

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

PRODUKT KATALOG

VORISOLIERTES ROHRSYSTEM

für unterirdische Fernwärmeleitungsysteme
ZPU MIĘDZYRZECZ Sp. z o.o.

Oktober 2025

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 90°.....	8
6.2	Bogen xx° (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 xx°.....	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 152°C 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 m¹ 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 ^{±10mm} und bei einem Durchmesser über DN 250 auf einer Länge von 200 mm ^{±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 Durchmessern hergestellt.

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 Abgangsrohr 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) / 90°, 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 Fernwärmennetze“ für das Baugewerbe wird durch die Zulassung ITB-KOT-2018/0286 Auflage 3, mit Gültigkeit bis zum 28 Dezember 2028 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, verzinktes 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 den Anforderungen der Norm PN EN 253, Polyethylen hoher Dichte (PEHD), Klasse PE 100, schwarz (mit oder ohne Diffusionssperre), aus einem in einem separaten Produktionsprozess hergestellten Rohr hergestellt oder hergestellt in einem kontinuierlichen Produktionsprozess vorisolierter Rohre - „CONTI“-Verfahren.

Die Innenfläche von Polyethylenrohren wird durch Elektrokoronavation aktiviert, um die Haftung des Polyurethan-Hartschaums zu erhöhen.

Schutzmantel aus vorisierten Rohren, Formstücken und Verbindungssätzen des Systems ZPU Międzyrzecz Sp. z o. o. verfügt über einen Test, der die Verwendung von Produkten für den Bau von oberirdischen Wärmenetzen bestätigt. Die Innenseite der Polyethylen-Rohre wird im Gasentladungsverfahren behandelt, um eine optimale Haftung zwischen dem Polyurethanschaumstoff 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 (Serie 1)			Wärmedämmung Plus (Serie 2)			Wärmedämmung Plus Plus (Serie 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	3,0	5,0	110	3,0	5,0	125	3,0	5,0
				(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	3,0	5,0
										(180*)	(3,0*)	(5,0*)
80	88,9	3,2	3,6	160	3,0	5,0	200	3,2	5,2	225	3,4	5,4
							(180*)	(3,0*)	(5,0*)	(200*)	(3,2*)	(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	4,1	5,5
										(280*)	(3,9*)	(5,7*)
150	168,3	4,0	4,5	250	3,6	5,6	315	4,1	5,5	355	4,5	6,0
							(280*)	(3,9*)	(5,7*)	(315*)	(4,1*)	(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	6,0	7,5
										(520*)	(5,7*)	(7,1*)
350	355,6	5,6	8,0	500	5,6	7,1	560	6,0	7,5	630	6,6	7,6
							(520*)	(5,7*)	(7,1*)	(560*)	(6,0*)	(7,5*)
400	406,4	6,3	8,8	560	6,0	7,5	630	6,6	7,6	710	7,2	7,2
				(520*)	(5,7*)	(7,1*)	(560*)	(6,0*)	(7,5*)	(630*)	(6,6*)	(7,6*)
450	457,0	6,3	10,0	630	6,6	7,6	710	7,2	7,2	800	7,9	7,9
				(560*)	(6,0*)	(7,5*)	(630*)	(6,6*)	(7,6*)	(670*)	(6,9*)	(6,9*)
500	508,0	6,3	11,0	710	7,2	7,2	800	7,9	7,9	900	8,7	8,7
				(630*)	(6,6*)	(7,6*)	(670*)	(6,9*)	(6,9*)	(800*)	(7,9*)	(7,9*)
600	610,0	7,1	-	800	7,9	7,9	900	8,7	8,7	1000	9,4	9,4
				(780*)	(7,7*)	(7,7*)						
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.

Empfohlene Mantelrohrdurchmesser für vorisolierte Rohre und Formstücke finden Sie in den Tabellen weiter unten im Katalog. Die Tabellen geben geometrische Abmessungen von Rohren und Formstücken bis DN 600 an. Bei Produkten mit Nennweiten größer als DN 600 sollten die geometrischen Abmessungen individuell vereinbart werden.

Die Spezifikation der bestellten vorisolierten Produkte sollte die Stahlsorte des Versorgungsrohrs (gefalzt, nahtlos oder anders), die Art (Serie) der Wärmedämmung, die Art des in die Polyurethan-Isolierung eingebauten oder fehlenden Feuchtigkeitserkennungssystems, Geben Sie bei Rohren auch deren Länge an und verwenden Sie die im Katalog angegebenen Symbole.

5. Werkmäßig gedämmte Rohre

5.1 Gerade Rohre



Tabelle 1

Stahlmediumrohr		Außenmantel	Länge	Gewicht		Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser			nahtlos	geschweißt	
DN	Dz	Dzp	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

Hinweis: Bei der Bestellung die Stahlsorte angeben (geschweißt, nahtlos 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			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

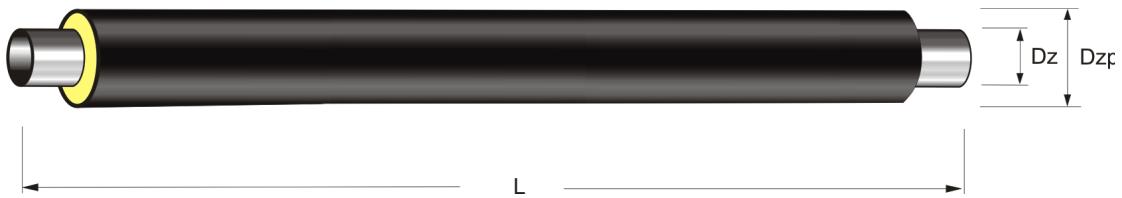


Tabelle 1B

Stahlmediumrohr		Außenmantel	Länge	Gewicht		Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser			nahtlos	geschweißt	
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
20	26,9	90	6;12**	3,5	3,3	RBP-20/90*5,0

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

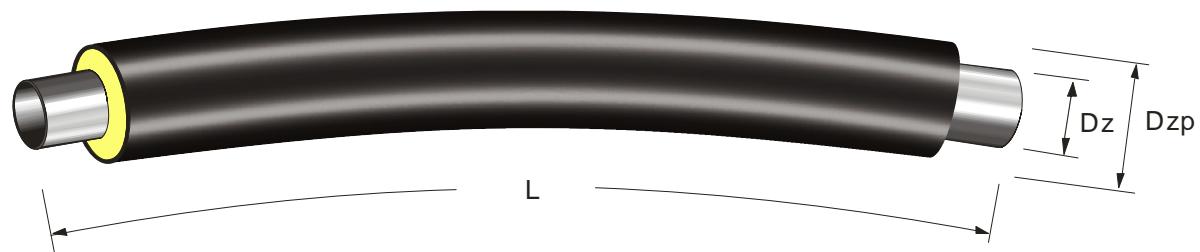


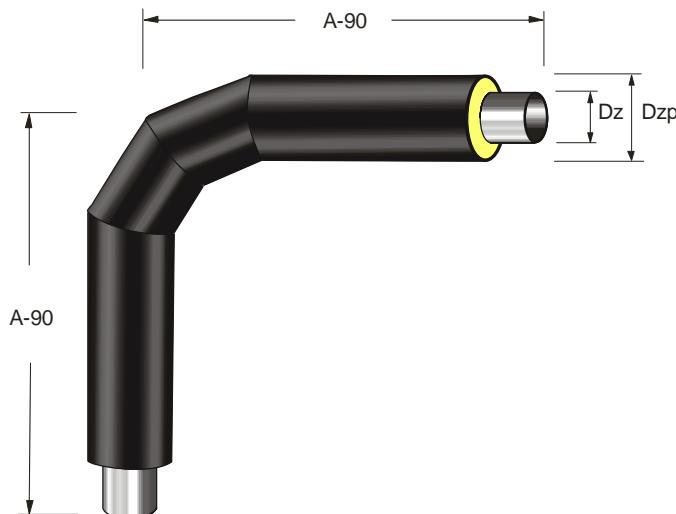
Tabelle 2

Stahlmediumrohr		Außenmantel	Länge	Gewicht		Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser			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	630	12	134,9	94,9	RG-450/630
500	508,0	710	12	166,7	109,6	RG-500/710

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 $3 \times Dz$

DN 100÷300 $2,5 \times Dz$

Mit Hamburger Bogen für:

DN 350÷1000 $1,5 \times Dz$

*DN 100÷300 $1,5 \times Dz$

*DN 350÷1000 $2,5 \times Dz$

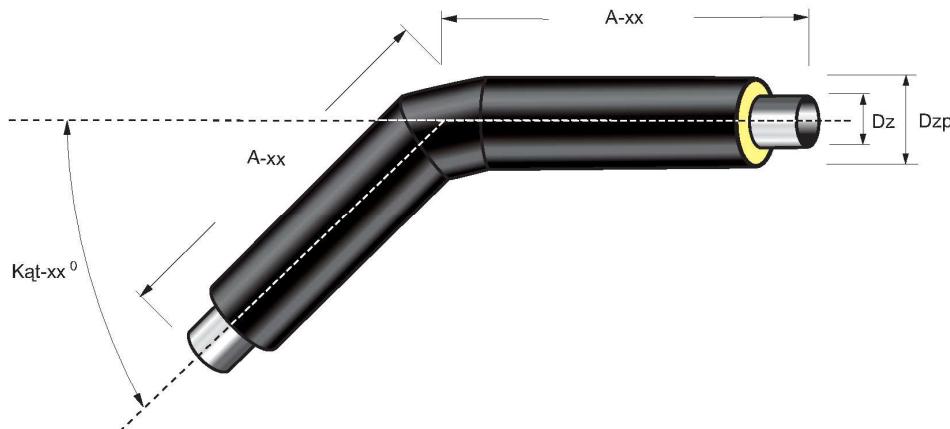
Tabelle 3

Stahlmediumrohr		Außenmantel	Maß	Gewicht des Bogens	Katalogbezeichnung
Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser	Außen-durchmesser			
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

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 × Dz

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

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

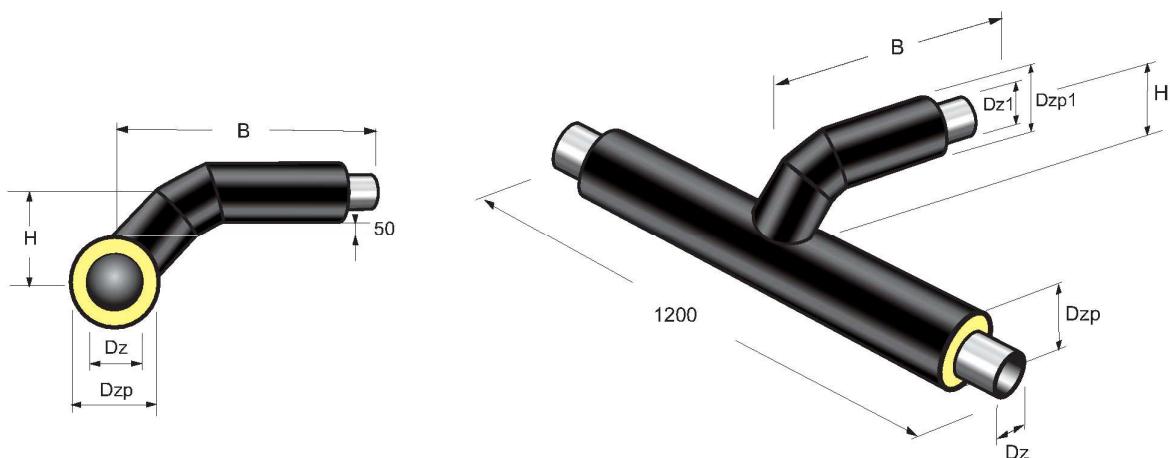


Tabelle 4

Nenn- durchmesser	Hauptröhr			Abzweigrohr		H	B	Katalog- bezeichnung			
	DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1						
mm	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			

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

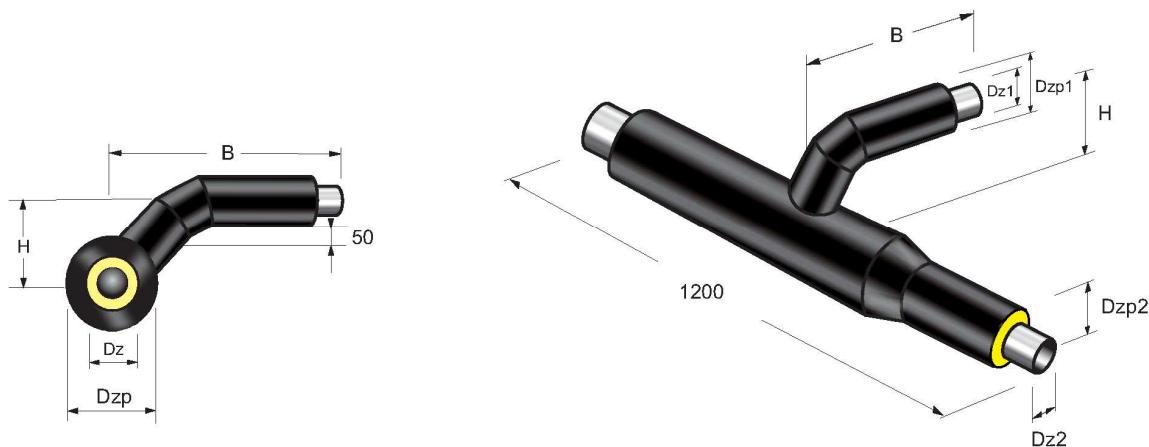


Tabelle 5

Nenn- durchmesser	Hauptröhr			Abzweigrohr		Reduziertes Rohr		H	B	Katalog- bezeichnung
	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	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

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

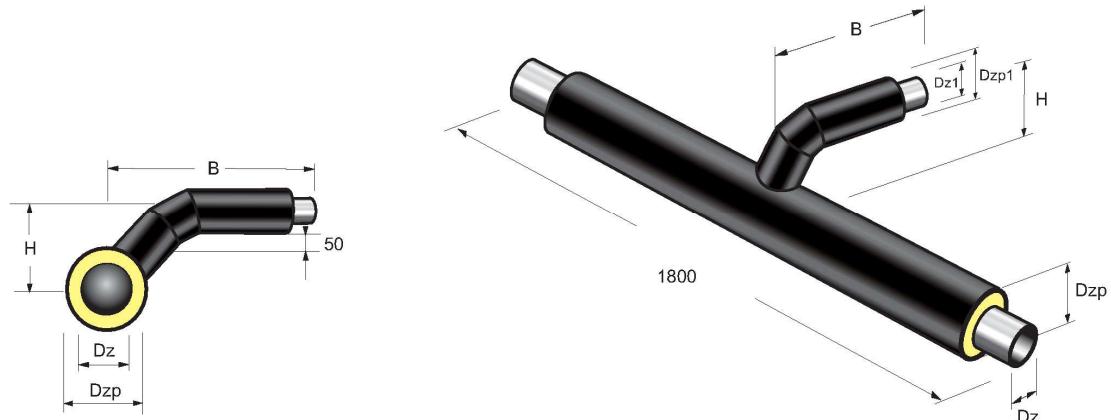


Tabelle 6

Nenn-durchmesser DN	Hauptrohr			Abzweigrohr		H	B	Katalogbezeichnung
	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung		Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung			
	mm	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

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

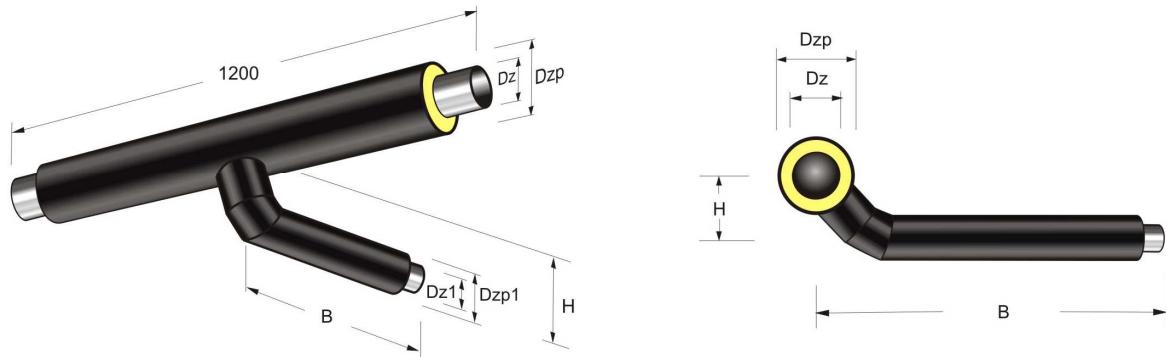


Tabelle 7

Nenn- durchmesser	Hauptrohr			Abzweigrohr		H	B	Katalogbezeichnung
	DN	Außen- durchmesser des Mediumrohres	Außen- durchmesser der Ummantelung	Außen- durchmesser des Mediumrohres	Außendurchmesser der Ummantelung			
	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

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

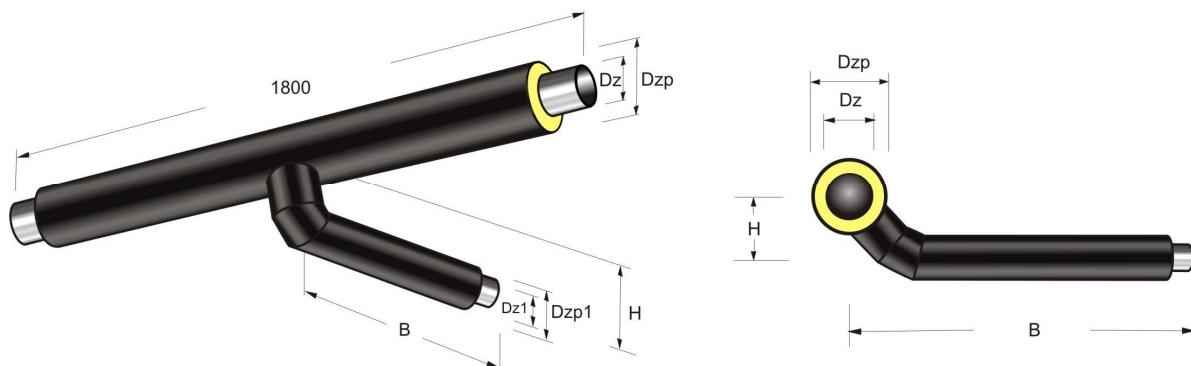


Tabelle 8

Nenn- durchmesser	Hauptrohr			Abzweigrohr		H	B	Katalogbezeichnung	
	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	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

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

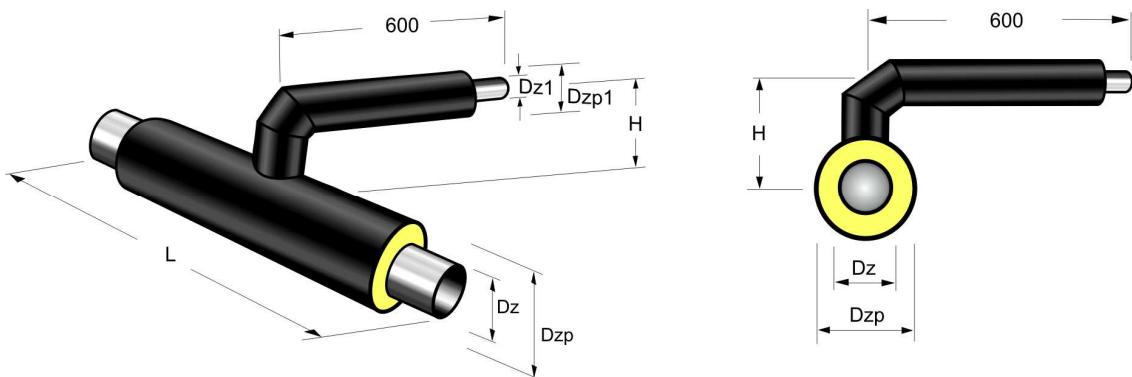


Tabelle 9

Nenn- durchmesser	Hauptrohr			Abzweigrohr		L	H	Katalogbezeichnung
	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	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

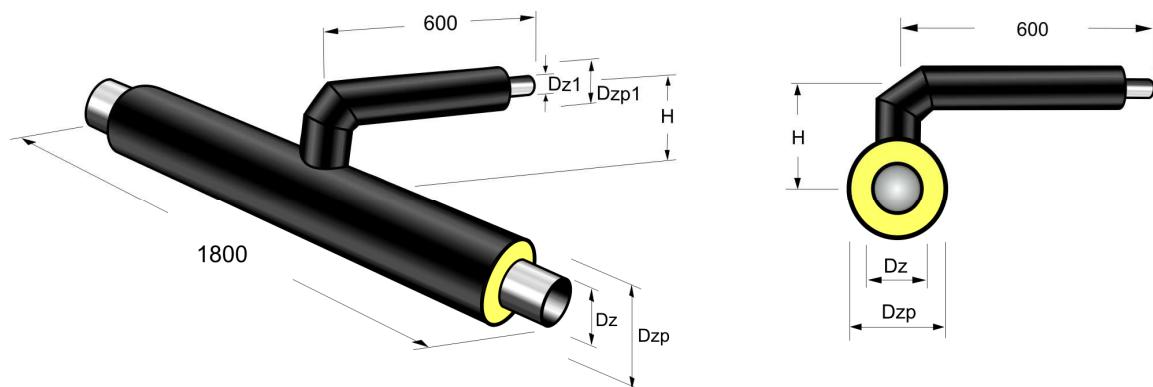


Tabelle 10

Nenn-durchmesser	Hauptröhr		Abzweigrohr		H	Katalogbezeichnung
	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	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

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

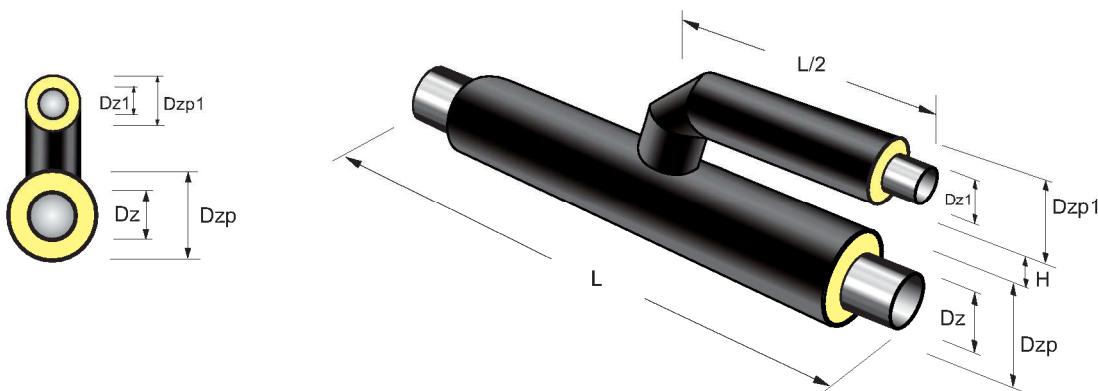


Tabelle 11

Hauptröhr			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
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

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

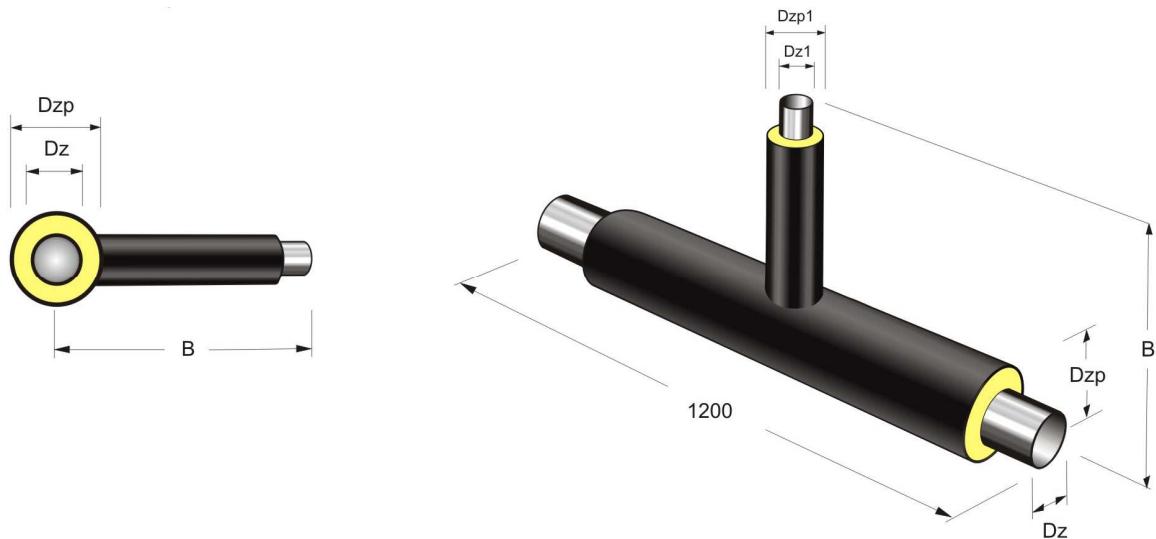


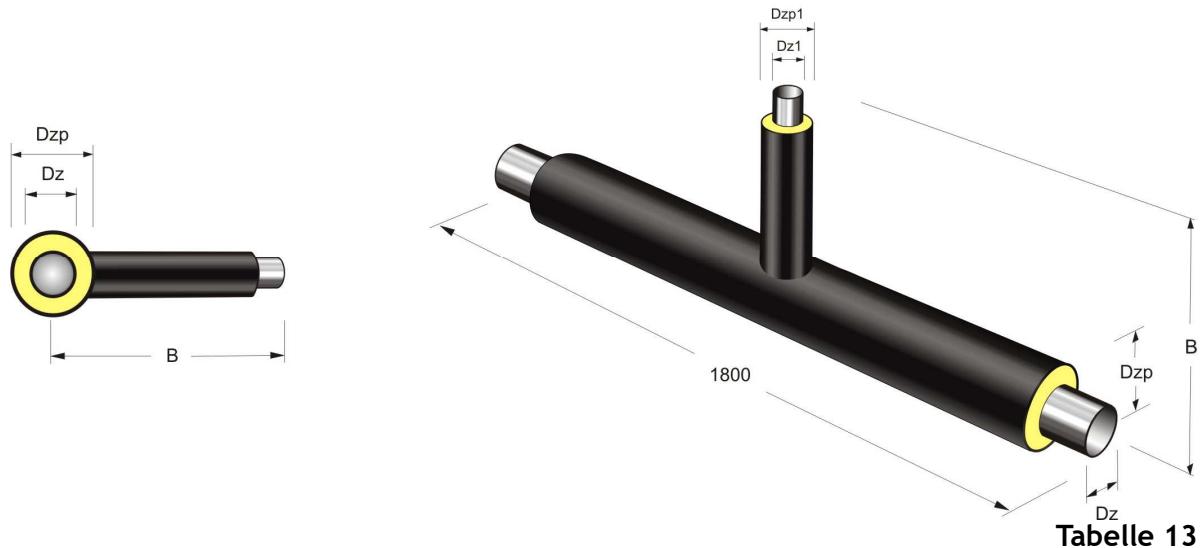
Tabelle 12

Hauptröhr			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	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

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



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	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

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

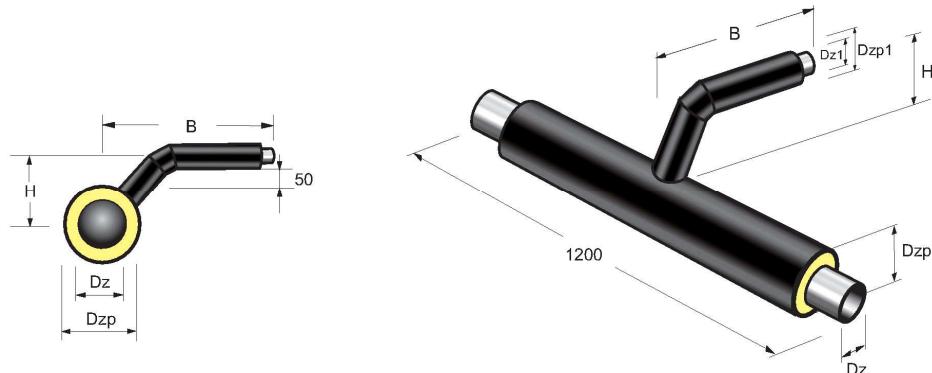


Tabelle 14

Nenn- durchmesser	Hauptrohr			Abzweigrohr		H	B	Katalog- bezeichnung
	DN	Außen- durchmesser des Mediumrohres	Außen- durchmesser der Ummantelung	Außen- durchmesser des Mediumrohres	Außen- durchmesser der Ummantelung			
	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

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

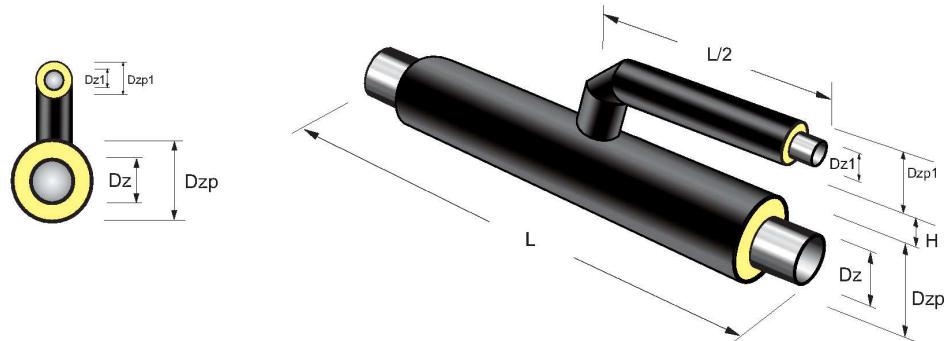


Tabelle 15

Nenn- durchmesser	Hauptrohr			Abzweigrohr		H	B	Katalog- bezeichnung
	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	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

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

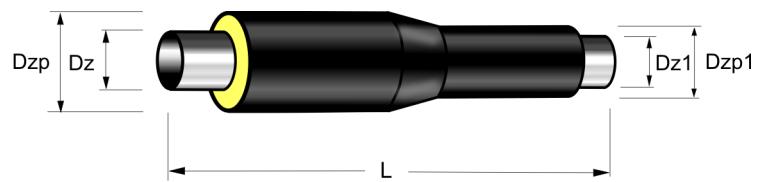


Tabelle 16

Nenndurchmesser DN/DN1	Hauptröhr		Reduziertes Rohr		Länge mm	Katalog- bezeichnung
	Dz mm	Dzp mm	Dz1 mm	Dzp1 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

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

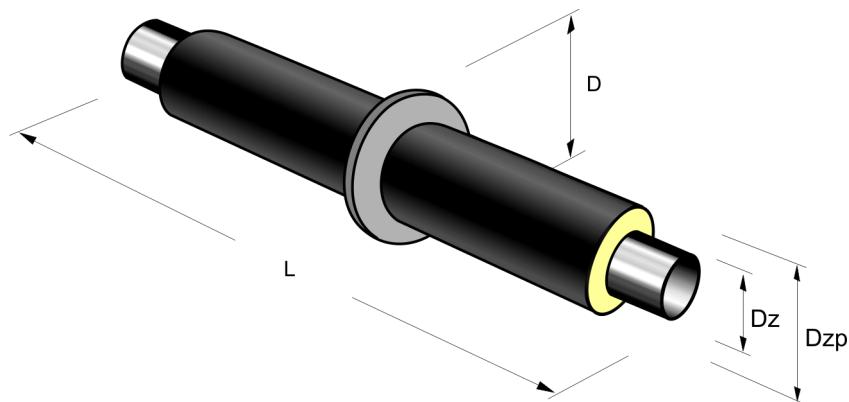


Tabelle 17

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres		Länge	Außen-durchmesser des Ringes	Katalogbezeichnung
	DN	Dz			
	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

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

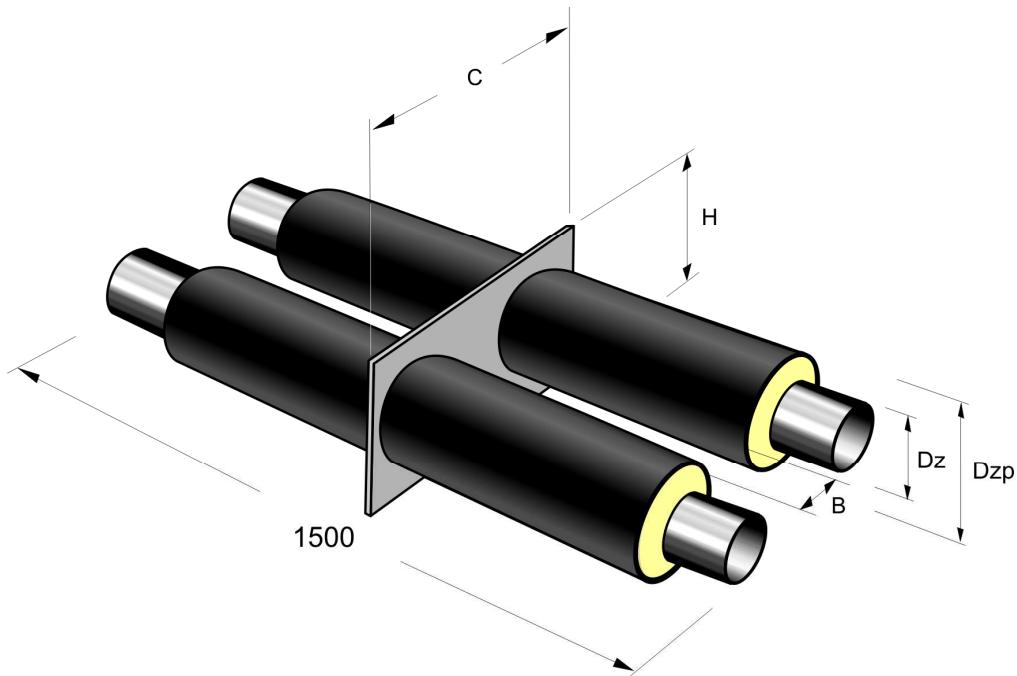
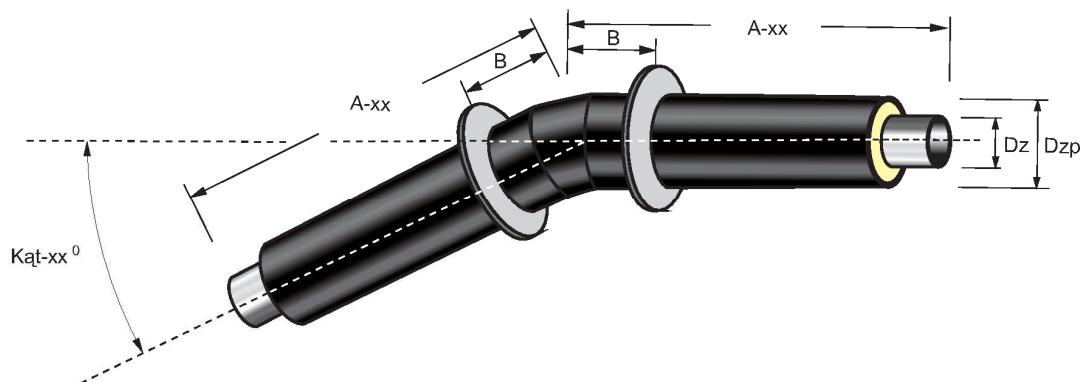


Tabelle 18

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres		Außen-durchmesser der Ummantelung	H	B	C	Katalogbezeichnung
	DN	Dz					
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	26,9	90	110	150	350	350	PSW-20
25	33,7	90	110	150	350	350	PSW-25
32	42,4	110	130	150	390	390	PSW-32
40	48,3	110	130	150	390	390	PSW-40
50	60,3	125	145	150	420	420	PSW-50
65	76,1	140	160	150	450	450	PSW-65
80	88,9	160	180	150	490	490	PSW-80
100	114,3	200	220	150	570	570	PSW-100
125	139,7	225	245	150	620	620	PSW-125
150	168,3	250	270	150	670	670	PSW-150
200	219,1	315	335	150	800	800	PSW-200
250	273,0	400	440	200	1010	1010	PSW-250
300	323,9	450	490	200	1140	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 x Dz
 DN 100:300 2,5 x Dz

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

Tabelle 19

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres	Außen-durchmesser der Ummantelung	Maß	Durchmes-ser	Abstand	Katalogbezeichnung
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

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.

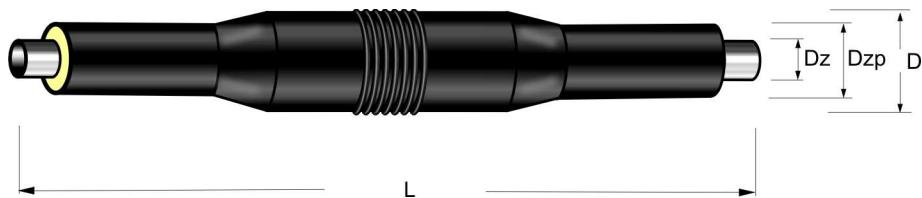


Tabelle 20

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser des Mediumrohres		Durchmesser	Länge	Kompensations-fähigkeit	Katalog-bezeichnung
	DN	Dz				
	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

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.

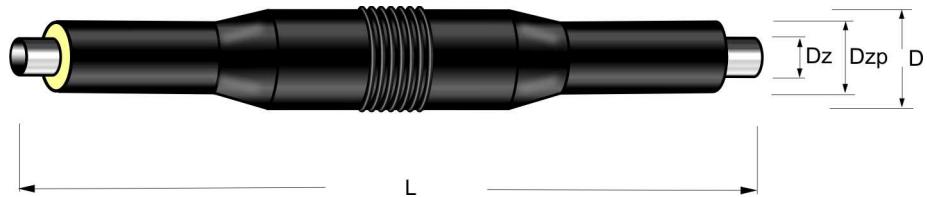


Tabelle 21

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser - des Mediumrohres		Durchmesser	Länge	Kompensations-fähigkeit	Katalog-bezeichnung
	DN	Dz				
	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

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.

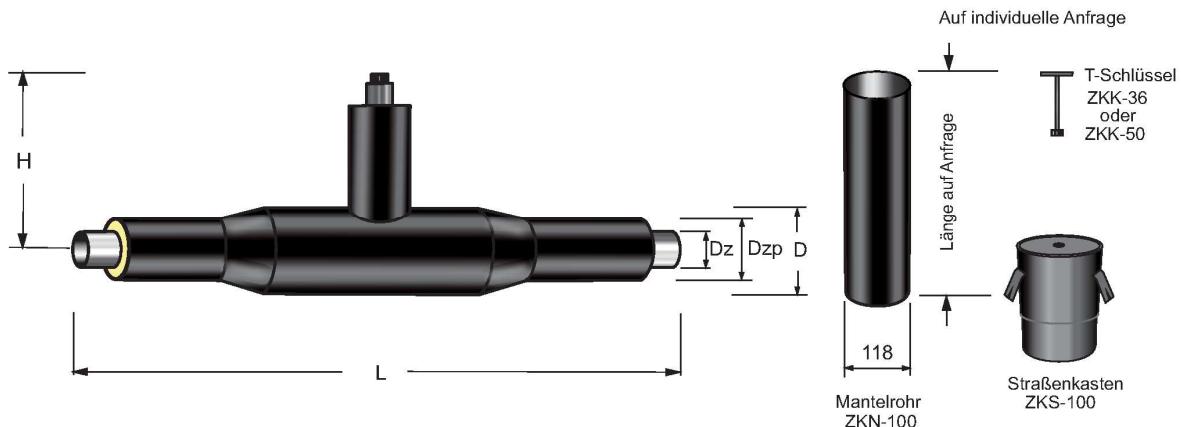


Tabelle 22

Hauptrohr			D	H	L	Katalog- bezeichnung
Nenn- durchmesser	Außen- durchmesser des Mediumrohres	Außen- durchmesser der Ummantelung				
DN	Dz	Dzp	mm	mm	mm	
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

Hinweis: Standardmäßig werden Absperrventile mit reduziertem Durchgang gefertigt, für einen Arbeitsdruck von min. 1,6 MPa. Auf Wunsch des Kunden werden Ventile mit anderen in der Bestellung angegebenen Parametern hergestellt (z. B. Voll durchgangsventile, für einen Arbeitsdruck von 2,5 MPa usw.).

Elemente mit Durchmessern über DN 300 werden nach mit dem Kunden vereinbarten geometrischen Maßen gefertigt.

Die Tabelle zeigt das Mindestmaß H, das je nach Art des verwendeten Absperrventils (z. B. reduzierter Durchgang, voller Durchgang usw.) sowie je nach Lieferant des Stahlventils und den Anforderungen des Kunden variieren kann.

Die Absperrventile werden ohne Mantelrohr, T-Schlüssel und Straßenkasten geliefert. Ausstattung ist auf individuelle Anfrage erhältlich..

7.2 Entlüftungskugelventil

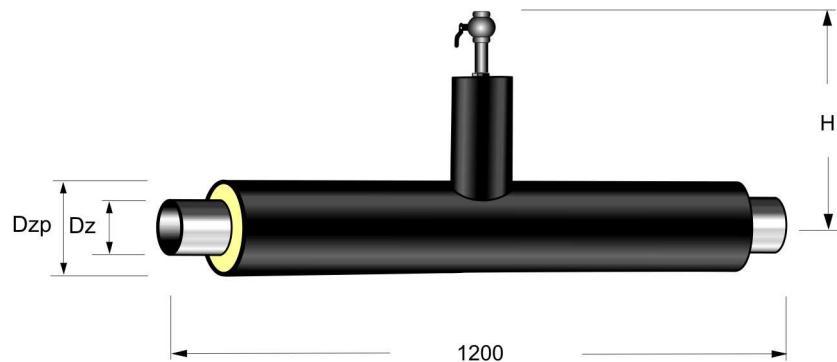


Tabelle 23

Hauptröhr			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

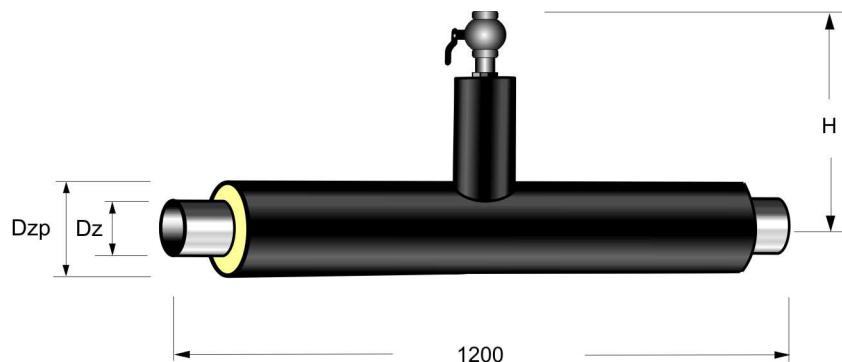


Tabelle 24

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	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

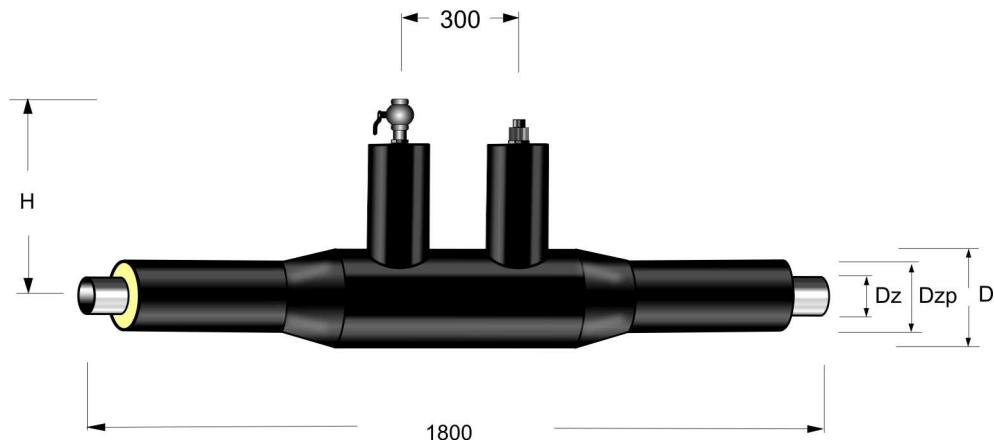


Tabelle 25

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	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	1143	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

Durchmesser des Entlüftungsventils:

Durchmesser des Entlastungsventils:	
Für die Rohrleitung	bis DN 300 mm
	über DN 600 mm

Hinweis: Entlüftungsventile mit Gewindeabgang.

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

Standardmäßig werden Absperrventile mit reduziertem Durchgang gefertigt, für einen Arbeitsdruck von min. 1,6 MPa. Auf Wunsch des Kunden werden Ventile mit anderen in der Bestellung angegeben.

nen Parametern hergestellt (z. B. Volldurchgangsventile, für einen Arbeitsdruck von 2,5 MPa usw.). Die Tabelle zeigt das Mindestmaß H, das je nach Art des verwendeten Absperrventils (z. B. reduzierter Durchgang, voller Durchgang usw.) sowie je nach Lieferant des Stahlventils und den Anforderungen des Kunden variieren kann.

7.5 Absperrkugelventil mit einem Entleerungsventil

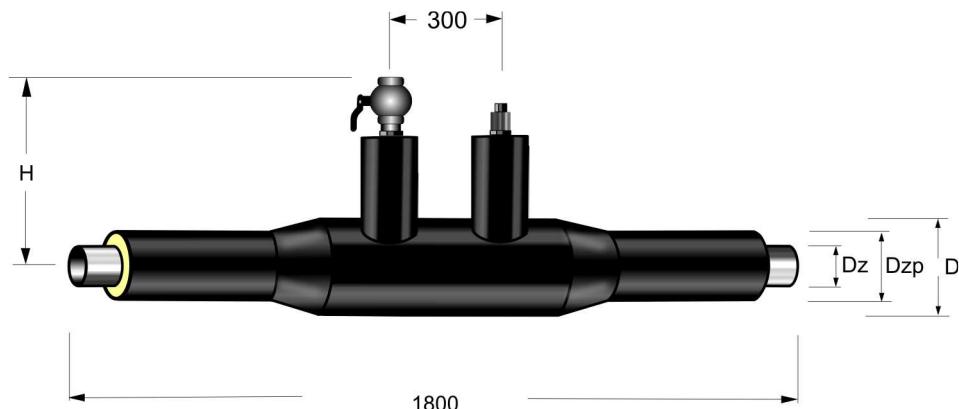


Tabelle 26

Hauptrohr			D	H	Katalog- bezeichnung
Nenn- durchmesser	Außen- durchmesser des Mediumrohres	Außen- durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp	mm	mm	
mm	mm	mm	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

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.

Standardmäßig werden Absperrventile mit reduziertem Durchgang gefertigt, für einen Arbeitsdruck von min. 1,6 MPa. Auf Wunsch des Kunden werden Ventile mit anderen in der Bestellung angegebenen Parametern hergestellt (z. B. Voll durchgangsventile, für einen Arbeitsdruck von 2,5 MPa usw.).

Die Tabelle zeigt das Mindestmaß H, das je nach Art des verwendeten Absperrventils (z. B. reduzierter Durchgang, voller Durchgang usw.) sowie je nach Lieferant des Stahlventils und den Anforderungen des Kunden variiert kann.

7.6 Absperrkugelventil mit Entleerung und Entlüftung

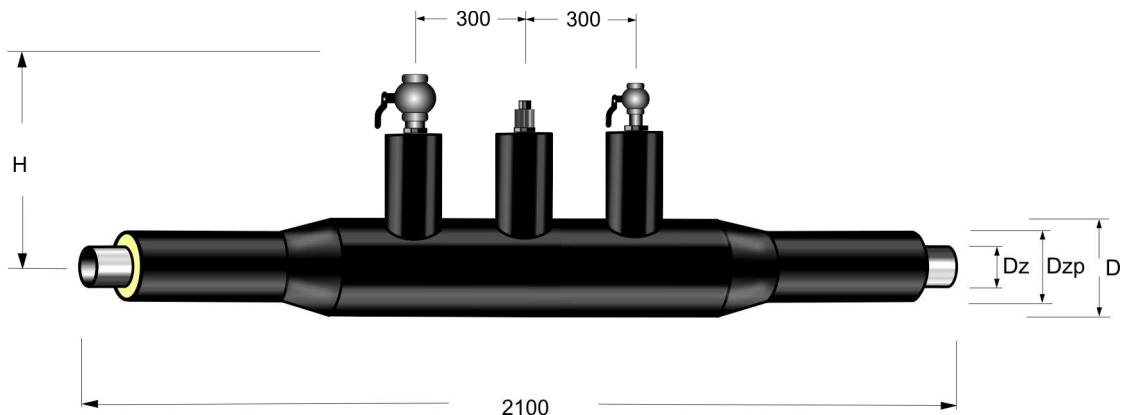


Tabelle 27

Hauptrohr			D	H	Katalog- bezeichnung
Nenn- durchmesser	Außen- durchmesser des Mediumrohres	Außen- durchmesser der Ummantelung			
DN	Dz	Dzp	mm	mm	
mm	mm	mm	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

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.

Standardmäßig werden Absperrventile mit reduziertem Durchgang gefertigt, für einen Arbeitsdruck von min. 1,6 MPa. Auf Wunsch des Kunden werden Ventile mit anderen in der Bestellung angegebenen Parametern hergestellt (z. B. Volldurchgangsventile, für einen Arbeitsdruck von 2,5 MPa usw.).

Die Tabelle zeigt das Mindestmaß H, das je nach Art des verwendeten Absperrventils (z. B. reduzierter Durchgang, voller Durchgang usw.) sowie je nach Lieferant des Stahlventils und den Anforderungen des Kunden variieren kann.

8 Muffenverbindung

8.1 Konventionelle Muffe N

(Muffe aus Polyethylen HDPE, abgedichtet mit Schrumpfband).

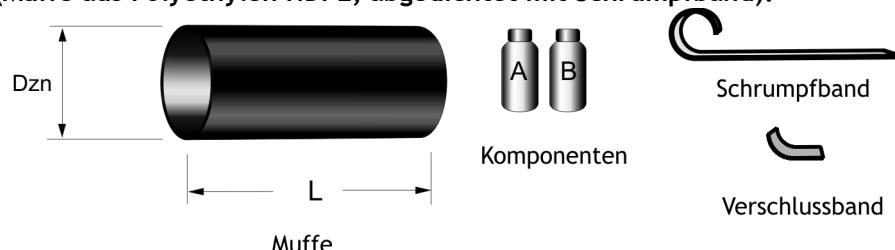


Tabelle 28

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung		Außen-durchmesser der Muffe	Länge	Komponenten		Schrumpf-band	Ver-schluss-band	Katalog-bezeichnung
	DN	Dzp			A	B			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm	cm	
20	90	100	100	600	100	169	83	30	N-20/100
25	90	100	100	600	85	143	83	30	N-25/100
32	110	121	121	600	126	212	95	30	N-32/120
40	110	121	121	600	120	201	95	30	N-40/120
50	125	136	136	600	147	247	105	30	N-50/135
65	140	153	153	600	170	285	114	30	N-65/150
80	160	174	174	600	218	366	129	30	N-80/173
100	200	216	216	600	331	557	155	30	N-100/214
125	225	243	243	600	384	645	171	30	N-125/240
150	250	269	269	600	423	711	187	30	N-150/265
200	315	338	338	600	636	1068	233	45	N-200/333
250	400	428	428	700	1402	2357	288	45	N-250/420
300	450	472	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	mm	mm	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

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)

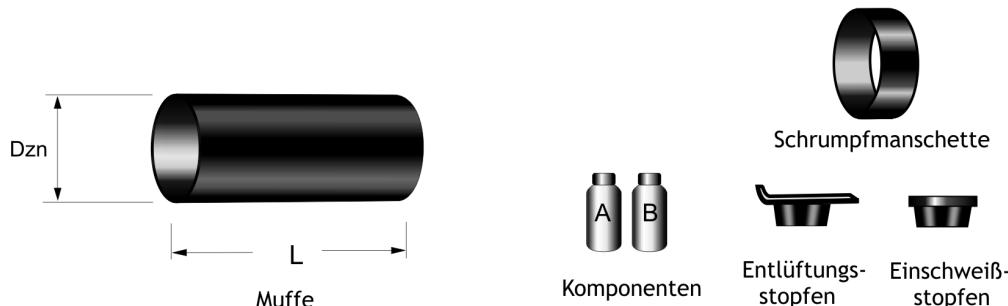


Tabelle 29

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			
mm	mm	mm	mm	mm	g	g	Stückzahl	Satz	
20	90	107	107	600	100	169	2	2	NT-20/107
25	90	107	107	600	97	163	2	2	NT-25/107
32	110	129	129	600	145	243	2	2	NT-32/129
40	110	129	129	600	140	236	2	2	NT-40/129
50	125	143	143	600	163	274	2	2	NT-50/143
65	140	156	156	600	196	330	2	2	NT-65/156
80	160	178	178	600	241	405	2	2	NT-80/178
100	200	224	224	600	373	627	2	2	NT-100/224
125	225	255	255	600	425	714	2	2	NT-125/255
150	250	278	278	600	447	752	2	2	NT-150/278
200	315	341	341	600	706	1186	2	2	NT-200/341
250	400	430	430	700	1402	2356	2	2	NT-250/430
300	450	480	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	mm	g	g	Stückzahl	Satz
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

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)

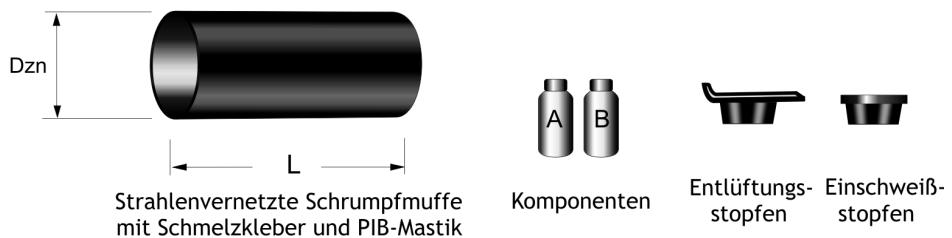


Tabelle 30

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser der Muffe	Länge	Komponenten		Entlüftungs-stopfen und Einschweiß-stopfen	Katalogbezeichnung
				A	B		
DN	Dzp	Dzn	L				
mm	mm	mm	mm	g	g	Satz	
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

Tabelle 30a

Wärmedämmung PLUS

DN	Dzp	Dzn	L	A	B	Entlüftungsstopfen und Einschweißstopfen	Katalogbezeichnung
mm	mm	mm	mm	g	g	Satz	
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

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. Qualität 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 Einschweißstopfen)

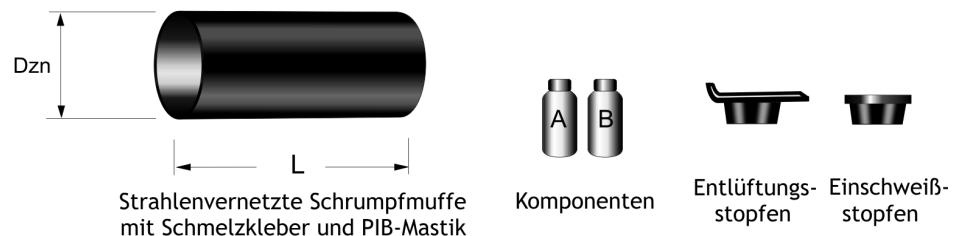


Tabelle 31

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser der Muffe	Länge	Komponenten		Entlüftungsstopfen und Einschweißstopfen	Katalogbezeichnung
				A	B		
DN	Dzp	Dzn	L	A	B	Satz	
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

Tabelle 31a

Wärmedämmung PLUS

DN	Dzp	Dzn	L	A	B	Entlüftungsstopfen und Einschweißstopfen	Katalogbezeichnung
mm	mm	mm	mm	mm	mm	Satz	
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

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)

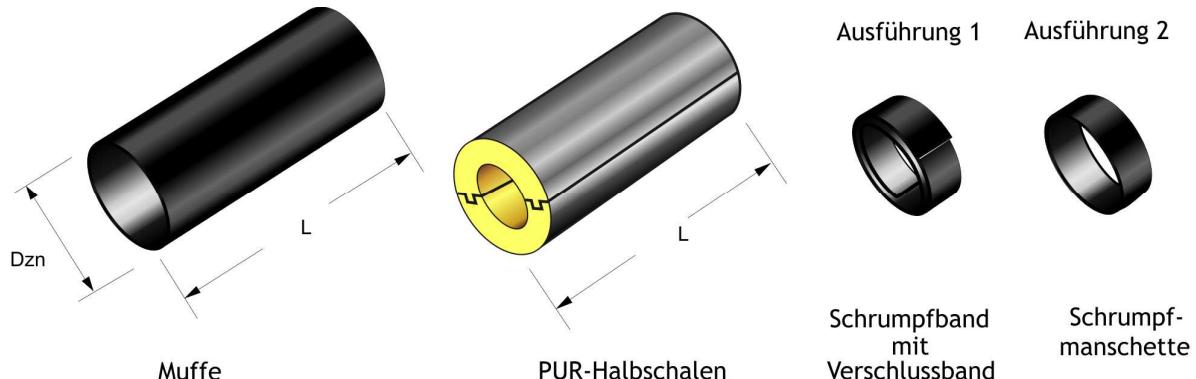


Tabelle 32

Verbundrohr		Muffe		Bestandteile der Muffenverbindung				Katalog- bezeichnung
Nenn- durchmesser	Außen- durchmesser der Ummantel- lung	Außen- durchmesser	Länge	PUR- Halbschalen	Ausführung 1		Ausführung 2	
					Schrumpf- band	Verschlussband	Schrumpf- manschette	
DN	Dzp	Dzn	L	L	cm	Stückzahl	Stückzahl	
mm	mm	mm	mm	mm				
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

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

8.2.5 Bogenschrumpfmuffen NSRK (Bogenschrumpfmuffe)

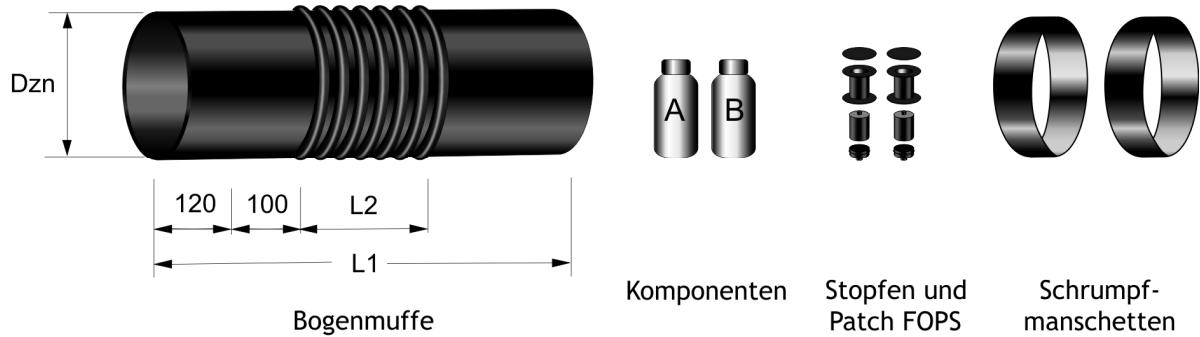


Tabelle 33

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
			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)



Tabelle 34

Nenndurchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Außen-durchmesser der Muffe	Länge	Komponenten		Schweiß-element	Entlüftungsstopfen und Einschweißstopfen	Katalog-bezeichnung		
				DN	Dzp	Dzn	L	Komponenten		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	g	g	Stück-zahl	Satz	
20	90	107	600	100	169	100	169	2	2	DT-20/107
25	90	107	600	97	163	97	163	2	2	DT-25/107
32	110	129	600	145	243	145	243	2	2	DT-32/129
40	110	129	600	140	236	140	236	2	2	DT-40/129
50	125	143	600	163	274	163	274	2	2	DT-50/143
65	140	156	600	196	330	196	330	2	2	DT-65/156
80	160	178	600	241	405	241	405	2	2	DT-80/178
100	200	224	600	373	627	373	627	2	2	DT-100/224
125	225	255	600	425	714	425	714	2	2	DT-125/255
150	250	278	600	447	752	447	752	2	2	DT-150/278
200	315	341	600	706	1186	706	1186	2	2	DT-200/341
250	400	430	700	1402	2356	1402	2356	2	2	DT-250/430
300	450	480	700	1596	2683	1596	2683	2	2	DT-300/480
350	500	530	700	1925	3237	1925	3237	2	2	DT-350/530
400	560	590	700	2186	3674	2186	3674	2	2	DT-400/590
450	630	660	700	2926	4918	2926	4918	2	2	DT-450/660
20	90	107	600	100	169	100	169	2	2	DT-20/107

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)

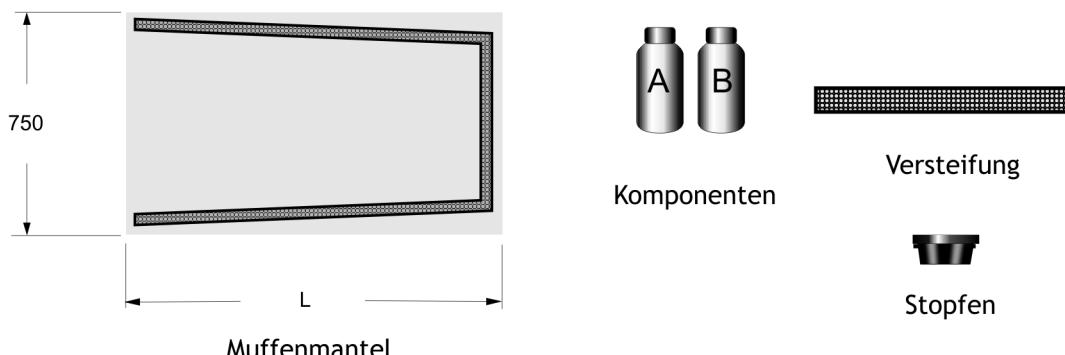


Tabelle 35

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Länge der Platte	Komponenten		Stopfen	Katalog-bezeichnung
			A	B		
DN mm	Dzp mm	Dzn mm	A g	B 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	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

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



(Wärmedämmung PLUS)

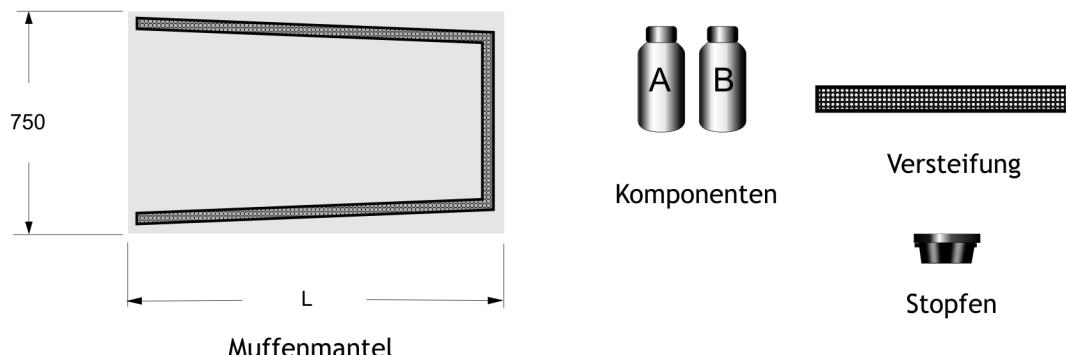


Tabelle 35a

Wärmedämmung PLUS

Nenn-durchmesser	Außen-durchmesser der Ummantelung	Länge der Platte	Komponenten		Stopfen	Katalog-bezeichnung			
			DN	Dzp	Dzn	A	B	Stückzahl	
mm	mm	mm	g	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			

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

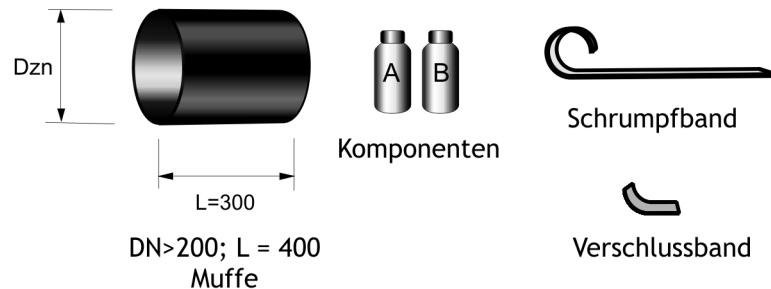


Tabelle 36

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
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

Wärmedämmung **PLUS**

Tabelle 36a

DN	Dzp	Dzn	A	B	Schrumpf-band	Ver-schluss-band	Katalog-bezeichnung
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 Verschluss der Wärmedämmung - Schrumpfendkappe.

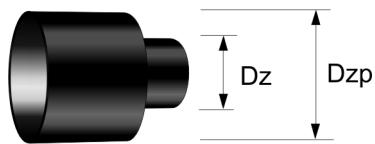


Tabelle 37

Außendurchmesser der Ummantelung	Katalogbezeichnung
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.

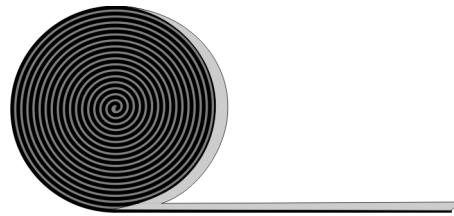


Tabelle 38

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

11 Mauerdurchführungen

11.1 Gummiring

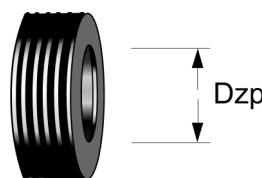


Tabelle 39

Außendurchmesser der Ummantelung	Katalogbezeichnung
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 Abzweigschutzrohr - Adapter

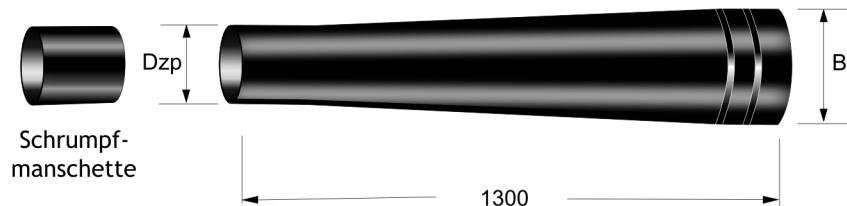


Tabelle 40

Außenmantel	Maß	Katalogbezeichnung
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 Montageset für Anbindungstechnik an die Hauptrohrleitung mit einem Abzweiger von 45°

12.1 „kalte“ Anbindungstechnik

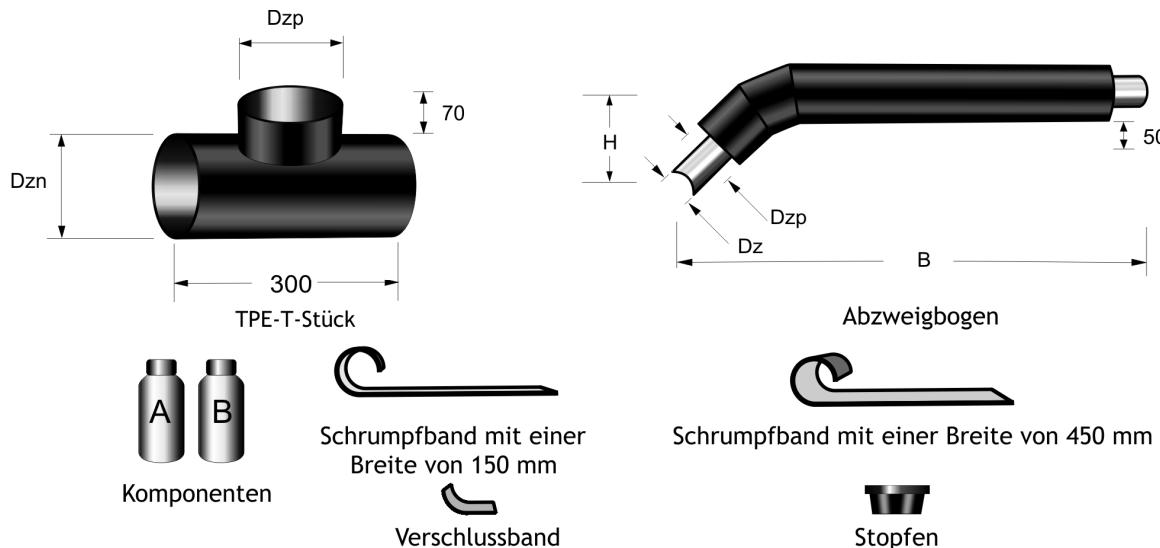


Tabelle 41

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	
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

Hinweis: TPE-T-Stücke werden bis 200 DN für die beliebigen Durchmesser der Hauptrohrleitungen und Nenn-durchmesser des Abzweigrohres hergestellt.

Das TPE-T-Stück und der Abzweigbogen müssen als separate Artikel bestellt werden.

12.2 „warme“ Anbindungstechnik

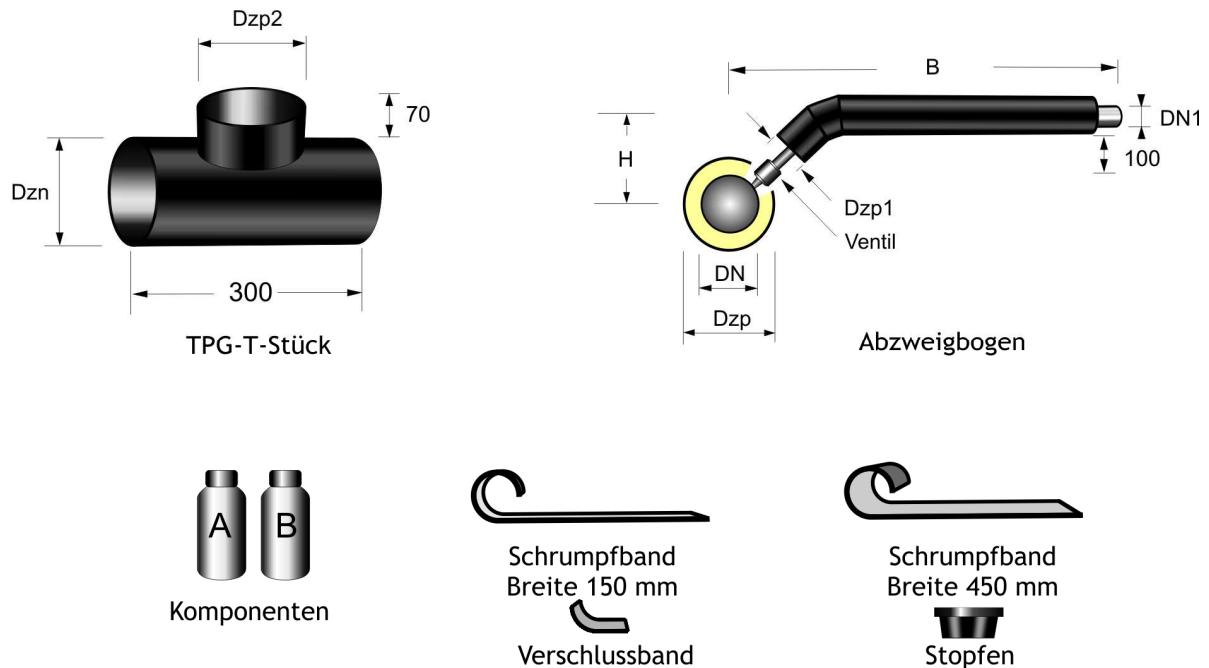


Tabelle 42

Hauptrohrleitung		Abzweigung		Abzweigrohr		TPG-T-Stück		Katalog- bezeichnung
Nenndurchmesser	Außendurchmesser der Ummantelung	Nenndurchmesser	Außendurchmesser der Ummantelung	H	B	Außendurchmesser der Hauptrohrleitung	Außendurchmesser Abzweigrohr	
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

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

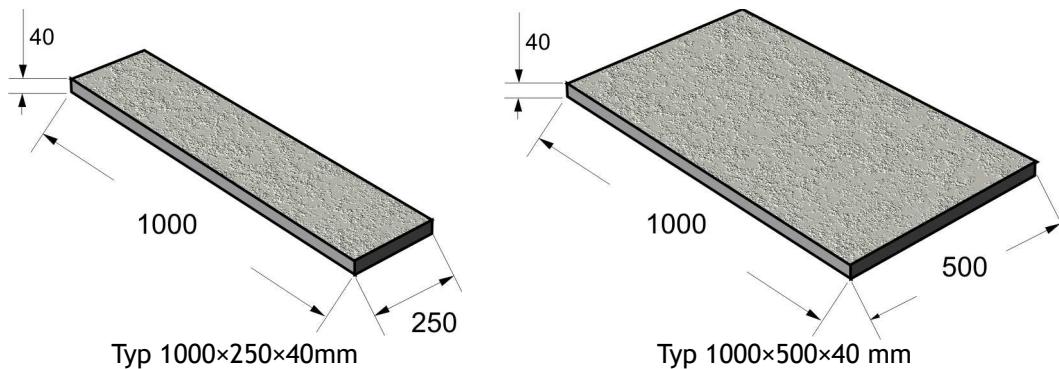


Tabelle 43

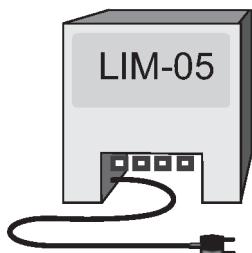
Nenn-durchmesser <i>mm</i>	Außen-durchmesser der Ummantelung <i>mm</i>	Größe der Kompensationsmatte			Typ der Kompensa-tionsmatte
		Länge <i>mm</i>	Breite <i>mm</i>	Dicke <i>mm</i>	
20	90	1000	250	40	1000×250×40
25	90	1000	250	40	1000×250×40
32	110	1000	250	40	1000×250×40
40	110	1000	250	40	1000×250×40
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

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

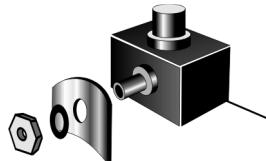
1. Meßgerät



Maße [mm]			Katalog- bezeichnung
Breite	Dicke	Höhe	
235	143	262	LIM-05

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	67LV23

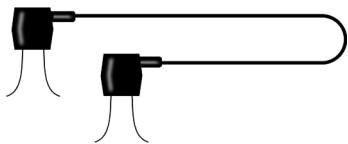
Koaxiales Verbindungskabel für Detektor



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

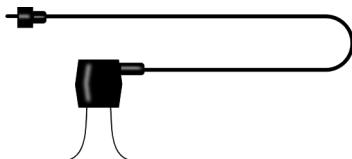


Übersprungskabel für impulsreflektometrisches Leckwarnsystem



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

Anschlusskabel für impulsreflektometrisches 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