®

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

PRODUKTKATALOG

VORISOLIERTES ROHRSYSTEM

für unterirdische Fernwärmeleitungensysteme

ZPU MIĘDZYRZECZ Sp. z o.o.

Dezember 2021

www.zpum.pl **zpu@zpum.pl**

Inhaltsverzeichnis:

1. Allgemeine Informationen über Anwendung von werkmäßig gedämmten Rohren und Formstücken des Systems ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. ... 1

2. Eigenschaften von Werkstoffen, die zur Herstellung von werkmäßig gedämmten Rohren und Formstücken des Systems ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. verwendet werden ... 2

3. Ortung Von Leckagestellen In Der Wärmedämmung ... 2

4. Durchmesser von Mediumrohren und Mantelrohren ... 3

5. Werkmäßig gedämmte Rohre ... 4

5.1 Gerade Rohre ... 4
5.2 Werkmäßig gerade Rohre mit Difusionssperre ... 5
5.3 Werkmäßig gerade Rohre mit Polyethylensspere ... 6
5.4. Werkmäßig gedämmte gebogene Rohre ... 7
6 Werkmäßig gedämmte Formstücke ... 8

6.1 Bogen 90º ... 8
6.2 Bogen xxº (beliebiger Winkel) ... 9
6.3 Aufsteigendes T-Stück ... 10
6.4 Aufsteigendes Reduktions-T-Stück ... 11
6.5 Aufsteigendes T-STÜCK - Ausführung 2 ... 12
6.6 Entwässerungs-T-Stück ... 13
6.7 Entwässerungs-T-Stück – Ausführung 2 ... 14
6.8 Entlüftungs-T-Stück ... 15
6.9 Entlüftungs-T-Stück - Ausführung 2 ... 16
6.10 Parallelles T-Stück ... 17
6.11 Flaches T-Stück ... 18
6.12 Flaches T-Stück - Ausführung 2 ... 19
6.13 Aufsteigendes T-Stück zum Übergang für Rohrsystem DAR-FLEX ... 20
6.14 Paralleles T-Stück zum Übergang für Rohrsystem DAR-FLEX ... 21
6.15 Übergangsstücke ... 22
6.16 Festpunkte ... 23
6.17 Festpunkt, in die Wand eingebaut ... 24
6.18 Abgewinkelter Festpunkt xxº ... 25
6.19 Axialkompensator mit einem Balg zur Aufnahme des Nominaldruckes von 1,6 MPa. ... 26
6.20 Axialkompensator mit einem Balg zur Aufnahme des Nominaldruckes von 2,5 MPa. ... 27
7 Werkmäßig gedämmte Stahlarmatur ... 28

7.1 Absperrkugelventil ... 28
7.2 Entlüftungskugelventil ... 29
7.3 Entleerungskugelventil ... 30
7.4 Absperrkugelventil mit einem Entlüftungsventil ... 31
7.5 Absperrkugelventil mit einem Entleerungsventil ... 32
7.6 Absperrkugelventil mit Entleerung und Entlüftung ... 33
8 Muffenverbindung ... 34

8.1 Konventionelle Muffe N ... 34
8.2 Schrumpfmuffe ... 35
8.2.1 Schrumpfmuffe NT ... 35
8.2.2 Strahlenvernetzte Schrumpfmuffe NTX+M ... 36
8.2.3 Strahlenvernetzte Schrumpfmuffe NTX+M-II ... 37
8.2.4 Trockene Schrumpfmuffe NTS ... 38
8.2.5 Bogenschrumpfmuffen NSRK ... 39

8.3 Elektroschweißmuffe 40
8.3.1 Elektroschweißmuffe DT geschlossener Typ 40
8.3.2 Elektroschweißmuffe Typ DX II, offener Typ 41
9 Verschluss der Wärmedämmung und Rohrleitung an Enden 43
9.1 Verschluss der Rohrleitung – Rohrendkappe 43
9.2 Verschluss der Wärmedämmung – Schrumpfendkappe. 44
10 Warnband 44
11 Mauerdurchführungen 45
11.1 Gummiring 45
11.2 Abzweigschutzrohr - Adapter 45
12 Montageset für Anbindungstechnik an die Hauptrohrleitung mit einem Abzweiger von 45° 46
12.1 „kalte“ Anbindungstechnik 46
12.2 „warme“ Anbindungstechnik 47
13 PUR-Kompensationsmatte 48
14 Bauteile des nordischen Leckwarnsystems 49
15 Handelsinformationen 51

1. Allgemeine Informationen über Anwendung von werkmäßig gedämmten Rohren und Formstücken des Systems ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.

Werkmäßig gedämmte Rohre und Formstücke des Systems *ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.* finden Anwendung in den Fernwärmeleitungen und dienen zum Transport des Mediums zwischen den Lieferanten und den Endverbrauchern. Werkmäßig gedämmte Rohre und Formstücke sind gegen die Wirkung eines Mediums mit max. Betriebstemperatur von 152ºC beständig und für Lebensdauer von 30 Jahren ausgelegt.

Werkmäßig gedämmte Rohre und Formstücke ***ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.*** wurden zur Beförderung der Fernheizung, des warmen Nutzwassers und anderer Medien in den industriellen Anwendungsbereichen entwickelt.

Werkmäßig gedämmte Rohre und Formstücke *ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.* bestehen aus einem Stahlmediumrohr, das sich zentrisch in einem Mantelrohr aus Polyethylen hoher Dichte (PEHD) befindet, aus einer Wärmedämmung von Typ Standard oder Plus aus einem Polyurethan-Hartschaum (PUR) im Zwischenraum der beiden Rohren. Werkmäßig gedämmte Rohre ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o., die zur Beförderung des Heizwassers dienen, werden mit Durchmessern des Mediumrohres von DN 20 bis DN 1000 mm und in Stangen mit einer Standardlänge von 6, 12 oder 16 m^1 hergestellt. Für die werkmäßig gedämmten Rohre mit einem verzinkten Stahlmediumrohr beträgt die Standardlänge 6 m und sein Durchmesser von DN 20 bis DN 200 mm. Die werkmäßig gedämmten Rohre und Formstücke mit einem Durchmesser bis zu DN 200 sind an Rohrenden auf einer Länge von 150 mm $^{\pm 10mm}$ und bei einem Durchmesser über DN 250 auf einer Länge von 200 mm $^{\pm 10mm}$ frei von der Wärmedämmung.

Die Rohre werden kontinuierlich (mit oder ohne Aluminium- Diffusionssperrfolie) bis zu einem Mantelrohrdurchmesser von Dz 355 mm und durch Einspritzen- und Schäumenmethode von PUR-Schaumkomponenten in allen Durchmessernhergestellt.

Die werkmäßig gedämmten Rohre und Formstücke *ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.* erfüllen Anforderungen folgenden Normen: PN-EN 253, PN-EN 448, PN-EN 488, PN-EN 489, PN-EN 13941 und PN-EN 14419

T-Stücke werden gemäß Norm PN EN 448 hergestellt, d.h. direkt aufgeschweißt, dickwandig verstärkt ausgehalst oder geschmiedet. Standardmäßig produzieren wir die T-Stücke als direkt aufgeschweißt. Bei T-Stücken mit gleicher Dimension von Hauptrohr und Abganghsrohr erfolgt die Ausführung stets als geschmiedetes T-Stücke . Sollte eine andere Ausführung erforderlich sein, ist dies in der Anfragephase anzugeben und muss in der Bestellung entsprechend bestätigt werden. Es besteht auch die Möglichkeit ausgehalste T-Stücke aus HDPE-Rohr herzustellen.

Bei Formstücken wird die Dampfdiffusionssperre durch eine verstärkte Wanddicke des HDPE-Mantelrohrs erreicht (z. B. K-20 (90 * 5,0) / 90º, TW- 32 (110 * 5,0) / 25 (90 * 5,0) usw.).

Die Verwendbarkeit des Bauproduktes unter der Bezeichnung: „Werkmäßig gedämmte Rohre, Formstücke, Armatur und Muffen von ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. für erdverlegte Fernwärmenetze" für das Baugewerbe wird durch die Zulassung ITB-KOT-2018/0286 Auflage 2, mit Gültigkeit bis zum 30 Dezember 2024 bestätigt.

2. Eigenschaften von Werkstoffen, die zur Herstellung von werkmäßig gedämmten Rohren und Formstücken des Systems ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. verwendet werden.

MEDIUMROHR

Das Mediumrohr ist ein attestiertes nahtloses, geschweißtes, verzinntes oder anderes Stahlrohr, in Übereinstimmung mit der Bestellung des Auftragnehmers gemacht.

Um die Haftkraft des Polyurethan-Hartschaumes (PUR) zu erhöhen, wird die Außenoberfläche des Stahlrohres durch **Kugelstrahlen bis zum ersten Reinigungsgrad** SA 2 gemäß PN-EN ISO 8501-1 gereinigt.

Die Enden der Stahlmediumrohre sind zum Scheißen durch Anfasen gemäß PN-EN ISO 9692-1 vorbereitet.

WÄRMEDÄMMUNG

Die Wärmedämmung besteht aus einem Polyurethan-Hartschaum (PUR), der den Raum zwischen beiden Rohren auf der ganzen Länge homogen ausfüllt. Die Wärmedämmung wird gemäß **PN-EN 253** hergestellt.

MANTELROHR

Das Mantelrohr wird gemäß **PN-EN 253** aus Polyethylen hoher Dichte (PEHD) in der Klasse PE 10 hergestellt.

Die Innenseite der Polyethylen-Rohre wird im Gasentladungsverfahren behandelt, um eine optimale Haftung zwischen dem Polyurethan-Schaumstoff und dem Mantel zu gewährleisten.

3. Ortung Von Leckagestellen In Der Wärmedämmung

Die werkmäßig gedämmten Rohre und Formstücke *ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.* können mit einem beliebigen Leckwarnsystem ausgerüstet werden, z.B. mit dem impulsreflektorischen System, mit Brandes-System, mit HDW-System oder mit einem anderen System nach Kundenwunsch. Die Signaladern verlaufen im Wärmedämmungsschaum längs zum Rohr. Das Warnsystem meldet punktgenau die Leckagestelle in der Wärmedämmung.

4. Durchmesser von Mediumrohren und Mantelrohren

Zur Produktion von Verbundrohren im System *ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.* werden Medium- und Mantelrohre mit folgenden Durchmessern verwendet:

Stahlmediumrohr				Mantelrohr PEHD			Mantelrohr PEHD			Mantelrohr PEHD		
DN	Dz	Gesch-weißt	Naht-los	Wärmedämmung Standard (Seria 1)			Wärmedämmung Plus (Seria 2)			Wärmedämmung 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	75	3,0	5,0	90	3,0	5,0	110	3,0	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(180*)	3,0(3,0*)	5,0(5,0*)
80	88,9	3,2	3,6	160	3,0	5,0	200(180*)	3,2(3,0*)	5,2(5,0*)	225(200*)	3,4(3,2*)	5,4(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(280*)	4,1(3,9*)	5,5(5,7*)
150	168,3	4,0	4,5	250	3,6	5,6	315(280*)	4,1(3,9*)	5,5(5,7*)	355(315*)	4,5(4,1*)	6,0(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(520*)	6,0(5,7*)	7,5(7,1*)
350	355,6	5,6	8,0	500	5,6	7,1	560(520*)	6,0(5,7*)	7,5(7,1*)	630(560*)	6,6(6,0*)	7,6(7,5*)
400	406,4	6,3	8,8	560(520*)	6,0(5,7*)	7,5(7,1*)	630(560*)	6,6(6,0*)	7,6(7,5*)	670(630*)	6,9(6,6*)	6,9(7,6*)
450	457,0	6,3	10,0	560	6,0	7,5	630(670*)	6,6(6,9*)	7,6(6,9*)	710(670*)	7,2(6,9*)	7,2(6,9*)
500	508,0	6,3	11,0	630(670*)	6,6(6,9*)	7,6(6,9*)	710(670*)	7,2(6,9*)	7,2(6,9*)	800(710*)	7,9(7,2*)	7,9(7,2*)
600	610,0	7,1	-	800(780*)	7,9(7,7*)	7,9(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 - Nenndurchmesser des Stahlmediumrohres, Dz - Außendurchmesser, Dzp – Durchmesser des Mantelrohres, gp – Standardwandstärke fürs Rohre mit Difusionssperre und ohne; gpp – vergrößerte Wandstärke, die eine Diffusionsbarriere macht.
* Durchmesser des Mediumrohres auf individuellen Kundenwunsch hergestellt.

Die empfohlenen Durchmesser der Mantelrohre wurden in den Tabellen im weiteren Teil des Katalogs dargestellt. In den Tabellen werden die geometrischen Abmessungen der Rohre und Formstücke bis zum Durchmesser DN 600 angegeben. Für die Produkte mit Nominaldurchmesser über DN 600 werden die geometrischen Abmessungen individuell vereinbart.

Bei der Bestellung von werkmäßig gedämmten Produkten ist die Katalogbezeichnung sowie die Stahlsorte des Mediumrohres (geschweißt, nahtlos oder andere), der Wärmedämmungstyp, Typ des Leckwarnsystems, und bei Rohren auch ihre Länge anzugeben.

5. Werkmäßig gedämmte Rohre

5.1 Gerade Rohre

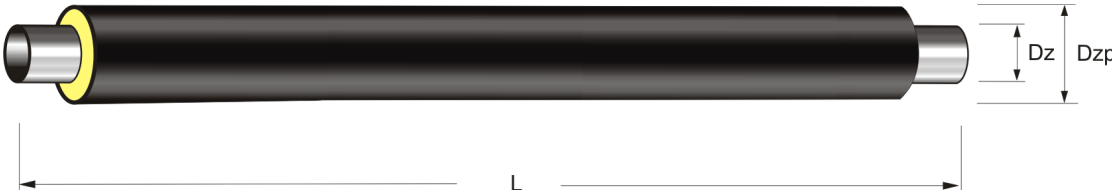


Tabelle 1

Stahlmediumrohr		Außenmantel	Länge	Gewicht		Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser	Außen-durchmesser		nahtlos	geschweißt	
DN	Dz	Dzp	L	1m	1m	
mm	*mm*	*mm*	*m*	*kg*	*kg*	
20	26,9	75	6;12**	2,7	2,5	**R-20/75**
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	560	6;12;16*	130,6	90,6	**R-450/560**
500	508,0	630	6;12;16*	161,3	104,2	**R-500/630**
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**

Hinweis: Bei der Bestellung die Stahlsorte angeben (geschweißt, nathlos oder andere). Werkmäßig gedämmte Rohre mit einem Durchmesser von DN 600 bis DN 1200 werden nach individueller Absprache über Rohrlänge und Manteldurchmesser (Stärke der Wärmedämmung) wunschgemäß hergestellt.
* Rohre mit einer Länge von 16 m werden ausschließlich auf individuellen Kundenwunsch hergestellt.
** Produktion optional nach individueller Vereinbarung.

5.2 Werkmäßig gerade Rohre mit Difusionssperre

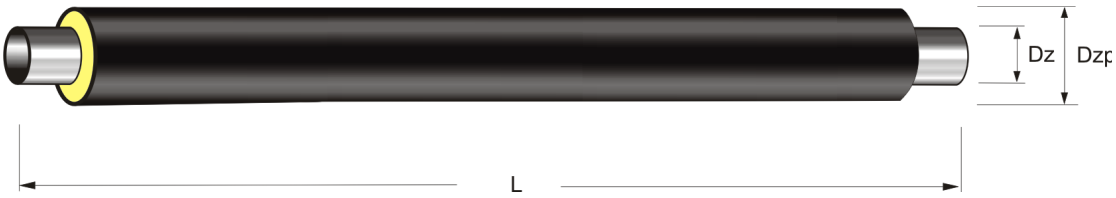


Tabelle 1A

Stahlmediumrohr		Außenmantel	Länge	Gewicht		Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser	Außen-durchmesser		nahtlos	geschweißt	
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**

* Rohre mit einer Länge von 16 m werden ausschließlich auf individuellen Kundenwunsch hergestellt.

** Produktion optional nach individueller Vereinbarung.

*** Durchmesser von Mantelrohre für individuelle Bestellung.

5.3 Werkmäßig gerade Rohre mit Polyethylensspere

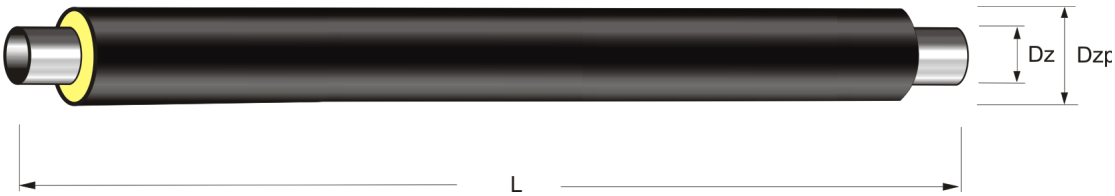


Tabelle 1B

Stahlmediumrohr		Außenmantel	Länge	Gewicht		Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser	Außen-durchmesser		nahtlos	geschweißt	
DN	Dz	Dzp	L	1m	1m	
mm	*mm*	*mm*	*m*	*kg*	*kg*	
20	26,9	75	6;12**	2,7	2,5	**RBP-20/75*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	560	6;12;16*	130,6	90,6	**RBP-450/560*7,5**
500	508,0	630	6;12;16*	161,3	104,2	**RBP-500/630*7,6**

Hinweis: Bei der Bestellung die Stahlsorte angeben (P235GH oder St - 37.0). Werkmäßig gedämmte Rohre mit einem Durchmesser von DN 600 bis DN 1200 werden nach individueller Absprache über Rohrlänge und Manteldurchmesser (Stärke der Wärmedämmung) wunschgemäß hergestellt.

* Rohre mit einer Länge von 16 m werden ausschließlich auf individuellen Kundenwunsch hergestellt.
** Produktion optional nach individueller Vereinbarung
*** Bei Rohren mit einem Durchmesser über DN 500/630 entspricht die Diffusionsbarriere der Standardwandstärke des Mantelrohrs

5.4. Werkmäßig gedämmte gebogene Rohre

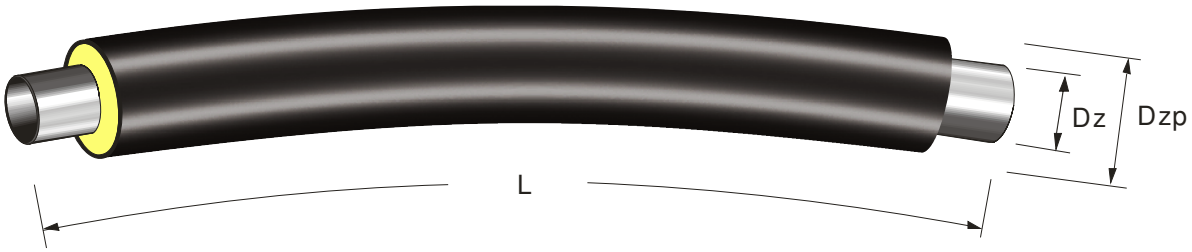


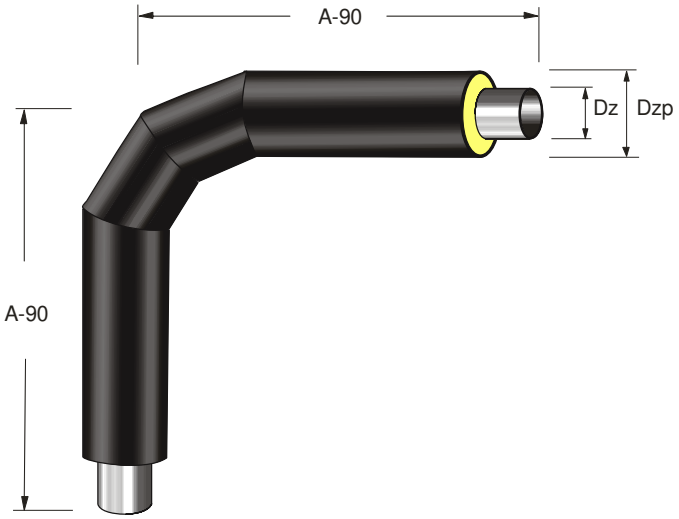
Tabelle 2

Stahlmediumrohr		Außenmantel	Länge	Gewicht		Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser	Außen-durchmesser		nahtlos	geschweißt	
DN	Dz	Dzp	L	1m	1m	
mm	*mm*	*mm*	*m*	*kg*	*kg*	
40	48,3	110	12	4,6	4,3	**RG-40/110**
50	60,3	125	12	6,7	5,7	**RG-50/125**
65	76,1	140	12	7,7	7,2	**RG-65/140**
80	88,9	160	12	10,0	9,8	**RG-80/160**
100	114,3	200	12	14,3	13,2	**RG-100/200**
125	139,7	225	12	17,5	16,2	**RG-125/225**
150	168,3	250	12	22,9	21,0	**RG-150/250**
200	219,1	315	12	40,4	31,2	**RG-200/315**
250	273,0	400	12	58,7	45,2	**RG-250/400**
300	323,9	450	12	70,1	58,6	**RG-300/450**
350	355,6	500	12	86,8	66,6	**RG-350/500**
400	406,4	560	12	108,0	83,9	**RG-400/560**
450	457,0	560	12	130,6	90,6	**RG-450/560**
500	508,0	630	12	161,3	104,2	**RG-500/630**

Hinweis: Bei Bestellung Stahlsorte (geschweißt oder nahtlos) sowie Biegungswinkel und Richtung angeben. Werkmäßig gedämmte Rohre mit einem Durchmesser über DN 500 werden nach individueller Absprache über Rohrlänge und Manteldurchmesser (Stärke der Wärmedämmung) wunschgemäß hergestellt.

6 Werkmäßig gedämmte Formstücke

6.1 Bogen 90°



Biegeradius des Bogens:
Maschinengebogen für:
DN 20÷80 3 × Dz
DN 100÷300 2,5 x Dz

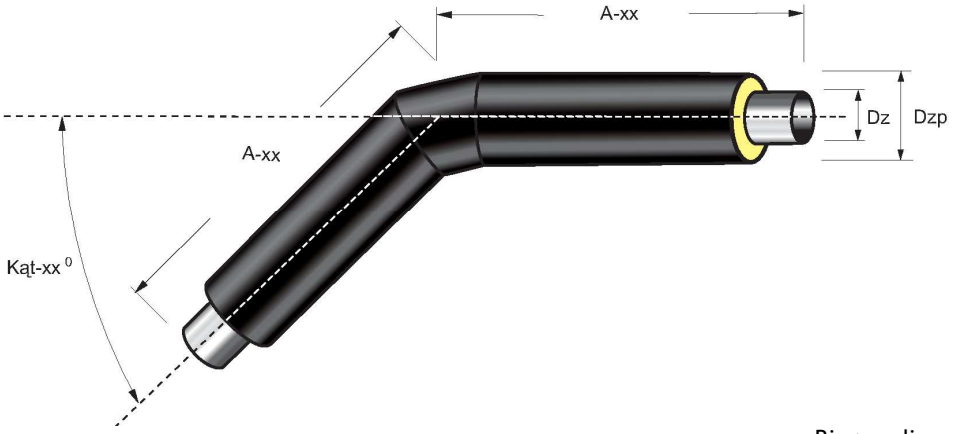
Mit Hamburger Bogen für:
DN 350÷1000 1,5 × Dz
***DN 100÷300 1,5 x Dz**
***DN 350÷1000 2,5 × Dz**

Tabelle 3

Stahlmediumrohr		Außenmantel	Maß	Gewicht des Bogens	Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser	Außen-durchmesser			
DN	Dz	Dzp	A 90		
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*1 szt*	
20	26,9	75	1000	5,0	**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	560	1500	263,0	**K-450/90**
500	508,0	630	1500	307,0	**K-500/90**
600	610,0	800	1500	376,0	**K-600/90**

Hinweis: Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 600 werden individuell vereinbart.
*Biegeradius des Bogens auf individuellen Kundenwunsch hergestellt.

6.2 Bogen xx° (beliebiger Winkel)



XX bezeichnet beliebiger Winkel des Bogens
(schon bei der Bestellung des Kunden angegeben)
- Standardmäßig alle 15° durchgeführt (15°, 30°, 45°, 60°, 75°)

Biegeradius des Bogens:
Maschinengebogen für:
DN 20÷80 3 × Dz
DN 100÷300 2,5 x Dz

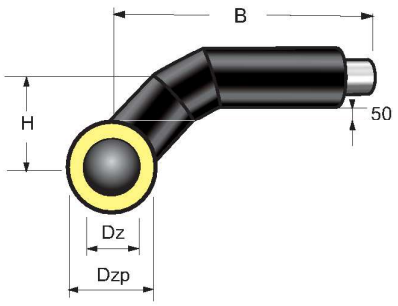
Mit Hamburger Bogen für:
DN 350÷1000 1,5 × Dz
***DN 100÷300 1,5 x Dz**
***DN 350÷1000 2,5 × Dz**

Tabelle 3A

Stahlmediumrohr		Außenmantel	Maß	Gewicht des Bogens	Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser	Außen-durchmesser			
DN	Dz	Dzp	A xx		
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*1 szt*	
20	26,9	75	1000	5,0	**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	560	1500	294,0	**K-450/xx**
500	508,0	630	1500	343,0	**K-500/xx**
600	610,0	800	1500	429,0	**K-600/xx**

Hinweis: Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 600 werden individuell vereinbart.
*Biegeradius des Bogens auf individuellen Kundenwunsch hergestellt.

6.3 Aufsteigendes T-Stück



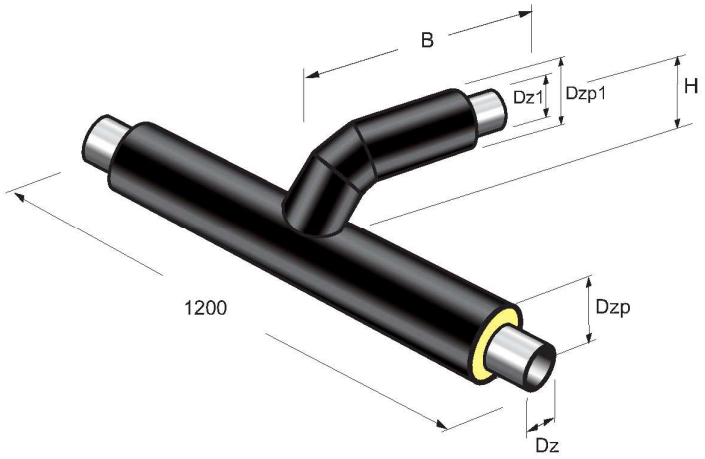
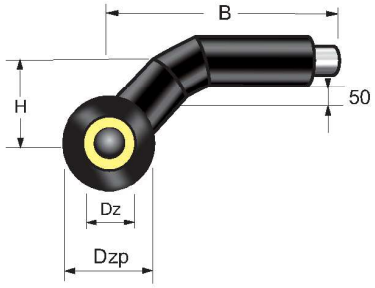


Tabelle 4

Hauptrohr			Abzweigrohr		H	B	Katalog-bezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
20	26,9	75	26,9	75	140	700	**TW-20/20**
25	33,7	90	26,9	75	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**

Hinweis:
1. Die T-Formstücke werden in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt.
2. Das Maß H ändert sich mit nominalem Durchmesser des Abzweigrohres.
3. Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.

6.4 Aufsteigendes Reduktions-T-Stück



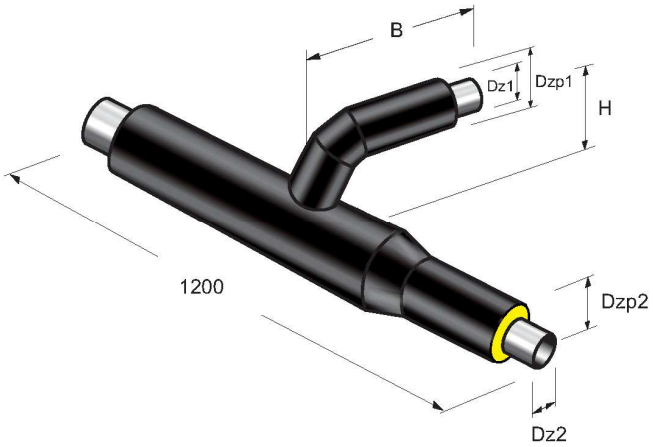
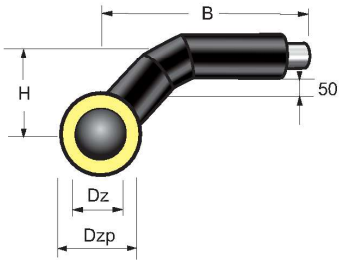


Tabelle 5

Hauptrohr			Abzweigrohr		Reduziertes Rohr		H	B	Katalog-bezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1	Dz2	Dzp2			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
25	33,7	90	26,9	75	26,9	75	140	700	**TWR-25/20/20**
32	42,4	110	26,9	75	26,9	75	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**

Hinweis:
1. Die Reduktions-T-Stücke werden in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt.
2. Das Maß H ändert sich mit nominalem Durchmesser des Abzweigrohres.
3. Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.

6.5 Aufsteigendes T-STÜCK - Ausführung 2



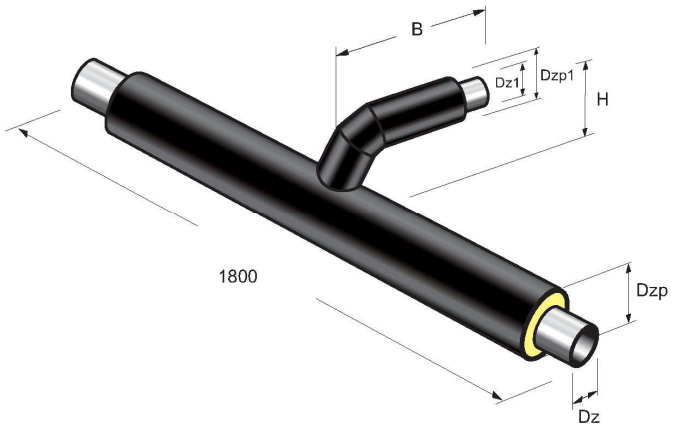
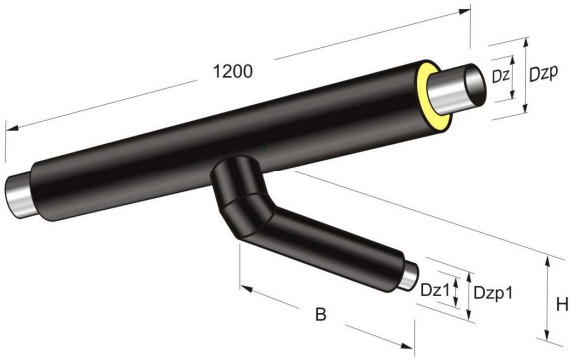


Tabelle 6

Hauptrohr			Abzweigrohr		H	B	Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
20	26,9	75	26,9	75	140	700	**TW2-20/20**
25	33,7	90	26,9	75	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	560	406,4	560	645	1500	**TW2-450/400**
500	508,0	630	457,0	560	720	1500	**TW2-500/450**
600	610,0	800	508,0	630	805	1700	**TW2-600/500**

Hinweis:
1. Die T-Formstücke werden in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt.
2. Die Reduktions-T-Stücke können auch in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt werden.
3. Das Maß H ändert sich mit nominalem Durchmesser des Abzweigrohres.
4. Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 600 werden individuell vereinbart.

6.6 Entwässerungs-T-Stück



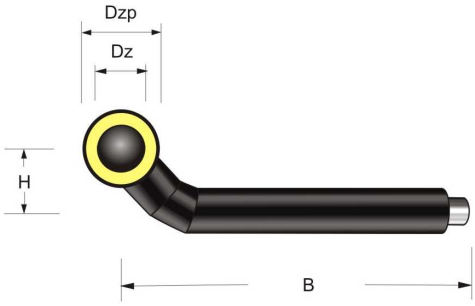
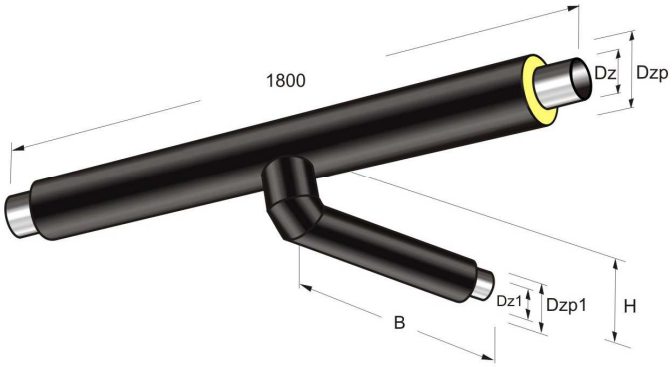


Tabelle 7

Hauptrohr			Abzweigrohr		H	B	Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außendurchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
25	33,7	90	33,7	90	160	900	**TO-25/25**
32	42,4	110	33,7	90	160	900	**TO-32/25**
40	48,3	110	33,7	90	160	900	**TO-40/25**
50	60,3	125	33,7	90	167	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**

Hinweis:
1. Die T-Formstücke werden in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt.
2. Die Reduktions-T-Stücke können auch in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt werden.
3. Das Maß H ändert sich mit nominalem Durchmesser des Abzweigrohres.
4. Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.

6.7 Entwässerungs-T-Stück - Ausführung 2



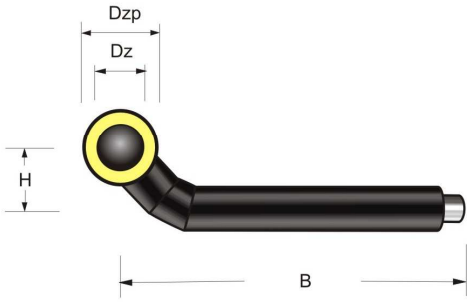


Tabelle 8

Hauptrohr			Abzweigrohr		H	B	Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
25	33,7	90	33,7	90	160	900	**TO2-25/25**
32	42,4	110	33,7	90	160	900	**TO2-32/25**
40	48,3	110	33,7	90	160	900	**TO2-40/25**
50	60,3	125	33,7	90	167	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	560	114,3	200	465	1200	**TO2-450/100**
500	508,0	630	114,3	200	505	1200	**TO2-500/100**
600	610,0	800	114,3	200	550	1200	**TO2-600/100**

Hinweis:
1. Die T-Formstücke werden in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt.
2. Die Reduktions-T-Stücke können auch in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt werden.
3. Das Maß H ändert sich mit nominalem Durchmesser des Abzweigrohres.
4. Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 600 werden individuell vereinbart.

6.8 Entlüftungs-T-Stück

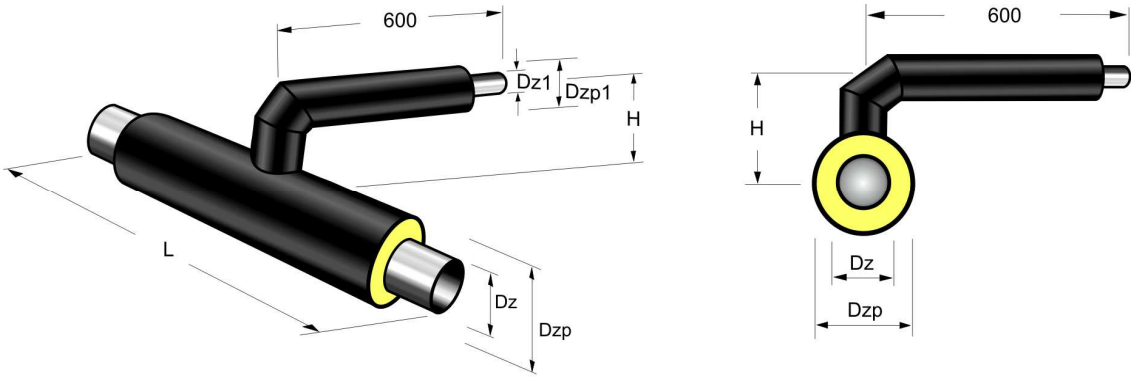
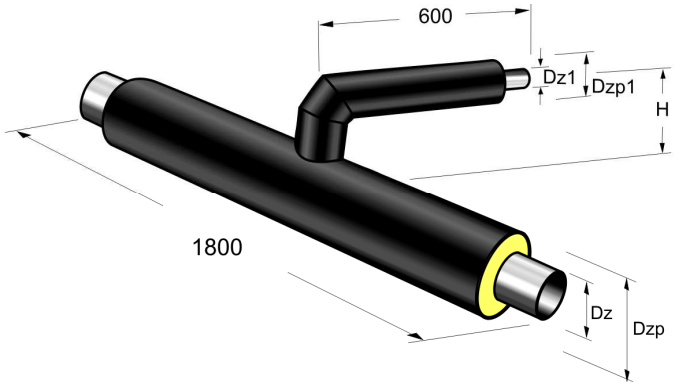


Tabelle 9

Hauptrohr			Abzweigrohr		L	H	Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*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**

Hinweis:
1. Die T-Formstücke werden in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt.
2. Die Reduktions-T-Stücke können auch in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt werden.
3. Das Maß H ändert sich mit nominalem Durchmesser des Abzweigrohres.
4. Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.

6.9 Entlüftungs-T-Stück - Ausführung 2



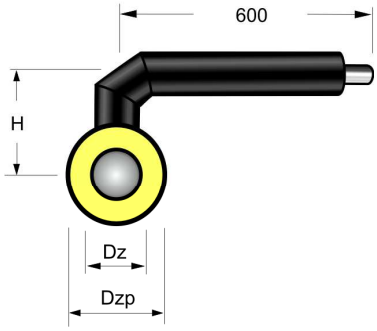
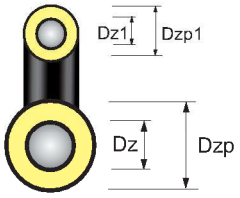


Tabelle 10

Hauptrohr			Abzweigrohr		H	Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung		
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	560	48,3	110	460	**TD2-450**
500	508,0	630	48,3	110	500	**TD2-500**
600	610,0	800	48,3	110	550	**TD2-600**

Hinweis:
1. Die T-Formstücke werden in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt.
2. Das Maß H ändert sich mit nominalem Durchmesser des Abzweigrohres.
3. Die Reduktions-T-Stücke können auch in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt werden.
4. Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 600 werden individuell vereinbart.

6.10 Parallelles T-Stück



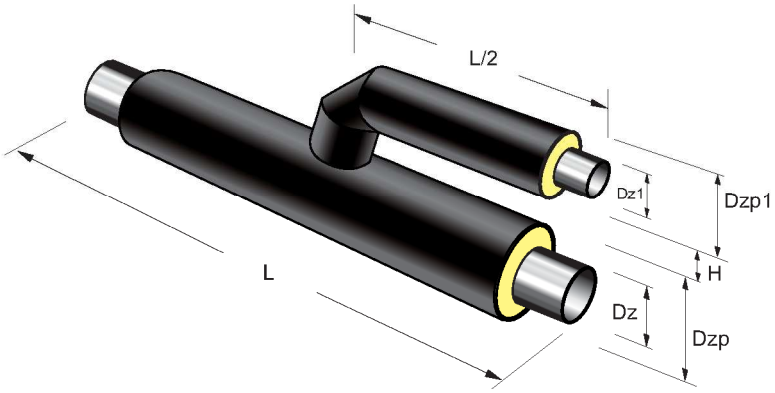
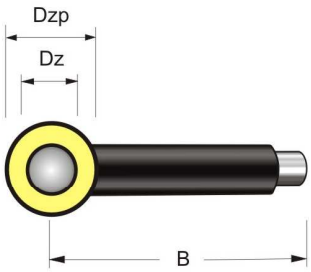


Tabelle 11

Hauptrohr			Abzweigrohr		H	L	Katalog-bezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
20	26,9	75	26,9	75	100	900	**TR-20/20**
25	33,7	90	26,9	75	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**

Hinweis:
1. Die T-Formstücke werden in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt.
2. Das Maß H ändert sich mit nominalem Durchmesser des Abzweigrohres.
3. Die Reduktions-T-Stücke können auch in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt werden.
4. Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.

6.11 Flaches T-Stück



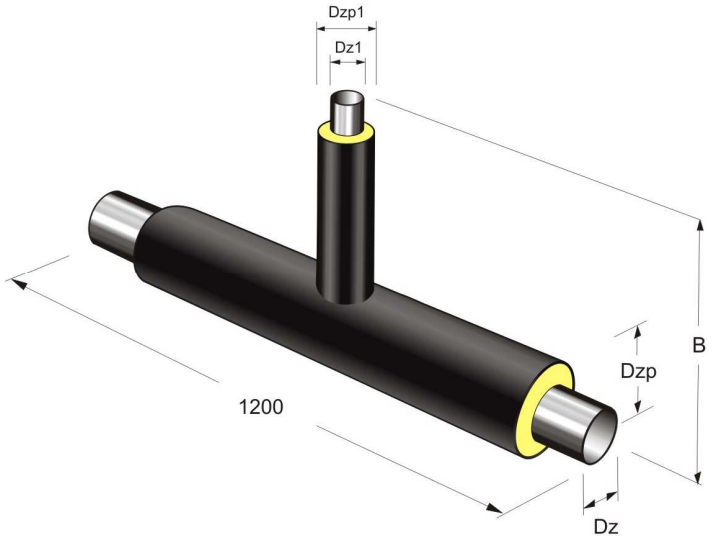
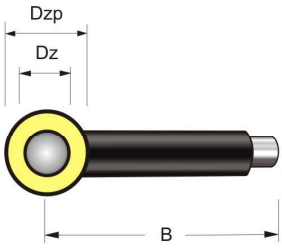


Tabelle 12

Hauptrohr			Abzweigrohr		B	Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung		
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1		
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
20	26,9	75	26,9	75	600	**TP-20/20**
25	33,7	90	26,9	75	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**

Hinweis:
1. Die T-Formstücke werden in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt.
2. Die Reduktions-T-Stücke können auch in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt werden.
3. Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.

6.12 Flaches T-Stück - Ausführung 2



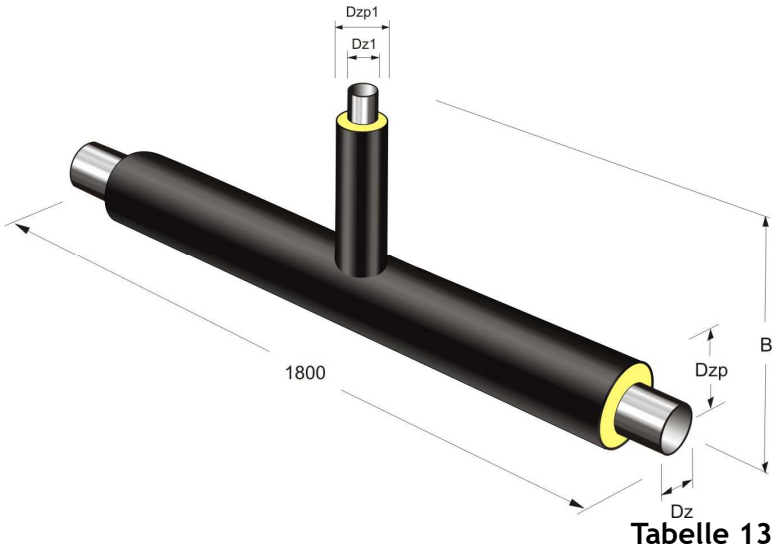
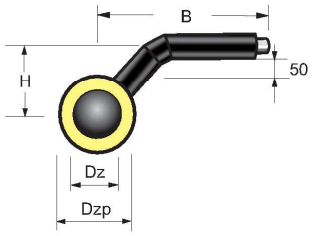


Tabelle 13

Hauptrohr			Abzweigrohr		B	Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung		
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1		
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
20	26,9	75	26,9	75	600	**TP2-20/20**
25	33,7	90	26,9	75	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	560	406,4	560	1100	**TP2-450/400**
500	508,0	630	457,0	560	1100	**TP2-500/450**
600	610,0	800	508,0	630	1100	**TP2-600/500**

Hinweis:
1. Die T-Formstücke werden in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt.
2. Die Reduktions-T-Stücke können auch in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt werden.
3. Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 600 werden individuell vereinbart.

6.13 Aufsteigendes T-Stück zum Übergang für Rohrsystem DAR-FLEX



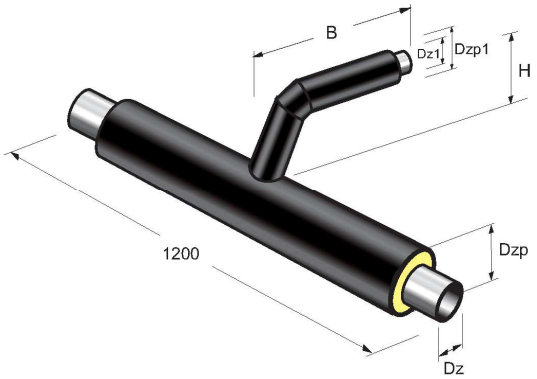
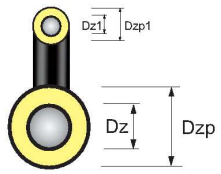


Tabelle 14

Hauptrohr			Abzweigrohr		H	B	Katalog-bezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
20	26,9	75(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**

Hinweis: 1. Bei einem Rohr DAR-FLEX mit Wärmedämmung PLUS wird das Mantelrohr mit einem Durchmesser Dzp1=90 mm verwendet
2. Die T-Formstücke werden in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt.

6.14 Paralleles T-Stück zum Übergang für Rohrsystem DAR-FLEX



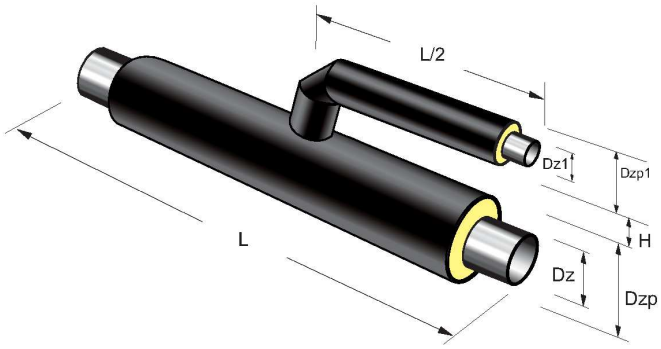


Tabelle 15

Hauptrohr			Abzweigrohr		H	B	Katalog-bezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
20	26,9	75(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**

Hinweis: 1. Bei einem Rohr DAR-FLEX mit Wärmedämmung PLUS wird das Mantelrohr mit einem Durchmesser Dzp1=90 mm verwendet
2. Die T-Formstücke werden in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt.

6.15 Übergangsstücke

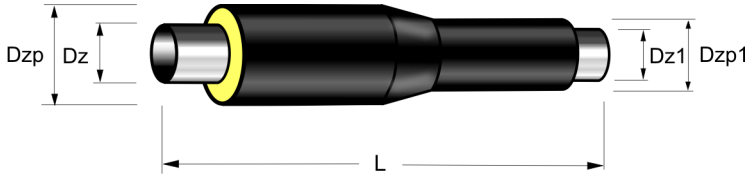


Tabelle 16

Nenndurchmesser	Hauptrohr		Reduziertes Rohr		Länge	Katalog-bezeichnung
DN/DN1	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1	L	
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
25/20	33,7	90	26,9	75	1000	**Z-25/20**
32/20	42,4	110	26,9	75	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	560	355,6	500	1200	**Z-450/350**
450/400	457,0	560	406,4	560	1200	**Z-450/400**
500/400	508,0	630	406,4	560	1200	**Z-500/400**
500/450	508,0	630	457,0	560	1200	**Z-500/450**
600/450	610,0	800	457,0	560	1200	**Z-600/450**
600/500	610,0	800	508,0	630	1200	**Z-600/500**

Hinweis: 1. Die Übergangstücke werden in beliebigen Durchmesservarianten hergestellt.
2. Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 600 werden individuell vereinbart.

6.16 Festpunkte

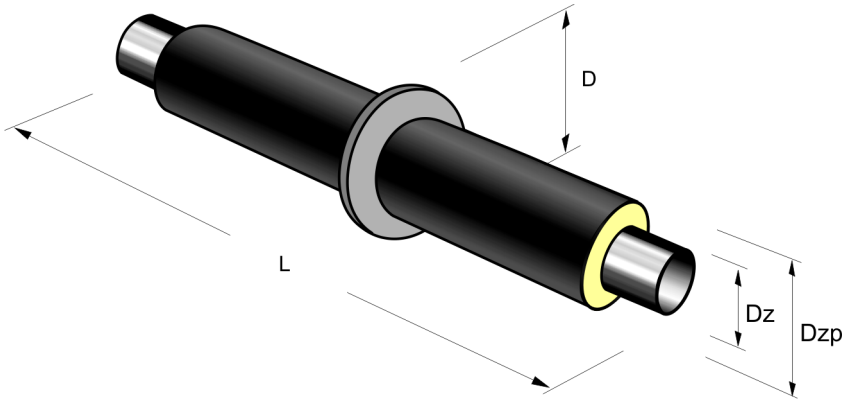


Tabelle 17

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Länge	Außen-durchmesser des Ringes	Katalogbezeichnung
DN	Dz	Dzp	L	D	
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
20	26,9	75	2000	125	**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**

Hinweis: 1. Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.
2. Die Maße der Betonblöcke von Festpunkten sind in der Anleitung „Richtlinien zur Projektierung” auf Seite 30 beschrieben.

6.17 Festpunkt, in die Wand eingebaut

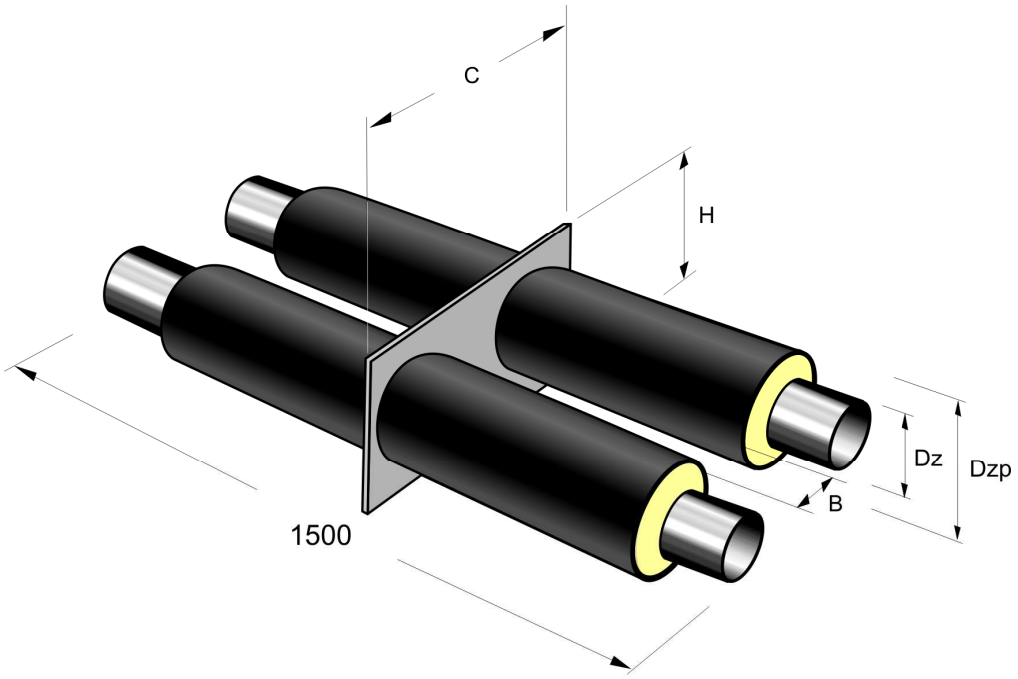
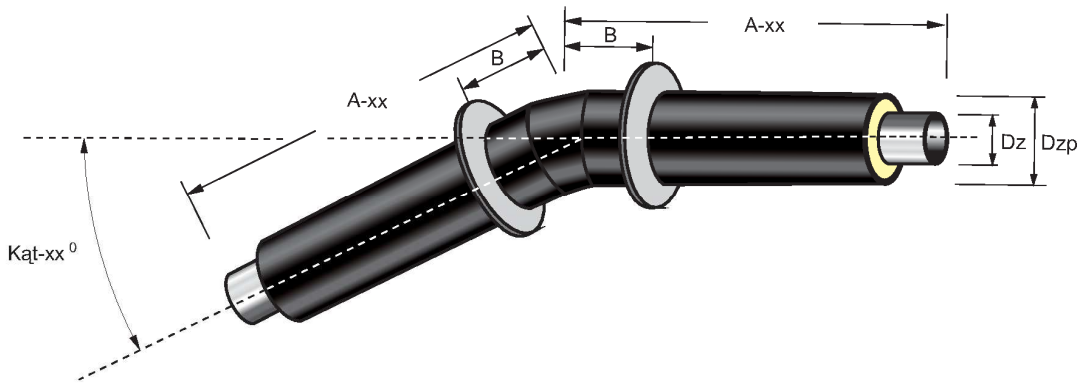


Tabelle 18

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	H	B	c	Katalogbezeichnung
DN	Dz	Dzp				
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
20	26,9	75	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**

Hinweis: Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.

6.18 Abgewinkelter Festpunkt xx°



XX bezeichnet beliebiger Winkel des Bogens (schon bei der Bestellung des Kunden angegeben) Standardmäßig als 15° oder 30 ° durchgeführt.

Biegeradius:
Maschinengebogen für:
DN 20÷80 3 × Dz
DN 100÷300 2,5 x Dz

Mit Hamburger Bogen für:
DN 350÷1000 1,5 × Dz

Tabelle 19

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Maß	Durchmesser	Abstand	Katalogbezeichnung
DN	Dz	Dzp	A-xx	D	B	
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
20	26,9	75	1000	125	220	**PSK-20/30**
25	33,7	90	1000	140	230	**PSK-25/30**
32	42,4	110	1000	140	230	**PSK-32/30**
40	48,3	110	1000	140	240	**PSK-40/30**
50	60,3	125	1000	170	250	**PSK-50/30**
65	76,1	140	1000	200	260	**PSK-65/30**
80	88,9	160	1500	220	270	**PSK -80/30**
100	114,3	200	1500	260	270	**PSK-100/30**
125	139,7	225	1500	300	270	**PSK-125/30**
150	168,3	250	1500	320	270	**PSK-150/30**
200	219,1	315	1500	400	380	**PSK-200/30**
250	273,0	400	1500	500	400	**PSK-250/30**
300	323,9	450	2000	560	420	**PSK-300/30**

Hinweis: Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.

6.19 Axialkompensator mit einem Balg zur Aufnahme des Nominaldruckes von 1,6 MPa.

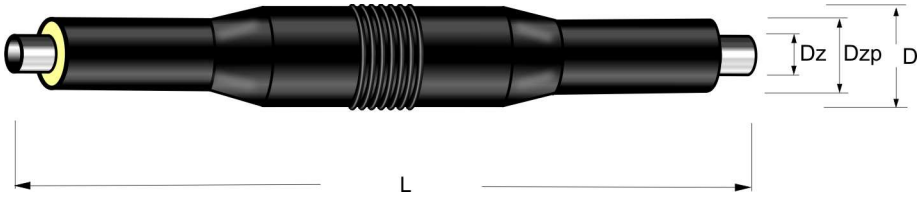


Tabelle 20

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Durchmesser	Länge	Kompensations-fähigkeit	Katalog-bezeichnung
DN	Dz	Dzp	D	L	ΔL_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	560	710	3000	125	**KP-450-125/1,6**
450	457,0	560	710	3000	200	**KP-450-200/1,6**
500	508,0	630	800	3000	125	**KP-500-125/1,6**
500	508,0	630	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**

Hinweis: Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 600 werden individuell vereinbart.

6.20 Axialkompensator mit einem Balg zur Aufnahme des Nominaldruckes von 2,5 MPa.

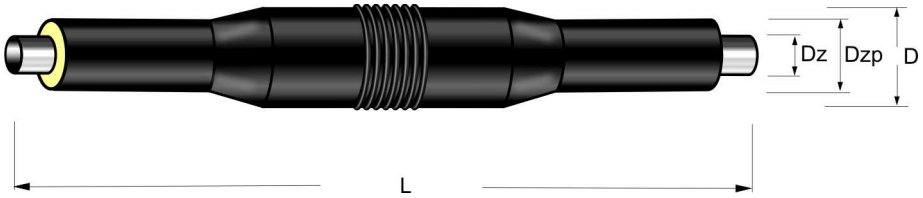


Tabelle 21

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser - des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Durchmesser	Länge	Kompensations-fähigkeit	Katalog-bezeichnung
DN	Dz	Dzp	D	L	ΔL_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	560	710	3000	90*	**KP-450-90/2,5**
500	508,0	630	800	3000	90*	**KP-500-90/2,5**
600	610,0	800	900	3000	90*	**KP-600-90/2,5**

Hinweis: Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 600 werden individuell vereinbart.
* Kompensatoren können auch mit einer Kompensationskapazität von 180 mm hergestellt werden.

7 Werkmäßig gedämmte Stahlarmatur

7.1 Absperrkugelventil

Werkmäßig gedämmtes Absperrkugelventil wird mit dem folgenden Zubehör geliefert: - Ventilschlüssel, Straßenkasten und Aufsteckschutzrohr.

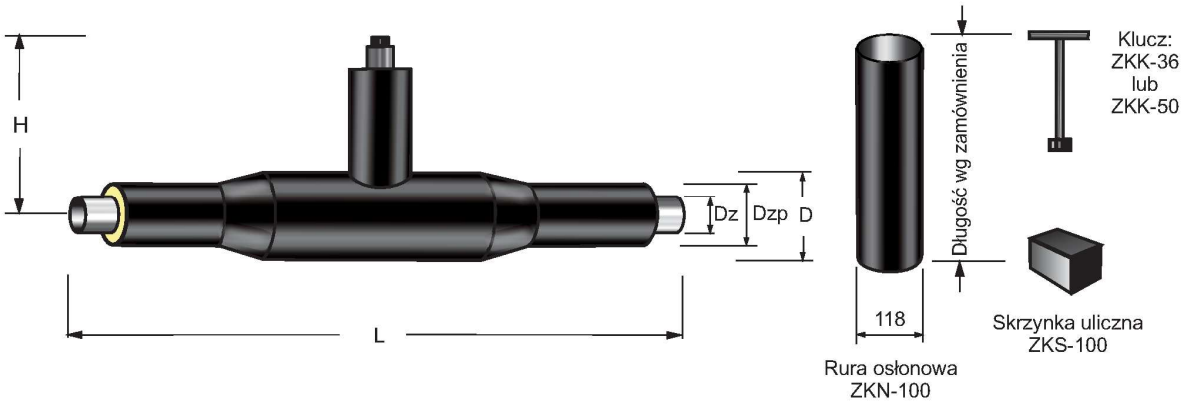


Tabelle 22

Hauptrohr			D	H	L	Katalog-bezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung				
DN	Dz	Dzp				
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
20	26,9	75	90	380	1200	**ZK-20**
25	33,7	90	110	384	1200	**ZK-25**
32	42,4	110	110	388	1200	**ZK-32**
40	48,3	110	125	403	1200	**ZK-40**
50	60,3	125	140	410	1200	**ZK-50**
65	76,1	140	160	414	1200	**ZK-65**
80	88,9	160	200	427	1200	**ZK-80**
100	114,3	200	225	450	1500	**ZK-100**
125	139,7	225	315	455	1500	**ZK-125**
150	168,3	250	400	457	1500	**ZK-150**
200	219,1	315	450	515	1800	**ZK-200**
250	273,0	400	450	560	1800	**ZK-250**
300	323,9	450	560	756	1800	**ZK-300**

Hinweis: Standardmäßig produzieren wir Absperrkugelventilen mit reduziertem Durchgang.
Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.
Standardmäßig produzieren wir mit Druck 1,6 MPa, Es besteht die Möglichkeit der Ausführung für andere Drücke.

7.2 Entlüftungskugelventil

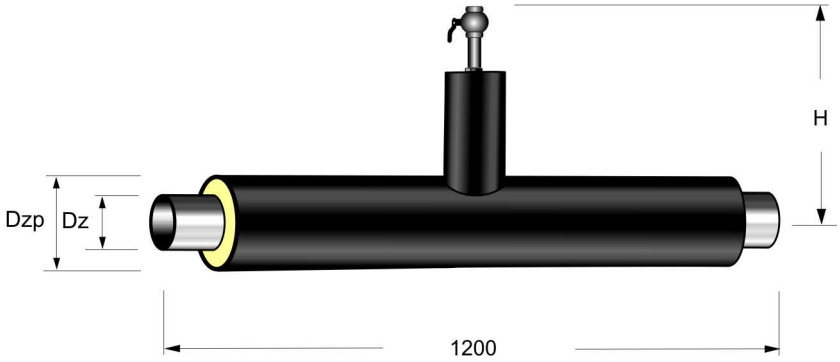


Tabelle 23

Hauptrohr			Durchmesser des Entlüftungsventils	H	Katalog-bezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
25	33,7	90	33,7	384	**ZD-25**
32	42,4	110	33,7	388	**ZD-32**
40	48,3	110	33,7	403	**ZD-40**
50	60,3	125	33,7	410	**ZD-50**
65	76,1	140	33,7	414	**ZD-65**
80	88,9	160	33,7	427	**ZD-80**
100	114,3	200	33,7	450	**ZD-100**
125	139,7	225	33,7	455	**ZD-125**
150	168,3	250	33,7	457	**ZD-150**
200	219,1	315	33,7	515	**ZD-200**
250	273,0	400	33,7	560	**ZD-250**
300	323,9	450	33,7	756	**ZD-300**

Hinweis: Entlüftungsventile mit Gewindeabgang.
Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.

7.3 Entleerungskugelventil

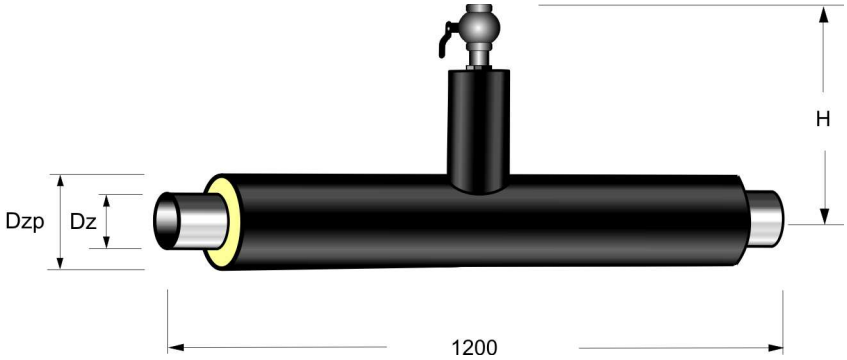


Tabelle 24

Hauptrohr			Durchmesser des Entleerungsventils	H	Katalog-bezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
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**

Hinweis: Entleerungsventile mit Gewindeabgang.
Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.

7.4 Absperrkugelventil mit einem Entlüftungsventil

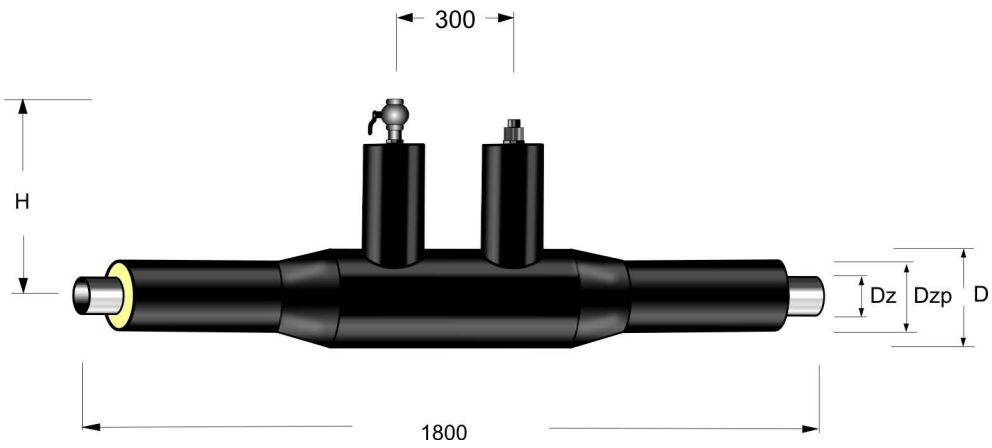


Tabelle 25

Hauptrohr			D	H	Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
32	42,4	110	110	388	**ZKD-32**
40	48,3	110	125	403	**ZKD-40**
50	60,3	125	140	410	**ZKD-50**
65	76,1	140	160	414	**ZKD-65**
80	88,9	160	200	427	**ZKD-80**
100	1143	200	225	450	**ZKD-100**
125	139,7	225	250	455	**ZKD-125**
150	168,3	250	315	457	**ZKD-150**
200	219,1	315	400	515	**ZKD-200**
250	273,0	400	450	560	**ZKD-250**
300	323,9	450	560	756	**ZKD-300**

Durchmesser des Entlüftungsventils:

Für die Rohrleitung	bis DN **300 mm**	**33,7 mm**
	über DN **600 mm**	**48,3 mm**

Hinweis: Entlüftungsventile mit Gewindeabgang.
Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.

7.5 Absperrkugelventil mit einem Entleerungsventil

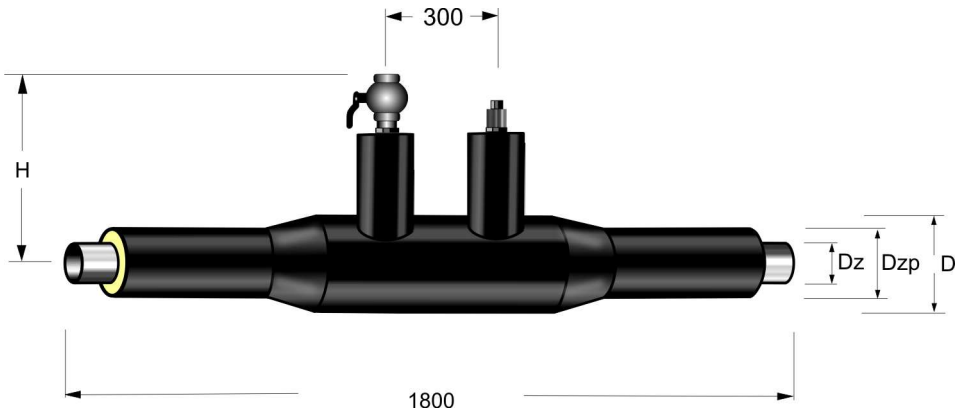


Tabelle 26

Hauptrohr			D	H	Katalog-bezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
40	48,3	110	125	403	**ZKO-40**
50	60,3	125	140	410	**ZKO-50**
65	76,1	140	160	414	**ZKO-65**
80	88,9	160	200	427	**ZKO-80**
100	114,3	200	225	450	**ZKO-100**
125	139,7	225	250	455	**ZKO-125**
150	168,3	250	315	457	**ZKO-150**
200	219,1	315	400	515	**ZKO-200**
250	273,0	400	450	560	**ZKO-250**
300	323,9	450	560	756	**ZKO-300**

Durchmesser des Entleerungsventils:

Für die Rohrleitung:	bis DN 150 mm	**48,3 mm**
	von DN 200 bis DN 300 mm	**60,3 mm**
	von DN 350 bis DN 400 mm	**88,9 mm**
	über DN 400 mm	**114,3 mm**

Hinweis: Entleerungsventile mit Gewindeabgang.
Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.

7.6 Absperrkugelventil mit Entleerung und Entlüftung

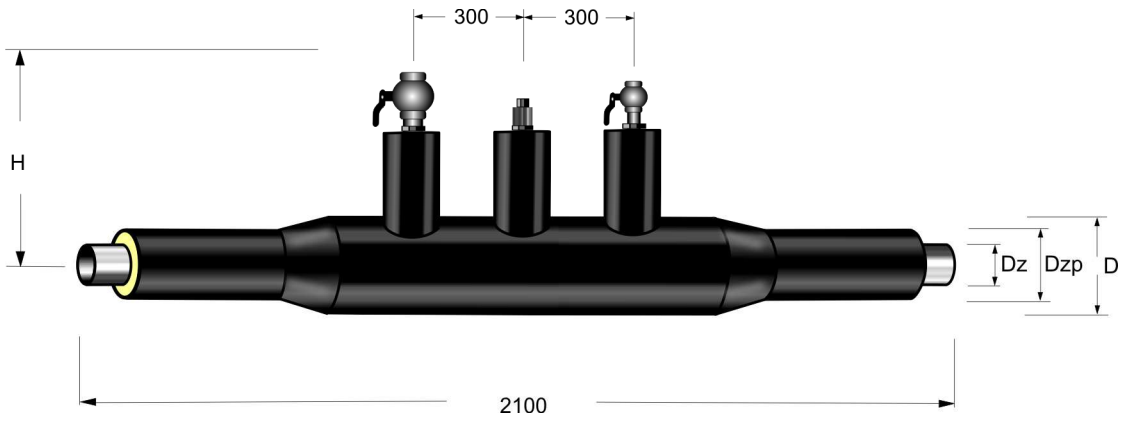


Tabelle 27

Hauptrohr			D	H	Katalog-bezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
40	48,3	110	125	403	**ZKOD-40**
50	60,3	125	140	410	**ZKOD-50**
65	76,1	140	160	414	**ZKOD-65**
80	88,9	160	200	427	**ZKOD-80**
100	114,3	200	225	450	**ZKOD-100**
125	139,7	225	250	455	**ZKOD-125**
150	168,3	250	315	457	**ZKOD-150**
200	219,1	315	400	515	**ZKOD-200**
250	273,0	400	450	560	**ZKOD-250**
300	323,9	450	560	756	**ZKOD-300**

Durchmesser des Entlüftungsventils/des Entleerungsventils:
Für die Rohrleitung:

von DN 150 mm	**33,7 mm/48,3 mm**
von DN 200 bis DN 300 mm	**33,7 mm/60,3 mm**
von DN 350 bis DN 400 mm	**48,3 mm/88,9 mm**
über DN 400 mm	**48,3 mm/114,3 mm**

Hinweis: Entlüftungs- und Entleerungsventile mit Gewindeabgang.
Die geometrischen Abmessungen für die Bauteile mit einem Durchmesser über DN 300 werden individuell vereinbart.

8 Muffenverbindung

8.1 Konventionelle Muffe N

(Muffe aus Polyethylen HDPE, abgedichtet mit Schrumpfband).

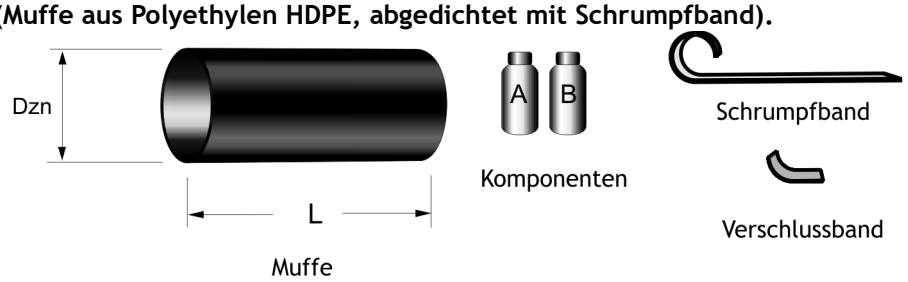


Tabelle 28

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser der Muffe	Länge	Komponenten		Schrumpf-band	Ver-schluss-band	Katalog-bezeichnung
DN	Dzp	Dzn	L	A	B			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*cm*	*cm*	
20	75	83	600	60	101	72	30	**N-20/83**
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**

Tabelle 28a

Wärmedämmung ***PLUS***

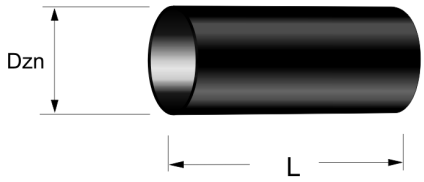
DN	Dzp	Dzn	L	A	B	Schrumpf-band	Ver-schluss-band	Katalog-bezeichnung
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*cm*	*cm*	
20	90	100	600	90	151	83	30	**N-20/100**
25	110	121	600	134	225	95	30	**N-25/120**
32	125	136	600	169	284	105	30	**N-32/135**
40	125	136	600	163	273	105	30	**N-40/135**
50	140	153	600	195	328	114	30	**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**

Hinweis: die konventionellen Muffen N können auf Kundenwunsch mit Schrumpfmanschetten gemäß Katalogblatt Nr. 8.2.1 geliefert werden
Ovalität wird nicht toleriert
*Die Tabelle zeigt die minimalen Außendurchmesser der Muffen

8.2 Schrumpfmuffe

8.2.1 Schrumpfmuffe NT

(Schrumpfmuffe aus HDPE, abgedichtet mit Schrumpfmanschetten)



Muffe

Schrumpfmanschette

Komponenten

Entlüftungs-stopfen

Einschweiß-stopfen

Tabelle 29

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser der Muffe	Länge	Komponenten		Schrumpf-manschette	Entlüftungs-stopfen und Einschweiß-stopfen	Katalog-bezeichnung
DN	Dzp	Dzn	L	A	B			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*Stückzahl*	*Satz*	
20	75	83	600	56	94	2	2	**NT-20/83**
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**

Tabelle 29a

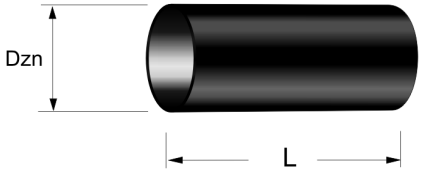
Wärmedämmung ***PLUS***

DN	Dzp	Dzn	L	A	B	Schrumpf-manschette	Entlüftungs-stopfen und Einschweiß-stopfen	Katalog-bezeichnung
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*Stückzahl*	*Satz*	
20	90	107	600	101	169	2	2	**NT-20/107**
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**

Hinweis: die Muffen NT können auf Kundenwunsch auch mit Schrumpfband und Verschlussband gemäß Katalogblatt Nr. 8.1 geliefert werden
Ovalität wird nicht toleriert
*Die Tabelle zeigt die minimalen Außendurchmesser der Muffen
Wir produzieren auch größere Durchmesser der Muffen als in den obigen Tabellen angegeben.

8.2.2 Strahlenvernetzte Schrumpfmuffe NTX+M

(Schrumpfmuffe PE-Xc)



Strahlenvernetzte Schrumpfmuffe mit Schmelzkleber und PIB-Mastik

Komponenten

Entlüftungs-stopfen

Einschweiß-stopfen

Tabelle 30

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser der Muffe	Länge	Komponenten		Entlüftungs-stopfen und Einschweiß-stopfen	Katalogbezeichnung
DN	Dzp	Dzn	L	A	B		
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*Satz*	
20	75	83	600	56	94	2	**NTX+M-20/83**
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**

Tabelle 30a

Wärmedämmung ***PLUS***

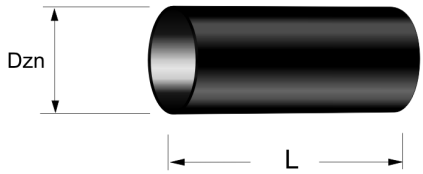
DN	Dzp	Dzn	L	A	B	Entlüftungs-stopfen und Einschweiß-stopfen	Katalogbezeichnung
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*Satz*	
20	90	107	600	101	169	2	**NTX+M-20/107**
25	110	129	600	151	253	2	**NTX+M-25/129**
32	125	143	600	179	300	2	**NTX+M-32/143**
40	125	143	600	174	292	2	**NTX+M-40/143**
50	140	156	600	215	361	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**

Hinweis:
1. Komponentenmenge für Durchmesser über DN 300 wird individuell mit dem Kunden abgesprochen.
2. Die Muffe produziert ist mit Schmelzkleber und PIB-Mastik.
3. Die Abweichung der Länge L der strahlenvernetzten Schrumpfmuffe beträgt $^{+10}/_{-20}$ mm.
4. Ovalität wird nicht toleriert

Die Tabelle zeigt die minimalen Außendurchmesser der Muffen
Wir produzieren auch größere Durchmesser der Muffen als in den obigen Tabellen angegeben

8.2.3 Strahlenvernetzte Schrumpfmuffe NTX+M-II

(Schrumpfmuffe PE-Xc mit zwei werkseitig hergestellten Befestigungslöchern mit einer vorbereitete Stelle zum Schweißen des Einschweißtopfen)



Strahlenvernetzte Schrumpfmuffe mit Schmelzkleber und PIB-Mastik

Komponenten

Entlüftungs-stopfen

Einschweiß-stopfen

Tabelle 31

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser der Muffe	Länge	Komponenten		Entlüftungs-stopfen und Einschweiß-stopfen	Katalogbezeichnung
DN	Dzp	Dzn	L	A	B		
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*Satz*	
20	75	83	600/700	56	94	2	**NTX-II-20/83**
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**

Tabelle 31a

Wärmedämmung ***PLUS***

DN	Dzp	Dzn	L	A	B	Entlüftungs-stopfen und Einschweiß-stopfen	Katalogbezeichnung
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*Satz*	
20	90	107	600/700	101	169	2	**NTX-II-20/107**
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**

Hinweis:
1. Komponentenmenge für Durchmesser über DN 300 wird individuell mit dem Kunden abgesprochen.
2. Die Muffe produziert ist mit Schmelzkleber und PIB-Mastik.
3. Die Abweichung der Länge L der strahlenvernetzten Schrumpfmuffe beträgt $^{+10}/_{-20}$ mm.
4. Ovalität wird nicht toleriert
5. Lochdurchmesser – 24mm

Die Tabelle zeigt die minimalen Außendurchmesser der Muffen
Wir produzieren auch größere Durchmesser der Muffen als in den obigen Tabellen angegeben

8.2.4 Trockene Schrumpfmuffe NTS

(HDPE-Schrumpfmuffe, PUR-Halbschalen, Schrumpfband oder Schrumpfmanschetten)

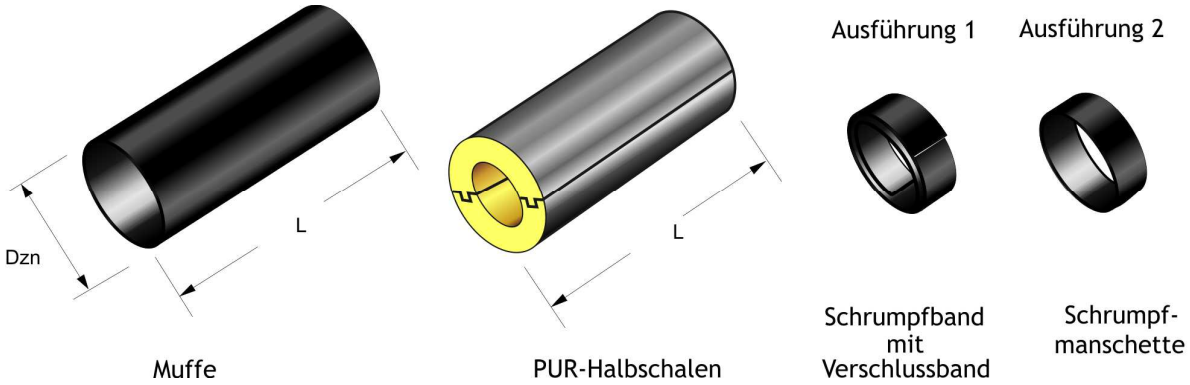


Tabelle 32

Verbundrohr		Muffe		Bestandteile der Muffenverbindung				Katalog-bezeichnung
					Ausführung 1		Ausführung 2	
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummante-lung	Außen-durchmesser	Länge	PUR-Halbschalen	Schrumpfband	Verschlussband	Schrumpf-manschette	
DN	Dzp	Dzn	L	L				
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*cm*	*Stückzahl*	*Stückzahl*	
20	75	83	600	350	35	2	2	**NTS-20/83**
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**

Die Tabelle zeigt die minimalen Außendurchmesser der Muffen
Ovalität wird nicht toleriert

8.2.5 Bogenschrumpfmuffen NSRK

(Bogenschrumpfmuffe)

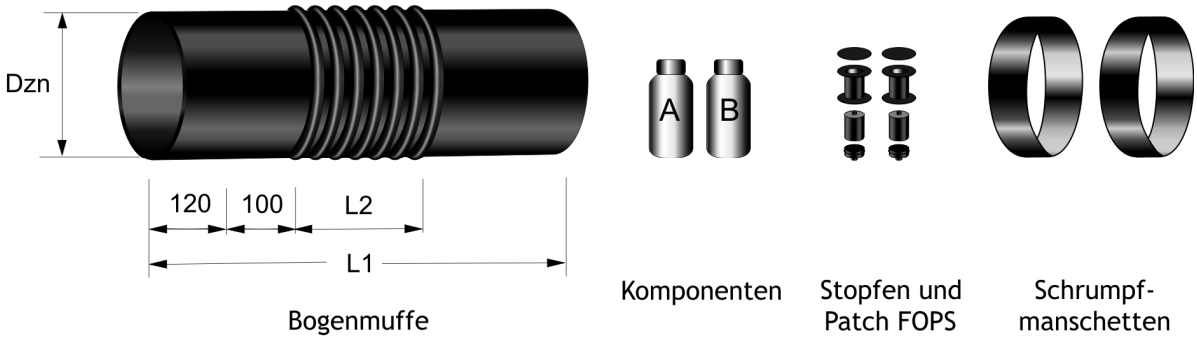


Tabelle 33

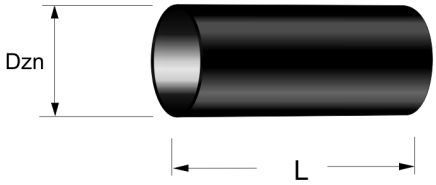
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser der Muffe	Länge der Bogenmuffe		Komponenten des PUR-Schaumes		Zentrierelement	Schrumpf-manschette	Stopfen und Patch FOPS	Katalog-bezeichnung
DN	Dzp	Dzn	L1	L2	A	B				
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*Stück zahl*	*Stück zahl*	*Satz*	
25	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**

Die Tabelle zeigt die minimalen Außendurchmesser der Muffen.
Die in der Tabelle angegebene Länge L1 ist ein Beispiel und hängt vom Hersteller der Bogenschrumpfmuffen ab.
Die Bogenschrumpfmuffe enthält nicht den Stahlbogen. Hamburger Bogen müssen separat bestellt werden.

8.3 Elektroschweißmuffe

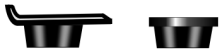
8.3.1 Elektroschweißmuffe DT geschlossener Typ

(Elektroschweißmuffe aus HDPE)

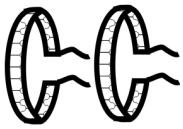


Schrumpfmuffe

Komponenten



Entlüftungsstopfen und Einschweißstopfen



Heizelement

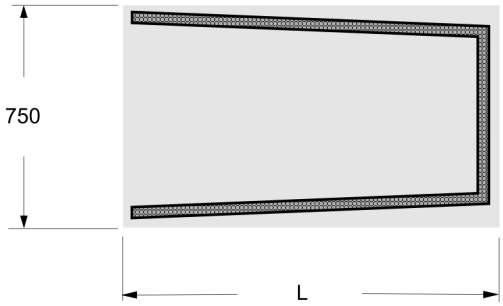
Tabelle 34

Nenndurchmesser	Außendurchmesser der Ummantelung	Außendurchmesser der Muffe	Länge	Komponenten		Schweißelement	Entlüftungsstopfen und Einschweißstopfen	Katalogbezeichnung
DN	Dzp	Dzn	L	A	B			
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*Stückzahl*	*Satz*	
20	75	83	600	56	94	2	2	**DT-20/83**
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	560	590	700	1702	2861	2	2	**DT-450/590**
500	630	660	700	2381	4002	2	2	**DT-500/660**

Die Tabelle zeigt die minimalen Außendurchmesser der Muffen
Ovalität wird nicht toleriert
*Ausführung nach individueller Vereinbarung

Hinweis: Die Option ist ausschließlich im Paket mit Montage der Muffenverbindung durch den technischen Kundendienst ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. verfügbar.

8.3.2 Elektroschweißmuffe Typ DX II, offener Typ
(Wärmedämmung Standard)



Muffenmantel

Komponenten

Versteifung

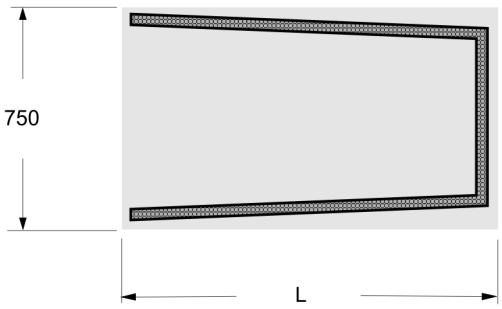
Stopfen

Tabelle 35

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Länge der Platte	Komponenten		Stopfen	Katalog-bezeichnung
DN	Dzp	Dzn	A	B		
mm	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*Stückzahl*	
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	560	2000	1523	2560	2	**DX II-560/750**
500	630	2250	1995	3353	2	**DX II-630/750**
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**

Hinweis: Die Option ist ausschließlich im Paket mit Montage der Muffenverbindung durch den technischen Kundendienst ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. verfügbar.

(Wärmedämmung PLUS)



Muffenmantel

Komponenten

Versteifung

Stopfen

Tabelle 35a

Wärmedämmung *PLUS*

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Länge der Platte	Komponenten		Stopfen	Katalog-bezeichnung
DN	Dzp	Dzn	A	B		
mm	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*Stückzahl*	
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	693	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	2000	3024	5083	2	**DX II +630/750**
450	630	2250	2540	4270	2	**DX II +630/750**
500	710	2530	3316	5573	2	**DX II +710/750**
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**

Hinweis: Die Option ist ausschließlich im Paket mit Montage der Muffenverbindung durch den technischen Kundendienst ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. verfügbar.

9 Verschluss der Wärmedämmung und Rohrleitung an Enden

9.1 Verschluss der Rohrleitung - Rohrendkappe

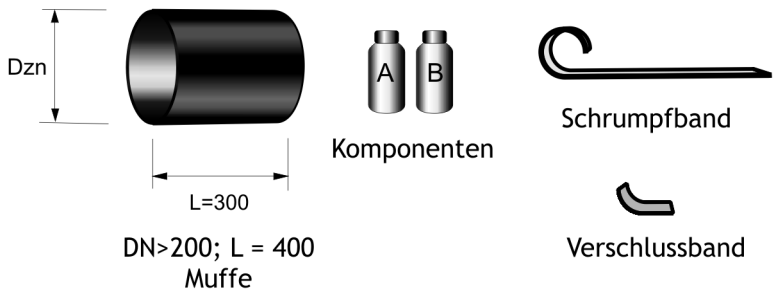


Tabelle 36

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser der Muffe	Komponenten		Schrumpf-band	Ver-schluss-band	Katalog-bezeichnung
DN	Dzp	Dzn	A	B			
mm	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*cm*	*cm*	
20	75	83	40	66	40	15	**NK-20/83**
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**

Tabelle 36a

Wärmedämmung ***PLUS***

DN	Dzp	Dzn	A	B	Schrumpf-band	Ver-schluss-band	Katalog-bezeichnung
mm	*mm*	*mm*	*g*	*g*	*cm*	*cm*	
20	90	100	59	100	47	15	**NK-20/100**
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 Verschluss der Wärmedämmung - Schrumpfendkappe.

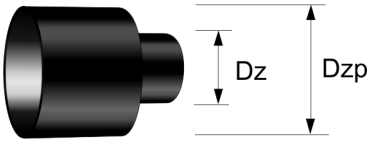


Tabelle 37

Außendurchmesser der Ummantelung	Katalogbezeichnung
75	**E-75**
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 Warnband

Das Warnband wird über die Rohrleitung gelegt und markiert den Rohrleitungsverlauf. Das Warnband wird in den Rollen mit der Längevervielfachung von 100 m geliefert. Das Warnband ist mit einer Überschrift versehen: **UWAGA! [ACHTUNG!] RURY CIEPŁOWNICZE [FERNWÄRMEROHRE]** sowie trägt Logo der Firma ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.

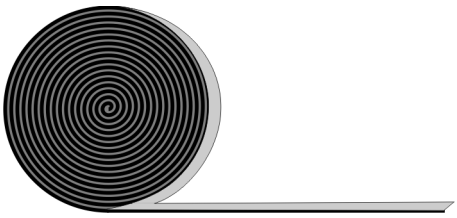


Tabelle 38

	Farbe	Breite [mm]	Katalogbezeichnung
Warnband	żółty	150	**T-150**

11 Mauerdurchführungen

11.1 Gummiring

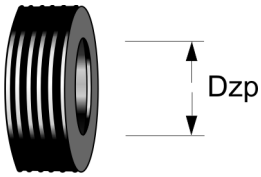


Tabelle 39

Außendurchmesser der Ummantelung Dzp	Katalogbezeichnung
75	**P-75**
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 Abzweigschutzrohr - Adapter

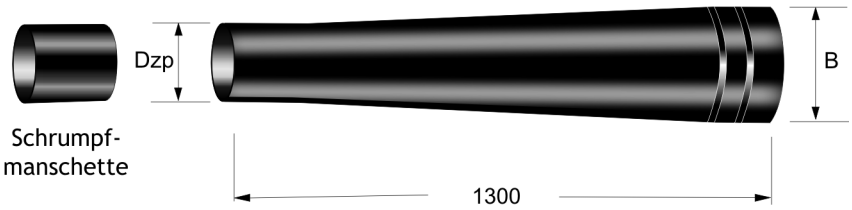


Tabelle 40

Außenmantel Dzp *mm*	Maß B *mm*	Katalogbezeichnung
75	175	**A-75**
90	185	**A-90**
110	195	**A-110**
125	220	**A-125**
140	250	**A-140**
160	280	**A-160**

12 Montageset für Anbindungstechnik an die Hauptrohrleitung mit einem Abzweiger von 45°

12.1 „kalte“ Anbindungstechnik

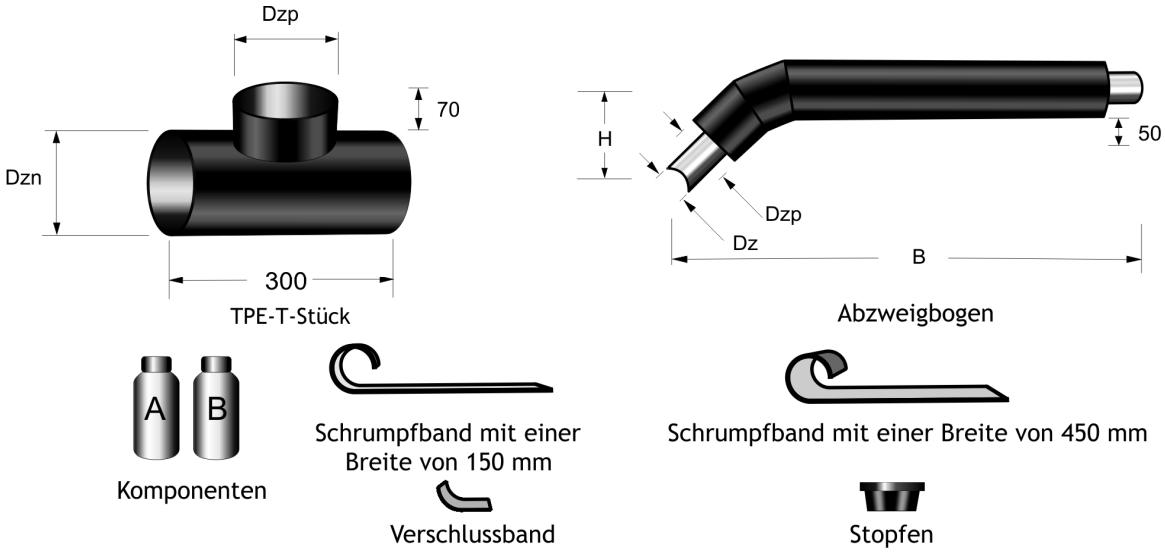
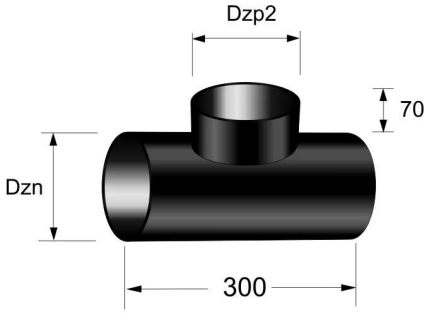


Tabelle 41

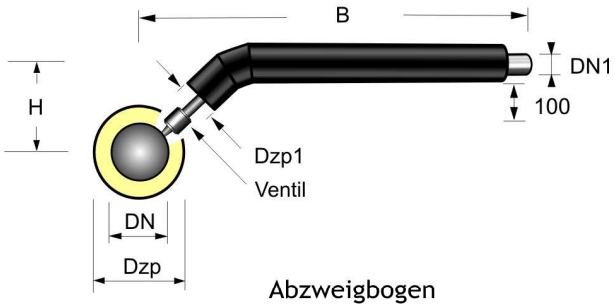
Hauptrohr		Abzweigung		Abzweigrohr		T-Stück TPE		Katalog-bezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	H	B	Außen-durchmesser der Hauptrohrleitung	Außen-durchmesser Abzeigrohr	
DN	Dzp	DN	Dzp			Dzn	Dzp	
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
25	90	20	75	140	900	110	90	**TPE-25/20**
32	110	25	90	150	900	125	110	**TPE-32/25**
40	110	32	110	160	900	125	125	**TPE-40/32**
50	125	40	110	168	900	140	125	**TPE-50/40**
65	140	50	125	183	1200	160	140	**TPE-65/50**
80	160	65	140	200	1200	200	160	**TPE-80/65**
100	200	65	140	220	1200	225	160	**TPE-100/65**

Hinweis: TPE-T-Stücke werden bis 200 DN für die beliebigen Durchmesser der Hauptrohrleitungen und Nenndurchmesser des Abzweigrohres hergestellt.
Das TPE-T-Stück und der Abzweigbogen müssen als separate Artikel bestellt werden.

12.2 „warme“ Anbindungstechnik



TPG-T-Stück



Abzweigbogen

Komponenten

Schrumpfband
Breite 150 mm

Verschlussband

Schrumpfband
Breite 450 mm

Stopfen

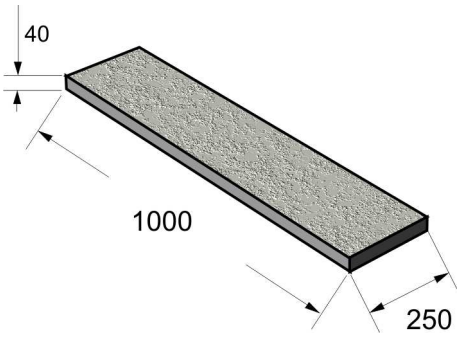
Tabelle 42

Hauptrohrleitung		Abzweigung		Abzweigrohr		TPG-T-Stück		Katalog-bezeichnung
Nenndurchmesser	Außendurchmesser der Ummantelung	Nenndurchmesser	Außendurchmesser der Ummantelung	H	B	Außendurchmesser der Hauptrohrleitung	Außendurchmesser Abzeigrohr	
DN	Dzp	DN	Dzp1			Dzn	Dzp2	
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
25	90	20	75	191	900	110	110	**TPG-25/20**
32	110	25	90	205	900	125	125	**TPG-32/25**
40	110	32	110	220	900	125	125	**TPG-40/32**
50	125	40	110	250	900	140	140	**TPG-50/40**
65	140	50	125	278	1200	160	160	**TPG-65/50**
80	160	65	140	305	1200	200	200	**TPG-80/65**
100	200	65	140	310	1200	225	200	**TPG-100/65**
125	225	80	160	330	1200	250	225	**TPG-125/80**
150	250	100	200	335	1200	315	250	**TPG-150/100**

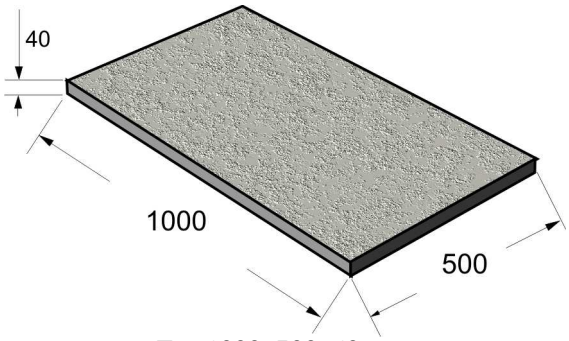
Hinweis: TPG-T-Stücke werden bis 150 DN für beliebige Durchmesser der Hauptrohrleitungen und Nenndurchmesser des Abzweigrohres hergestellt.
Das TPE-T-Stück, Ventil und der Abzweigbogen müssen als separate Artikel bestellt werden.

13 PUR-Kompensationsmatte

Kompensationsmatte:
- aus weichem Polyurethan – PUR
- aus hartem Polyethylen - PE



Typ 1000×250×40mm



Typ 1000×500×40 mm

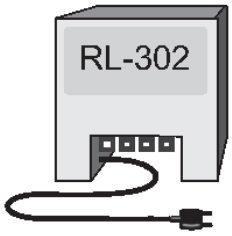
Tabelle 43

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Größe der Kompensationsmatte			Typ der Kompensa-tionsmatte
DN	Dzp	Länge	Breite	Dicke	
mm	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
20	75	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

Hinweis: für werkmäßig gedämmte Rohre mit einem Durchmesser DN > 300 mm sollten Kompensationsmatten mit einer Größe von 1000×500×40 mm verwendet werden, deren Anzahl je nach Durchmesser des Mantelrohres individuell gewählt werden sollte.
Schon in der Anfragephase oder bei der Bestellung sollte Art und Abmessungen der Kompensationsmatten angegeben werden.

14 Bauteile des nordischen Leckwarnsystems

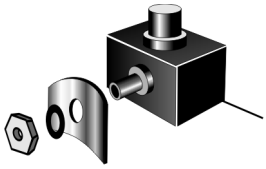
1. Meßgerät



Maße [mm]			Katalog-bezeichnung
Breite	Dicke	Höhe	
210	85	185	**RL-302**

2. Bauteile des Leckwarnsystems

Universelle Anschlussdose einschließlich Erdung



Maße [mm]			Katalog-bezeichnung
Breite	Dicke	Höhe	
35	35	50	**UPP-1**

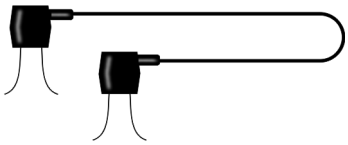
Reset-Endung des Detektors

Maße [mm]		Katalog-bezeichnung
Durchmesser	Länge	
18	40	**KZL**

Koaxiales Verbindungskabel für Detektor

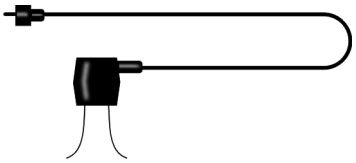
Maße [mm]		Katalog-bezeichnung
Durchmesser	Länge	
7	1000	**K-1**
7	2000	**K-2**
7	3000	**K-3**
7	4000	**K-4**
7	5000	**K-5**

Übersprungskabel für impulsreflektometrisches Leckwarnsystem



Maße [mm]		Katalog-bezeichnung
Durchmesser	Länge	
7	5000	**KPS-5**

Anschlusskabel für impulsreflektomertisches Leckwarnsystem



Maße [mm]		Katalog-bezeichnung
Durchmesser	Länge	
7	5000	**KP-5**

Klemmfitting - zur Montage in der Muffenverbindung

Klemmfitting

Maße [mm]		Katalog-bezeichnung
Durchmesser	Länge	
4	15	**S-4**

15 Handelsinformationen

Hersteller und Lieferant:

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

www.zpum.pl **zpu@zpum.pl**

Telefon :

Sekretariat:	+48 95 741 25 26, 742 00 93, 742 33 00
Binnenhandelsabteilung:	+48 95 742 33 43, 742 33 31
Außenhandelsabteilung:	+48 95 742 33 55, 742 33 38
Technische Abteilung:	+48 95 742 33 18
Einkauf:	+48 95 742 33 11, 742 33 46
Abteilung für Qualitätskontrolle:	+48 95 742 33 22
Lager:	+48 95 742 33 28
Fax.	+48 95 742 33 01, 742 33 02