  | KP-80-90/2,5      |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 250      | 2500    | 90*                  | KP-100-90/2,5     |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 315      | 2500    | 90*                  | KP-125-90/2,5     |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 315      | 2500    | 90*                  | KP-150-90/2,5     |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 450      | 2500    | 90*                  | KP-200-90/2,5     |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 500      | 2500    | 90*                  | KP-250-90/2,5     |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 560      | 2500    | 90*                  | KP-300-90/2,5     |
| 350                | 355,6                                | 500                                | 630      | 3000    | 90*                  | KP-350-90/2,5     |
| 400                | 406,4                                | 560                                | 710      | 3000    | 90*                  | KP-400-90/2,5     |
| 450                | 457,0                                | 630                                | 710      | 3000    | 90*                  | KP-450-90/2,5     |
| 500                | 508,0                                | 710                                | 800      | 3000    | 90*                  | KP-500-90/2,5     |
| 600                | 610,0                                | 800                                | 900      | 3000    | 90*                  | KP-600-90/2,5     |

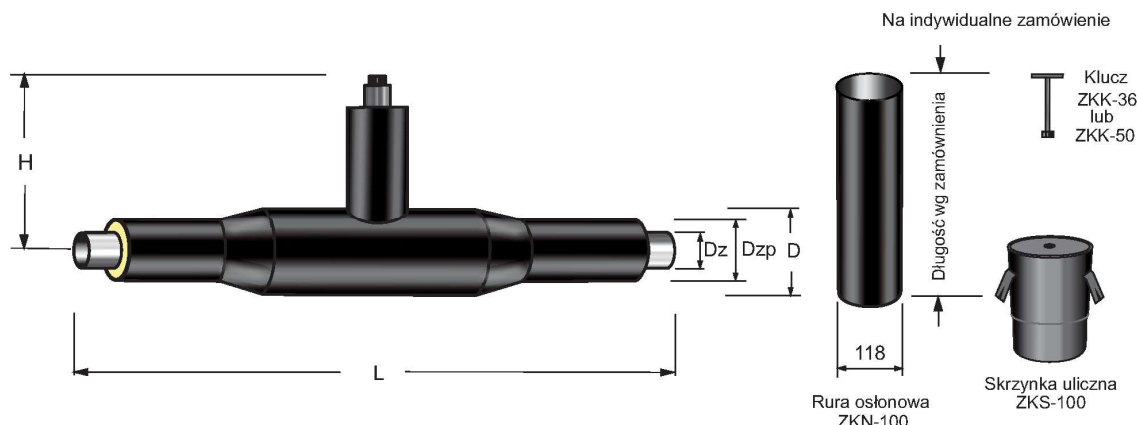
**Uwaga:** Elementy o średnicach powyżej DN 600 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

\* Kompensatory mogą być wykonywane również o zdolności kompensacji 180 mm

## 7 Preizolowana armatura stalowa

### 7.1 Zawór kulowy odcinający

Preizolowany kulowy zawór odcinający dostarczany jest z osprzętem, w skład, którego wchodzi: klucz do otwierania i zamykania zaworu, skrzynka uliczna oraz rura osłonowa łącząca trzpień ze skrzynką uliczną.



**Tabela 22**

| Rura główna        |                                      |                                    | D   | H <sub>min.</sub> | L    | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|-------------------|------|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |     |                   |      |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                |     |                   |      |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm  | mm                | mm   |                   |
| 20                 | 26,9                                 | 90                                 | 110 | 380               | 1500 | ZK-20             |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 110 | 382               | 1500 | ZK-25             |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 110 | 386               | 1500 | ZK-32             |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 125 | 400               | 1500 | ZK-40             |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 140 | 406               | 1500 | ZK-50             |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 160 | 415               | 1500 | ZK-65             |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 200 | 425               | 1500 | ZK-80             |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 225 | 449               | 1500 | ZK-100            |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 250 | 454               | 1500 | ZK-125            |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 315 | 475               | 1500 | ZK-150            |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 400 | 515               | 1800 | ZK-200            |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 450 | 557               | 1800 | ZK-250            |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 560 | 610               | 1800 | ZK-300            |

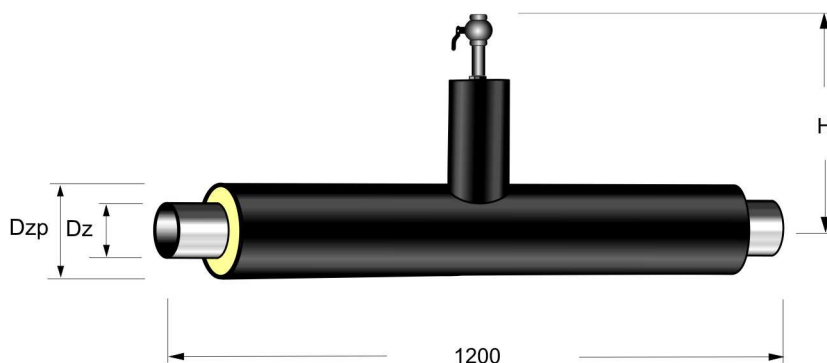
**Uwaga:** Standardowo produkowane są zawory odcinające ze zredukowanym przełotem, dla ciśnienia roboczego min. 1,6MPa. Na życzenie Klienta produkowane są zawory o innych parametrach wskazanych w zamówieniu (np. zawory pełnoprzelotowe, dla ciśnienia roboczego 2,5MPa, itp.) ,dla których wymiary ustalone są indywidualnie.

Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

W tabeli podano minimalny wymiar H, który może być różny w zależności od przyjętego rodzaju zaworu odcinającego (np. o zredukowanym przełocie, pełnoprzelotowym, itp.) oraz w zależności od dostawcy zaworu stalowego i wymagań Klienta.

Zawory odcinające dostarczane są bez rury osłonowej, klucza i skrzynki ulicznej. Wyposażenie jest dostępne na indywidualne zamówienie.

## 7.2 Zawór kulowy odpowietrzający

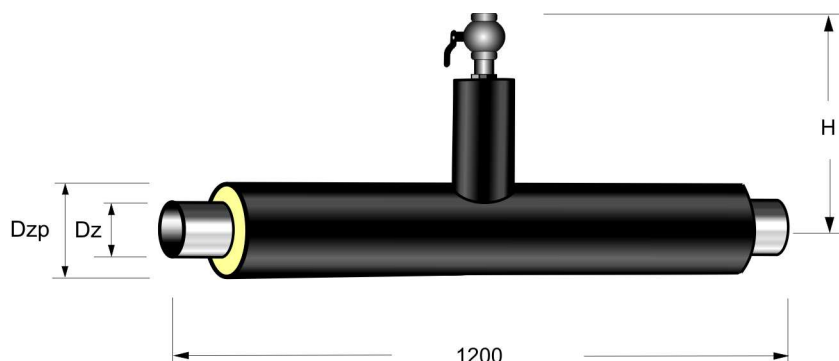


**Tabela 23**

| 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  |                   |
| 25                 | 33,7                                 | 90                                 | 33,7                              | 384 | <b>ZD-25</b>      |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 33,7                              | 388 | <b>ZD-32</b>      |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 33,7                              | 403 | <b>ZD-40</b>      |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 33,7                              | 410 | <b>ZD-50</b>      |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 33,7                              | 414 | <b>ZD-65</b>      |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 33,7                              | 427 | <b>ZD-80</b>      |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 33,7                              | 450 | <b>ZD-100</b>     |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 33,7                              | 455 | <b>ZD-125</b>     |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 33,7                              | 457 | <b>ZD-150</b>     |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 33,7                              | 515 | <b>ZD-200</b>     |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 33,7                              | 560 | <b>ZD-250</b>     |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 33,7                              | 756 | <b>ZD-300</b>     |

**Uwaga:** Zawory odpowietrzające nierdzewne z końcówką gwintowaną.  
 Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

## 7.3 Zawór kulowy odwadniający



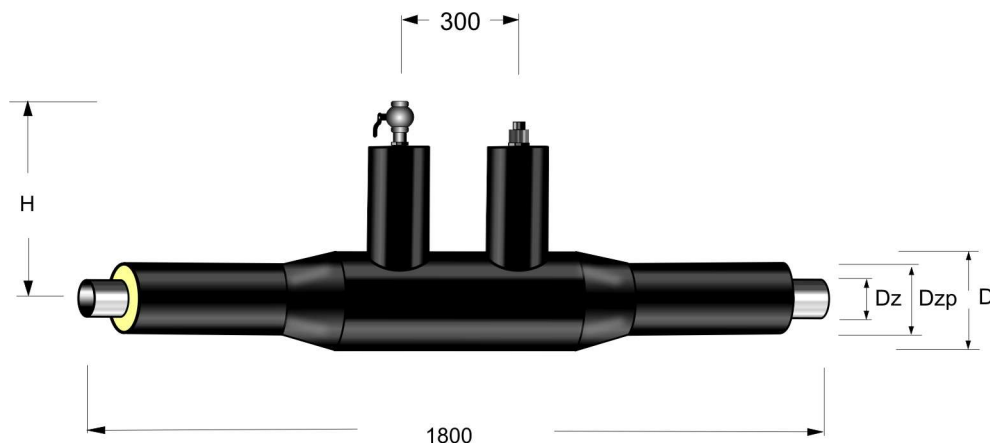
**Tabela 24**

| Rura główna        |                                      |                                    | Średnica zaworu odwadniającego | H   | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |                                |     |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                |                                |     |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm                             | mm  |                   |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 48,3                           | 403 | ZO-40             |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 48,3                           | 410 | ZO-50             |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 48,3                           | 414 | ZO-65             |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 48,3                           | 427 | ZO-80             |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 48,3                           | 450 | ZO-100            |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 48,3                           | 455 | ZO-125            |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 48,3                           | 457 | ZO-150            |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 60,3                           | 515 | ZO-200            |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 60,3                           | 560 | ZO-250            |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 60,3                           | 756 | ZO-300            |

**Uwaga:** Zawory odpowietrzające nierdzewne z końcówką gwintowaną.

Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.

## 7.4 Zawór kulowy odcinający z jednym zaworem odpowietrzającym



**Tabela 25**

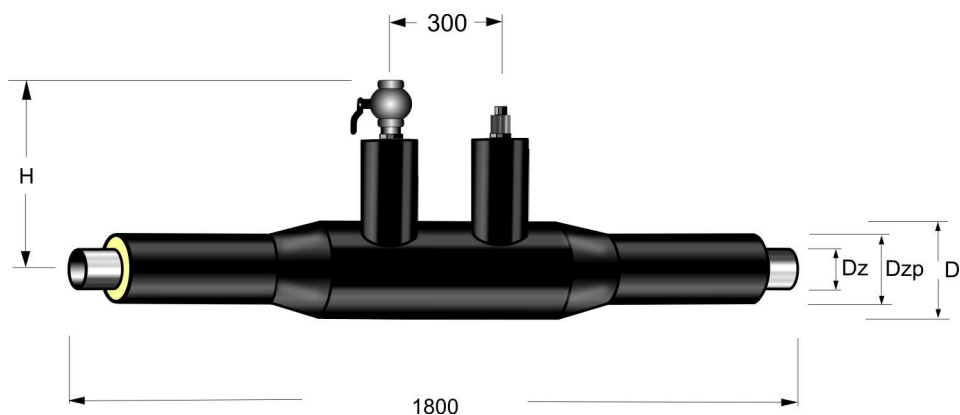
| Rura główna        |                                      |                                    | D   | H <sub>min.</sub> | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|-------------------|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |     |                   |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                |     |                   |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm  | mm                |                   |
| 32                 | 42,4                                 | 110                                | 110 | 386               | ZKD-32            |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 125 | 400               | ZKD-40            |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 140 | 406               | ZKD-50            |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 160 | 415               | ZKD-65            |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 200 | 425               | ZKD-80            |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 225 | 449               | ZKD-100           |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 250 | 454               | ZKD-125           |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 315 | 475               | ZKD-150           |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 400 | 515               | ZKD-200           |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 450 | 557               | ZKD-250           |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 560 | 610               | ZKD-300           |

Średnica zaworu odpowietrzającego:

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

**Uwaga:** Zawór na odpowietrzeniu wykonany ze stali nierdzewnej z końcówką gwintowaną.  
 Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.  
 Standardowo produkowane są zawory odcinające ze zredukowanym przełotem, dla ciśnienia roboczego min. 1,6MPa. Na życzenie Klienta produkowane są zawory o innych parametrach wskazanych w zamówieniu (np. zawory pełnoprzelotowe, dla ciśnienia roboczego 2,5MPa, itp.)  
 W tabeli podano minimalny wymiar H, który może być różny w zależności od przyjętego rodzaju zaworu odcinającego (np. o zredukowanym przełocie, pełnoprzelotowym, itp.) oraz w zależności od dostawcy zaworu stalowego i wymagań Klienta.

## 7.5 Zawór kulowy odcinający z jednym zaworem odwodnieniowym



**Tabela 26**

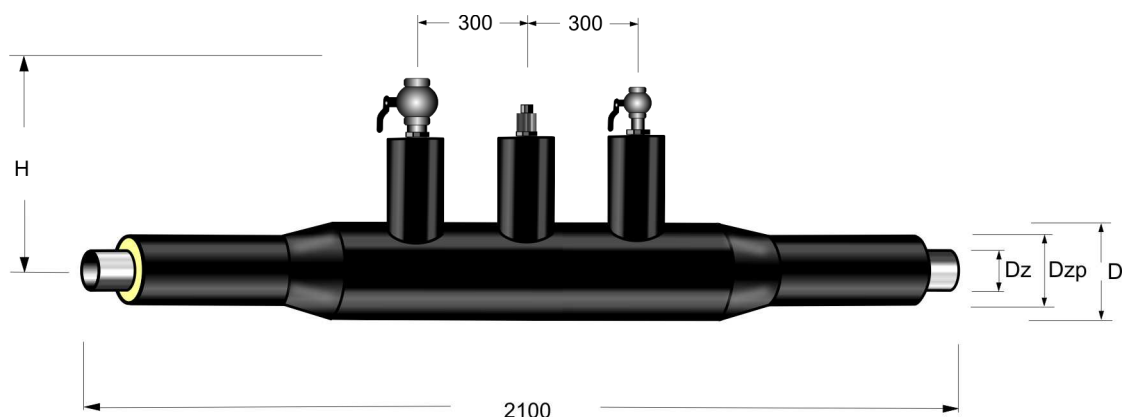
| Rura główna        |                                      |                                    | D   | H <sub>min.</sub> | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|-------------------|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |     |                   |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                |     |                   |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm  | mm                |                   |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 125 | 400               | ZKO-40            |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 140 | 406               | ZKO-50            |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 160 | 415               | ZKO-65            |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 200 | 425               | ZKO-80            |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 225 | 449               | ZKO-100           |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 250 | 454               | ZKO-125           |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 315 | 475               | ZKO-150           |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 400 | 515               | ZKO-200           |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 450 | 557               | ZKO-250           |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 560 | 610               | ZKO-300           |

Średnica zaworu odwodnieniowego:

|               |                        |          |
|---------------|------------------------|----------|
| Dla rurociągu | do DN 150 mm           | 48,3 mm  |
|               | od DN 200 do DN 300 mm | 60,3 mm  |
|               | od DN 350 do DN 400 mm | 88,9 mm  |
|               | powyżej DN 400 mm      | 114,3 mm |

**Uwaga:** Zawór na odpowietrzeniu wykonany ze stali nierdzewnej z końcówką gwintowaną.  
 Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.  
 Standardowo produkowane są zawory odcinające ze zredukowanym przełotem, dla ciśnienia roboczego min. 1,6MPa. Na życzenie Klienta produkowane są zawory o innych parametrach wskazanych w zamówieniu (np. zawory pełnoprzelotowe, dla ciśnienia roboczego 2,5MPa, itp.)  
 W tabeli podano minimalny wymiar H, który może być różny w zależności od przyjętego rodzaju zaworu odcinającego (np. o zredukowanym przełocie, pełnoprzelotowym, itp.) oraz w zależności od dostawcy zaworu stalowego i wymagań Klienta.

## 7.6 Zawór kulowy odcinający z odwodnieniem i odpowietrzeniem



**Tabela 27**

| Rura główna        |                                      |                                    | D   | H <sub>min.</sub> | Symbol katalogowy |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|-------------------|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury przewodowej | Średnica zewnętrzna rury osłonowej |     |                   |                   |
| DN                 | Dz                                   | Dzp                                |     |                   |                   |
| mm                 | mm                                   | mm                                 | mm  | mm                |                   |
| 40                 | 48,3                                 | 110                                | 125 | 400               | ZKOD-40           |
| 50                 | 60,3                                 | 125                                | 140 | 406               | ZKOD-50           |
| 65                 | 76,1                                 | 140                                | 160 | 415               | ZKOD-65           |
| 80                 | 88,9                                 | 160                                | 200 | 425               | ZKOD-80           |
| 100                | 114,3                                | 200                                | 225 | 449               | ZKOD-100          |
| 125                | 139,7                                | 225                                | 250 | 454               | ZKOD-125          |
| 150                | 168,3                                | 250                                | 315 | 475               | ZKOD-150          |
| 200                | 219,1                                | 315                                | 400 | 515               | ZKOD-200          |
| 250                | 273,0                                | 400                                | 450 | 557               | ZKOD-250          |
| 300                | 323,9                                | 450                                | 560 | 610               | ZKOD-300          |

Średnica zaworu

odpowietrzającego/odwodnieniowego:

Dla rurociągu:

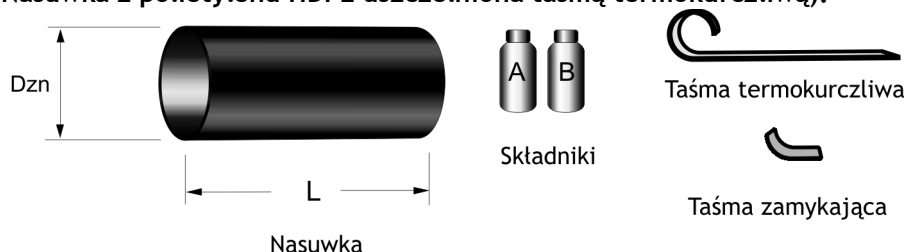
|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| do DN 150 mm           | 33,7 mm/48,3 mm  |
| od DN 200 do DN 300 mm | 33,7 mm/60,3 mm  |
| od DN 350 do DN 400 mm | 48,3 mm/88,9 mm  |
| powyżej DN 400 mm      | 48,3 mm/114,3 mm |

**Uwaga:** Zawór na odpowietrzeniu wykonany ze stali nierdzewnej z końcówką gwintowaną.  
 Elementy o średnicach powyżej DN 300 produkowane są wg wymiarów geometrycznych uzgadnianych z klientem.  
 Standardowo produkowane są zawory odcinające ze zredukowanym przełotem, dla ciśnienia roboczego min. 1,6MPa. Na życzenie Klienta produkowane są zawory o innych parametrach wskazanych w zamówieniu (np. zawory pełnoprzelotowe, dla ciśnienia roboczego 2,5MPa, itp.)  
 W tabeli podano minimalny wymiar H, który może być różny w zależności od przyjętego rodzaju zaworu odcinającego (np. o zredukowanym przełocie, pełnoprzelotowym, itp.) oraz w zależności od dostawcy zaworu stalowego i wymagań Klienta.

## 8 Zespół złącza

### 8.1 Złącze zwykłe N

(Nasuwka z polietylenu HDPE uszczelniona taśmą termokurczliwą).



**Tabela 28**

| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna nasuwki | Długość | Składniki |      | Taśma termokurczliwa | Taśma zamykająca | Symbol katalogowy |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------|-----------|------|----------------------|------------------|-------------------|
| DN                 | Dzp                                | Dzn                         | L       | A         | B    |                      |                  |                   |
| mm                 | mm                                 | mm                          | mm      | g         | g    | cm                   | cm               |                   |
| 20                 | 90                                 | 100                         | 600     | 100       | 169  | 83                   | 30               | N-20/100          |
| 25                 | 90                                 | 100                         | 600     | 85        | 143  | 83                   | 30               | N-25/100          |
| 32                 | 110                                | 121                         | 600     | 126       | 212  | 95                   | 30               | N-32/120          |
| 40                 | 110                                | 121                         | 600     | 120       | 201  | 95                   | 30               | N-40/120          |
| 50                 | 125                                | 136                         | 600     | 147       | 247  | 105                  | 30               | N-50/135          |
| 65                 | 140                                | 153                         | 600     | 170       | 285  | 114                  | 30               | N-65/150          |
| 80                 | 160                                | 174                         | 600     | 218       | 366  | 129                  | 30               | N-80/173          |
| 100                | 200                                | 216                         | 600     | 331       | 557  | 155                  | 30               | N-100/214         |
| 125                | 225                                | 243                         | 600     | 384       | 645  | 171                  | 30               | N-125/240         |
| 150                | 250                                | 269                         | 600     | 423       | 711  | 187                  | 30               | N-150/265         |
| 200                | 315                                | 338                         | 600     | 636       | 1068 | 233                  | 45               | N-200/333         |
| 250                | 400                                | 428                         | 700     | 1402      | 2357 | 288                  | 45               | N-250/420         |
| 300                | 450                                | 472                         | 700     | 1607      | 2701 | 320                  | 45               | N-300/472         |

**Tabela 28a**

Izolacja **PLUS**

| DN  | Dzp | Dzn | L   | A    | B    | Taśma termokurczliwa | Taśma zamykająca | Symbol katalogowy |
|-----|-----|-----|-----|------|------|----------------------|------------------|-------------------|
| mm  | mm  | mm  | mm  | g    | g    | cm                   | cm               |                   |
| 20  | 110 | 121 | 600 | 154  | 259  | 95                   | 30               | N-20/120          |
| 25  | 110 | 121 | 600 | 134  | 225  | 95                   | 30               | N-25/120          |
| 32  | 125 | 136 | 600 | 169  | 284  | 105                  | 30               | N-32/135          |
| 40  | 125 | 136 | 600 | 163  | 273  | 105                  | 30               | N-40/135          |
| 50  | 140 | 153 | 600 | 195  | 328  | 114                  | 30               | N-50/150          |
| 65  | 160 | 174 | 600 | 243  | 408  | 129                  | 30               | N-65/173          |
| 80  | 200 | 216 | 600 | 393  | 661  | 155                  | 30               | N-80/214          |
| 100 | 225 | 243 | 600 | 461  | 775  | 171                  | 30               | N-100/240         |
| 125 | 250 | 269 | 600 | 528  | 888  | 187                  | 30               | N-125/265         |
| 150 | 315 | 338 | 600 | 871  | 1463 | 233                  | 45               | N-150/333         |
| 200 | 355 | 380 | 600 | 1376 | 2313 | 288                  | 45               | N-200/380         |
| 250 | 450 | 472 | 700 | 2087 | 3509 | 320                  | 45               | N-250/472         |

**Uwaga:** na życzenie Klienta zespoły złącz typu N mogą być dostarczane z opaskami termokurczliwymi wg karty katalogowej nr 8.2.1

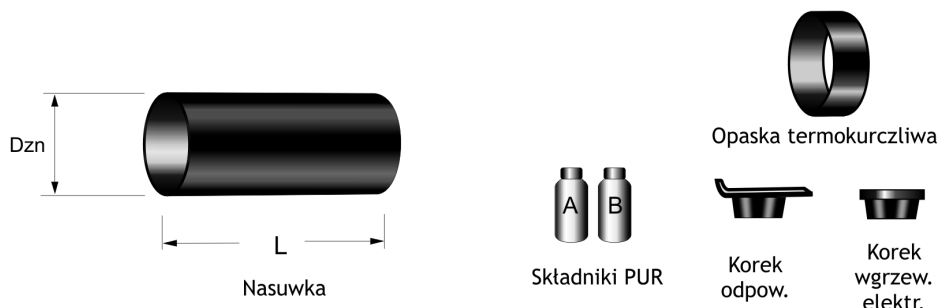
Owalność - nietolerowana.

\* W tabeli podano minimalne średnice zewnętrzne nasuwek.

## 8.2 Złącza termokurczliwe

### 8.2.1 Złącze termokurczliwe NT

(Nasuwka termokurczliwa HDPE uszczelniona opaskami termokurczliwymi)



**Tabela 29**

| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna nasuwki | Długość | Składniki |      | Opaska termokurczliwa | Korek odpow. i korek wgrzew. elektr. | Symbol katalogowy |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------|-----------|------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|
| DN                 | Dzp                                | Dzn                         | L       | A         | B    |                       |                                      |                   |
| mm                 | mm                                 | mm                          | mm      | g         | g    | szt                   | kpl                                  |                   |
| 20                 | 90                                 | 107                         | 600     | 100       | 169  | 2                     | 2                                    | NT-20/107         |
| 25                 | 90                                 | 107                         | 600     | 97        | 163  | 2                     | 2                                    | NT-25/107         |
| 32                 | 110                                | 129                         | 600     | 145       | 243  | 2                     | 2                                    | NT-32/129         |
| 40                 | 110                                | 129                         | 600     | 140       | 236  | 2                     | 2                                    | NT-40/129         |
| 50                 | 125                                | 143                         | 600     | 163       | 274  | 2                     | 2                                    | NT-50/143         |
| 65                 | 140                                | 156                         | 600     | 196       | 330  | 2                     | 2                                    | NT-65/156         |
| 80                 | 160                                | 178                         | 600     | 241       | 405  | 2                     | 2                                    | NT-80/178         |
| 100                | 200                                | 224                         | 600     | 373       | 627  | 2                     | 2                                    | NT-100/224        |
| 125                | 225                                | 255                         | 600     | 425       | 714  | 2                     | 2                                    | NT-125/255        |
| 150                | 250                                | 278                         | 600     | 447       | 752  | 2                     | 2                                    | NT-150/278        |
| 200                | 315                                | 341                         | 600     | 706       | 1186 | 2                     | 2                                    | NT-200/341        |
| 250                | 400                                | 430                         | 700     | 1402      | 2356 | 2                     | 2                                    | NT-250/430        |
| 300                | 450                                | 480                         | 700     | 1596      | 2683 | 2                     | 2                                    | NT-300/480        |

**Tabela 29a**

#### Izolacja **PLUS**

| DN  | Dzp | Dzn | L   | A    | B    | Opaska termokurczliwa | Korek odpow. i korek wgrzew. elektr. | Symbol katalogowy |
|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|
| mm  | mm  | mm  | mm  | g    | g    | szt                   | kpl                                  |                   |
| 20  | 110 | 129 | 600 | 154  | 259  | 2                     | 2                                    | NT-20/129         |
| 25  | 110 | 129 | 600 | 151  | 253  | 2                     | 2                                    | NT-25/129         |
| 32  | 125 | 143 | 600 | 179  | 300  | 2                     | 2                                    | NT-32/143         |
| 40  | 125 | 143 | 600 | 174  | 292  | 2                     | 2                                    | NT-40/143         |
| 50  | 140 | 156 | 600 | 215  | 361  | 2                     | 2                                    | NT-50/156         |
| 65  | 160 | 178 | 600 | 259  | 436  | 2                     | 2                                    | NT-65/178         |
| 80  | 200 | 224 | 600 | 417  | 702  | 2                     | 2                                    | NT-80/224         |
| 100 | 225 | 255 | 600 | 480  | 807  | 2                     | 2                                    | NT-100/255        |
| 125 | 250 | 278 | 600 | 525  | 883  | 2                     | 2                                    | NT-125/278        |
| 150 | 315 | 341 | 600 | 884  | 1486 | 2                     | 2                                    | NT-150/341        |
| 200 | 355 | 383 | 600 | 1340 | 2253 | 2                     | 2                                    | NT-200/383        |
| 250 | 450 | 480 | 700 | 1948 | 3275 | 2                     | 2                                    | NT-250/480        |

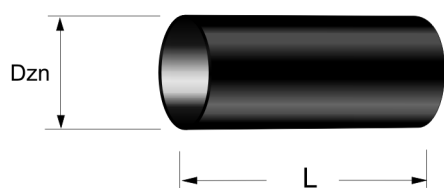
**Uwaga:** na życzenie Klienta zespoły złącz typu NT mogą być dostarczane również z taśmą termokurczliwą i zamykającą wg karty katalogowej nr 8.1  
Owalność - nietolerowana.

\* W tabeli podano minimalne średnice zewnętrzne nasuwek.

Produkujemy również większe średnice nasuwek niż podano w powyższych tabelach.

## 8.2.2 Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie typu NTX+M

(Nasuwka termokurczliwa PE-Xc)



Nasuwka termokurczliwa  
 sieciowana radiacyjnie  
 z klejem i mastikiem



Składniki PUR



Korek  
 odpow.



Korek  
 wgrzew.  
 elektr.

**Tabela 30**

| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna nasuwki | Długość | Składniki |      | Korek odpow. i korek wgrzew. elektr. | Symbol katalogowy |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------|-----------|------|--------------------------------------|-------------------|
| DN                 | Dzp                                | Dzn                         | L       | A         | B    | kpl                                  |                   |
| mm                 | mm                                 | mm                          | mm      | g         | g    |                                      |                   |
| 20                 | 90                                 | 107                         | 600     | 100       | 169  | 2                                    | NTX+M-20/107      |
| 25                 | 90                                 | 107                         | 600     | 97        | 163  | 2                                    | NTX+M-25/107      |
| 32                 | 110                                | 129                         | 600     | 145       | 243  | 2                                    | NTX+M-32/129      |
| 40                 | 110                                | 129                         | 600     | 140       | 236  | 2                                    | NTX+M-40/129      |
| 50                 | 125                                | 143                         | 600     | 163       | 274  | 2                                    | NTX+M-50/143      |
| 65                 | 140                                | 156                         | 600     | 196       | 330  | 2                                    | NTX+M-65/156      |
| 80                 | 160                                | 178                         | 600     | 241       | 405  | 2                                    | NTX+M-80/178      |
| 100                | 200                                | 224                         | 600     | 373       | 627  | 2                                    | NTX+M-100/224     |
| 125                | 225                                | 255                         | 600     | 425       | 714  | 2                                    | NTX+M-125/255     |
| 150                | 250                                | 278                         | 600     | 447       | 752  | 2                                    | NTX+M-150/278     |
| 200                | 315                                | 341                         | 600     | 706       | 1186 | 2                                    | NTX+M-200/341     |
| 250                | 400                                | 430                         | 700     | 1402      | 2356 | 2                                    | NTX+M-250/430     |
| 300                | 450                                | 480                         | 700     | 1596      | 2683 | 2                                    | NTX+M-300/480     |

**Tabela 30a**

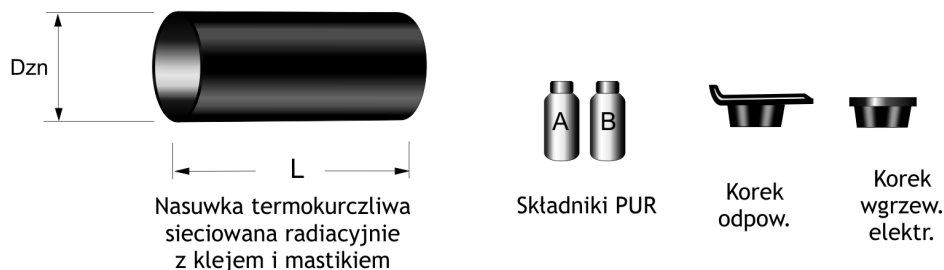
Izolacja **PLUS**

| DN  | Dzp | Dzn | L   | A    | B    | Korek odpow. i korek wgrzew. elektr. | Symbol katalogowy |
|-----|-----|-----|-----|------|------|--------------------------------------|-------------------|
| mm  | mm  | mm  | mm  | g    | g    | kpl                                  |                   |
| 20  | 110 | 129 | 600 | 154  | 259  | 2                                    | NTX+M-20/129      |
| 25  | 110 | 129 | 600 | 151  | 253  | 2                                    | NTX+M-25/129      |
| 32  | 125 | 143 | 600 | 179  | 300  | 2                                    | NTX+M-32/143      |
| 40  | 125 | 143 | 600 | 174  | 292  | 2                                    | NTX+M-40/143      |
| 50  | 140 | 156 | 600 | 215  | 361  | 2                                    | NTX+M-50/156      |
| 65  | 160 | 178 | 600 | 259  | 436  | 2                                    | NTX+M-65/178      |
| 80  | 200 | 224 | 600 | 417  | 702  | 2                                    | NTX+M-80/224      |
| 100 | 225 | 255 | 600 | 480  | 807  | 2                                    | NTX+M-100/255     |
| 125 | 250 | 278 | 600 | 525  | 883  | 2                                    | NTX+M-125/278     |
| 150 | 315 | 341 | 600 | 884  | 1486 | 2                                    | NTX+M-150/341     |
| 200 | 355 | 383 | 600 | 1340 | 2253 | 2                                    | NTX+M-200/383     |
| 250 | 450 | 480 | 700 | 1948 | 3275 | 2                                    | NTX+M-250/480     |

- Uwaga:**
- Ilość komponentów dla wymiarów powyżej DN300 uzgadniana indywidualnie z Klientem.
  - Nasuwka produkowana jest z klejem i mastikiem.
  - Tolerancja długości L nasuwki termokurczliwej sieciowanej radiacyjnie wynosi  $^{+10}/_{-20}$  mm
  - Owalność - nietolerowana.
  - Na życzenie Klienta nasuwka termokurczliwa może być dostarczona z fabrycznie wykonanymi dwoma otworami odpowietrzająco-włewowymi dla pianki PUR, z miejscem przygotowanym pod zgrzewanie korków
- W tabeli podano minimalne średnice zewnętrzne nasuwek.  
 Produkujemy również większe średnice nasuwek niż podano w powyższych tabelach.

### 8.2.3 Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie typu NTX-II

(Nasuwka termokurczliwa PE-Xc z dwoma fabrycznie wykonanymi otworami montażowymi z miejscem przygotowanym pod zgrzewanie korka)



**Tabela 31**

| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna nasuwki | Długość | Składniki |      | Korek odpow. i korek wgrzew. elektr. | Symbol katalogowy |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------|-----------|------|--------------------------------------|-------------------|
| DN                 | Dzp                                | Dzn                         | L       | A         | B    |                                      |                   |
| mm                 | mm                                 | mm                          | mm      | g         | g    | kpl                                  |                   |
| 20                 | 90                                 | 107                         | 600/700 | 100       | 169  | 2                                    | NTX-II-20/107     |
| 25                 | 90                                 | 107                         | 600/700 | 97        | 163  | 2                                    | NTX-II-25/107     |
| 32                 | 110                                | 129                         | 600/700 | 145       | 243  | 2                                    | NTX-II-32/129     |
| 40                 | 110                                | 129                         | 600/700 | 140       | 236  | 2                                    | NTX-II-40/129     |
| 50                 | 125                                | 143                         | 600/700 | 163       | 274  | 2                                    | NTX-II-50/143     |
| 65                 | 140                                | 156                         | 600/700 | 196       | 330  | 2                                    | NTX-II-65/156     |
| 80                 | 160                                | 178                         | 600/700 | 241       | 405  | 2                                    | NTX-II-80/178     |
| 100                | 200                                | 224                         | 600/700 | 373       | 627  | 2                                    | NTX-II-100/224    |
| 125                | 225                                | 255                         | 600/700 | 425       | 714  | 2                                    | NTX-II-125/255    |
| 150                | 250                                | 278                         | 600/700 | 447       | 752  | 2                                    | NTX-II-150/278    |
| 200                | 315                                | 341                         | 600/700 | 706       | 1186 | 2                                    | NTX-II-200/341    |
| 250                | 400                                | 430                         | 700/600 | 1402      | 2356 | 2                                    | NTX-II-250/430    |
| 300                | 450                                | 480                         | 700/600 | 1596      | 2683 | 2                                    | NTX-II-300/480    |

**Tabela 31a**

Izolacja **PLUS**

| DN  | Dzp | Dzn | L       | A    | B    | Korek odpow. i korek wgrzew. elektr. | Symbol katalogowy |
|-----|-----|-----|---------|------|------|--------------------------------------|-------------------|
| mm  | mm  | mm  | mm      | g    | g    | kpl                                  |                   |
| mm  | mm  | mm  | mm      | g    | g    | kpl                                  |                   |
| 20  | 110 | 129 | 600/700 | 154  | 259  | 2                                    | NTX-II-20/129     |
| 25  | 110 | 129 | 600/700 | 151  | 253  | 2                                    | NTX-II-25/129     |
| 32  | 125 | 143 | 600/700 | 179  | 300  | 2                                    | NTX-II-32/143     |
| 40  | 125 | 143 | 600/700 | 174  | 292  | 2                                    | NTX-II-40/143     |
| 50  | 140 | 156 | 600/700 | 215  | 361  | 2                                    | NTX-II-50/156     |
| 65  | 160 | 178 | 600/700 | 259  | 436  | 2                                    | NTX-II-65/178     |
| 80  | 200 | 224 | 600/700 | 417  | 702  | 2                                    | NTX-II-80/224     |
| 100 | 225 | 255 | 600/700 | 480  | 807  | 2                                    | NTX-II-100/255    |
| 125 | 250 | 278 | 600/700 | 525  | 883  | 2                                    | NTX-II-125/278    |
| 150 | 315 | 341 | 600/700 | 884  | 1486 | 2                                    | NTX-II-150/341    |
| 200 | 355 | 383 | 600/700 | 1340 | 2253 | 2                                    | NTX-II-200/383    |
| 250 | 450 | 480 | 700/600 | 1948 | 3275 | 2                                    | NTX-II-250/480    |

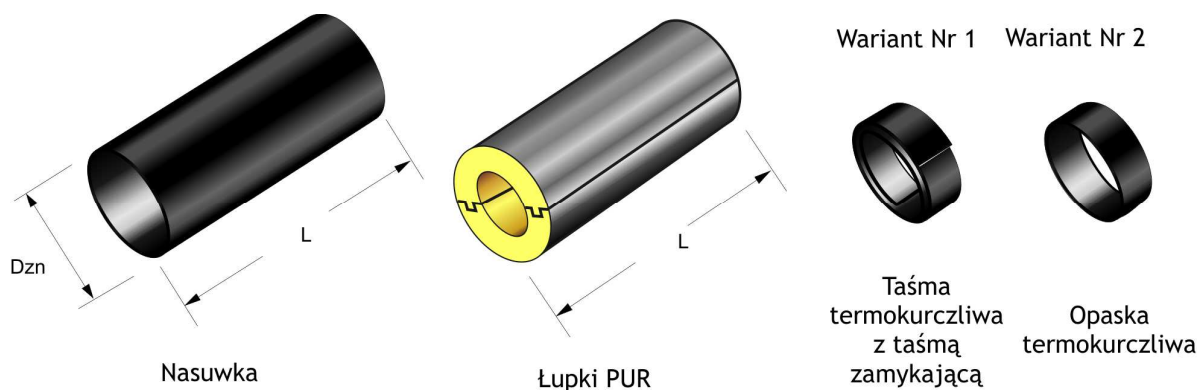
**Uwaga:**

- Ilość komponentów dla wymiarów powyżej DN300 uzgadniana indywidualnie z Klientem.
- Nasuwka produkowana jest z klejem i mastikiem.
- Tolerancja długości L nasuwki termokurczliwej sieciowanej radiacyjnie wynosi  $+^{10}/_{-20}$  mm
- Owalność - nietolerowana.
- Średnica otworów - 24 mm (otwory montażowe/ wlewowe wykonywane są na życzenie klienta).

W tabeli podano minimalne średnice zewnętrzne nasuwek.  
Produkujemy również większe średnice nasuwek niż podano w powyższych tabelach.

## 8.2.4 Złącze termokurczliwe suche NTS

(Nasuwka termokurczliwa HDPE, łupki PUR, taśma termokurczliwa lub opaski termokurczliwe)



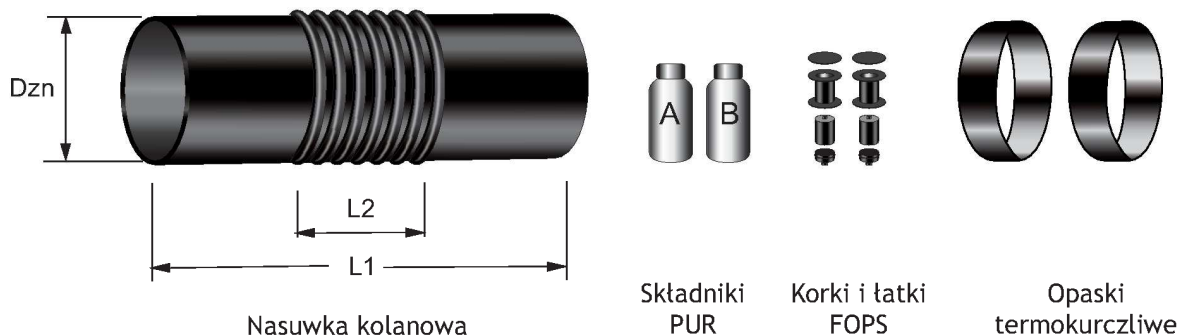
**Tabela 32**

| Zespół rurowy           |                                            | Nasuwka                  |         | Elementy zespołu złącza |                         |                     |                          | Symbol katalogowy |
|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|
| Średnica nomi-<br>nalna | Średnica ze-<br>wnętrzna rury<br>osłonowej | Średnica ze-<br>wnętrzna | Długość | Łupki PUR               | Wariant 1               |                     | Wariant 2                |                   |
|                         |                                            |                          |         |                         | Taśma<br>termokurczliwa | Taśma<br>zamykająca | Opaska<br>termokurczliwa |                   |
| DN                      | Dzp                                        | Dzn                      | L       | L                       |                         |                     |                          |                   |
| mm                      | mm                                         | mm                       | mm      | mm                      | cm                      | szt                 | szt                      |                   |
| 20                      | 90                                         | 107                      | 600     | 350                     | 45                      | 2                   | 2                        | NTS-20/107        |
| 25                      | 90                                         | 107                      | 600     | 350                     | 45                      | 2                   | 2                        | NTS-25/107        |
| 32                      | 110                                        | 129                      | 600     | 350                     | 50                      | 2                   | 2                        | NTS-32/129        |
| 40                      | 110                                        | 129                      | 600     | 350                     | 50                      | 2                   | 2                        | NTS-40/129        |
| 50                      | 125                                        | 143                      | 600     | 350                     | 55                      | 2                   | 2                        | NTS-50/143        |
| 65                      | 140                                        | 156                      | 600     | 350                     | 60                      | 2                   | 2                        | NTS-65/156        |
| 80                      | 160                                        | 178                      | 600     | 350                     | 65                      | 2                   | 2                        | NTS-80/178        |
| 100                     | 200                                        | 224                      | 600     | 350                     | 80                      | 2                   | 2                        | NTS-100/224       |
| 125                     | 225                                        | 255                      | 600     | 350                     | 90                      | 2                   | 2                        | NTS-125/255       |
| 150                     | 250                                        | 278                      | 600     | 350                     | 95                      | 2                   | 2                        | NTS-150/278       |
| 200                     | 315                                        | 341                      | 600     | 350                     | 120                     | 2                   | 2                        | NTS-200/341       |
| 250                     | 400                                        | 430                      | 700     | 450                     | 145                     | 2                   | 2                        | NTS-250/430       |
| 300                     | 450                                        | 480                      | 700     | 450                     | 160                     | 2                   | 2                        | NTS-300/480       |

W tabeli podano minimalne średnice zewnętrzne nasuwek.  
Owalność - nietolerowana.

## 8.2.5 Złącze termokurczliwe kolanowe NSRK

(Nasuwka termokurczliwa kolanowa)



**Tabela 33**

| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna nasuwki | Długość nasuwki kolanowej |          | Składniki PUR |        | Element centrujący | Opaska termokurczliwa | Korki i łatki FOPS | Symbol katalogowy |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------|---------------|--------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
| DN<br>mm           | Dzp<br>mm                          | Dzn<br>mm                   | L1<br>mm                  | L2<br>mm | A<br>g        | B<br>g | szt                | szt                   | kpl                |                   |
| 25                 | 90                                 | 103                         | 980                       | 560      | 212           | 356    | 1                  | 2                     | 1                  | NSRK-25/103       |
| 32                 | 110                                | 125                         | 980                       | 560      | 268           | 451    | 1                  | 2                     | 1                  | NSRK-32/125       |
| 40                 | 110                                | 125                         | 980                       | 560      | 259           | 435    | 1                  | 2                     | 1                  | NSRK-40/125       |
| 50                 | 125                                | 140                         | 1050                      | 630      | 340           | 572    | 1                  | 2                     | 1                  | NSRK-50/140       |
| 65                 | 140                                | 156                         | 1050                      | 630      | 425           | 714    | 1                  | 2                     | 1                  | NSRK-65/156       |
| 80                 | 160                                | 177                         | 1050                      | 630      | 526           | 885    | 1                  | 2                     | 1                  | NSRK-80/177       |
| 100                | 200                                | 218                         | 1120                      | 700      | 876           | 1473   | 1                  | 2                     | 1                  | NSRK-100/218      |
| 125                | 225                                | 244                         | 1220                      | 800      | 1122          | 1885   | 1                  | 2                     | 1                  | NSRK-125/244      |
| 150                | 250                                | 269                         | 1340                      | 920      | 1475          | 2479   | 1                  | 2                     | 1                  | NSRK-150/269      |

W tabeli podano minimalne średnice zewnętrzne nasuwek.

Długość L1 podana w tabeli jest przykładowa i zależna od producenta nasuwki kolanowej.

Złącze kolanowe nie obejmuje kolana stalowego. Kolana hamburskie należy zamawiać oddzielnie.

## 8.3 Złącza zgrzewane elektrycznie

### 8.3.1 Złącze termokurczliwe zgrzewane elektrycznie DT typu zamkniętego (Nasuwka termokurczliwa HDPE zgrzewana elektrycznie)



**Tabela 34**

| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna nasuwki | Długość | Składniki |      | Element grzejny | Korek odpow. i korek wgrzeb. elektr. | Symbol katalogowy |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------|-----------|------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|
| DN                 | Dzp                                | Dzn                         | L       | A         | B    |                 |                                      |                   |
| mm                 | mm                                 | mm                          | mm      | g         | g    | szt             | kpl                                  |                   |
| 20                 | 90                                 | 107                         | 600     | 100       | 169  | 2               | 2                                    | DT-20/107         |
| 25                 | 90                                 | 107                         | 600     | 97        | 163  | 2               | 2                                    | DT-25/107         |
| 32                 | 110                                | 129                         | 600     | 145       | 243  | 2               | 2                                    | DT-32/129         |
| 40                 | 110                                | 129                         | 600     | 140       | 236  | 2               | 2                                    | DT-40/129         |
| 50                 | 125                                | 143                         | 600     | 163       | 274  | 2               | 2                                    | DT-50/143         |
| 65                 | 140                                | 156                         | 600     | 196       | 330  | 2               | 2                                    | DT-65/156         |
| 80                 | 160                                | 178                         | 600     | 241       | 405  | 2               | 2                                    | DT-80/178         |
| 100                | 200                                | 224                         | 600     | 373       | 627  | 2               | 2                                    | DT-100/224        |
| 125                | 225                                | 255                         | 600     | 425       | 714  | 2               | 2                                    | DT-125/255        |
| 150                | 250                                | 278                         | 600     | 447       | 752  | 2               | 2                                    | DT-150/278        |
| 200                | 315                                | 341                         | 600     | 706       | 1186 | 2               | 2                                    | DT-200/341        |
| 250                | 400                                | 430                         | 700     | 1402      | 2356 | 2               | 2                                    | DT-250/430        |
| 300                | 450                                | 480                         | 700     | 1596      | 2683 | 2               | 2                                    | DT-300/480        |
| 350                | 500                                | 530                         | 700     | 1925      | 3237 | 2               | 2                                    | DT-350/530        |
| 400                | 560                                | 590                         | 700     | 2186      | 3674 | 2               | 2                                    | DT-400/590        |
| 450                | 630                                | 660                         | 700     | 2926      | 4918 | 2               | 2                                    | DT-450/660        |

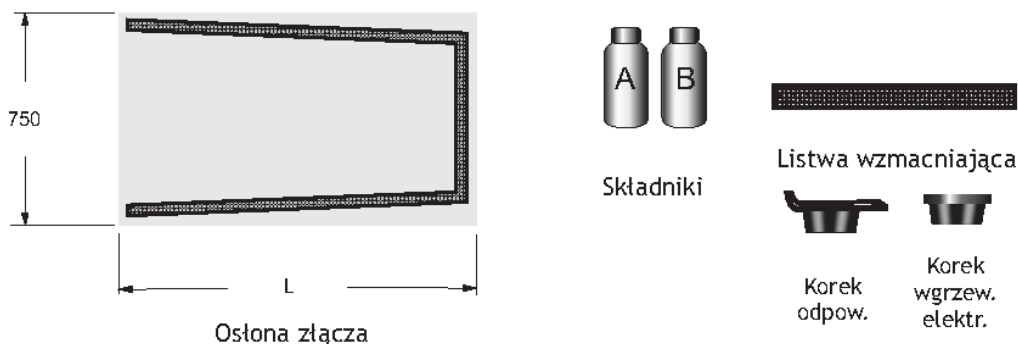
\* W tabeli podano minimalne średnice zewnętrzne nasuwek.

Owalność - nietolerowana.

Produkujemy również większe średnice nasuwek niż podano w powyższych tabelach.

**Uwaga:** Opcja dostępna wyłącznie z usługą wykonania zespołu złącza przez serwis **ZPU Międzyrzecz Sp. z o. o.**

### 8.3.2 Złącze zgrzewane elektrycznie DX II typu otwartego (Izolacja standard)



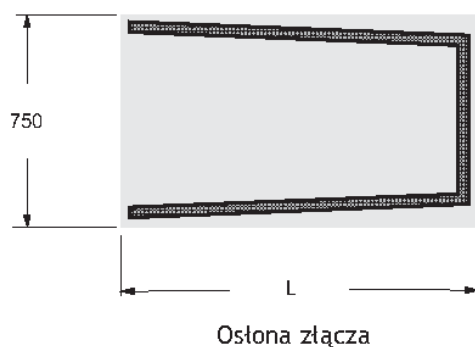
**Tabela 35**

| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Długość płyty | Składniki |       | Korek | Symbol katalogowy |     |   |   |
|--------------------|------------------------------------|---------------|-----------|-------|-------|-------------------|-----|---|---|
|                    |                                    |               | DN        | Dzp   |       |                   | Dzn | A | B |
|                    |                                    |               | mm        | mm    |       |                   | mm  | g | g |
| 32                 | 110                                | 535           | 105       | 177   | 2     | DX II-110/750     |     |   |   |
| 40                 | 110                                | 535           | 100       | 169   | 2     | DX II-110/750     |     |   |   |
| 50                 | 125                                | 583           | 125       | 210   | 2     | DX II-125/750     |     |   |   |
| 65                 | 140                                | 630           | 144       | 242   | 2     | DX II-140/750     |     |   |   |
| 80                 | 160                                | 690           | 185       | 311   | 2     | DX II-160/750     |     |   |   |
| 100                | 200                                | 820           | 268       | 450   | 2     | DX II-200/750     |     |   |   |
| 125                | 225                                | 900           | 314       | 528   | 2     | DX II-225/750     |     |   |   |
| 150                | 250                                | 990           | 353       | 593   | 2     | DX II-250/750     |     |   |   |
| 200                | 315                                | 1230          | 533       | 896   | 2     | DX II-315/750     |     |   |   |
| 250                | 400                                | 1500          | 1130      | 1900  | 2     | DX II-400/750     |     |   |   |
| 300                | 450                                | 1660          | 1319      | 2217  | 2     | DX II-450/750     |     |   |   |
| 350                | 500                                | 1820          | 1655      | 2783  | 2     | DX II-500/750     |     |   |   |
| 400                | 560                                | 2000          | 2007      | 3373  | 2     | DX II-560/750     |     |   |   |
| 450                | 630                                | 2250          | 2540      | 4270  | 2     | DX II-630/750     |     |   |   |
| 500                | 710                                | 2530          | 3316      | 5573  | 2     | DX II-710/750     |     |   |   |
| 600                | 800                                | 2870          | 3702      | 6223  | 2     | DX II-800/750     |     |   |   |
| 700                | 900                                | 3180          | 4302      | 7232  | 2     | DX II-900/750     |     |   |   |
| 800                | 1000                               | 3500          | 4903      | 8242  | 2     | DX II-1000/750    |     |   |   |
| 900                | 1100                               | 4128          | 5539      | 9310  | 2     | DX II-1100/750    |     |   |   |
| 1000               | 1200                               | 4756          | 6170      | 10371 | 2     | DX II-1200/750    |     |   |   |

**Uwaga:** Opcja dostępna wyłącznie z usługą wykonania zespołu złącza przez serwis **ZPU Międzyrzecz Sp. z o. o.**



### (Izolacja PLUS)



Składniki



Listwa wzmacniająca



Korek  
odpow.



Korek  
wgrzew.  
elektr.

Tabela 35a

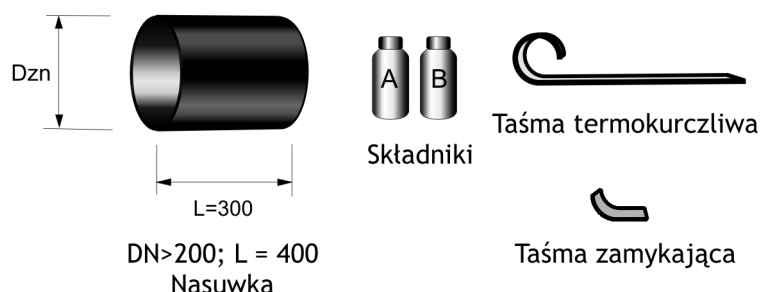
### Izolacja PLUS

| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Długość płyty | Składniki |       | Korek | Symbol katalogowy |
|--------------------|------------------------------------|---------------|-----------|-------|-------|-------------------|
| DN                 | Dzp                                | Dzn           | A         | B     |       |                   |
| mm                 | mm                                 | mm            | g         | g     |       |                   |
| 25                 | 110                                | 535           | 111       | 186   | 2     | DX II +110/750    |
| 32                 | 125                                | 583           | 141       | 236   | 2     | DX II +125/750    |
| 40                 | 125                                | 583           | 136       | 229   | 2     | DX II +125/750    |
| 50                 | 140                                | 630           | 162       | 273   | 2     | DX II +140/750    |
| 65                 | 160                                | 690           | 203       | 341   | 2     | DX II +160/750    |
| 80                 | 200                                | 820           | 312       | 525   | 2     | DX II +200/750    |
| 100                | 225                                | 900           | 370       | 622   | 2     | DX II +225/750    |
| 125                | 250                                | 990           | 428       | 720   | 2     | DX II +250/750    |
| 150                | 315                                | 1230          | 703       | 1181  | 2     | DX II +315/750    |
| 200                | 400                                | 1500          | 1108      | 1862  | 2     | DX II +400/750    |
| 250                | 450                                | 1660          | 1655      | 2782  | 2     | DX II +450/750    |
| 300                | 500                                | 1820          | 1894      | 3184  | 2     | DX II +500/750    |
| 350                | 560                                | 2000          | 2435      | 4094  | 2     | DX II +560/750    |
| 400                | 630                                | 2250          | 3024      | 5083  | 2     | DX II +630/750    |
| 450                | 710                                | 2530          | 3861      | 6489  | 2     | DX II +710/750    |
| 500                | 800                                | 2870          | 4965      | 8346  | 2     | DX II +800/750    |
| 600                | 900                                | 3180          | 5780      | 9716  | 2     | DX II +900/750    |
| 700                | 1000                               | 3500          | 6625      | 11136 | 2     | DX II +1000/750   |
| 800                | 1100                               | 3814          | 7470      | 12557 | 2     | DX II +1100/750   |
| 900                | 1200                               | 4128          | 8350      | 14036 | 2     | DX II +1200/750   |
| 1000               | 1300                               | 4442          | 9341      | 15693 | 2     | DX II +1300/750   |

Uwaga: Opcja dostępna wyłącznie z usługą wykonania zespołu złącza przez serwis ZPU Międzyrzecz Sp. z o. o.

## 9 Zakończenie izolacji i rurociągu

### 9.1 Zakończenie rurociągu - Nasuwka końcowa



**Tabela 36**

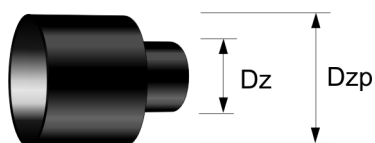
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica zewnętrzna nasuwki | Składniki |      | Taśma termo-kurczliwa | Taśma zamyka-jąca | Symbol katalogowy |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------|------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| DN                 | Dzp                                | Dzn                         | A         | B    |                       |                   |                   |
| mm                 | mm                                 | mm                          | g         | g    | cm                    | cm                |                   |
| 20                 | 90                                 | 100                         | 59        | 100  | 40                    | 15                | NK-20/100         |
| 25                 | 90                                 | 100                         | 56        | 94   | 40                    | 15                | NK-25/100         |
| 32                 | 110                                | 121                         | 83        | 140  | 47                    | 15                | NK-32/120         |
| 40                 | 110                                | 121                         | 79        | 133  | 47                    | 15                | NK-40/120         |
| 50                 | 125                                | 136                         | 97        | 163  | 52                    | 15                | NK-50/135         |
| 65                 | 140                                | 153                         | 112       | 188  | 56                    | 15                | NK-65/150         |
| 80                 | 160                                | 174                         | 144       | 241  | 64                    | 15                | NK-80/173         |
| 100                | 200                                | 216                         | 219       | 368  | 76                    | 15                | NK-100/214        |
| 125                | 225                                | 243                         | 253       | 426  | 86                    | 15                | NK-125/240        |
| 150                | 250                                | 269                         | 279       | 470  | 94                    | 15                | NK-150/265        |
| 200                | 315                                | 338                         | 420       | 705  | 115                   | 22                | NK-200/333        |
| 250                | 400                                | 429                         | 1234      | 2074 | 145                   | 22                | NK-250/420        |
| 300                | 450                                | 472                         | 1414      | 2377 | 161                   | 22                | NK-300/472        |

**Tabela 36a**

Izolacja **PLUS**

| DN  | Dzp | Dzn | A    | B    | Taśma termo-kurczliwa | Taśma zamyka-jąca | Symbol katalogowy |
|-----|-----|-----|------|------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| mm  | mm  | mm  | g    | g    | cm                    | cm                |                   |
| 20  | 110 | 121 | 91   | 153  | 47                    | 15                | NK-20/120         |
| 25  | 110 | 121 | 88   | 149  | 47                    | 15                | NK-25/120         |
| 32  | 125 | 136 | 111  | 187  | 52                    | 15                | NK-32/135         |
| 40  | 125 | 136 | 107  | 180  | 52                    | 15                | NK-40/135         |
| 50  | 140 | 153 | 129  | 217  | 56                    | 15                | NK-50/150         |
| 65  | 160 | 174 | 160  | 269  | 64                    | 15                | NK-65/173         |
| 80  | 200 | 216 | 259  | 436  | 76                    | 15                | NK-80/214         |
| 100 | 225 | 243 | 304  | 511  | 86                    | 15                | NK-100/240        |
| 125 | 250 | 269 | 349  | 586  | 94                    | 15                | NK-125/265        |
| 150 | 315 | 338 | 575  | 966  | 115                   | 22                | NK-150/333        |
| 200 | 355 | 380 | 908  | 1527 | 145                   | 22                | NK-200/380        |
| 250 | 450 | 472 | 1837 | 3088 | 161                   | 22                | NK-250/472        |

## 9.2 Zakończenie izolacji - Rękaw termokurczliwy

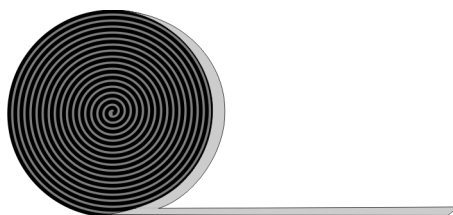


**Tabela 37**

| Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Symbol katalogowy |
|------------------------------------|-------------------|
| Dzp                                |                   |
| 90                                 | E-90              |
| 110                                | E-110             |
| 125                                | E-125             |
| 140                                | E-140             |
| 160                                | E-160             |
| 200                                | E-200             |
| 225                                | E-225             |
| 250                                | E-250             |
| 315                                | E-315             |
| 400                                | E-400             |
| 450                                | E-450             |
| 500                                | E-500             |
| 560                                | E-560             |
| 630                                | E-630             |
| 710                                | E-710             |
| 800                                | E-800             |

## 10 Taśma ostrzegawcza

Taśma ostrzegawcza służy do ułożenia nad rurociągiem. Dostarczana jest w rolkach o wielokrotności 100 m. Taśma ostrzegawcza posiada napis: „**UWAGA! RURY CIEPŁOWNICZE**” oraz logo *ZPU Międzyrzecz Sp. z o. o*

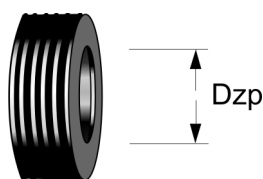


**Tabela 38**

|                    | Kolor | Szerokość [mm] | Symbol katalogowy |
|--------------------|-------|----------------|-------------------|
| Taśma ostrzegawcza | żółty | 150            | T-150             |

## 11 Przejście przez ścianę

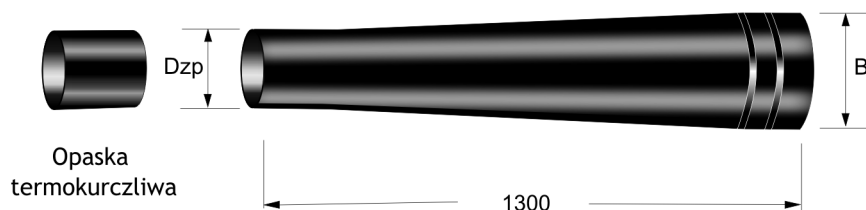
### 11.1 Pierścień gumowy



**Tabela 39**

| Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Symbol katalogowy |
|------------------------------------|-------------------|
| Dzp                                |                   |
| 90                                 | P-90              |
| 110                                | P-110             |
| 125                                | P-125             |
| 140                                | P-140             |
| 160                                | P-160             |
| 200                                | P-200             |
| 225                                | P-225             |
| 250                                | P-250             |
| 315                                | P-315             |
| 400                                | P-400             |
| 450                                | P-450             |
| 500                                | P-500             |
| 560                                | P-560             |
| 630                                | P-630             |
| 710                                | P-710             |
| 800                                | P-800             |

### 11.2 Rura ochronna odgałęzienia - Adapter



**Tabela 40**

| Rura osłonowa | Wymiar | Symbol katalogowy |
|---------------|--------|-------------------|
| Dzp           | B      |                   |
| mm            | mm     |                   |
| 90            | 185    | A-90              |
| 110           | 195    | A-110             |
| 125           | 220    | A-125             |
| 140           | 250    | A-140             |
| 160           | 280    | A-160             |

## 12 Komplet do wcinki rurociąg główny z kolaniem odgałęźnym 45°

### 12.1 Wcinka „na zimno”

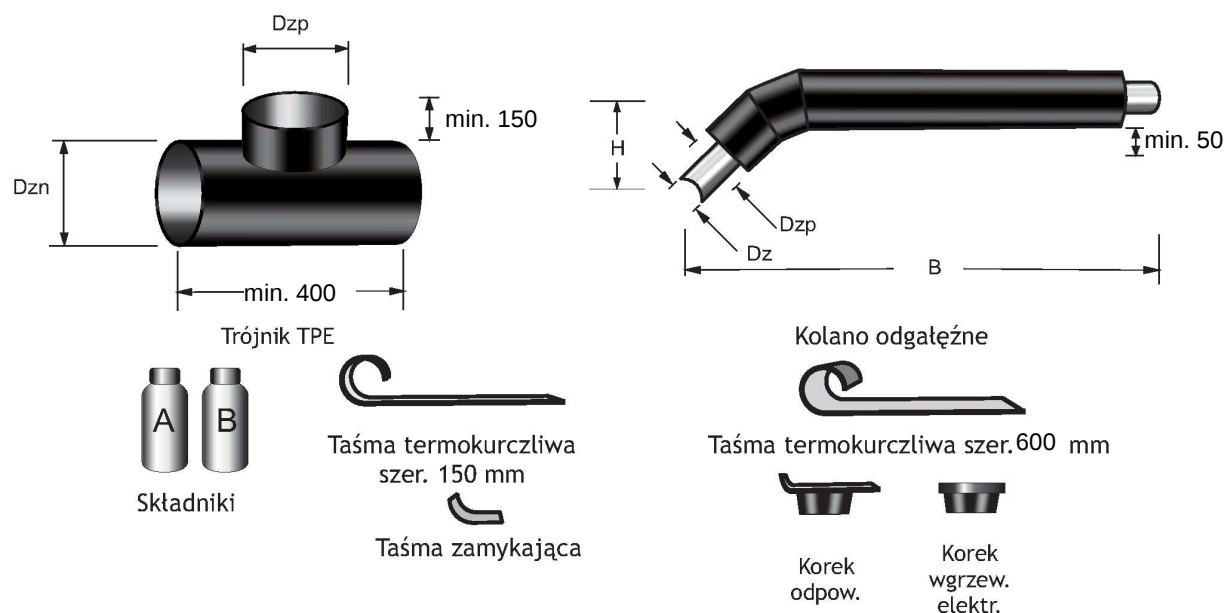


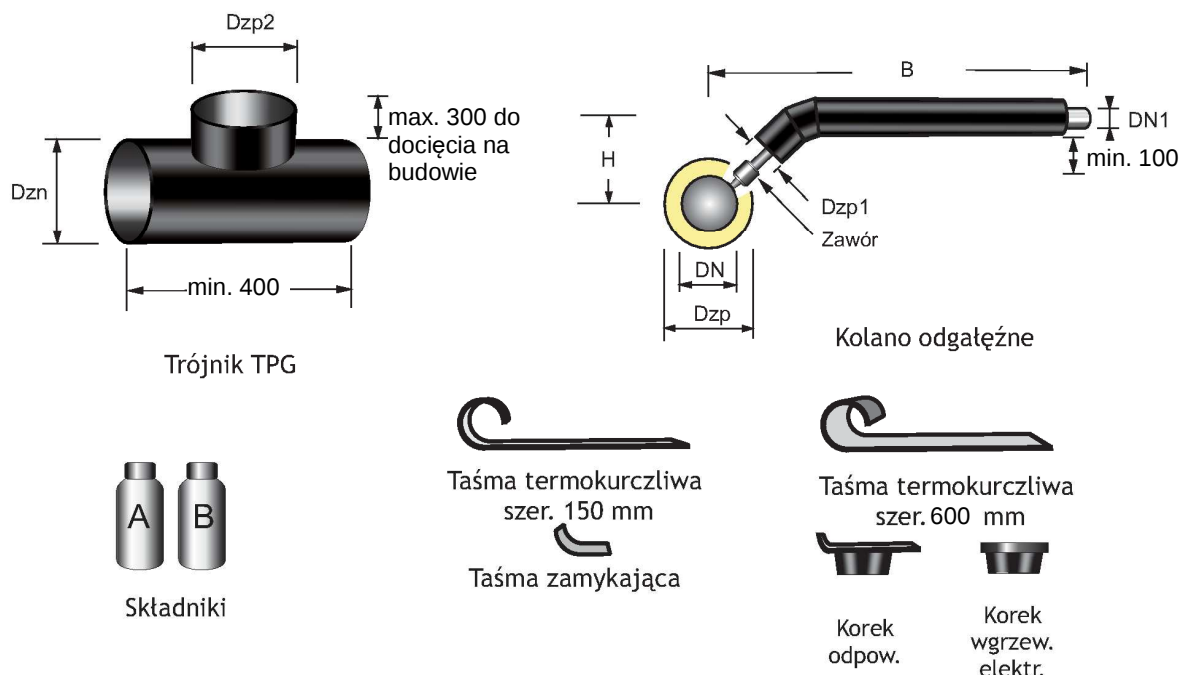
Tabela 41

| Rurociąg główny    |                                    | Odgałęzienie       |                                    | Rura odgałęźna |      | Trójnik TPE                            |                                             | Symbol katalogowy |
|--------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|----------------|------|----------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | H max.         | B    | Średnica zewnętrzna rurociągu głównego | Maksymalna średnica zewnętrzna odgałęzienia |                   |
| DN<br>mm           | Dzp<br>mm                          | DN<br>mm           | Dzp<br>mm                          | mm             | mm   | Dzn<br>mm                              | Dzp<br>mm                                   |                   |
| 40                 | 110                                | 25                 | 90                                 | 160            | 900  | 125                                    | 125                                         | TPE-40/25         |
| 50                 | 125                                | 32                 | 110                                | 168            | 900  | 140                                    | 140                                         | TPE-50/32         |
| 65                 | 140                                | 40                 | 110                                | 183            | 1200 | 160                                    | 140                                         | TPE-65/40         |
| 80                 | 160                                | 50                 | 125                                | 200            | 1200 | 200                                    | 160                                         | TPE-80/50         |
| 100                | 200                                | 65                 | 140                                | 220            | 1200 | 225                                    | 180                                         | TPE-100/65        |

**Uwaga:** Trójniki TPE produkowane są dla dowolnej średnicy rurociągu głównego i średnicy nominalnej odgałęzienia do DN 200.

Trójnik TPE i kolano odgałęźne należy zamawiać jako oddzielne elementy.

## 12.2 Wcinka „na gorąco”



**Tabela 42**

| Rurociąg główny    |                                    | Odgałęzienie       |                                    | Rura odgałęźna |      | Trójnik TPG                            |                                             | Symbol katalogowy |
|--------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|----------------|------|----------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | H max.         | B    | Średnica zewnętrzna rurociągu głównego | Maksymalna średnica zewnętrzna odgałęzienia |                   |
| DN                 | Dzp                                | DN                 | Dzp1                               |                |      | Dzn                                    | Dzp2                                        |                   |
| mm                 | mm                                 | mm                 | mm                                 | mm             | mm   | mm                                     | mm                                          |                   |
| 40                 | 110                                | 25                 | 90                                 | 280            | 900  | 125                                    | 125                                         | TPG-40/25         |
| 50                 | 125                                | 32                 | 110                                | 310            | 900  | 140                                    | 140                                         | TPG-50/32         |
| 65                 | 140                                | 40                 | 110                                | 340            | 1200 | 160                                    | 140                                         | TPG-65/40         |
| 80                 | 160                                | 50                 | 125                                | 360            | 1200 | 200                                    | 160                                         | TPG-80/50         |
| 100                | 200                                | 65                 | 140                                | 380            | 1200 | 225                                    | 180                                         | TPG-100/65        |
| 125                | 225                                | 80                 | 160                                | 400            | 1200 | 250                                    | 200                                         | TPG-125/80        |
| 150                | 250                                | 100                | 200                                | 400            | 1200 | 315                                    | 250                                         | TPG-150/100       |

**Uwaga:** Trójniki TPG produkowane są dla dowolnej średnicy rurociągu głównego i średnicy nominalnej odgałęzienia do DN 150.

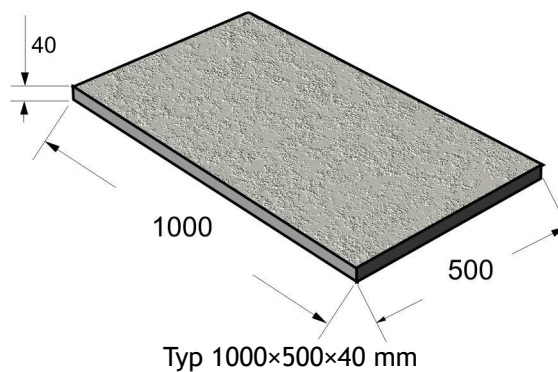
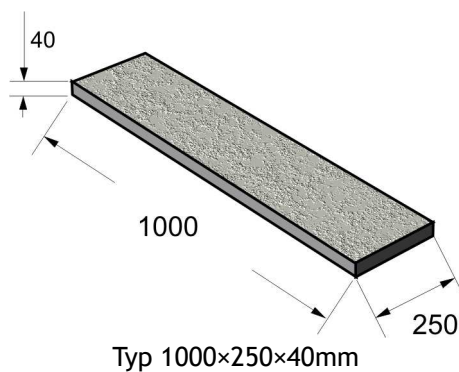
Trójnik TPE, zawór do wcinki na gorąco i kolano odgałęźne należy zamawiać jako oddzielne elementy.

Wymiary elementów do wcinki na gorąco podane są z uwzględnieniem zaworów do wcinki na gorąco o zredukowanym przełocie firmy Broen. W przypadku zastosowania innych zaworów do wcinki na gorąco, wymiary poszczególnych elementów zostaną ustalone indywidualnie.

## 13 Poduszki kompensacyjne.

Poduszki kompensacyjne:

- typu miękkiego - PUR
- typu twardego - XPE



**Tabela 43**

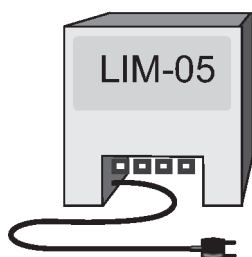
| Średnica nominalna | Średnica zewnętrzna rury osłonowej | Wymiary poduszki kompensacyjnej |           |         | Typ poduszki kompensacyjnej |
|--------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------|---------|-----------------------------|
|                    |                                    | Długość                         | Szerokość | Grubość |                             |
| DN                 | Dzp                                | mm                              | mm        | mm      |                             |
| 20                 | 90                                 | 1000                            | 250       | 40      | 1000×250×40                 |
| 25                 | 90                                 | 1000                            | 250       | 40      | 1000×250×40                 |
| 32                 | 110                                | 1000                            | 250       | 40      | 1000×250×40                 |
| 40                 | 110                                | 1000                            | 250       | 40      | 1000×250×40                 |
| 50                 | 125                                | 1000                            | 250       | 40      | 1000×250×40                 |
| 65                 | 140                                | 1000                            | 250       | 40      | 1000×250×40                 |
| 80                 | 160                                | 1000                            | 250       | 40      | 1000×250×40                 |
| 100                | 200                                | 1000                            | 250       | 40      | 1000×250×40                 |
| 125                | 225                                | 1000                            | 500       | 40      | 1000×500×40                 |
| 150                | 250                                | 1000                            | 500       | 40      | 1000×500×40                 |
| 200                | 315                                | 1000                            | 500       | 40      | 1000×500×40                 |
| 250                | 400                                | 1000                            | 500       | 40      | 1000×500×40                 |
| 300                | 450                                | 1000                            | 500       | 40      | 1000×500×40                 |

**Uwaga:** dla rur preizolowanych o średnicach DN > 300 mm należy przyjmować poduszki kompensacyjne 1000×500×40 mm, których ilość musi być dobrana indywidualnie w zależności od średnicy rury osłonowej.

Na etapie składania zapytania ofertowego lub zamówienia należy określić typ i wymiary poduszek kompensacyjnych.

## 14 Elementy impulsowego systemu wykrywania nieszczelności

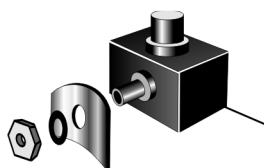
### 1. Przyrząd pomiarowy



| Wymiar [mm] |         |          | Symbol katalogowy |
|-------------|---------|----------|-------------------|
| Szerokość   | Grubość | Wysokość |                   |
| 235         | 143     | 262      | <b>LIM-05</b>     |

### 2. Elementy instalacji wykrywania nieszczelności

#### Uniwersalna puszka przyłączeniowa wraz z uziemieniem



| Wymiar [mm] |         |          | Symbol katalogowy |
|-------------|---------|----------|-------------------|
| Szerokość   | Grubość | Wysokość |                   |
| 35          | 35      | 50       | <b>UPP-1</b>      |

#### Końcówka zerująca lokalizatora



| Wymiar [mm] |         | Symbol katalogowy |
|-------------|---------|-------------------|
| Średnica    | Długość |                   |
| 18          | 40      | <b>KZL</b>        |

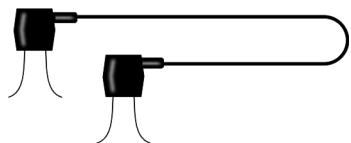
#### Koncentryczny kabel połączeniowy lokalizatora



| Wymiar [mm] |         | Symbol katalogowy |
|-------------|---------|-------------------|
| Średnica    | Długość |                   |
| 7           | 1000    | <b>K-1</b>        |
| 7           | 2000    | <b>K-2</b>        |
| 7           | 3000    | <b>K-3</b>        |
| 7           | 4000    | <b>K-4</b>        |
| 7           | 5000    | <b>K-5</b>        |

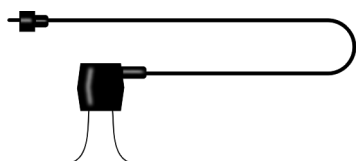


### Kabel przeskoczeniowy instalacji impulsowej



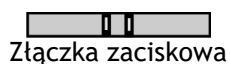
| Wymiar [mm] |         | Symbol katalogowy |
|-------------|---------|-------------------|
| Średnica    | Długość |                   |
| 7           | 5000    | KPS-5             |

### Kabel przyłączeniowy instalacji impulsowej



| Wymiar [mm] |         | Symbol katalogowy |
|-------------|---------|-------------------|
| Średnica    | Długość |                   |
| 7           | 5000    | KP-5              |

### Złączka zaciskowa - do montażu w zespole złącza



Złączka zaciskowa

| Wymiar [mm] |         | Symbol katalogowy |
|-------------|---------|-------------------|
| Średnica    | Długość |                   |
| 4           | 15      | S-4               |



## 15 Informacje handlowe

**Producent i sprzedawca:**

Zakład Produkcyjno Usługowy  
Międzyrzecz  
**POLSKIE RURY PREIZOLOWANE Sp. z o. o.,**  
ul. Zakaszewskiego 4  
66-300 Międzyrzecz,

**www.zpum.pl**

**zpu@zpum.pl**

**Telefony:**

**Sekretariat:** +48 95 741 25 26, 742 00 93, 742 33 00

**Dział Handlu Krajowego:** +48 95 742 33 43, 742 33 31

**Dział Handlu Zagranicznego:** +48 95 742 33 55, 742 33 38

**Dział Techniczny:** +48 95 742 33 18

**Dział Zaopatrzenia:** +48 95 742 33 11, 742 33 46

**Dział Kontroli Jakości:** +48 95 742 33 22

**Magazyn:** +48 95 742 33 28

**Fax.** +48 95 742 33 01, 742 33 02