

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

23.07.2025

Geschäftszeichen:

II 22-1.40.23-33/24

Zulassungsnummer:

Z-40.23-282

Antragsteller:

Georg Fischer Piping Systems Ltd.

Ebnatstrasse 111

8201 SCHAFFHAUSEN

SCHWEIZ

Geltungsdauer

vom: **23. Juli 2025**

bis: **23. Juli 2030**

Zulassungsgegenstand:

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und vier Anlagen mit 34 Seiten.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Zulassungsverfahren zum Zulassungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Zulassungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Formstücke mit Abmessungen gemäß Anlage 1, deren Strömungskörper im Spritzgussverfahren aus Polyethylen PE 80 und PE 100 hergestellt werden.

(2) Die Formstücke dürfen, zu oberirdischen Rohrleitungen gefügt, als Teile von oberirdischen Druckrohrleitungen und drucklosen Rohrleitungen, in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt über 100 °C verwendet werden.

(3) Flüssigkeiten nach Medienliste 40-1.1 des DIBt¹ erfordern keinen gesonderten Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit des Werkstoffes der Formstücke.

(4) Falls die Formstücke in Rohrleitungen zu oberirdischen Rohrleitungen gefügt, innerhalb der Erdbebenzonen 1 bis 3 nach DIN 4149² verwendet werden, sind für die Rohrleitungen die diesbezüglichen örtlichen Vorschriften zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheids einzuhalten.

(5) Die Formstücke fallen nicht unter den Anwendungsbereich dieses Bescheids, wenn sie in Rohrleitungen eingebaut werden, die nach den Vorschriften der Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie) die CE-Kennzeichnung tragen.

(6) Dieser Bescheid wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(7) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Absatz 4 Nr. 2 und 3 WHG³ gilt der Regelungsgegenstand damit wasserrechtlich als geeignet.

(8) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (s. Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau bzw. Installation des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Die Formstücke müssen den Abschnitten 1 und 2 der Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Werkstoffe

(1) Für die Herstellung der Formstücke dürfen nur allgemein bauaufsichtlich zugelassene Formmassen (Werkstoffe) verwendet werden, die aufgrund eines ausreichenden Rußanteils UV-stabilisiert sind.

(2) Eine Mischung der unterschiedlichen Formmassen ist nicht zulässig. Regenerat dieser Werkstoffe ist von der Verwendung ausgeschlossen. Die Verwendung von bis zu 15 % aus gleichen Produktionsbetrieben stammendem Umlaufmaterial, das während der Herstellung der Formstücke anfällt, zusätzlich zur Verwendung von Neumaterial eines Formmasstyps ist zulässig.

¹ Medienliste 40-1.1 der Medienlisten 40, Ausgabe Juni 2025, erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik

² DIN 4149:2005-04 Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten

³ Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)

2.2.2 Konstruktionsdetails

Die Konstruktionsdetails, Abmessungen, Zuordnung zum Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis (SDR) und die zulässigen Nenndruckstufen (PN) müssen den Anlagen 1.1 bis 1.28 entsprechen. Die Formstücke sind für das Heizelementstumpf- und Heizelementmuffenschweißen ausgelegt.

2.2.3 Klassifizierung

Die Formstücke im Stumpfschweißprogramm entsprechen den Rohrserien S 8,3 / SDR 17,6; S 8 / SDR 17 und S 5 / SDR 11 und die Formstücke im Muffenschweißprogramm dem Nenndruck PN 10.

2.2.4 Formstücke

Die Formstücke müssen aus Werkstoffen gemäß Abschnitt 2.2.1 bestehen und den Konstruktionsdetails gemäß Abschnitt 2.2.2 entsprechen.

2.2.5 Standsicherheit

Formstücke, die diesem Bescheid entsprechen und in Rohrleitungen eingebaut werden, haben eine hinreichende mechanische Festigkeit, wenn die zulässigen Betriebsdrücke nach Anlage 4, Abschnitt 2, eingehalten und sie unter Beachtung der DVS-Richtlinie 2210-1⁴ eingebaut werden.

2.2.6 Brandverhalten

(1) Der Werkstoff Polyethylen PE 80 und PE 100 ist in der zur Anwendung kommenden Wanddicke normal entflammbar (Klasse B 2 nach DIN 4102-1⁵). Zur Widerstandsfähigkeit gegen Flammeneinwirkungen siehe Abschnitt 3 (1).

(2) Die mit den Formstücken hergestellten Rohrleitungen sind nicht dafür ausgelegt, einer Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauet standzuhalten, ohne undicht zu werden.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

(1) Die Herstellung muss nach der beim DIBt hinterlegten Herstellungsbeschreibung erfolgen.

(2) Außer der Herstellungsbeschreibung sind die Anforderungen nach Anlage 2, Abschnitt 1 einzuhalten.

(3) Die Formstücke dürfen nur in den Werken der Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG in Schaffhausen/Schweiz und Subingen/Schweiz hergestellt werden.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung müssen gemäß Anlage 2, Abschnitt 2 erfolgen.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Formstücke müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind. Außerdem hat der Hersteller die Formstücke gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Hersteller oder Herstellerzeichen,
- Herstellungsdatum oder Batchnummer,
- Werkstoff (PE 80 oder PE 100),
- Rohrserie (S) oder Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis (SDR) oder Nenndruck (PN),
- kennzeichnende Abmessungen.

4	DVS 2210-1:2003-04	Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Projektierung und Ausführung - Oberirdische Rohrsysteme
5	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Formstücke (Bauprodukt) mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitte 1 und 2) muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Formstücke durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Formstücke eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Formstücke mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitte 1 und 2) entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die in Anlage 3 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Formstücke, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Formstücke durchzuführen. Bei der Fremdüberwachung und bei der Erstprüfung sind stichprobenartig die Prüfungen nach Abschnitt 2.4.2 durchzuführen. Darüber hinaus können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Wenn die diesem Bescheid zugrunde liegenden Verwendbarkeitsprüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

(3) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung (Bauart)

3.1 Planung und Bemessung

(1) Zur Erhaltung der Standsicherheit und Dichtheit der Rohrleitungen im Brandfall ggf. erforderliche Maßnahmen sind im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Behörde abzustimmen.

(2) Die Bedingungen für die Verlegung der Formstücke innerhalb von Rohrleitungen sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen.

(3) Es sind außerdem die Anforderungen gemäß Anlage 4 einzuhalten.

(4) Die Rohrleitungen einschließlich der Formstücke sind gegen Beschädigung durch anfahrende Fahrzeuge zu schützen.

3.2 Ausführung

(1) Beim Einbau der Formstücke in Rohrleitungen sind die Festlegungen der Anlage 4 einzuhalten.

(2) Die Beurteilung von Schäden und Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen⁶, ggf. unter Mitwirkung des Antragstellers, zu treffen.

(3) Die ausführende Firma hat die ordnungsgemäße Planung, Bemessung und Ausführung gemäß den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten Bauartgenehmigung (Abschnitte 1 und 3) mit einer Übereinstimmungserklärung zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Betreiber in jedem Einzelfall vorzulegen und von ihm in die Bauakte aufzunehmen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und Prüfung (Bauart)

4.1 Nutzung

4.1.1 Lagerflüssigkeiten

(1) Die Formstücke in Rohrleitungen dürfen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen verwendet werden, die mit Flüssigkeiten gemäß Medienliste 40-1.1¹ des DIBt beaufschlagt sind, sofern auch die dort in Abschnitt 03 genannten Voraussetzungen für die Anwendung eingehalten werden. Ein Wechsel der Durchflussmedien bedarf der Zustimmung in Form einer gutachtlichen Stellungnahme eines vom DIBt zu bestimmenden Sachverständigen⁷.

⁶ Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen nach Abschnitt 2.4.1 (2) sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

⁷ Informationen sind beim DIBt erhältlich

(2) Formstücke in Rohrleitungen innerhalb von Auffangräumen dürfen auch zur Durchleitung anderer Flüssigkeiten als unter Absatz (1) aufgeführt, verwendet werden, wenn im Einzelfall, durch Gutachten eines vom DIBt zu bestimmenden Sachverständigen⁷, nachgewiesen wird, dass die beim statischen Nachweis zu berücksichtigenden Abminderungsfaktoren A_{2B} und A_{2I} nicht größer als 1,4 sind und keine zusätzlichen Bestimmungen (z. B. von diesem Bescheid abweichende Prüfungen oder Prüfintervalle, Festlegungen zu reduzierter Gebrauchsdauer der Formstücke in Rohrleitungen) erforderlich sind⁸.

(3) Vom Nachweis durch Gutachten sind Flüssigkeiten mit Flammpunkten ≤ 100 °C ausgeschlossen.

4.1.2 Unterlagen

Dem Betreiber der Anlage sind vom Hersteller der Formstücke folgende Unterlagen auszuhandigen:

- Kopie dieses Bescheids,
- Kopie des ggf. benötigten Gutachtens nach Abschnitt 4.1.1 (2).

4.1.3 Betrieb

(1) Vor dem Betrieb der Formstücke innerhalb einer Rohrleitung ist zu überprüfen, ob das zu transportierende Medium dem zulässigen Medium entspricht.

(2) Die Betriebstemperatur der Flüssigkeiten darf die Betriebstemperatur, für die der Nachweis geführt wurde, nicht überschreiten (siehe Anlage 4). Hierbei dürfen kurzzeitige Temperaturüberschreitungen um 10 K über die Betriebstemperatur außer Betracht bleiben.

4.2 Unterhalt, Wartung

(1) Beim Instandhalten/Instandsetzen sind nur Formstücke zu verwenden, die diesem Bescheid entsprechen und Fügeverfahren nach Anlage 4, Abschnitt 3, anzuwenden.

(2) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen⁶ zu klären.

4.3 Prüfungen

(1) Der Betreiber hat die Formstücke als Teile einer Rohrleitung durch Inaugenscheinnahme auf Dichtheit zu untersuchen. Sobald Undichtheiten entdeckt werden, sind diese zu beseitigen. Falls erforderlich, ist die Rohrleitung außer Betrieb zu nehmen. Die erforderlichen Prüfungen und Prüfintervalle ergeben sich aus den wasserrechtlichen Regelungen.

(2) Bei der Durchleitung von solchen Medien, bei denen aus diesem Bescheid wiederkehrende Prüfungen⁹ gefordert werden, sind die Prüfintervalle vor Inbetriebnahme und wiederkehrend nach Maßgabe eines für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen⁶ festzulegen. Über die Prüfung ist ein Bericht zu verfassen, in dem der Zustand der Formstücke beschrieben wird und ggf. der nächste Prüftermin festgelegt wird.

(3) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt
Andreas Reidt

⁸ Für die Durchleitung von Flüssigkeiten mit Gutachten, die von Absatz 4.1.1 (2) abweichen, ist ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis (z. B. Ergänzung des bestehenden Bescheids) erforderlich.

⁹ Wiederkehrende Prüfungen nach Wasserrecht bleiben unberührt.

Formstücke für Heizelement-Stumpfschweissen

		herstellt aus
1.1	Winkel 90°	PE 100
1.2	Bogen 90°	PE 100
1.3	Winkel 45°	PE 100
1.4	T 90° egal	PE 100
1.5	T 90° reduziert	PE 100
1.6	Reduktion	PE 100
1.7	Verschraubung	PE 100
1.8	Übergangs-Nippel	PE 100
1.9	Übergangs-Muffe	PE 100
1.10	Druckschlauchtülle	PE 100
1.11	Vorschweissbund	PE 100
1.12	Elektroschweiss-Muffe	PE 100
1.13	Elektroschweiss-Anschluss-Schelle	PE 100

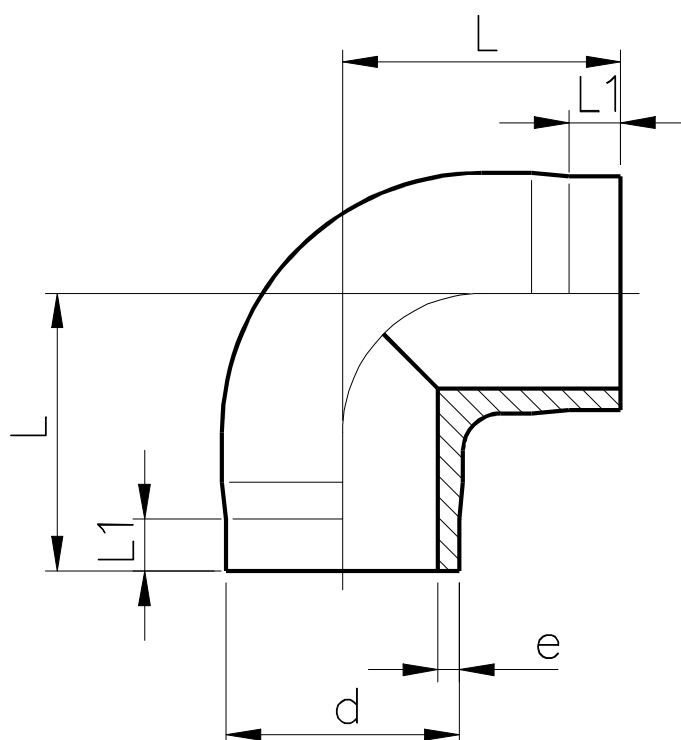
Formstücke für Heizelement-Muffenschweissen

		herstellt aus
1.14	Winkel 90°	PE 80 oder PE 100
1.15	Übergangswinkel 90°	PE 80 oder PE 100
1.16	Winkel 45°	PE 80 oder PE 100
1.17	T90°, egal	PE 80 oder PE 100
1.18	Bundbuchse mit O-Ring-Nut	PE 80 oder PE 100
1.19	Bundbuchse flach / gerillt	PE 80 oder PE 100
1.20	Muffe, egal	PE 80 oder PE 100
1.21	Reduktion	PE 80 oder PE 100
1.22	Kappe	PE 80 oder PE 100
1.23	Übergangsmuffe	PE 80 oder PE 100
1.24	Reduktionsnippel	PE 80 oder PE 100
1.25	Druckschlauchtülle	PE 80 oder PE 100
1.26	Verschraubung	PE 80 oder PE 100
1.27	Übergangsverschraubung Messing	PE 80 oder PE 100
1.28	Übergangsverschraubung Messing	PE 80 oder PE 100

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Übersicht

Anlage 1

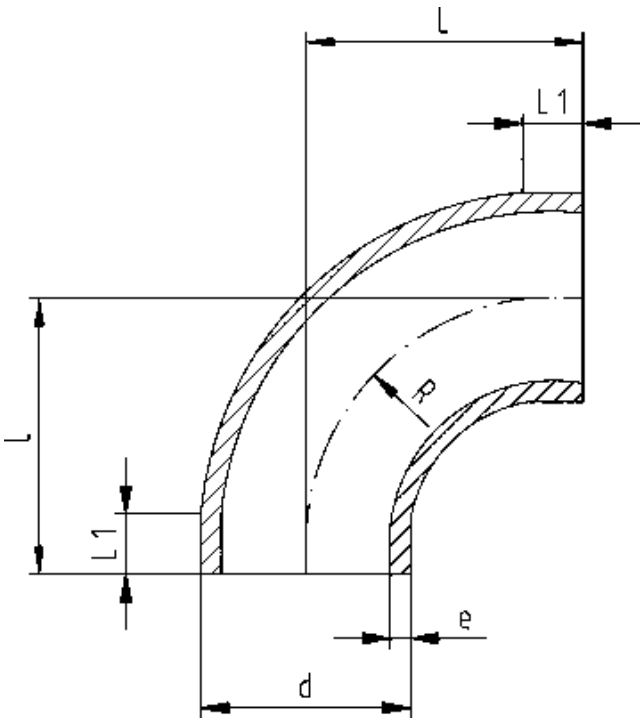


d (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	L (mm)	L1 (mm)
20	16	11	1,9	38	25
25	16	11	2,3	42	26
32	16	11	2,9	46	27
40	16	11	3,7	51	22
50	16	11	4,6	58	23
63	16	11	5,8	66	21

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Winkel 90°

Anlage 1.1



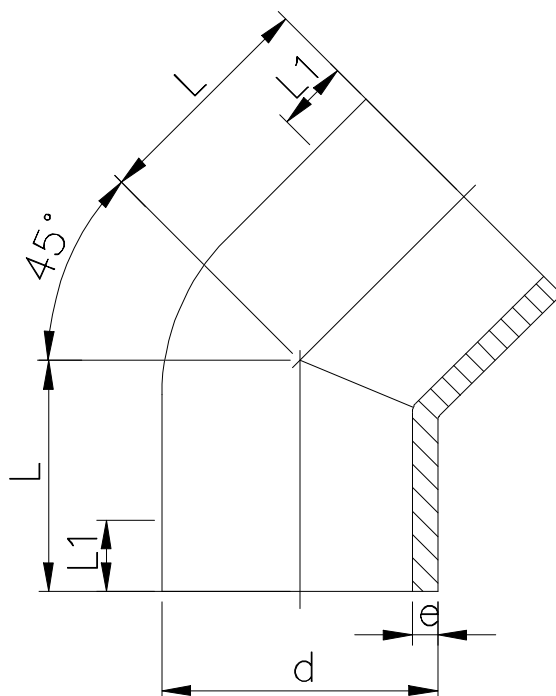
<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>SDR</i> (-)	<i>e</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>SDR</i> (-)	<i>e</i> (mm)	<i>L*</i> (mm)	<i>L1*</i> (mm)
20	16	11	1.9	--	--	--	38	23
25	16	11	2.3	--	--	--	42	23
32	16	11	2.9	--	--	--	46	22
40	16	11	3.7	--	--	--	51	21
50	16	11	4.6	--	--	--	58	21
63	16	11	5.8	10	17.6	3.6	66	21
75	16	11	6.8	10	17.6	4.3	100	20
90	16	11	8.2	10	17.6	5.1	100	20
110	16	11	10.0	10	17.6	6.3	141	25
125	16	11	11.4	10	17	7.4	145	33.5
140	16	11	12.7	10	17	8.3	162	38.3
160	16	11	14.6	10	17	9.5	183	40.3
180	16	11	16.4	10	17	10.7	200	38.4
200	16	11	18.2	10	17	11.9	220	39.5
225	16	11	20.5	10	17	13.4	245	40.6

* L und L1 gültig für PN10 und PN16

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Bogen 90°

Anlage 1.2

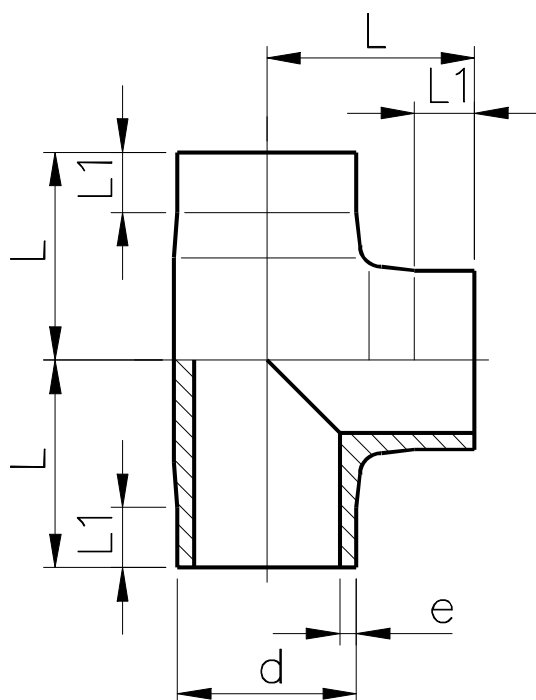


d (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	L (mm)	L1 (mm)
20	16	11	1.9	-	-	-	32	24
25	16	11	2.3	-	-	-	34	25
32	16	11	2.9	-	-	-	36	25
40	16	11	3.7	-	-	-	39	25
50	16	11	4.6	10	17.6	2.9	42	26
63	16	11	5.8	10	17.6	3.6	47	29
75	16	11	6.8	10	17.6	4.3	49	29
90	16	11	8.2	10	17.6	5.1	57	34
110	16	11	10.0	10	17.6	6.3	70	43
125	16	11	11.4	10	17.6	7.1	79	48
140	16	11	12.7	10	17.6	8.0	88	55
160	16	11	14.6	10	17.6	9.1	100	60
200	16	11	18.2	10	17.6	11.4	124	75
225	16	11	20.5	10	17.6	12.8	140	85

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Winkel 45°

Anlage 1.3

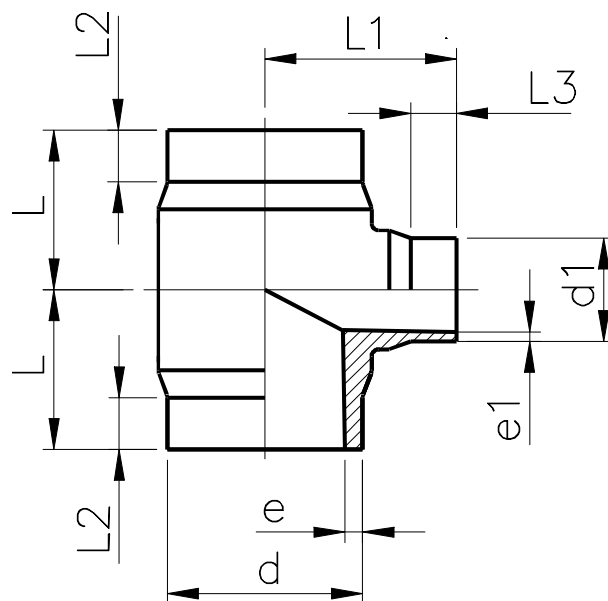


d (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	L (mm)
20	16	11	1.9	-	-	-	38
25	16	11	2.3	-	-	-	42
32	16	11	2.9	-	-	-	46
40	16	11	3.7	-	-	-	51
50	16	11	4.6	10	17.6	2.9	58
63	16	11	5.8	10	17.6	3.6	66
75	16	11	6.8	10	17.6	4.3	75
90	16	11	8.2	10	17.6	5.1	90
110	16	11	10.0	10	17.6	6.3	110
125	16	11	11.4	10	17.6	7.1	125
140	16	11	12.7	10	17.6	8.0	140
160	16	11	14.6	10	17.6	9.1	160
200	16	11	18.2	10	17.6	11.4	200
225	16	11	20.5	10	17.6	12.8	220

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

T-Stück 90° egal

Anlage 1.4

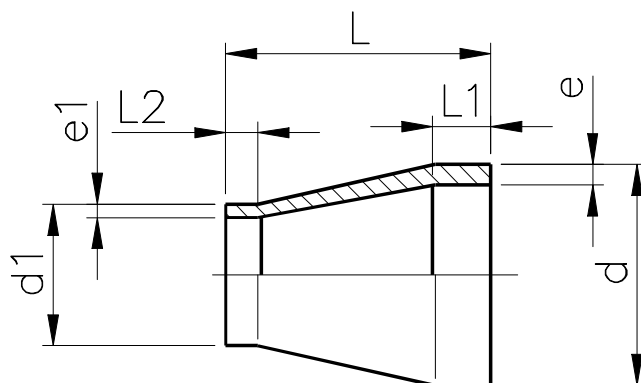


d (mm)	d_1 (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	e_1 (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	e_1 (mm)	L (mm)	L_1 (mm)
63	32	16	11	5.8	2.9	10	17.6	3.6	3.0	65	70
63	50	16	11	5.8	4.6	10	17.6	3.6	2.9	65	70
75	32	16	11	6.8	2.9	10	17.6	4.3	3.0	70	75
75	50	16	11	6.8	4.6	10	17.6	4.3	2.9	70	75
75	63	16	11	6.8	5.8	10	17.6	4.3	3.6	70	75
90	50	16	11	8.2	4.6	10	17.6	5.1	2.9	80	85
90	63	16	11	8.2	5.8	10	17.6	5.1	3.6	80	85
90	75	16	11	8.2	6.8	10	17.6	5.1	4.3	80	85
110	32	16	11	10.0	2.9	10	17.6	6.3	3.0	90	95
110	50	16	11	10.0	4.6	10	17.6	6.3	2.9	90	95
110	63	16	11	10.0	5.8	10	17.6	6.3	3.6	90	95
110	75	16	11	10.0	6.8	10	17.6	6.3	4.3	90	95
110	90	16	11	10.0	8.2	10	17.6	6.3	5.1	90	95
160	63	16	11	14.6	5.8	10	17.6	9.1	3.6	142	135
160	75	16	11	14.6	6.8	10	17.6	9.1	4.3	142	135
160	90	16	11	14.6	8.2	10	17.6	9.1	5.1	142	135
160	110	16	11	14.6	10.0	10	17.6	9.1	6.3	142	135
225	90	16	11	20.5	8.2	10	17.6	12.8	5.1	155	165
225	110	16	11	20.5	10.0	10	17.6	12.8	6.3	155	165
225	160	16	11	20.5	14.6	10	17.6	12.8	9.1	155	165

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

T-Stück reduziert

Anlage 1.5

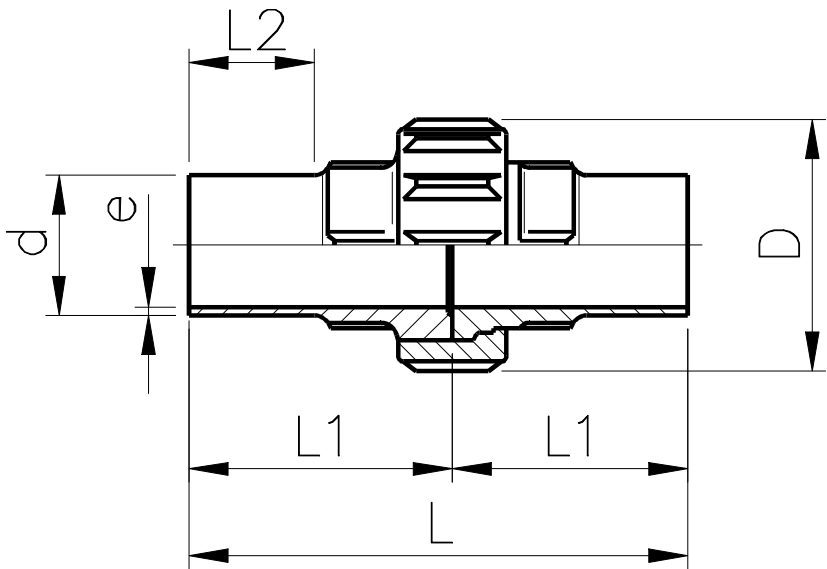


d1 (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	e1 (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	e1 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)
25-20	16	11	2.3	1,9	-	-	-	-	50	20	18
32-25	16	11	2.9	2.3	-	-	-	-	50	20	18
32-20	16	11	2.9	1,9	-	-	-	-	50	20	18
40-32	16	11	3.7	2.9	-	-	-	-	55	20	18
40-25	16	11	3.7	2.3	-	-	-	-	55	20	18
40-20	16	11	3.7	1,9	-	-	-	-	55	20	20
50-40	16	11	4.6	3.7	10	17.6	2.9	2.3	60	20	18
50-32	16	11	4.6	2.9	-	-	-	-	60	20	18
50-25	16	11	4.6	2.3	-	-	-	-	60	20	18
63-50	16	11	5.8	4.6	10	17.6	3.6	2.9	65	20	18
63-40	16	11	5.8	3.7	10	17.6	3.6	2.3	65	20	18
63-32	16	11	5.8	3.0	-	-	-	-	65	20	18
75-63	16	11	6.8	5.8	10	17.6	4.3	3.6	65	20	18
75-50	16	11	6.8	4.6	10	17.6	4.3	2.9	65	20	18
75-40	16	11	6.8	3.7	10	17.6	4.3	2.3	65	20	20
90-75	16	11	8.2	6.8	10	17.6	5.1	4.3	75	22	17
90-63	16	11	8.2	5.8	10	17.6	5.1	3.6	75	21	17
110-90	16	11	10.0	8.2	10	17.6	6.3	5.1	90	28	20
110-75	16	11	10.0	6.8	10	17.6	6.3	4.3	90	28	17
125-110	16	11	11.4	10.0	10	17.6	7.1	6.3	100	32	26
140-125	16	11	12.7	11.4	10	17.6	8.0	7.1	110	35	28
140-110	16	11	12.7	10.0	10	17.6	8.0	6.3	110	35	28
160-140	16	11	14.6	12.7	10	17.6	9.1	8.0	120	40	33
160-110	16	11	14.6	10.0	10	17.6	9.1	6.3	120	40	25
200-160	16	11	18.2	14.6	10	17.6	11.4	9.1	145	50	37
225-200	16	11	20.5	18.2	10	17.6	12.8	11.4	160	55	48
225-160	16	11	20.5	14.6	10	17.6	12.8	9.1	160	55	37
225-110	16	11	20.5	10.0	10	17.6	12.8	6.3	160	55	35

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Reduktion

Anlage 1.6

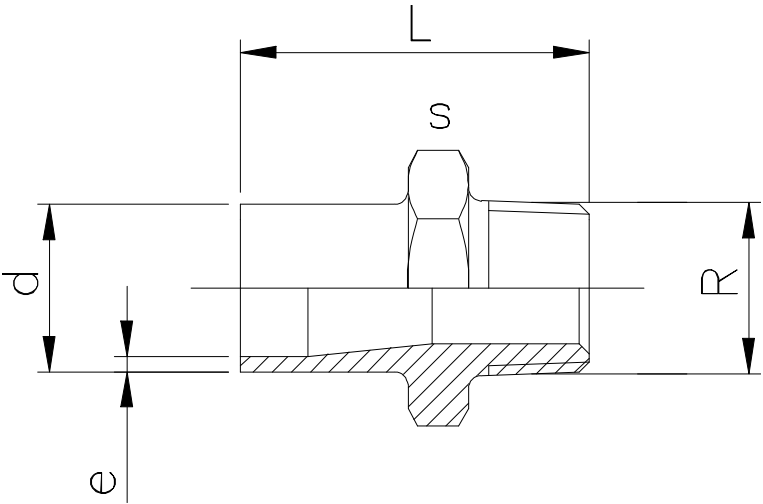


<i>d</i> (mm)	<i>e</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>SDR</i> (-)	<i>e</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>SDR</i> (-)	<i>L</i> (mm)
20	1.9	16	11	-	-	-	107
25	2.3	16	11	-	-	-	113
32	2.9	16	11	-	-	-	119
40	3.7	16	11	-	-	-	126
50	4.6	16	11	-	-	-	131
63	5.8	16	11	-	-	-	137
75	6.8	16	11	4.3	10	17.6	131
90	8.2	16	11	5.1	10	17.6	131
110	10.0	16	11	6.3	10	17.6	131

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Verschraubung

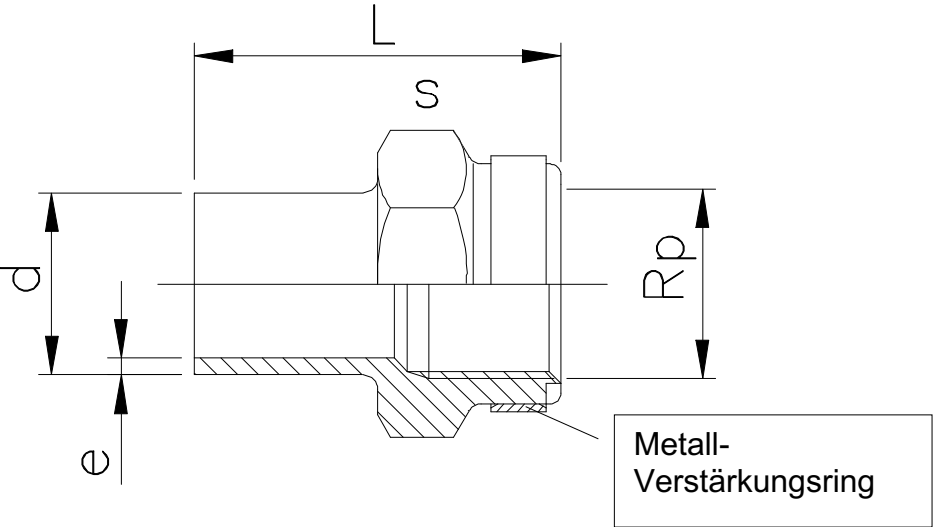
Anlage 1.7



<i>d - R (mm)</i>	<i>e (mm)</i>	<i>PN (bar)</i>	<i>SDR (-)</i>	<i>L (mm)</i>	<i>s (mm)</i>
20 - 1/2"	1.9	16	11	51	32
25 - 3/4"	2.3	16	11	52	36
32 - 1"	2.9	16	11	55	46
40 - 1 1/4"	3.7	16	11	58	55
50 - 1 1/2"	4.6	16	11	60	65
63 - 2"	5.8	16	11	67	80

R = konisches Rohraussengewinde

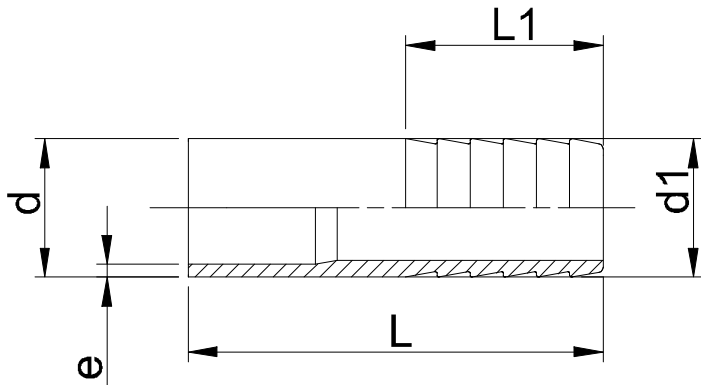
Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100	Anlage 1.8
Übergangsnippel	



<i>d - Rp (mm)</i>	<i>e (mm)</i>	<i>PN (bar)</i>	<i>SDR (-)</i>	<i>L (mm)</i>	<i>s (mm)</i>
20 - 1/2"	1.9	16	11	48	32
25 - 3/4"	2.3	16	11	50	36
32 - 1"	2.9	16	11	54	46
40 - 1 1/4"	3.7	16	11	56	55
50 - 1 1/2"	4.6	16	11	60	65
63 - 2"	5.8	16	11	62	80

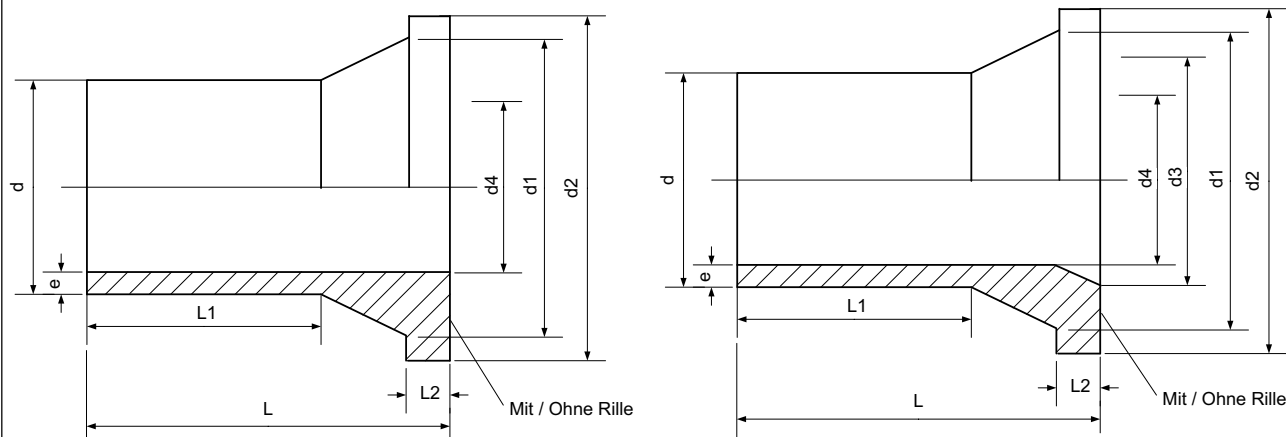
Rp = zylindrisches Rohringengewinde

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100	Anlage 1.9
Übergangsmuffe	



<i>d - d1</i> (mm)	<i>e</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>SDR</i> (-)	<i>L</i> (mm)	<i>L1</i> (mm)
20 - 20	1.9	16	11	55	27
25 - 25	2.3	16	11	68	36
32 - 32	2.9	16	11	77	36
40 - 40	3.7	16	11	80	42
50 - 50	4.6	16	11	90	48
63 - 60	5.8	16	11	100	50

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100	Anlage 1.10
Druckschlauchtülle	



d (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	d4 (mm)	PN (bar)	SDR (-)	E (mm)	d4 (mm)	d1 (mm)	d2 (mm)	d3 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)
20	16	11	1.9	16	-	-	-	-	27	45	-	85	41	7
25	16	11	2.3	20	-	-	-	-	33	58	-	85	41	9
32	16	11	3.0	26	-	-	-	-	40	68	-	85	44	10
40	16	11	3.7	32	-	-	-	-	50	78	-	85	49	11
50	16	11	4.6	40	-	-	-	-	61	88	-	104	55	12
63	16	11	5.8	51	-	-	-	-	75	102	-	98	69	14
75	16	11	6.8	61	-	-	-	-	89	122	66	125	89	16
90	16	11	8.2	73	10	17/ 17.6	5.4	79	105	138	78"	140	103	17
110	16	11	10.0	90	10	17/ 17.6	6.6	96	125	158	100"	160	114*	18
125	16	11	11.4	102	10	17/ 17.6	7.4	110	132	158	114	170	125	25
140	16	11	12.7	114	10	17/ 17.6	8.3	123	155	118	127	200	147	25
160	16	11	14.6	130	10	17/ 17.6	9.5	141	175	212	151*	200	147	25
180	16	11	16.4	147	10	17/ 17.6	10.7	158	180	212	158"	200	170	30
200	16	11	18.2	163	10	17/ 17.6	11.9	176	232	268	203	200	128	32
225	16	11	20.5	184	10	17/ 17.6	13.4	198	235	268	210	200	138	32

Diese Abmessungen gelten für
beide SDR-Reihen

* d3 für SDR17/17.6 = 158

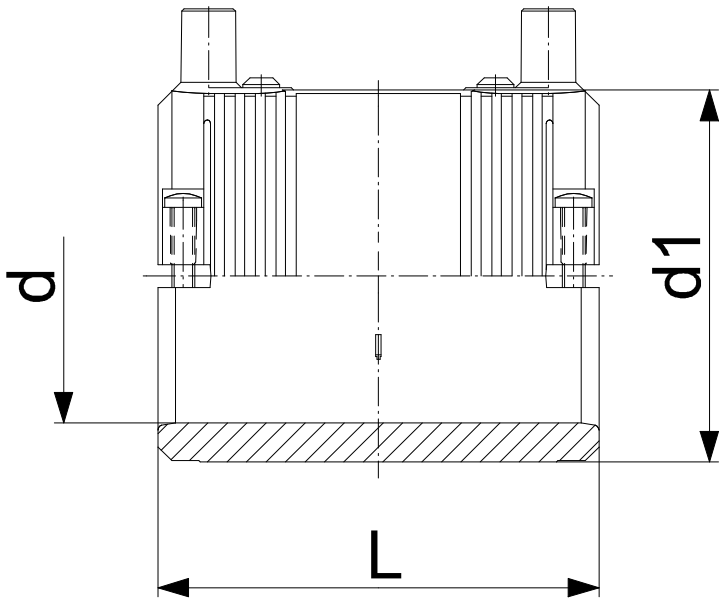
* L1 für SDR 17/17.6 = 117

" d3 für SDR 17/17.6 = 0

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Vorschweissbund flach / gerillt

Anlage 1.11

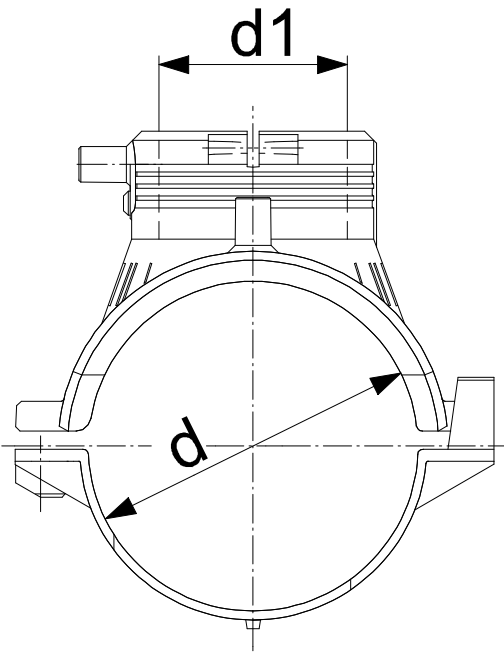


d (mm)	PN (bar)	SDR (-)	d1 (mm)	L (mm)
20	16	11	31	68
25	16	11	36	68
32	16	11	44	72
40	16	11	54	80
50	16	11	66	88
63	16	11	81	96
75	16	11	96	110
90	16	11	113	125
110	16	11	138	145
125	16	11	154	158
140	16	11	172	168
160	16	11	196	180
180	16	11	214	190
200	16	11	237	202
225	16	11	267	220

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Muffe

Anlage 1.12

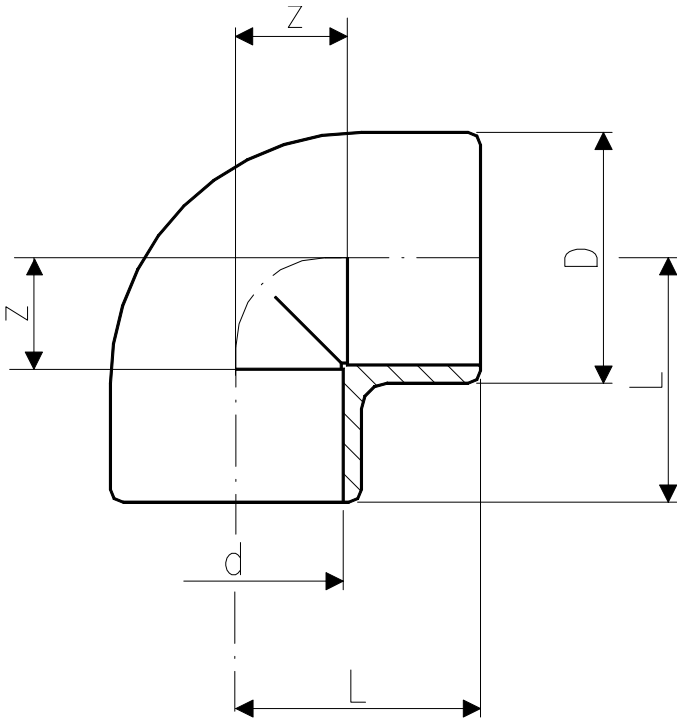


<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>SDR</i> (-)	<i>d1</i> (mm)
63	16	11	63
75	16	11	63
90	16	11	63
110	16	11	63
125	16	11	63
140	16	11	63
160	16	11	63
180	16	11	63
200	16	11	63
225	16	11	63

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Anschluss-Schelle

Anlage 1.13



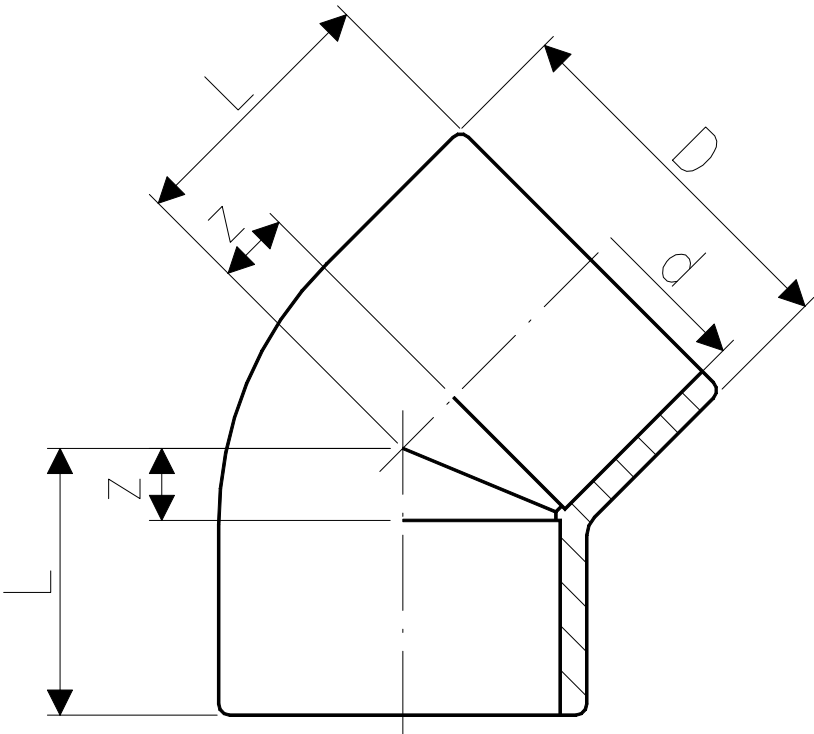
<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>L</i> (mm)	<i>z</i> (mm)
20	10	31	28	14
25	10	36	32	16
32	10	44	38	20
40	10	54	44	24
50	10	66	51	28
63	10	82	62	35
75	10	93	76	45
90	10	110	88	53
110	10	134	106	65

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100	Anlage 1.14
Winkel 90°	

<i>d - Rp (mm)</i>	<i>PN (bar)</i>	<i>D (mm)</i>	<i>L (mm)</i>	<i>z1 (mm)</i>	<i>z2 (mm)</i>
20 - 1/2"	10	30	28	14	14
25 - 3/4"	10	35	32	16	16
32 - 1"	10	44	38	20	20
40 - 1 1/4"	10	54	44	24	24

Rp = zylindrisches Rohringengewinde

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100	Anlage 1.15
Übergangswinkel 90°	

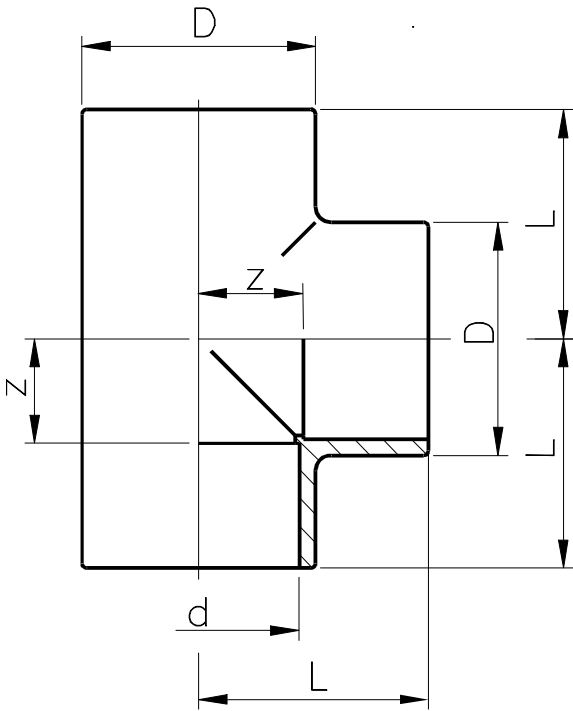


<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>L</i> (mm)	<i>z</i> (mm)
20	10	31	21	7
25	10	36	24	8
32	10	44	28	10
40	10	53	33	13
50	10	64	36	13
63	10	82	43	16
75	10	93	51	20
90	10	114	58	23
110	10	134	68	27

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Winkel 45°

Anlage 1.16

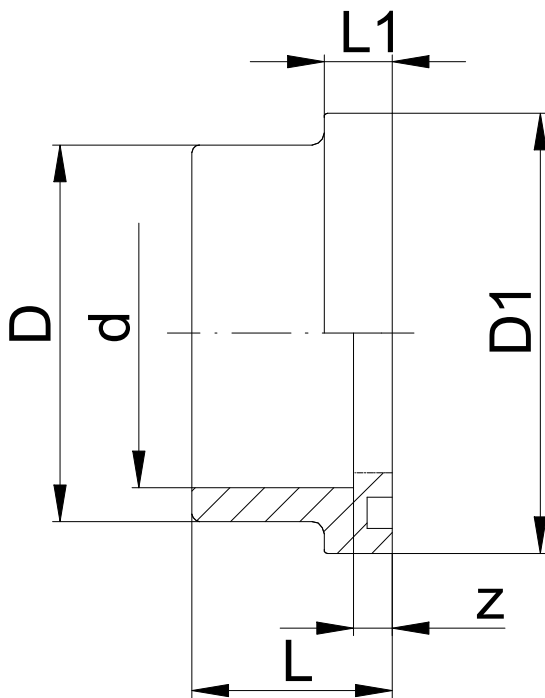


<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>L</i> (mm)	<i>z</i> (mm)
20	10	31	28	14
25	10	36	32	16
32	10	44	38	20
40	10	54	44	24
50	10	66	51	28
63	10	82	62	35
75	10	93	76	45
90	10	114	88	53
110	10	134	106	65

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

T-Stück 90° egal

Anlage 1.17

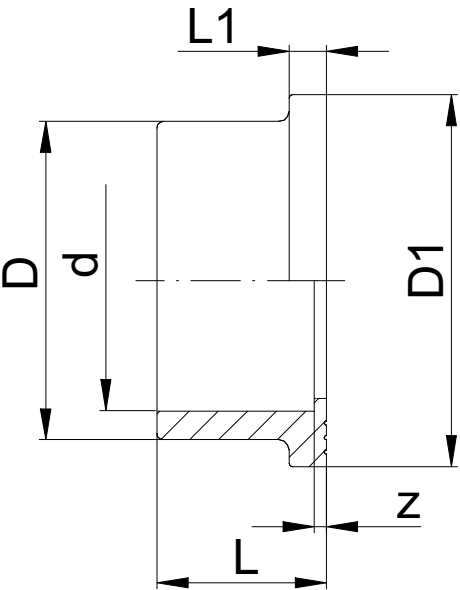


<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>D1</i> (mm)	<i>L</i> (mm)	<i>L1</i> (mm)	<i>z</i> (mm)
20	10	27	34	22	9	8
25	10	33	41	24	10	8
32	10	41	50	26	10	8
40	10	50	61	30	13	10
50	10	61	73	33	13	10
63	10	76	90	37	14	10
75	10	90	106	40	15	10
90	10	108	125	47	16	12
110	10	131	150	55	18	13

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

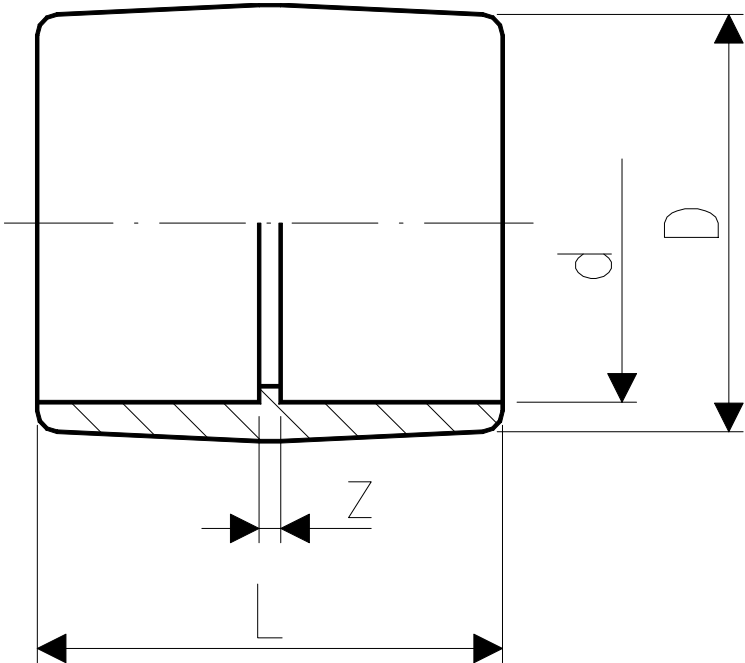
Bundbuchse mit O-Ring-Nut

Anlage 1.18



<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>D1</i> (mm)	<i>L</i> (mm)	<i>L1</i> (mm)	<i>z</i> (mm)
20	10	27	45	19	7	5
25	10	33	58	21	9	5
32	10	41	68	23	10	5
40	10	50	78	25	11	5
50	10	61	88	28	12	5
63	10	76	102	32	14	5
75	10	90	122	36	16	5
90	10	108	138	42	17	7
110	10	131	158	48	18	7

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100	Anlage 1.19
Bundbuchse (flach / gerillt)	

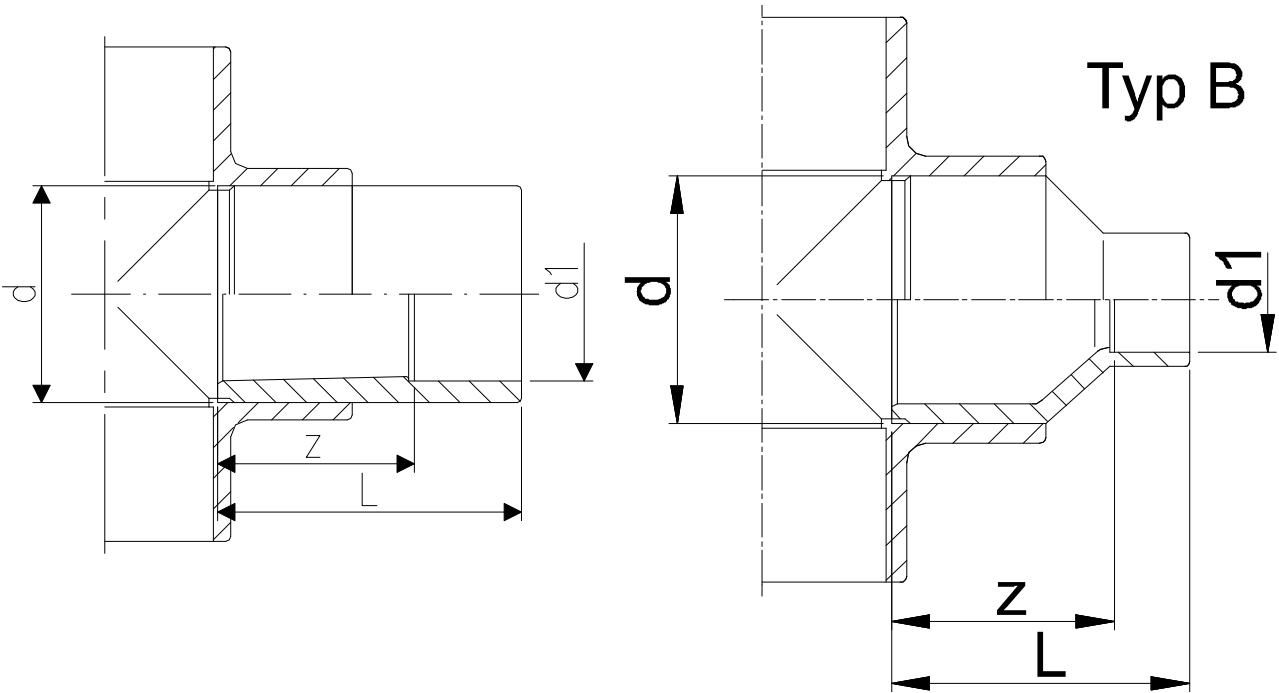


<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>L</i> (mm)	<i>z</i> (mm)
20	10	31	35	7
25	10	36	39	7
32	10	44	43	7
40	10	54	48	8
50	10	66	54	8
63	10	82	62	8
75	10	93	70	8
90	10	112	81	11
110	10	134	96	14

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Muffe egal

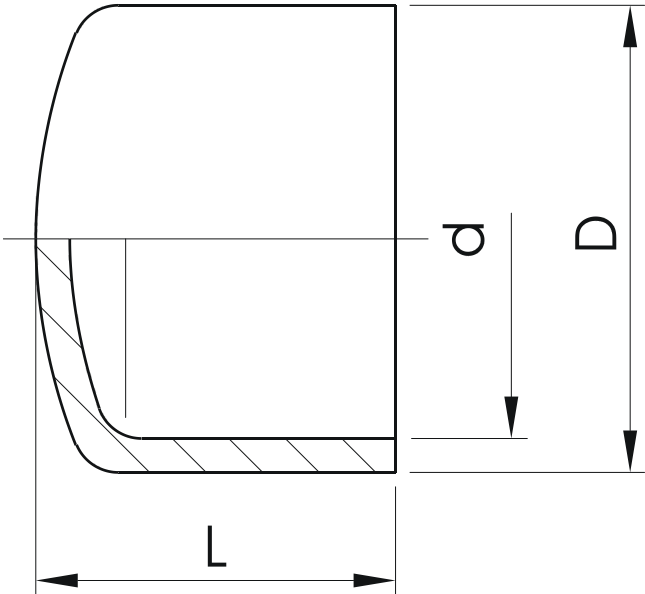
Anlage 1.20



<i>d - d1</i>	<i>PN</i>	<i>L</i>	<i>z</i>
<i>(mm)</i>	<i>(bar)</i>	<i>(mm)</i>	<i>(mm)</i>
25-20	10	39	23
32-25	10	43	27
40-20	10	48	34
40-25	10	48	32
40-32	10	48	30
50-32	10	54	36
50-40	10	54	34

<i>d - d1</i>	<i>PN</i>	<i>L</i>	<i>z</i>
<i>(mm)</i>	<i>(bar)</i>	<i>(mm)</i>	<i>(mm)</i>
63-20	10	64	50
63-25	10	64	48
63-32	10	64	46
63-40	10	64	44
63-50	10	64	41
75-63	10	62	35
90-63	10	88	62
90-75	10	70	39
110-90	10	81	45

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100	Anlage 1.21
Reduktion	

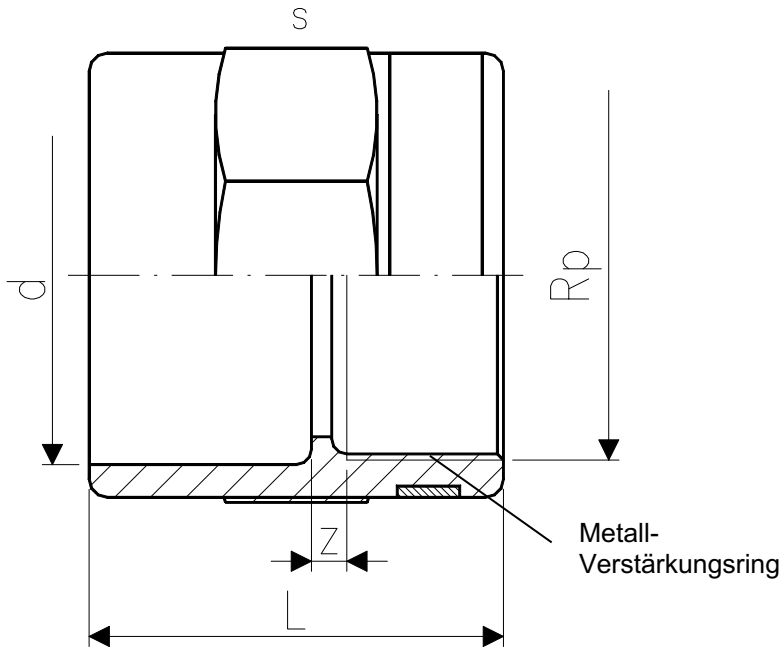


<i>d</i> <i>(mm)</i>	<i>PN</i> <i>(bar)</i>	<i>D</i> <i>(mm)</i>	<i>L</i> <i>(mm)</i>
20	10	30	27
25	10	36	30
32	10	44	34
40	10	53	38
50	10	65	44
63	10	80	51
75	10	91	66
90	10	111	77
110	10	137	93

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Kappe

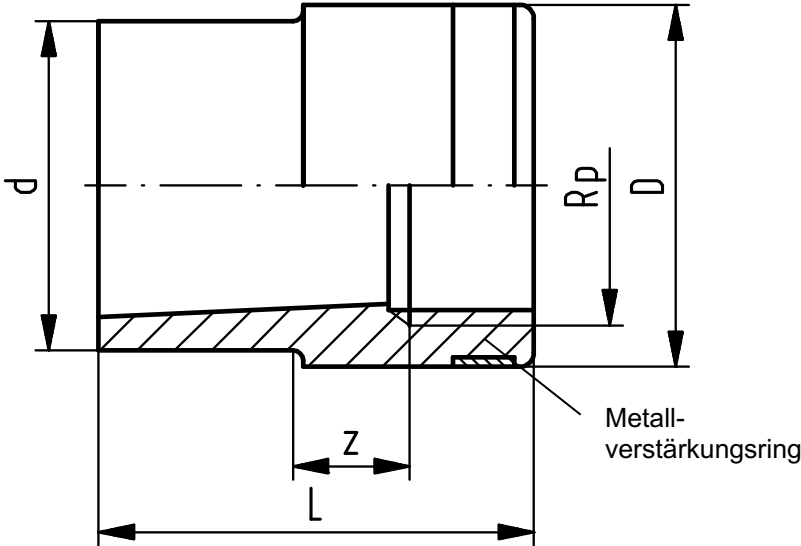
Anlage 1.22



<i>d - Rp (mm)</i>	<i>PN (bar)</i>	<i>L (mm)</i>	<i>z (mm)</i>	<i>s (mm)</i>	<i>D (mm)</i>
20 - 1/2"	10	35	7	32	31
25 - 3/4"	10	39	7	36	36
32 - 1"	10	45	7	46	44
40 - 1 1/4"	10	53	7	55	54
50 - 1 1/2"	10	54	9	65	66
63 - 2"	10	62	9	80	82

Rp = zylindrisches Rohrrinnengewinde

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100	Anlage 1.23
Übergangsmuffe	



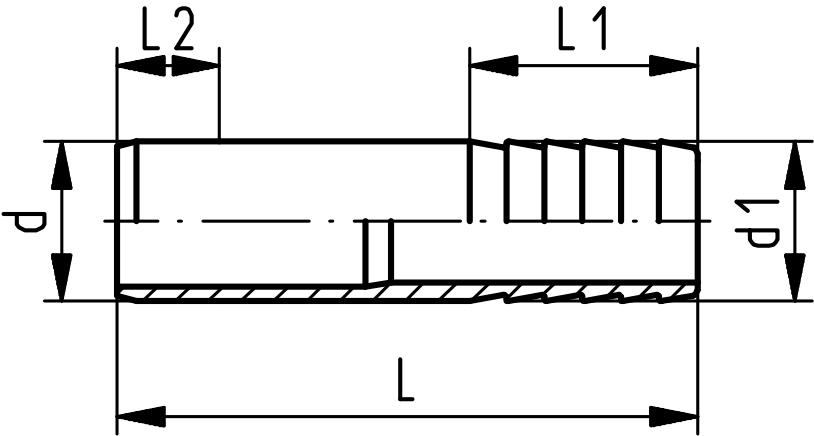
<i>d - Rp (mm)</i>	<i>PN (bar)</i>	<i>L (mm)</i>	<i>z (mm)</i>	<i>D (mm)</i>
20 - 3/8"	10	33	7	31
25 - 1/2"	10	37	6	36
32 - 3/4"	10	43	8	44
40 - 1"	10	49	9	54
50 - 1 1/4"	10	55	10	66

Rp = zylindrisches Rohringengewinde

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Reduktionsnippel

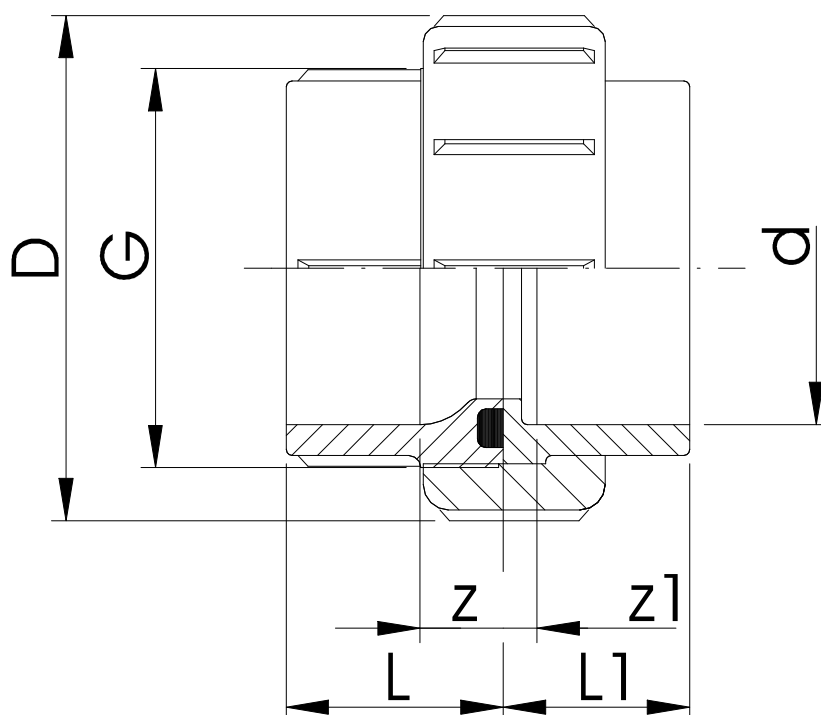
Anlage 1.24



<i>d - d1 (mm)</i>	<i>PN (bar)</i>	<i>L (mm)</i>	<i>L1 (mm)</i>
20 - 20	10	55	27
25 - 25	10	68	36
32 - 32	10	77	36
40 - 40	10	80	42
50 - 50	10	90	48
63 - 60	10	100	50

Wanddicke entspricht Rohrwanddicke SDR 11
L2 entspricht Muffenschweißlänge

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100	Anlage 1.25
Druckschlauchtülle	

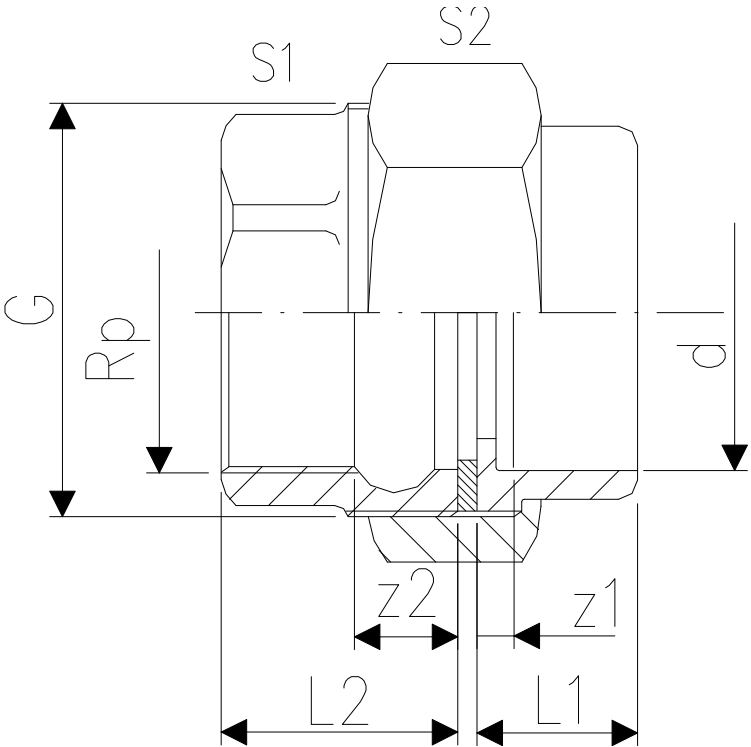


<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>G</i>	<i>L</i> (mm)	<i>L1</i> (mm)	<i>z</i> (mm)	<i>z1</i> (mm)	<i>D₁</i> (mm)
20	10	47	1"	26	19	12	5	31
25	10	57	1 1/4"	28	21	12	5	36
32	10	64	1 1/2"	30	23	12	5	44
40	10	78	2"	34	25	14	5	54
50	10	89	2 1/4"	39	28	16	5	66
63	10	109	2 3/4"	47	32	20	5	82

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Verschraubung

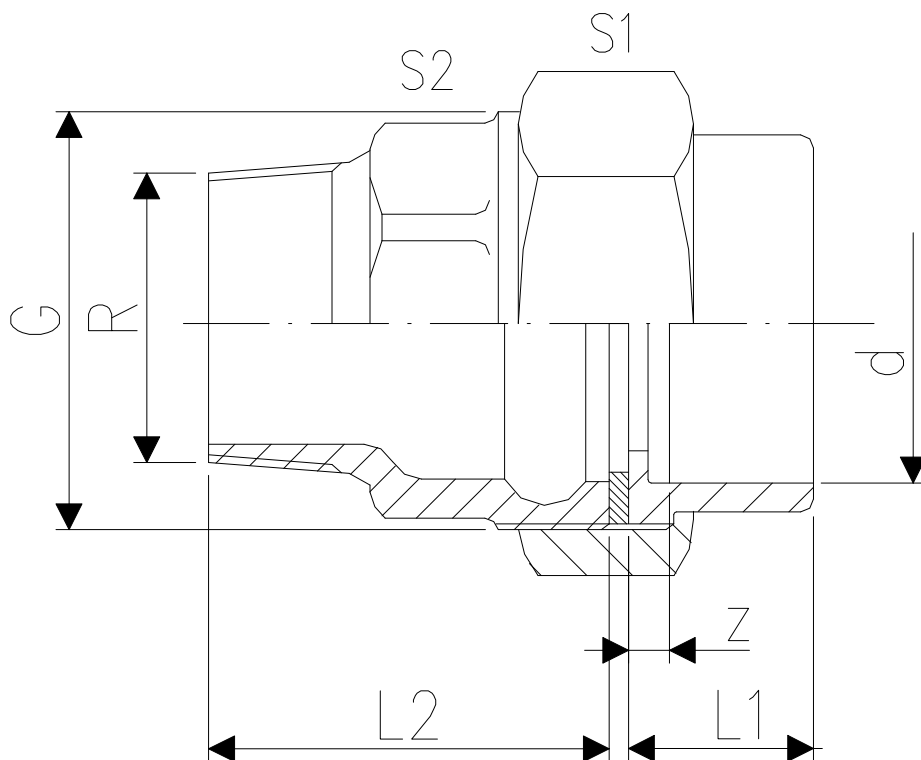
Anlage 1.26



d - Rp (mm)	PN (bar)	G	L1 (mm)	L2 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)	D₁ (mm)
20 - 1/2"	10	1 1/4"	18	17			
25 - 3/4"	10	1 1/2"	19	20	10	6	31
32 - 1"	10	2"	21	23	9	6	36
40 - 1 1/4"	10	2 1/4"	23	26	8	6	44
50 - 1 1/2"	10	2 3/4"	25	28	7	8	54
63 - 2"	10	1 1/2"	28	29	7	8	66
			32	34	5	8	82

Rp = zylindrisches Rohrrinnengewinde

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100	Anlage 1.27
Übergangs-Verschraubung PE-Messing (-Muffe)	



d - R (mm)	PN (bar)	G	L1 (mm)	L2 (mm)	z (mm)	D₁ (mm)
20 - 1/2"	10	1 1/4"	18	40	6	31
25 - 3/4"	10	1 1/2"	19	41	6	36
32 - 1"	10	2"	21	45	6	44
40 - 1 1/4"	10	2 1/4"	23	48	8	54
50 - 1 1/2"	10	2 3/4"	25	43	8	66
63 - 2"	10	3 1/2"	28	54	8	82
			32			

R = konisches Rohraussengewinde

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100	Anlage 1.28
Übergangs-Verschraubung PE-Messing (-Nippel)	

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Anlage 2

Herstellung, Verpackung und Lagerung

1 Anforderung an die Herstellung

Bei der Herstellung der Formstücke muss eine reproduzierbare, gleichmäßige Güte gewährleistet sein. Bei Änderung der Fertigungsanlage ist die Zertifizierungsstelle zu informieren, die über die weitere Vorgehensweise (Einschaltung des DIBt, Sonderprüfungen) entscheidet.

2 Verpackung, Transport, Lagerung

2.1 Verpackung

Eine Verpackung der Formstücke zum Zwecke des Transports bzw. der Lagerung ist bei Beachtung der Anforderungen des Abschnitts 2.2 nicht erforderlich.

2.2 Transport, Lagerung

(1) Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass keine bleibenden Verformungen oder Beschädigungen eintreten.

(2) Bei der Lagerung sind die Formstücke vor UV-Strahlung zu schützen.

(3) Schlagartige Beanspruchungen sind zu vermeiden.

(4) Durch Transport oder Lagerung beschädigte Formstücke sind von der weiteren Verwendung auszusondern, dies gilt auch für Formstücke mit durch den Transport hervorgerufenen Riefen.

(5) Im Zweifelsfall ist bei Schäden, die durch den Transport oder unsachgemäße Behandlung entstanden sind, nach den Feststellungen eines für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen¹ zu verfahren.

¹ Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Anlage 3
Seite 1 von 2

Übereinstimmungsbestätigung

1 Werkseigene Produktionskontrolle

1.1 Werkstoffe (Formmasse)

Der Verarbeiter hat im Rahmen der Eingangskontrollen der Ausgangsmaterialien anhand vorhandener Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) der Formmassen (Ausgangsmaterialien) nachzuweisen, dass die Werkstoffe den in Abschnitt 2.2.1 der Besonderen Bestimmungen festgelegten Baustoffen entsprechen.

1.2 Formstücke

(1) An den Formstücken sind die in der nachfolgenden Tabelle 1 genannten Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren. Bei der Ermittlung der Werte für den MFR ist jeweils der Mittelwert aus drei Einzelmessungen zu bilden. Bei den Prüfungen ist die DIN ISO 2859-1² Einfach-Stichprobenanweisungen Tabelle 1

- a) für normale Prüfung: S-2 und AQL 40
- b) für Nachprüfungen: S-3 und AQL ≤ 40

anzuwenden.

(2) Bei den Prüfungen nach Absatz (1) sind die in Tabelle 1 aufgeführten Anforderungen (Überwachungswerte) einzuhalten. Die zu prüfenden Formstücke sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jeder gefertigte Durchmesser jeder Bauart und jedes Durchmesser-Wanddicken-Verhältnisses (SDR) geprüft wird.

(3) Die Prüfungen zu Zeitstand-Innendruckversuch (Bauteil) und Gebrauchstauglichkeit des Systems (Verschweißung) nach Tabelle 1 dürfen in gemeinsamen Prüfungen (Ereignisbaum) durchgeführt werden; in diesem Fall sind jedoch im Falle des Versagens einer Probe einzelne Prüfungen nach dem oben genannten Schema nachzuholen. Die beiden Prüfbedingungen für den Zeitstand-Innendruckverhalten (165 h und 1000 h) sind alternierend zu prüfen.

² DIN ISO 2859-1:2004-01 Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) - Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen (ISO 2859-1:1999 einschließlich Technisches Korrigendum 1:2001)

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Anlage 3
Seite 2 von 2

Übereinstimmungsbestätigung

Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle für Formstücke aus PE 80 und PE 100

Eigenschaft	Prüfvorschriften	Anforderung	Häufigkeit
MFR 190/5 in g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 ³	max. MFR = MFR 190/5(a) + 15 %	bei Formmassenwechsel
Oberflächen- beschaffenheit	visuell	DIN EN ISO 15494 ⁴ , Abschnitt 6.1	mind. alle 4 Stunden
Abmessungen	gemäß Anlage 1.1 bis 1.28 dieses Bescheids in Verbindung mit EN ISO 15494	Einhaltung der Abmessungen und Toleranz	alle 4 Stunden, sofern keine kontinuierlich messenden Geräte verwendet
Kennzeichnung	visuell	Abschnitt II 2.3.3 des Bescheids	vollständig
Zeitstand-Innendruck- versuch	DIN EN ISO 15494 Anhang B, Abschnitt B 4.1, Tabelle B.14, jeweils bei 80 °C	<u>PE 80:</u> ≥ 165 h (4,5 N/mm ²) oder ≥ 1000 h (4,0 N/mm ²) <u>PE 100:</u> ≥ 165 h (5,4 N/mm ²) oder ≥ 1000 h (5,0 N/mm ²)	nach jedem Anfahren ⁵
Gebrauchstauglichkeit des Systems bei Schweißverbindungen	DIN EN ISO 15494 Anhang B, Abschnitt B 6, Tabelle B.19, jeweils bei 20 °C	≥ 1000 h 1,2 x PN	3 verschiedene Bauteile pro Jahr, je 3 Stück
Gebrauchstauglichkeit des Systems bei mechanischen Verbindungen	DIN EN ISO 15494 Anhang B, Abschnitt B 6, Tabelle B.19, jeweils bei 20 °C	≥ 1000 h 1,2 x PN	3 verschiedene Bauteile pro Jahr, je 3 Stück
abZ = allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Index a = gemessener Wert vor der Verarbeitung (Formmasse)			

³ DIN EN ISO 1133-1:2022-10 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten – Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren

⁴ DIN EN ISO 15494:2016-03 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendungen – Polybuten (PB), Polyethylen (PE), Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit (PE-RT), vernetztes Polyethylen (PE-X), Polypropylen (PP) – Metrische Reihen für Anforderungen an Rohrleitungsteile und das Rohrleitungssystem (ISO 15494:2015)

⁵ Weiterhin gelten die Bestimmungen nach Abschnitt 1.2

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

Anlage 4
Seite 1 von 2

Planung, Verarbeitung und Verlegung

1 Allgemeines

Für die Planung, Verarbeitung und Verlegung von Rohrleitungen sind sinngemäß die im Anhang 1 zu den Bau- und Prüfgrundsätzen für Rohrleitungsteile für oberirdisch verlegte Rohrleitungen aus Thermoplasten festgelegten Bestimmungen sowie die DIN 16928⁶, die Richtlinien DVS 2207-1⁷ und DVS 2210-1⁸ maßgebend.

2 Planung der Rohrleitung mit Formstücken aus PE 80 und PE 100

Die zulässigen Betriebsüberdrücke (zul. p_i) ergeben sich aus den Innendrücken p_i gemäß Tabelle 2 nach folgender Formel:

$$\text{zul. } p_i = \frac{p_i}{A_1 \times A_2} \text{ in bar mit}$$

A_1 – Abminderungsfaktor zur Berücksichtigung des Einflusses der werkstoffspezifischen Zähigkeit (nach DVS 2205-1, Beiblatt 1⁹, Abschnitt 6.2)

A_2 – Abminderungsfaktor zur Berücksichtigung des Einflusses des Betriebsmediums (nach Medienliste 40-1.1¹⁰ des DIBt)

Tabelle 2: Innendrucke p_i (Sicherheitsbeiwert $S = 2,0$ ist berücksichtigt)

Betriebs- temp. in °C	σ_{LCL} (25a) in N/mm ²		Innendrucke* p_i in bar					
			Rohrserie S/SDR					
			S 8,3 / SDR 17,6		S 8 / SDR 17		S 5 / SDR 11	
	PE 80	PE 100	PE 80	PE 100	PE 80	PE 100	PE 80	PE 100
20	8,15	10,15	4,9	6,1	5,0	6,4	8,0	10,2
30	6,90	8,65	4,0	5,2	4,2	5,4	6,7	8,6
40	5,91	7,44	3,4	4,5	3,6	4,6	5,7	7,4
50 ¹¹	5,18	6,54	2,9	3,9	3,1	4,1	4,9	6,5
60 ¹¹	4,65	5,87	2,7	3,6	2,8	3,7	4,5	5,9

* Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden.

- ⁶ DIN 16928:1979-04 Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile, Verlegung; Allgemeine Richtlinien
- ⁷ DVS 2207-1:2015-08 Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PE-HD
- ⁸ DVS 2210-1:1997-04 Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen- Projektierung und Ausführung - Oberirdische Rohrsysteme
- ⁹ DVS 2205-1 Beiblatt 1:2021-11 Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Kennwerte der Werkstoffgruppe Polyethylen
- ¹⁰ Medienliste 40-1.1 der Medienlisten 40, Ausgabe Juni 2025, erhältlich beim DIBt
- ¹¹ Hinweis: reduzierte Lebensdauer für 50 °C (15 Jahre) und für 60 °C (5 Jahre) beachten, siehe auch Vorwort zu Medienliste 40-1.1

Formstücke aus Polyethylen PE 80 und PE 100

**Anlage 4
Seite 2 von 2**

Planung, Verarbeitung und Verlegung

3 Verarbeitung und Verlegung

(1) Formstücke innerhalb von Rohrleitungen sind so zu montieren, dass unzulässiger Zwang nicht auftreten.

(2) Wenn die Verbindung der Formstücke mit Rohren oder mit anderen Rohrleitungsteilen entsprechend Abschnitt 3 (4) dieser Anlage durch Schweißen hergestellt wird, so ist Heizelementstumpf- oder Elektromuffenschweißung anzuwenden. Dabei sind die jeweils gültigen Normen bzw. DVS-Richtlinien zu beachten.

(3) Schweißverbindungen dürfen nur von Kunststoffschweißern ausgeführt werden, die eine gültige Bescheinigung nach DVS 2212¹² besitzen.

(4) Nicht in diesem Bescheid geregelte Rohrleitungsteile (z. B. Rohre, Armaturen und Dichtmittel) dürfen für eine Rohrleitung mit den oben genannten Formstücken nur verwendet werden, wenn:

- eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung für den gleichen Anwendungsfall vorliegt,
- die Abmessungen zu denen der Formstücke passen,
- Verbindungen hergestellt werden können, die bei den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen auf Dauer beständig und dicht sind.