

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-416
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 5. Mai 2010 Geschäftszeichen:
I 55-1.40.23-31/09

Zulassungsnummer:
Z-40.23-264

Geltungsdauer bis:
31. Juli 2013

Antragsteller:

Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen, SCHWEIZ

Zulassungsgegenstand:

Formstücke aus Polypropylen (PP-H)



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und vier Anlagen
mit 42 Seiten.

Der Gegenstand ist erstmals am 24. Mai 2000 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender 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 Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 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.
- 7 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.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Formstücke mit Abmessungen gemäß Anlage 1, die im Spritzgussverfahren aus Polypropylen (PP-H) hergestellt werden.

(2) Die Formstücke dürfen als Teile von oberirdischen Druckrohrleitungen und drucklosen Rohrleitungen, in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten verwendet werden.

(3) Flüssigkeiten nach Medienliste 40-1.2¹ erfordern keinen gesonderten Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit des Werkstoffes der Formstücke.

(4) Falls die Formstücke in Rohrleitungen in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet verwendet werden sollen, sind für die Rohrleitungen die diesbezüglichen örtlichen Vorschriften zusätzlich zu den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung einzuhalten.

(5) Die Formstücke sind vor UV-Strahlung zu schützen (Einbau in Räumen von Gebäuden oder unter Dach).

(6) Die Formstücke fallen nicht unter den Anwendungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, wenn sie in Rohrleitungen eingebaut werden, die nach den Vorschriften der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie)² die CE-Kennzeichnung tragen.

(7) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und die Bauartzulassung nach § 63 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)³.

(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 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) Es dürfen nur allgemein bauaufsichtlich zugelassene Werkstoffe verwendet werden. Abweichend hiervon dürfen auch die durch Handelsnamen und Hersteller genauer bezeichneten Formmassen, die in einer beim DIBt hinterlegten Werkstoffliste aufgeführt sind, verwendet werden.

(2) Die Verwendung von Regeneraten ist nicht zulässig. 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 des gleichen Herstellbetriebes ist zulässig, wenn die Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle (s. Anlage 3, Abschnitt 1) eingehalten werden.

¹ Medienliste 40-1.2, Stand Mai 2005, erhältlich beim DIBt

² in Deutschland umgesetzt durch das Gesetz über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte (Geräte- und Institut Produktsicherheitsgesetz- GPSG) vom 6. Januar 2004

³ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz- WHG) vom 31. Juli 2009



2.2.2 Konstruktionsdetails

Die Konstruktionsdetails, Abmessungen, Zuordnung zum Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis (SDR) und die zulässigen Nenndruckstufen (PN) müssen den Anlagen 1.1 bis 1.36 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) und S 5 (SDR 11) und die Formstücke im Muffenschweißprogramm dem Nenndruck PN 10.

2.2.4 Funktionsfähigkeit/Standicherheit

Formstücke, die dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen und in Rohrleitungen eingebaut werden, sind standsicher, wenn die zulässigen Betriebsdrücke nach Anlage 4, Abschnitt 2, eingehalten und sie unter Beachtung der DVS-Richtlinie 2210 Teil 1⁴ eingebaut werden.

2.2.5 Brandverhalten

Der Werkstoff Polypropylen (PP-H) ist in der zur Anwendung kommenden Wanddicke normal entflammbar (Klasse B 2 nach DIN 4102-1⁵). Zur Widerstandsfähigkeit gegen Flammeneinwirkungen siehe Abschnitt 3 (1).

2.3 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 Schaffhausen/Schweiz und Seewis/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:

- Herstellungsdatum,
- Werkstoff (PP-H),
- Rohrserie (S),
- 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 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Formstücke mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss von jedem Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Formstücke nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

(3) Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, 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.

(5) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Formstücke in einer zusammengefügt Rohrlösung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom beauftragten Betrieb mit einer Übereinstimmungserklärung, auf der Grundlage der Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 4, erfolgen.

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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die in Anlage 3, Abschnitt 1 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 –so weit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich– die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung entsprechend Anlage 3, Abschnitt 2 (2) regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.



(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Formstücke entsprechend Anlage 3, Abschnitt 2 (1) durchzuführen. Darüber hinaus können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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 und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Da die Formstücke in Rohrleitungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht dafür ausgelegt sind, einer Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauer zu widerstehen ohne undicht zu werden, sind bei Entwurf und Bemessung der Anlage geeignete Maßnahmen vorzusehen, um eine Brandübertragung aus der Nachbarschaft oder eine Entstehung von Bränden in der Anlage selbst zu verhindern. Hierzu zählen:

- ein geeignetes Löschkonzept (Brandmeldeeinrichtung in Verbindung mit Werkfeuerwehr, automatische Löschanlage),
- Verringerung der Brandlast in der Anlage,
- ausreichend große Abstände zu Anlagen mit brennbaren Flüssigkeiten und zu Gebäuden und Betriebsteilen mit hohen Brandlasten (als Anhalt: > 10 m),
- brandschutztechnische Bemessung der Gebäude oder der Umschließungsbauteile der Anlage nach DIN 18230-1 ⁶.

Die Maßnahmen sind im Einvernehmen mit der Bauaufsichtsbehörde und der Feuerwehr festzulegen.

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

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

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

4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Bei der Verlegung der Formstücke in Rohrleitungen sind die Festlegungen der Anlage 4 einzuhalten.

(2) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, dem Einbau der Formstücke in Rohrleitungen nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(3) Die Beurteilung von Schäden und Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen⁷, ggf. unter Mitwirkung des Antragstellers, zu treffen.



⁶ DIN 18230-1:1998-05, Baulicher Brandschutz im Industriebau - Rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer
⁷ Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen nach Abschnitt 2.4.1 (2) sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfung

5.1 Nutzung

5.1.1 Lagerflüssigkeiten

(1) Die Formstücke in Rohrleitungen dürfen zum Durchfluss von Flüssigkeiten gemäß Medienliste 40-1.2¹ des DIBt verwendet werden.

(2) Formstücke in Rohrleitungen innerhalb von Auffangräumen dürfen auch zur Durchleitung anderer Flüssigkeiten als nach der unter Absatz (1) genannten Medienliste verwendet werden, wenn im Einzelfall, durch Gutachten vom DIBt zu bestimmenden Sachverständigen⁸, nachgewiesen wird (z. B. nach Abschnitt 3.3.3 Zeitstandversuche nach BPG⁹), dass die beim statischen Nachweis zu berücksichtigenden Abminderungsfaktoren A_{2B} und A_{2I} nicht größer als 1,4 sind. Vom Nachweis durch Gutachten sind ausgeschlossen:

- | | |
|--|---|
| a) Flüssigkeiten mit Flammpunkten ≤ 100 °C | |
| b) Explosive Flüssigkeiten | (Klasse 1 nach GGVS ¹⁰ /GGVE ¹¹) |
| c) Selbstentzündliche Flüssigkeiten | (Klasse 4.2 nach GGVS/GGVE) |
| d) Flüssigkeiten, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden | (Klasse 4.3 nach GGVS/GGVE) |
| e) Organische Peroxyde | (Klasse 5.2 nach GGVS/GGVE) |
| f) Ansteckungsgefährliche und Ekel erregende Flüssigkeiten | (Klasse 6.2 nach GGVS/GGVE) |
| g) Radioaktive Flüssigkeiten | (Klasse 7 nach GGVS/GGVE) |
| h) Blausäure und Blausäurelösungen, Metallcarbonyle, Brom. | |

(3) Die Durchleitung von Flüssigkeiten, die nicht in der unter Absatz (1) genannten Medienliste aufgeführt sind und bei denen im Gutachten eines vom Deutschen Institut für Bautechnik zu bestimmenden Sachverständigen⁸ ein Abminderungsfaktor A_{2B} oder A_{2I} größer 1,4 oder eine Festlegung der Gebrauchsdauer der Behälter von < 25 Jahren bestimmt wird, ist von dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht abgedeckt. Eine Ergänzung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist jedoch möglich. Ausgeschlossen davon sind die in Absatz (2) genannten Medien b) bis h).

(4) Bei Flüssigkeiten, für die wiederkehrende Prüfungen vorgesehen sind, müssen die Maßgaben unter Abschnitt 5.3 (Prüfungen), Absatz (3), beachtet werden.

5.1.2 Unterlagen

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

- Abdruck dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung,
- Abdruck des ggf. benötigten Gutachtens nach Abschnitt 5.1.1 (2).

5.1.3 Betrieb

(1) Vor dem Betrieb der Formstücke als Teile 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. Hierbei dürfen kurzzeitige Temperaturüberschreitungen um 10 K über die Betriebstemperatur außer Betracht bleiben.

⁸ Informationen sind beim DIBt erhältlich

⁹ BPG, Dezember 1984; Bau- und Prüfgrundsätze für oberirdische Behälter und Behälterteile aus Thermoplasten des DIBt

¹⁰ GGVS: Gefahrgutverordnung Straße

¹¹ GGVE: Gefahrgutverordnung Eisenbahn



5.2 Unterhalt, Wartung

(1) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der in Rohrleitungen enthaltenen Formstücke nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(2) Beim Instandhalten/Instandsetzen sind nur Formstücke zu verwenden, die dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen und Fügeverfahren nach Anlage 4, Abschnitt 3, anzuwenden.

(3) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen⁷ zu klären.

5.3 Prüfungen

(1) Der Betreiber hat die Formstücke als Teile einer Rohrleitung mindestens einmal wöchentlich durch Inaugenscheinnahme auf Dichtheit zu untersuchen. Sobald Undichtheiten entdeckt werden, sind diese zu beseitigen. Falls erforderlich, ist die Rohrleitung außer Betrieb zu nehmen.

(2) Bei der Durchleitung von Flüssigkeiten nach Abschnitt 5.1.1, bei denen wiederkehrende Prüfungen gefordert werden, sind die Prüfintervalle vor Inbetriebnahme und wiederkehrend nach Maßgabe eines vom DIBt zu bestimmenden Sachverständigen⁸ festzulegen.

(3) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Eggert



PP-H Formstücke

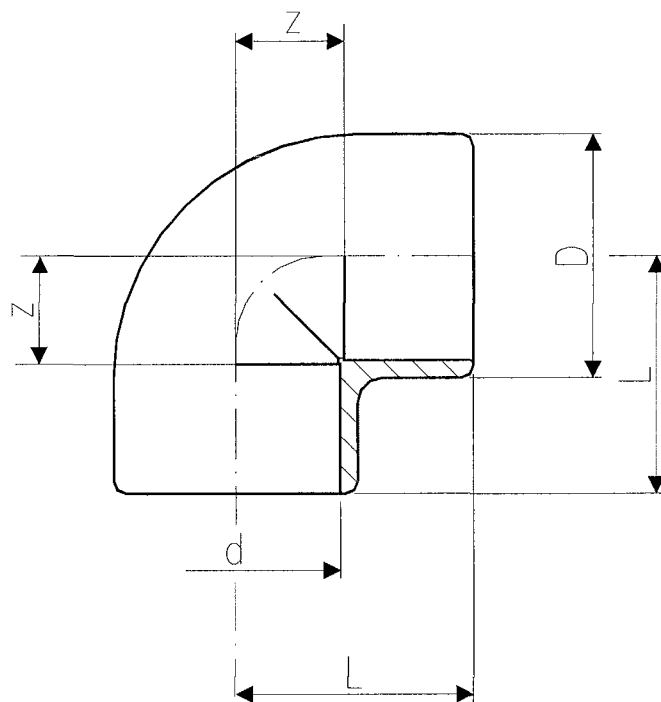
für Muffenschweissen

1.1	Winkel 90°
1.2	Übergangswinkel 90°
1.3	Winkel 45°
1.4	T90°, egal
1.5	Übergangs-T90°, egal
1.6	Verschraubung
1.7	Übergangverschraubung Temperguss
1.8	Übergangverschraubung Temperguss
1.9	Übergangverschraubung Messing
1.10	Übergangverschraubung Messing
1.11	Bundbuchse mit O-Ring-Nut
1.12	Bundbuchse flach / gerillt
1.13	Bundbuchse flach / gerillt nach DIN
1.14	Muffe, egal
1.15	Übergangsmuffe
1.16	Reduktion
1.17	Reduktionsnippel
1.18	Übergangsnippel
1.19	Doppelnippel
1.20	Druckschlauchtülle
1.21	Kappe
1.22	Losflansch PP-GF
1.23	Losflansch PP-Stahl

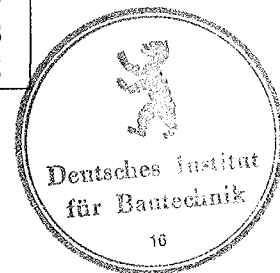
für Stumpfschweissen

1.24	Winkel 90°
1.25	Bogen 90°
1.26	Winkel 45°
1.27	T 90° egal
1.28	T 90° reduziert
1.29	Reduktion
1.30	Verschraubung
1.31	Übergangs-Nippel
1.32	Übergangs-Muffe
1.33	Druckschlauchtülle
1.34	Vorschweissbund
1.35	Losflansch PP-GF
1.36	Losflansch PP-Stahl





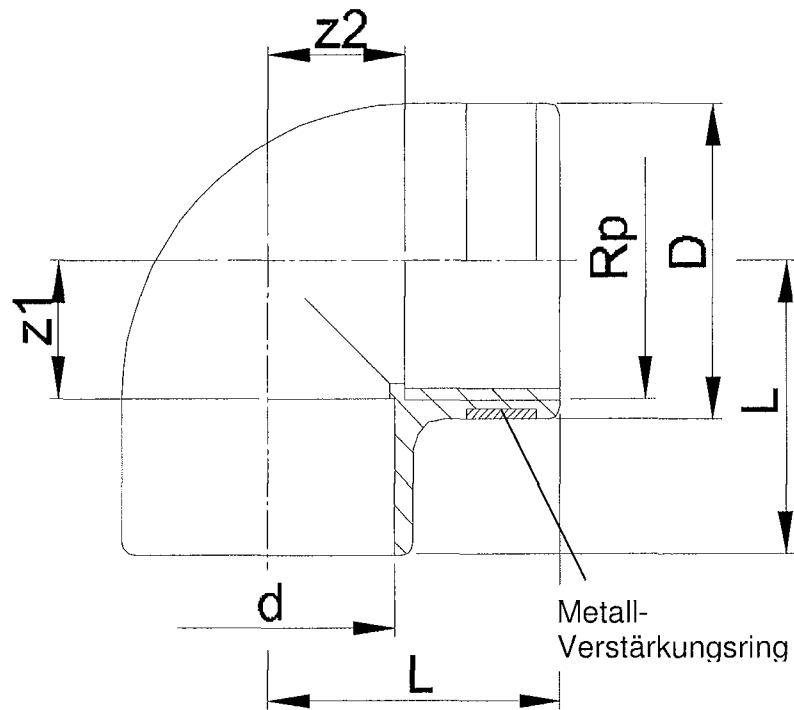
<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>L</i> (m m)	<i>z</i> (mm)
16	10	26	25	12
20	10	31	28	14
25	10	36	32	16
32	10	44	38	20
40	10	54	44	24
50	10	66	51	28
63	10	82	62	35
75	10	93	76	45
90	10	110	88	53
110	10	134	106	65



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Winkel 90°

Anlage 1.1
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



<i>d - Rp</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>L</i> (mm)	<i>z1</i> (mm)	<i>z2</i> (mm)
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

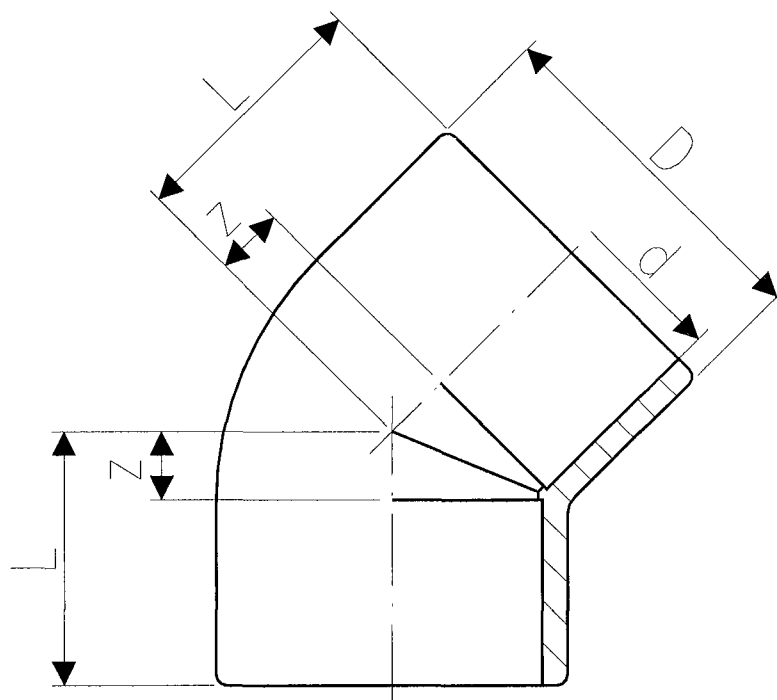
Rp = zylindrisches Rohringengewinde



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Übergangswinkel 90°

Anlage 1.2
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



d (mm)	PN (bar)	D (mm)	L (mm)	z (mm)
16	10	23	20	7
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

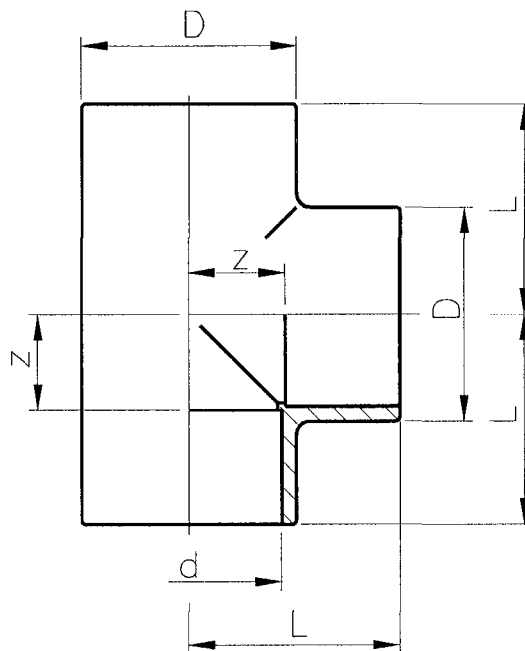


GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Winkel 45°

Anlage 1.3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



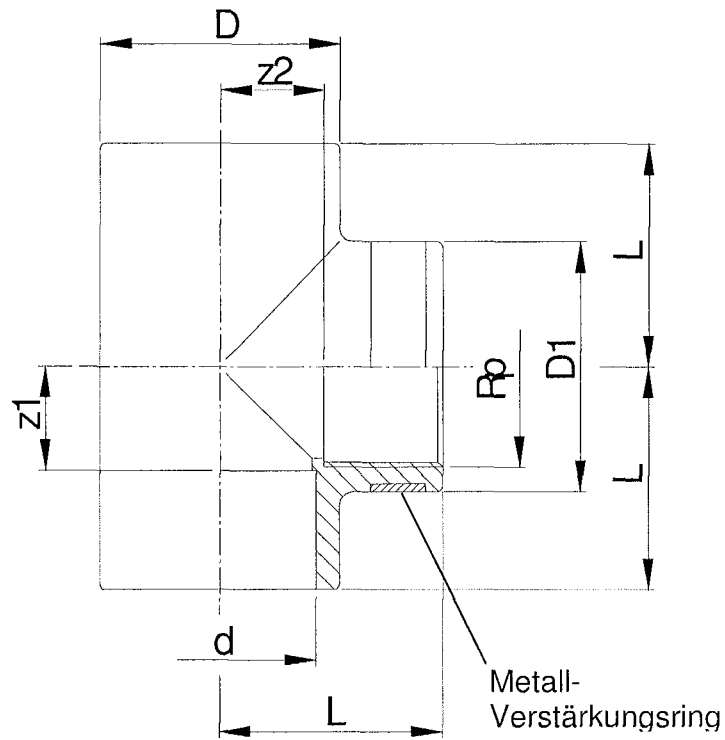
<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>L</i> (mm)	<i>z</i> (mm)
16	10	26	25	12
20	10	31	28	14
25	10	36	32	16
32	10	44	38	20
40	10	54	44	24
50	10	66	51	28
63	10	82	62	35
75	10	93	76	45
90	10	114	88	53
110	10	134	106	65



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
T-Stück 90° egal

Anlage 1.4
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



$d - Rp$ (mm)	PN (bar)	D (mm)	L (mm)	$z1$ (mm)	$z2$ (mm)	D (mm)
20 - 1/2"	10	31	28	14	14	31
25 - 3/4"	10	36	32	16	16	36
32 - 1"	10	44	38	20	20	44
40 - 1 1/4"	10	54	44	24	24	54

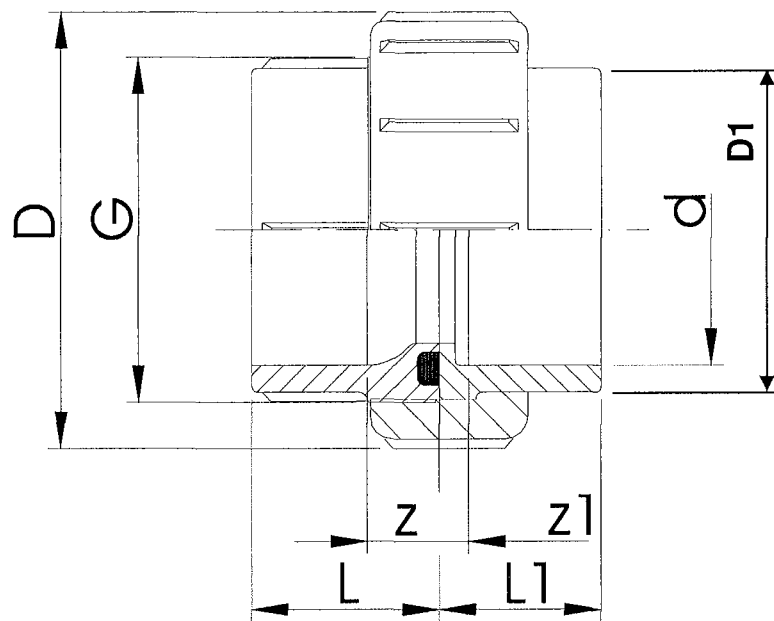
Rp = zylindrisches Rohringengewinde



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Übergangs-T-Stück 90° egal

Anlage 1.5
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



d (mm)	PN (bar)	D (mm)	G	L (mm)	L1 (mm)	z (mm)	z1 (mm)	D₁ (mm)
16	10	35	3/4"	18	24	5	11	26
20	10	48	1"	19	26	5	12	31
25	10	58	1 1/4"	21	28	5	12	36
32	10	65	1 1/2"	23	30	5	12	44
40	10	79	2"	25	34	5	14	54
50	10	91	2 1/4"	28	39	5	16	66
63	10	111	2 3/4"	32	47	5	20	82
75	10	135	S 107,5x3,6	36	51	5	20	93
90	10	158	S 127,5x3,6	42	55	7	20	110
110	10	188	S 152,5x3,6	49	54	7	12	134

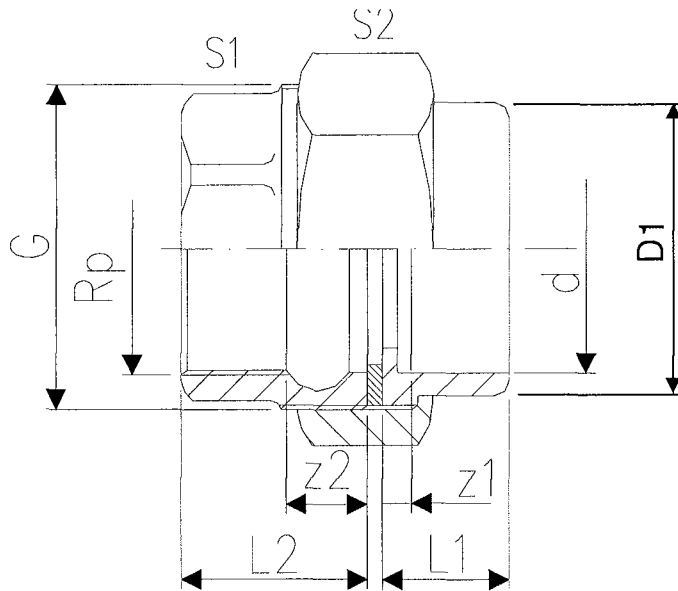
S = Sägezahngewinde



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Verschraubung

Anlage 1.6
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



$d - R_p$ (mm)	PN (bar)	G	L1 (mm)	L2 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)	D_1 (mm)
20 - 1/2"	10	1"	19	25	5	12	31
25 - 3/4"	10	1 1/4"	21	28	5	13	36
32 - 1"	10	1 1/2"	23	31	5	14	44
40 - 1 1/4"	10	2"	25	33	5	14	54
50 - 1 1/2"	10	2 1/4"	28	36	5	17	66
63 - 2"	10	2 3/4"	32	42	5	18	82

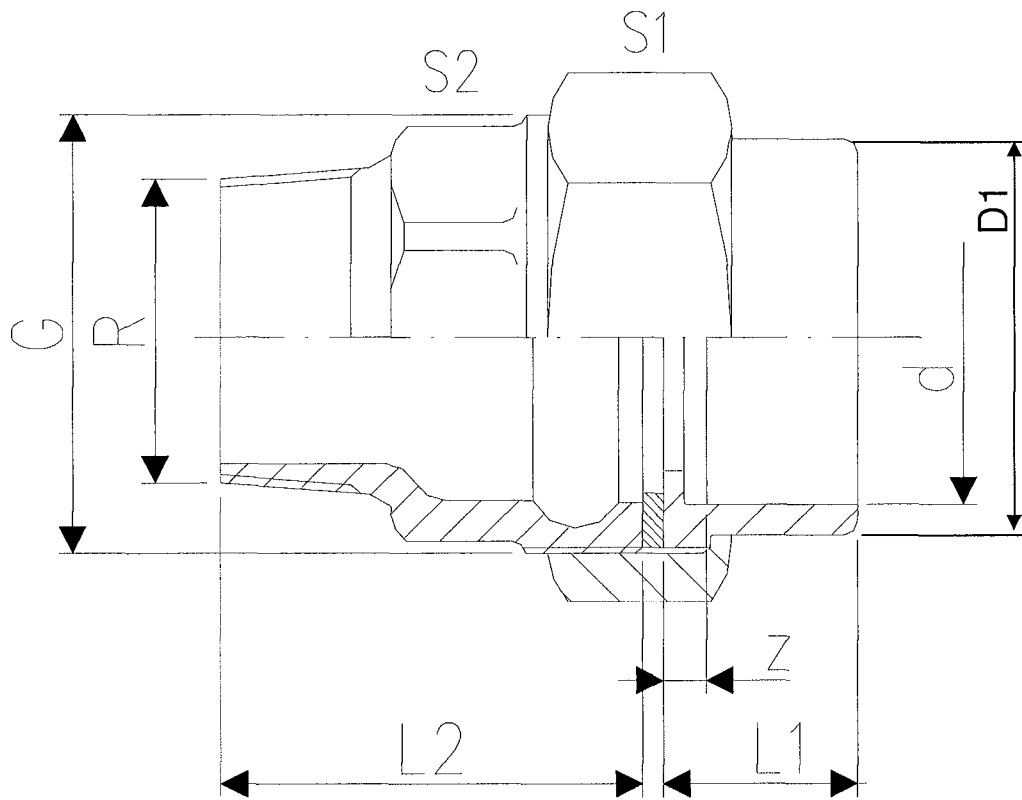
Rp = zylindrisches Rohringengewinde



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Übergangs-Verschraubung
PP-Temporguss (-Muffe)

Anlage 1.7
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



$d - R$ (mm)	PN (bar)	G	L1 (mm)	L2 (mm)	z (mm)	D ₁ (mm)
20 - 1/2"	10	1"	19	43	5	31
25 - 3/4"	10	1 1/4"	21	49	5	36
32 - 1"	10	1 1/2"	23	53	5	44
40 - 1 1/4"	10	2"	25	58	5	54
50 - 1 1/2"	10	2 1/4"	28	62	5	66
63 - 2"	10	2 3/4"	32	71	5	82

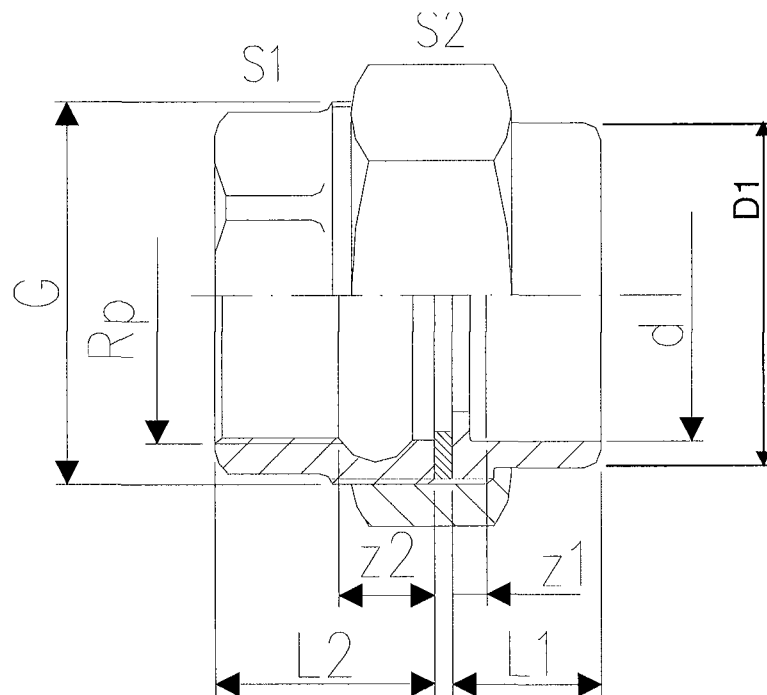
R = konisches Rohraussengewinde



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Übergangs-Verschraubung
PP-Temporguss (-Nippel)

Anlage 1.8
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



$d - R_p$ (mm)	PN (bar)	G	L1 (mm)	L2 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)	D ₁ (mm)
16 - 3/8"	10	3/4"	18	17	5	7	26
20 - 1/2"	10	1"	19	20	5	7	31
25 - 3/4"	10	1 1/4"	21	23	5	8	36
32 - 1"	10	1 1/2"	23	26	5	9	44
40 - 1 1/4"	10	2"	25	28	5	9	54
50 - 1 3/4"	10	2 1/4"	28	29	5	10	66
63 - 2"	10	2 3/4"	32	34	5	10	82

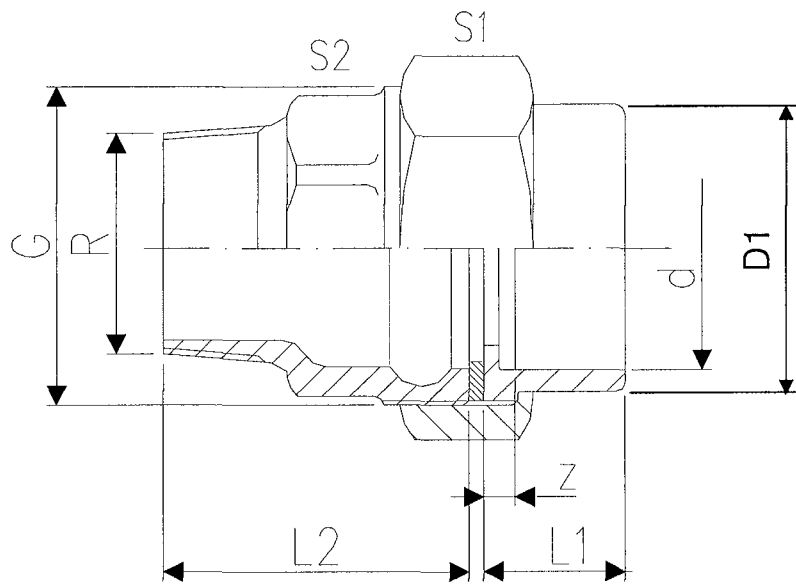
Rp = zylindrisches Rohringengewinde



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Hezelement-Muffenschweissen
Übergangs-Verschraubung
PP-Messing (-Muffe)

Anlage 1.9
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



d - R (mm)	PN (bar)	G	L1 (mm)	L2 (mm)	z (mm)	D₁ (mm)
16 - 3/8"	10	3/4"	18	29	5	26
20 - 1/2"	10	1"	19	32	5	31
25 - 3/4"	10	1 1/4"	21	49	5	36
32 - 1"	10	1 1/2"	23	53	5	44
40 - 1 1/4"	10	2"	25	54	5	54
50 - 1 1/2"	10	2 1/4"	28	61	5	66
63 - 2"	10	2 3/4"	32	69	5	82

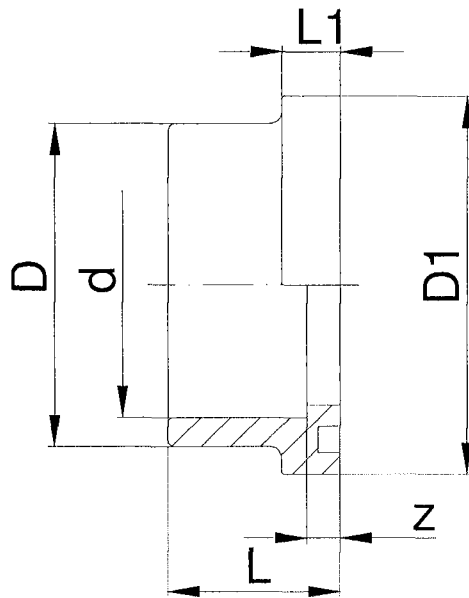
R = konisches Rohraussengewinde



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Übergangs-Verschraubung
PP-Messing (-Nippel)

Anlage 1.10
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



d (mm)	PN (bar)	D (mm)	D_1 (mm)	L (mm)	L_1 (mm)	z (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	91	106	40	15	10
90	10	108	125	47	16	12
110	10	131	150	55	18	13

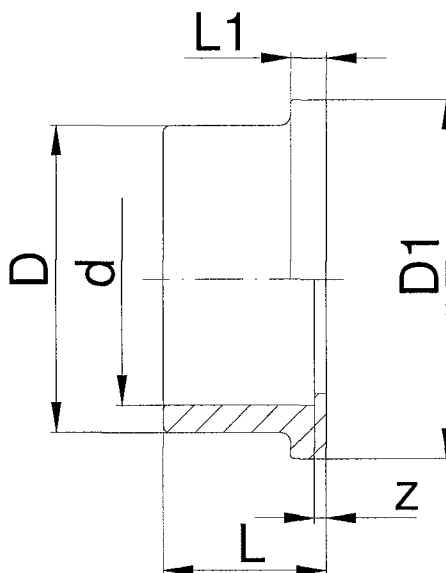


GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Bundbuchse mit O-Ring-Nut

Anlage 1.11

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



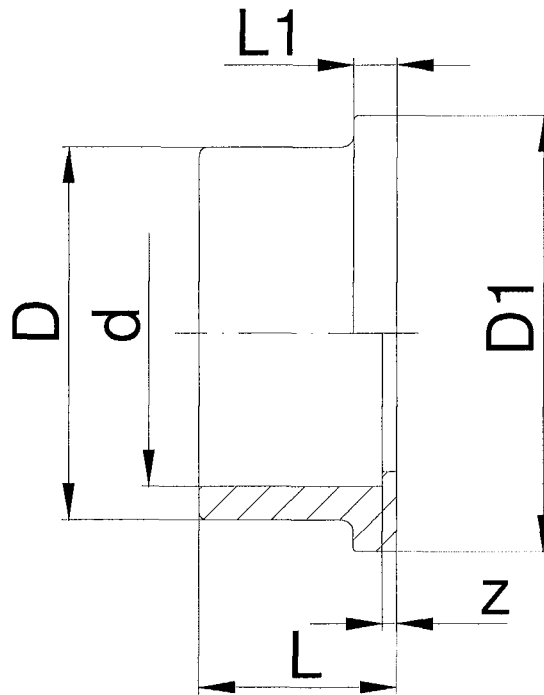
d (mm)	PN (bar)	D (mm)	$D1$ (mm)	L (mm)	$L1$ (mm)	z (mm)
20	10	27	34	19	6	5
25	10	33	41	21	7	5
32	10	41	50	23	7	5
40	10	50	61	25	8	5
50	10	61	73	28	8	5
63	10	76	91	32	9	5
75	10	91	106	35	10	5
90	10	108	125	42	11	7
110	10	131	150	49	12	7



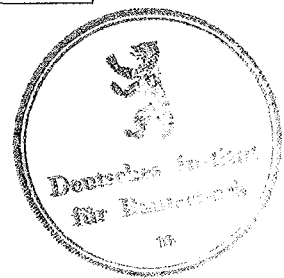
GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Bundbuchse (flach / gerillt)

Anlage 1.12
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



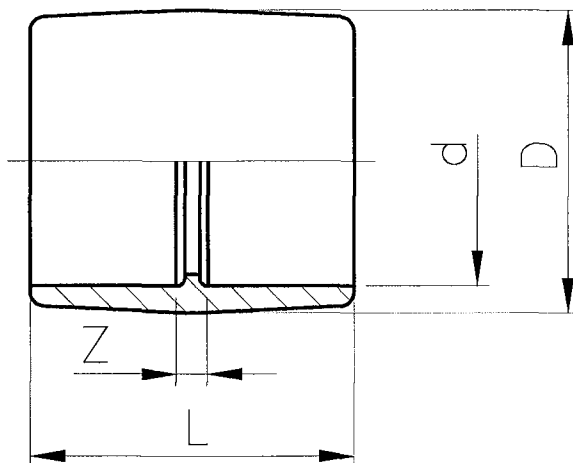
d (mm)	PN (bar)	D (mm)	D_1 (mm)	L (mm)	L_1 (mm)	z (mm)
20	10	27	45	19	7	5
25	10	33	58	21	9	5
32	10	41	68	23	10	5
40	10	50	78	25	11	5
50	10	61	88	28	12	5
63	10	76	102	32	14	5
75	10	90	122	36	16	5
90	10	108	138	42	17	7
110	10	131	158	48	18	7



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Bundbuchse (flach / gerillt)
nach DIN 16962-12 (10.1999)

Anlage 1.13
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



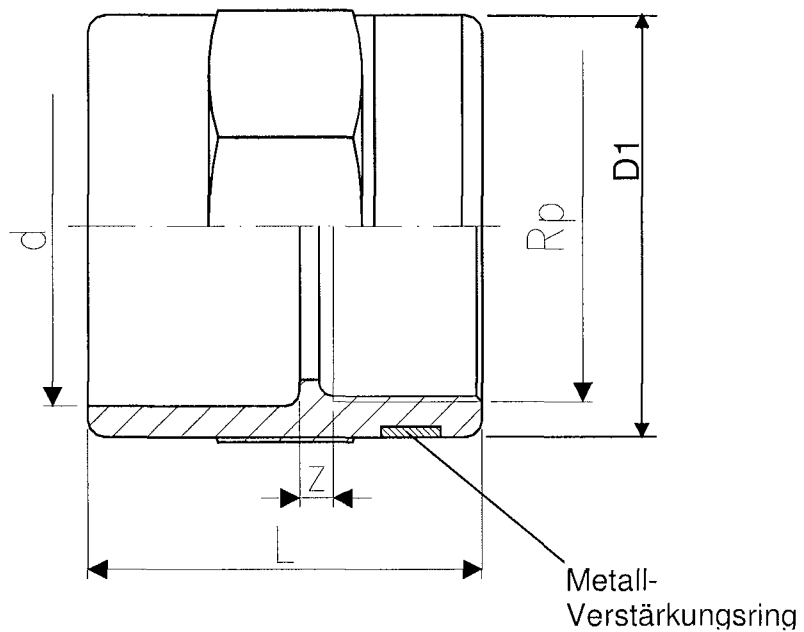
<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>L</i> (mm)	<i>z</i> (mm)
16	10	26	33	7
20	10	31	35	7
25	10	36	39	7
32	10	44	43	7
40	10	54	48	8
50	10	66	54	8
63	10	82	62	8
75	10	93	70	8
90	10	112	81	11
110	10	134	96	14



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Muffe egal

Anlage 1.14
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



d - Rp (mm)	PN (bar)	L (mm)	z (mm)	D (mm)
20 - 3/8"	10	35	7	31
20 - 1/2"	10	35	7	31
25 - 3/4"	10	39	7	36
32 - 1"	10	45	7	44
40 - 1 1/4"	10	49	7	54
50 - 1 1/2"	10	54	9	66
63 - 2"	10	62	9	82

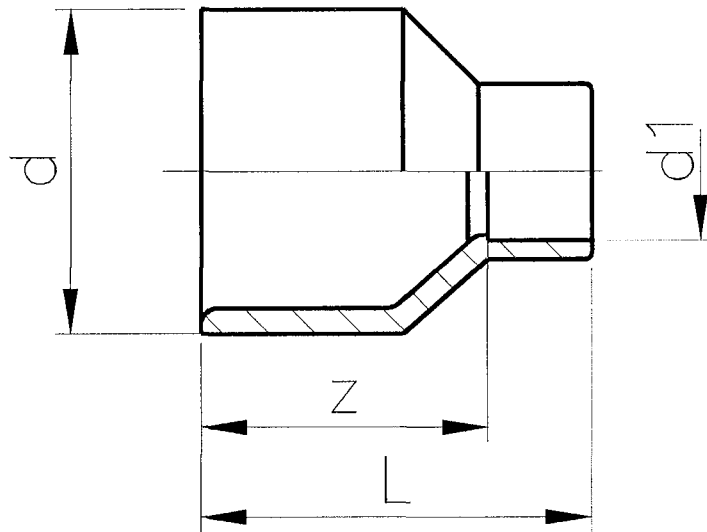
Rp = zylindrisches Rohringengewinde



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Übergangsmuffe

Anlage 1.15
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



<i>d - d1</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>L</i> (mm)	<i>z</i> (mm)
20-16	10	35	22
25-16	10	38	25
25-20	10	37	23
32-20	10	43	29
32-25	10	43	27
40-20	10	48	34
40-25	10	48	32
40-32	10	48	30
50-20	10	54	40
50-25	10	54	38

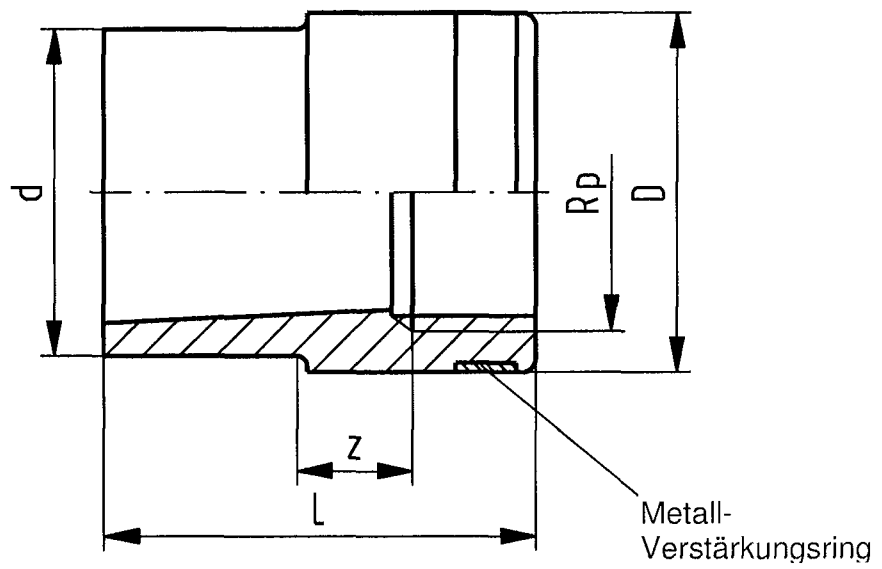
<i>d - d1</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>L</i> (mm)	<i>z</i> (mm)
50-32	10	54	36
50-40	10	54	34
63-25	10	64	48
63-32	10	64	46
63-40	10	64	44
63-50	10	64	41
75-63	10	62	35
90-63	10	88	61
90-75	10	70	39
110-90	10	81	46



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Reduktion

Anlage 1.16
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



d - Rp (mm)	PN (bar)	L (mm)	z (mm)	D (mm)
20 - 1/4"	10	35	7	31
20 - 3/8"	10	35	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

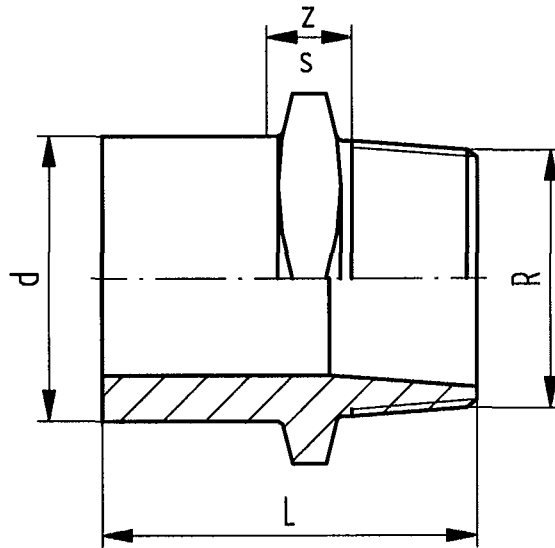
Rp = zylindrisches Rohringengewinde



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Reduktionsnippel

Anlage 1.17
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



d - R (mm)	PN (bar)	L (mm)	z (mm)
16 - 3/8"	10	37	13
20 - 1/2"	10	42	13
25 - 3/4"	10	46	13
32 - 1"	10	52	12
40 - 1 1/4"	10	56	14
50 - 1 1/2"	10	60	15
63 - 2"	10	69	16

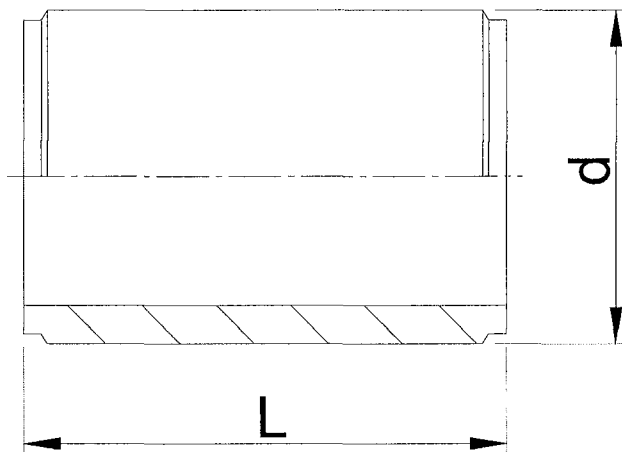
R = konisches Rohraussengewinde



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Übergangsnippel

Anlage 1.18
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



d (mm)	PN (bar)	L (mm)
20	10	37
25	10	41
32	10	45
40	10	50
50	10	55
63	10	64
75	10	76
90	10	90
110	10	108

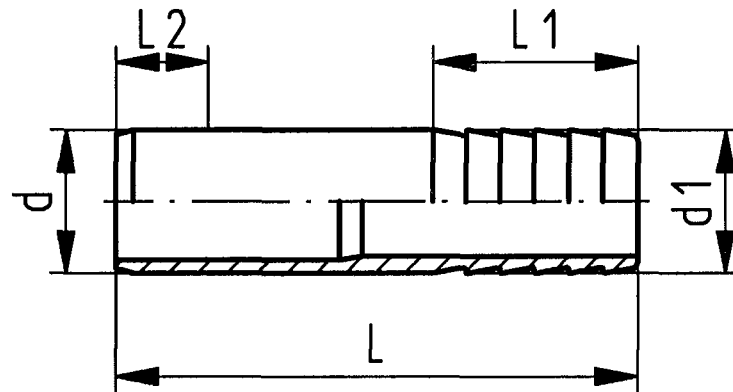
Wanddicke entspricht Rohrwanddicke SDR 11



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Doppelnippel

Anlage 1.19
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



$d - d_1$ (mm)	PN (bar)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)
20 - 20	10	78	27	14
25 - 25	10	91	36	16
32 - 32	10	100	36	18
40 - 40	10	104	42	20
50 - 50	10	90	48	23
63 - 60	10	100	50	27

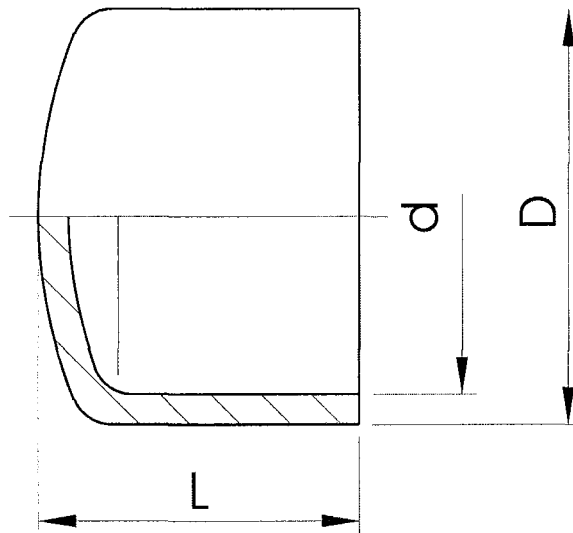
Wanddicke entspricht Rohrwanddicke SDR 11
L2 entspricht Muffenschweislänge



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Druckschlauchtülle

Anlage 1.20
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



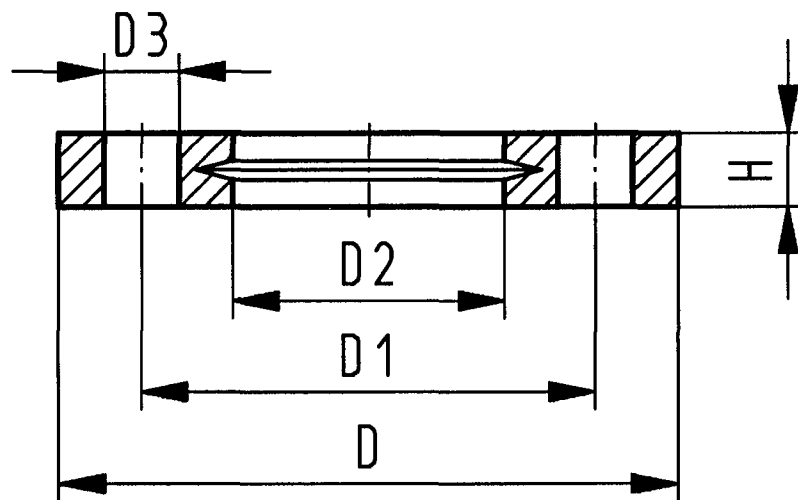
d (mm)	PN (bar)	D (mm)	L (mm)
16	10	25	20
20	10	30	27
25	10	36	30
32	10	44	34
40	10	53	38
50	10	65	44
63	10	80	51
75	10	91	65
90	10	111	77
110	10	137	93



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Kappe

Anlage 1.21
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



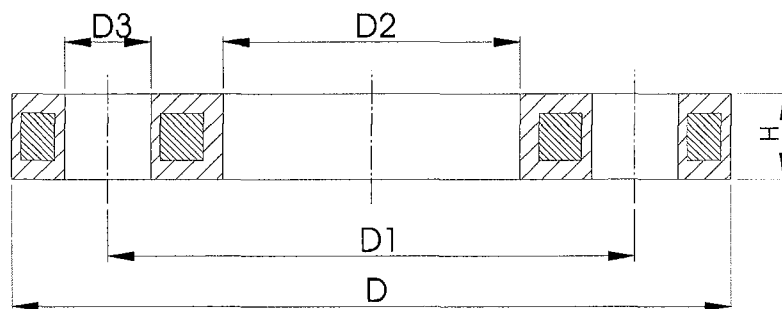
<i>d</i> (mm)	<i>DN</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>D1</i> (mm)	<i>D2</i> (mm)	<i>D3</i> (mm)	<i>H</i> (mm)	<i>n</i> (-)
20	15	16	95	65	28	14	16	4
25	20	16	105	75	34	14	17	4
32	25	16	115	85	42	14	18	4
40	32	16	140	100	51	18	20	4
50	40	16	150	110	62	18	22	4
63	50	16	165	125	78	18	24	4
75	65	16	185	145	92	18	26	4
90	80	16	200	160	110	18	27	8
110	100	16	220	180	133	18	28	8



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Losflansch PP-GF

Anlage 1.22
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



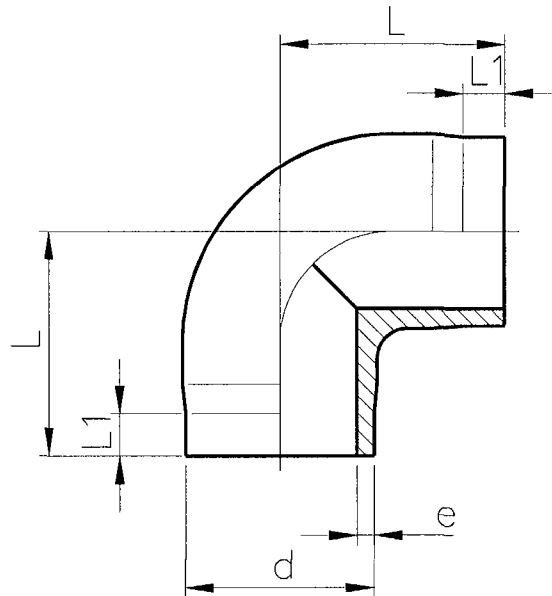
<i>d</i> (mm)	<i>DN</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>D1</i> (mm)	<i>D2</i> (mm)	<i>D3</i> (mm)	<i>H</i> (mm)	<i>n</i> (-)
20	15	16	95	65	28	14	12	4
25	20	16	105	75	34	14	12	4
32	25	16	115	85	42	14	16	4
40	32	16	140	100	51	18	20	4
50	40	16	150	110	62	18	20	4
63	50	16	165	125	78	18	20	4
75	65	16	185	145	92	18	20	4
90	80	16	200	160	110	18	20	8
110	100	16	220	180	133	18	20	8



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Muffenschweissen
Losflansch aus PP-GF
mit Stahlverstärkung

Anlage 1.23
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



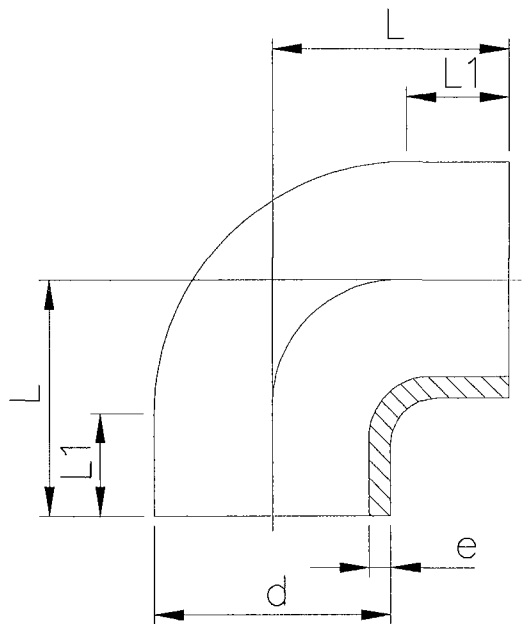
d (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	L (mm)
20	10	11	1,9	38
25	10	11	2,3	42
32	10	11	2,9	46
40	10	11	3,7	51
50	10	11	4,6	58
63	10	11	5,8	66



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Stumpfschweissen
Winkel 90°

Anlage 1.24
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



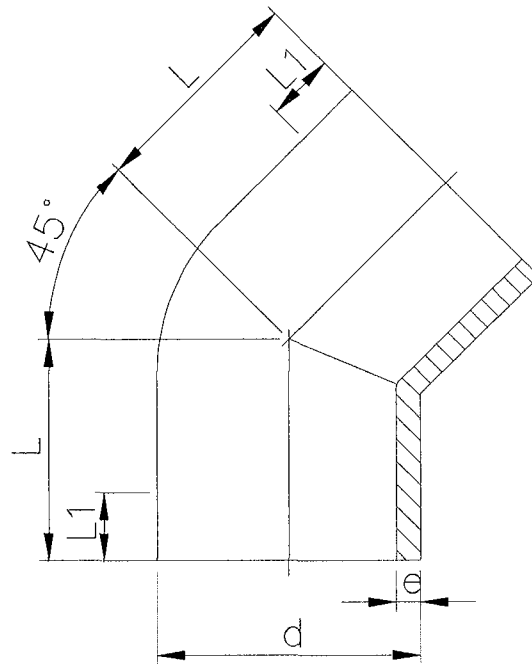
d (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	L (mm)	L1 (mm)
63	10	11	5,8	6	17,6	3.6	71	8
75	10	11	6.8	6	17,6	4.3	100	20
90	10	11	8.2	6	17,6	5.1	100	20
110	10	11	10.0	6	17,6	6.3	141	25
125	10	11	11.4	6	17,6	7.1	140	15
140	10	11	12.7	6	17,6	8.0	155	15
160	10	11	14.6	6	17,6	9.1	175	15
200	10	11	18.2	6	17,6	11.4	215	15
225	10	11	20.5	6	17,6	12.8	245	20



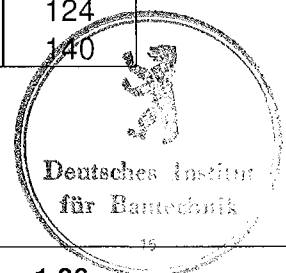
GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Stumpfschweissen
Bogen 90°

Anlage 1.25
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



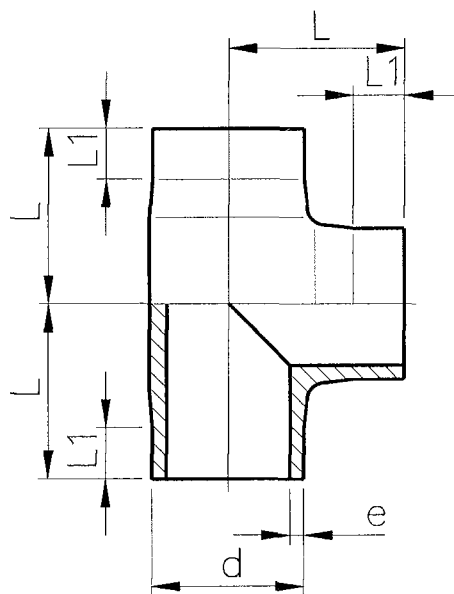
<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>SDR</i> (-)	<i>e</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>SDR</i> (-)	<i>e</i> (mm)	<i>L</i> (mm)
20	10	11	1.9	-	-	-	32
25	10	11	2.3	-	-	-	34
32	10	11	2.9	-	-	-	36
40	10	11	3.7	-	-	-	39
50	10	11	4.6	6	17.6	2.9	42
63	10	11	5.8	6	17.6	3.6	47
75	10	11	6.8	6	17.6	4.3	49
90	10	11	8.2	6	17.6	5.1	57
110	10	11	10.0	6	17.6	6.3	70
125	10	11	11.4	6	17.6	7.1	79
140	10	11	12.7	6	17.6	8.0	88
160	10	11	14.6	6	17.6	9.1	100
200	10	11	18.2	6	17.6	11.4	124
225	10	11	20.5	6	17.6	12.8	140



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Stumpfschweissen
Winkel 45°

Anlage 1.26
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



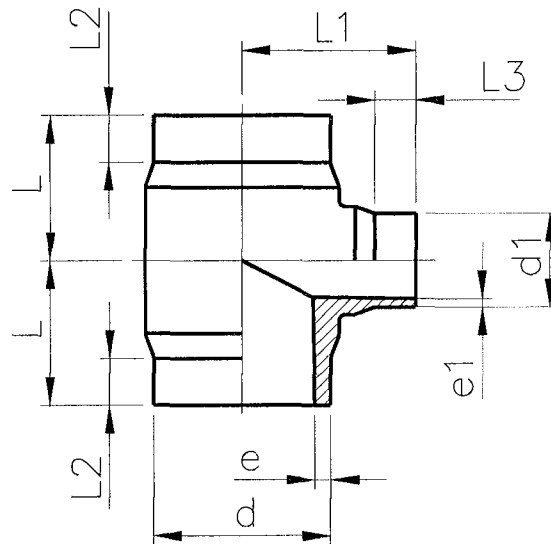
<i>d</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>SDR</i> (-)	<i>e</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>SDR</i> (-)	<i>e</i> (mm)	<i>L</i> (mm)
20	10	11	1.9	-	-	-	38
25	10	11	2.3	-	-	-	42
32	10	11	2.9	-	-	-	46
40	10	11	3.7	-	-	-	51
50	10	11	4.6	6	17.6	2.9	58
63	10	11	5.8	6	17.6	3.6	66
75	10	11	6.8	6	17.6	4.3	75
90	10	11	8.2	6	17.6	5.1	90
110	10	11	10.0	6	17.6	6.3	110
125	10	11	11.4	6	17.6	7.1	125
140	10	11	12.7	6	17.6	8.0	140
160	10	11	14.6	6	17.6	9.1	160
200	10	11	18.2	6	17.6	11.4	200
225	10	11	20.5	6	17.6	12.8	220



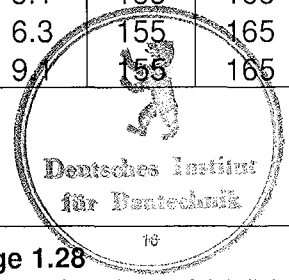
GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Stumpfschweissen
T-Stück 90° egal

Anlage 1.27
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



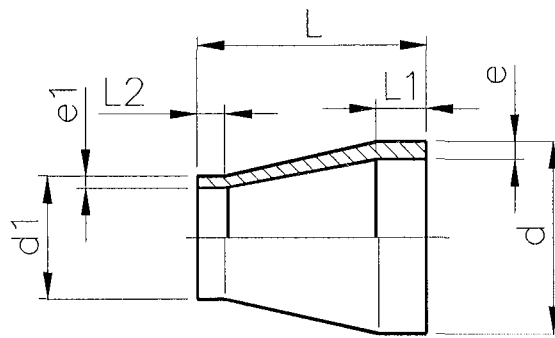
d (mm)	d1 (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	e1 (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	e1 (mm)	L (mm)	L1 (mm)
63	32	10	11	5.8	2.9	6	17.6	3.6	2.9	65	70
63	50	10	11	5.8	4.6	6	17.6	3.6	2.9	65	70
75	32	10	11	6.8	2.9	6	17.6	4.3	2.9	70	75
75	50	10	11	6.8	4.6	6	17.6	4.3	2.9	70	75
75	63	10	11	6.8	5.8	6	17.6	4.3	3.6	70	75
90	50	10	11	8.2	4.6	6	17.6	5.1	2.9	80	85
90	63	10	11	8.2	5.8	6	17.6	5.1	3.6	80	85
90	75	10	11	8.2	6.8	6	17.6	5.1	4.3	80	85
110	32	10	11	10.0	2.9	6	17.6	6.3	2.9	90	95
110	50	10	11	10.0	4.6	6	17.6	6.3	2.9	90	95
110	63	10	11	10.0	5.8	6	17.6	6.3	3.6	90	95
110	75	10	11	10.0	6.8	6	17.6	6.3	4.3	90	95
110	90	10	11	10.0	8.2	6	17.6	6.3	5.1	90	95
160	63	10	11	14.6	5.8	6	17.6	9.1	3.6	142	135
160	75	10	11	14.6	6.8	6	17.6	9.1	4.3	142	135
160	90	10	11	14.6	8.2	6	17.6	9.1	5.1	142	135
160	110	10	11	14.6	10.0	6	17.6	9.1	6.3	142	135
225	90	10	11	20.5	8.2	6	17.6	12.8	5.1	155	165
225	110	10	11	20.5	10.0	6	17.6	12.8	6.3	155	165
225	160	10	11	20.5	14.6	6	17.6	12.8	9.1	155	165



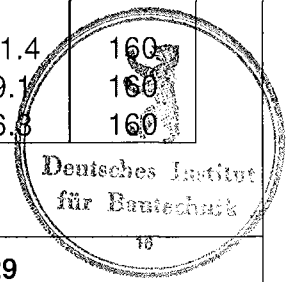
GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Stumpfschweissen
T-Stück 90° reduziert

Anlage 1.28
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



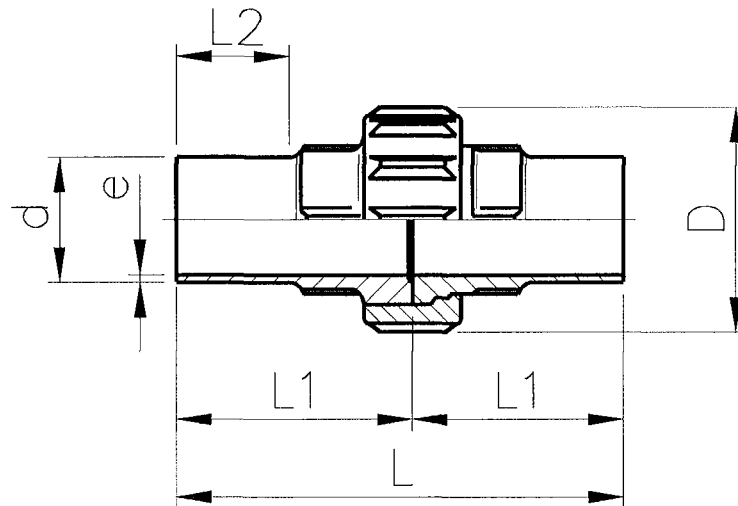
d - d1 (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	e1 (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	e1 (mm)	L (mm)
25-20	10	11	2.3	1,9					50
32-25	10	11	2.9	2.3					50
32-20	10	11	2.9	1,9					50
40-32	10	11	3.7	2.9					55
40-25	10	11	3.7	2.3					55
40-20	10	11	3.7	1,9					55
50-40	10	11	4.6	3.7	6	17.6	2.9	2.3	60
50-32	10	11	4.6	2.9					60
50-25	10	11	4.6	2.3					60
63-50	10	11	5.8	4.6	6	17.6	3.6	2.9	65
63-40	10	11	5.8	3.7	6	17.6	3.6	2.3	65
63-32	10	11	5.8	2.9					65
75-63	10	11	6.8	5.8	6	17.6	4.3	3.6	65
75-50	10	11	6.8	4.6	6	17.6	4.3	2.9	65
75-40	10	11	6.8	3.7	6	17.6	4.3	2.3	65
90-75	10	11	8.2	6.8	6	17.6	5.1	4.3	75
90-63	10	11	8.2	5.8	6	17.6	5.1	3.6	75
110-90	10	11	10.0	8.2	6	17.6	6.3	5.1	90
110-75	10	11	10.0	6.8	6	17.6	6.3	4.3	90
125-110	10	11	11.4	10.0	6	17.6	7.1	6.3	100
140-125	10	11	12.7	11.4	6	17.6	8.0	7.1	110
140-110	10	11	12.7	10.0	6	17.6	8.0	6.3	110
160-140	10	11	14.6	12.7	6	17.6	9.1	8.0	120
160-110	10	11	14.6	10.0	6	17.6	9.1	6.3	120
200-160	10	11	18.2	14.6	6	17.6	11.4	9.1	145
225-200	10	11	20.5	18.2	6	17.6	12.8	11.4	160
225-160	10	11	20.5	14.6	6	17.6	12.8	9.1	160
225-110	10	11	20.5	10.0	6	17.6	12.8	6.3	160



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Stumpfschweissen
Reduktion

Anlage 1.29
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



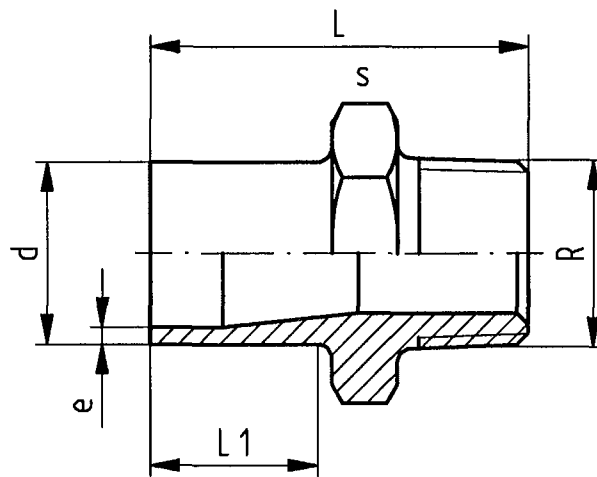
d (mm)	e (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	PN (bar)	SDR (-)	L (mm)
20	1.9	10	11	-	-	-	107
25	2.3	10	11	-	-	-	113
32	2.9	10	11	-	-	-	119
40	3.7	10	11	-	-	-	126
50	4.6	10	11	-	-	-	131
63	5.8	10	11	-	-	-	137
75	6.8	10	11	4.3	6	17.6	131
90	8.2	10	11	5.1	6	17.6	131
110	10.0	10	11	6.3	6	17.6	131



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Stumpfschweissen
Verschraubung

Anlage 1.30
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



$d - R$ (mm)	e (mm)	PN (bar)	SDR (-)	L (mm)	L1 (mm)
20 - 1/2"	1.9	10	11	51	23
25 - 3/4"	2.3	10	11	52	23
32 - 1"	2.9	10	11	55	23
40 - 1 1/4"	3.7	10	11	58	23
50 - 1 1/2"	4.6	10	11	60	23
63 - 2"	5.8	10	11	67	26

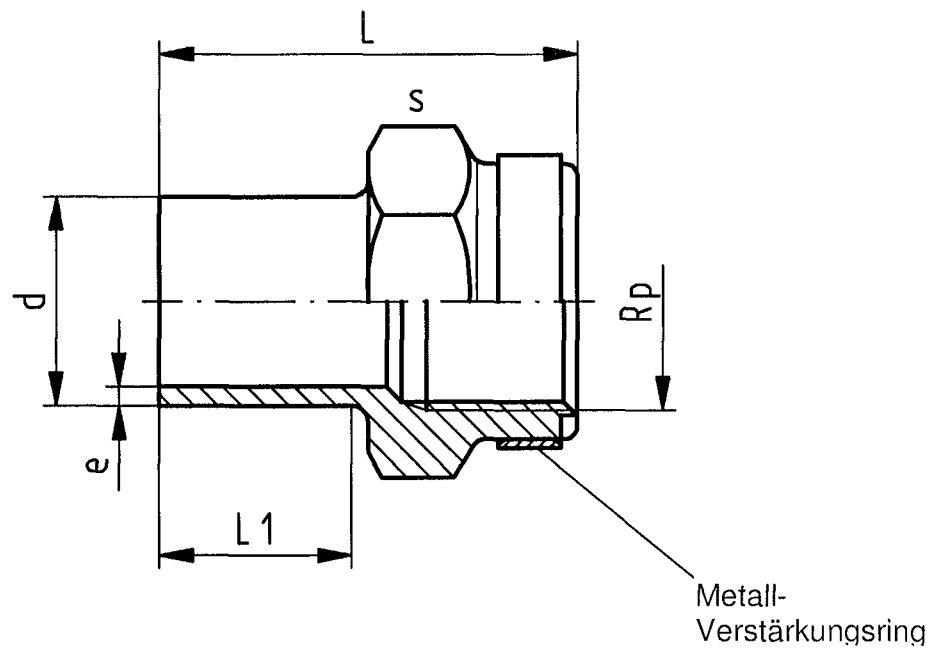
R = konisches Rohraussengewinde



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Stumpfschweissen
Übergangsnippel

Anlage 1.31
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



<i>d - Rp</i> (mm)	<i>e</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>SDR</i> (-)	<i>L</i> (mm)	<i>L1</i> (mm)
20 - 1/2"	1.9	10	11	48	23
25 - 3/4"	2.3	10	11	50	23
32 - 1"	2.9	10	11	54	23
40 - 1 1/4"	3.7	10	11	56	23
50 - 1 1/2"	4.6	10	11	60	23
63 - 2"	5.8	10	11	62	23

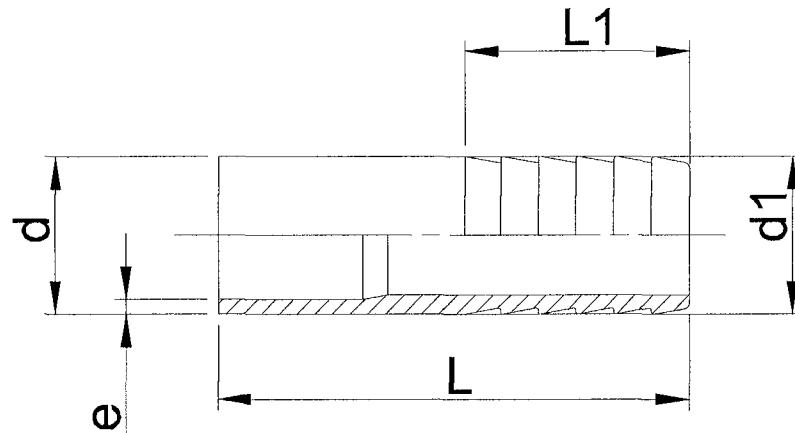
Rp = zylindrisches
Rohrinnengewinde



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Stumpfschweissen
Übergangsmuffe

Anlage 1.32
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



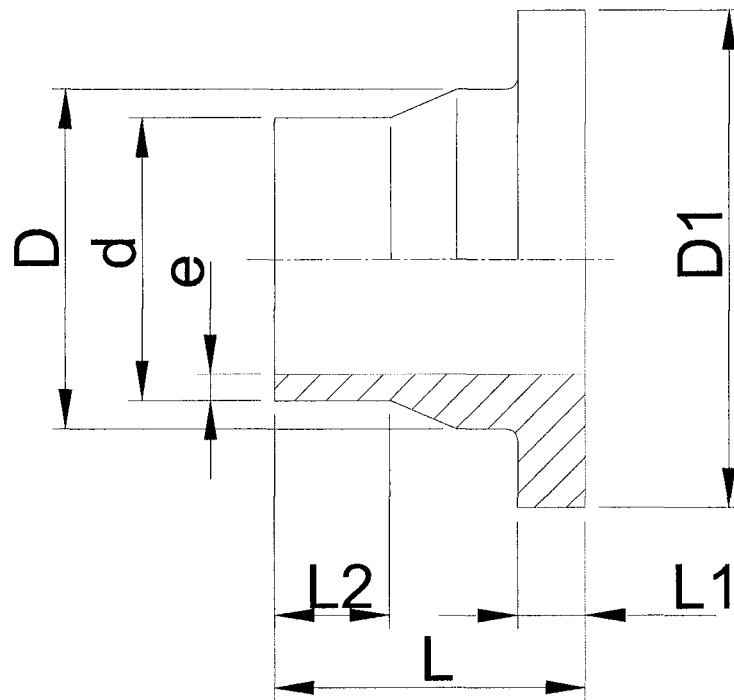
$d - d1$ (mm)	e (mm)	PN (bar)	SDR (-)	L (mm)	L1 (mm)
20 - 20	1.9	10	11	64	27
25 - 25	2.3	10	11	75	36
32 - 32	2.9	10	11	82	36
40 - 40	3.7	10	11	84	42
50 - 50	4.6	10	11	90	48
63 - 60	5.8	10	11	100	50



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Stumpfschweissen
Druckschlauchtülle

Anlage 1.33
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



d (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	L_1 (mm)	L_2 (mm)	PN (bar)	SDR (-)	e (mm)	L_1 (mm)	L_2 (mm)	L (mm)	D (mm)	D_1 (mm)
20	10	11	1.9	7	28	-	-	-	-	-	50	26	45
25	10	11	2.3	9	24	-	-	-	-	-	50	32	58
32	10	11	2.9	10	27	-	-	-	-	-	54	40	68
40	10	11	3.7	11	24	-	-	-	-	-	55	49	78
50	10	11	4.6	12	30	6	17.6	2.9	12	23	62	60	88
63	10	11	5.8	14	31	6	17.6	3.6	14	18	63	75	102
75	10	11	6.8	16	27	6	17.6	4.3	16	14	59	89	122
90	10	11	8.2	17	28	6	17.6	5.1	17	43	80	105	138
110	10	11	10.0	18	28	6	17.6	6.3	18	37	80	125	158
125	10	11	11.4	25	33	6	17.6	7.1	18	42	82	132	158
140	10	11	12.7	25	37	6	17.6	8.0	18	34	89	155	188
160	10	11	14.6	25	41	6	17.6	9.1	18	47	92	175	212
200	10	11	18.2	32	34	6	17.6	11.4	24	42	100	232	268
225	10	11	20.5	32	36	6	17.6	12.8	24	47	100	235	268

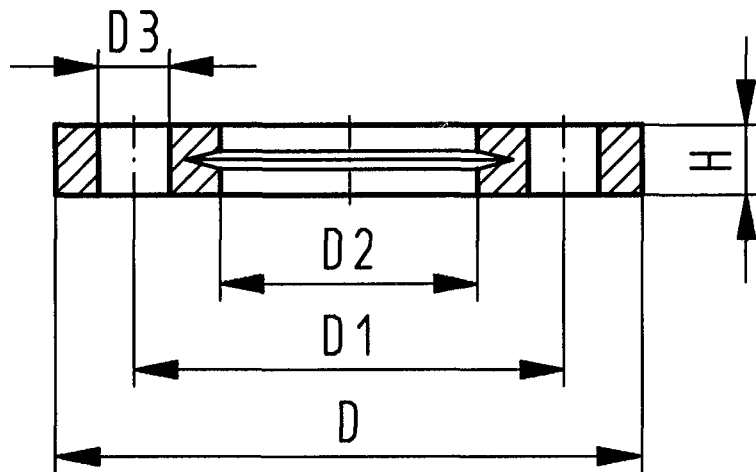
diese Abmessungen gelten für beide SDR-Reihen



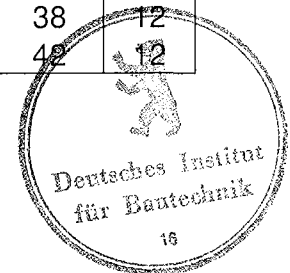
GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Stumpfschweissen
Vorschweissbund (flach / gerillt)

Anlage 1.34
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



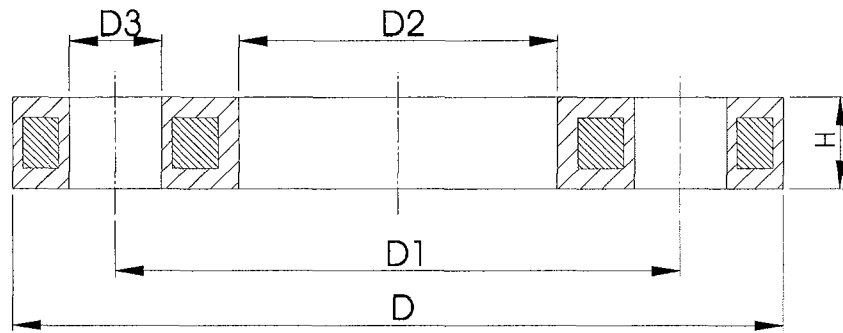
<i>d</i> (mm)	<i>DN</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>D1</i> (mm)	<i>D2</i> (mm)	<i>D3</i> (mm)	<i>H</i> (mm)	<i>n</i> (-)
20	15	16	95	65	28	14	16	4
25	20	16	105	75	34	14	17	4
32	25	16	115	85	42	14	18	4
40	32	16	140	100	51	18	20	4
50	40	16	150	110	62	18	22	4
63	50	16	165	125	78	18	24	4
75	65	16	185	145	92	18	26	4
90	80	16	200	160	108	18	27	8
110	100	16	220	180	128	18	28	8
125	100	16	220	180	135	18	28	8
140	125	16	250	210	158	18	30	8
160	150	16	285	240	178	22	32	8
180	150	16	185	240	188	22	32	8
200	200	16	340	295	235	22	34	8
225	200	16	340	295	238	22	34	8
250	250	16	395	350	288	22	38	12
280	250	16	395	350	294	22	38	12
315	300	16	445	400	338	22	42	12



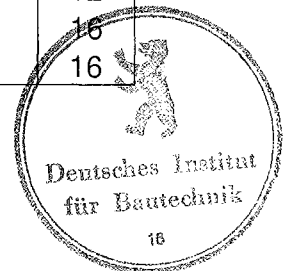
GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Stumpfschweissen
Losflansch aus PP-GF

Anlage 1.35
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010



<i>d</i> (mm)	<i>DN</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>D1</i> (mm)	<i>D2</i> (mm)	<i>D3</i> (mm)	<i>H</i> (mm)	<i>n</i> (-)
20	15	16	95	65	28	14	12	4
25	20	16	105	75	34	14	12	4
32	25	16	115	85	42	14	16	4
40	32	16	140	100	51	18	16	4
50	40	16	150	110	62	18	18	4
63	50	16	165	125	78	18	18	4
75	65	16	185	145	92	18	18	4
90	80	16	200	160	108	18	20	8
110	100	16	220	180	128	18	20	8
125	100	16	220	180	135	18	20	8
140	125	16	250	210	158	18	24	8
160	150	16	285	240	178	22	24	8
180	150	16	285	240	188	22	24	8
200	200	16	340	295	235	22	27	8
225	200	16	340	295	238	22	27	8
250	250	16	395	350	288	22	30	12
280	250	16	395	350	294	22	30	12
315	300	16	445	400	338	22	34	12
355	350	16	515	460	376	22	40	16
400	400	16	574	515	430	26	40	16



GEORG FISCHER
Rohrleitungssysteme AG
8201 Schaffhausen
Schweiz

PP-H Formstücke
Heizelement-Stumpfschweissen
Losflansch aus PP-GF
mit Stahlverstärkung

Anlage 1.36
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-264
vom 05.05.2010

Herstellung, Verpackung, Transport 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 Zweifelsfalle 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

Übereinstimmungsnachweis

1 Werkseigene Produktionskontrolle

1.1 Werkstoffe

An der Formmasse sind die in der nachfolgenden Tabelle 1 genannten Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren. Der Verarbeiter hat im Rahmen der Eingangskontrollen der Ausgangsmaterialien anhand vorhandener Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) oder von Abnahmeprüfzeugnissen 3.1 nach DIN EN 10204² vom Hersteller der Ausgangsmaterialien nachzuweisen, dass die Werkstoffe den in Abschnitt 2.2.1 der Besonderen Bestimmungen festgelegten Baustoffen entsprechen. Bei Ausgangsmaterialien mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung ersetzt das bauaufsichtliche Übereinstimmungszeichen das Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN 10204. Die Prüfergebnisse der Werkstoffprüfungen am Formstoff sind aufzuzeichnen.

1.2 Formstücke

An den Formstücken sind die in der nachfolgenden Tabelle 1 genannten Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren.

Bei der Ermittlung der Werte für den Schmelzindex ist jeweils der Mittelwert aus drei Einzelmessungen zu bilden.

Bei den Prüfungen ist die DIN ISO 2859-1³ Einfach-Stichprobenanweisungen Tabelle I

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

anzuwenden.

Die zu prüfenden Formstücke sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jeder gefertigte Durchmesser jeder Bauart, jedes Durchmesser-Wanddicken-Verhältnisses (SDR) und Nenndruckes geprüft wird.

2 Fremdüberwachung

(1) Vor Beginn der laufenden Überwachung des Werkes müssen durch die Zertifizierungsstelle oder unter deren Verantwortung in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung willkürlich aus der inspizierten Herstellmenge nach Gutdünken des Probenehmers zu entnehmende Formstücke geprüft werden (Erstprüfung). Die Proben für die Erstprüfung sind vom Vertreter der Zertifizierungsstelle normalerweise während der Erstinspektion des Werkes zu entnehmen und zu markieren. Die Proben und die Prüfanforderungen müssen den Bestimmungen der Anlage 3 entsprechen. Der Probenehmer muss über das Verfahren der Probeentnahme ein Protokoll anfertigen.

(2) Die stichprobenartigen Prüfungen im Rahmen der Fremdüberwachung sollen den Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle entsprechen.

3 Dokumentation

Zur Dokumentation siehe die Abschnitte 2.4.2 und 2.4.3 der Besonderen Bestimmungen. Darüber hinaus hat der Hersteller Gutachten gemäß Abschnitt 5.1.1 (2) der Besonderen Bestimmungen aufzubewahren und dem DIBt und der Überwachungs- und Zertifizierungsstelle auf Verlangen vorzulegen.



² DIN EN 10204, Ausgabe:2005-01, Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004
³ 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)

Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle für Formstücke aus PP-H

Eigenschaft	Prüfvorschriften	Anforderung	Häufigkeit
Formmasse: Handelsname, Typenbezeichnung, Bezeichnung nach DIN EN ISO 1873-1 ⁵	Entsprechend der allgemeinen bauauf- sichtlichen Zulassung der Formmasse bzw. der Werkstoffliste zu dieser a. b. Zulassung	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 ⁴ bzw. Ü-Zeichen	jede Anlieferung
Dichte; Schmelzindex	DIN EN ISO 1183-1 ⁶ ; (Kennwerte siehe DIN EN ISO 1133 ⁷ Werkstoffliste bzw. a.b.Z. der FM)		
Formstoff (Formstücke): Schmelzindex; Veränderung nach Wärmebehandlung; Thermische Stabilität, OIT, (Oxidations- Induktionszeit)	DIN EN ISO 1133; DIN 16962-5:1989-10; EN ISO 15494, Anhang C, Tabelle C.2	max. MFR=MFR 190/5 _(a) + 15%; keine Blasen, Risse oder Abblätterungen; Abnahmeprüfzeugnis 3.1, jede Anlieferung	mindestens 1x pro Woche und Ø je Extruder und bei Werkstoffwechsel; mind. 1x jährlich je Werkstofftyp
Längsschrumpf	DIN EN ISO 2505 ⁸ / EN ISO 15494, C.16	≤ 2%; keine Blasen oder Risse	mind. 1x pro Woche u. Ø je Extruder, dann nach DIN ISO 2859-1 ³
Oberflächenbeschaffenheit	DIN 8078, Abschn. 5.2; DIN 16962-5, Abschn. 5.2; DIN EN ISO 15494, Abschnitt 6.1	glatte Oberflächen, keine Riefen oder ein- gefallene Stellen, geringfügige Welligkeit ist zulässig, soweit keine Nennwanddicke unterschritten wird	alle 2 Stunden
Abmessungen	gemäß Anlage 1 ff in Verbindung mit DIN 8077 ¹⁰ / EN ISO 15494	Einhaltung der Abmessungen und Toleranz.	alle 2 Stunden, sofern keine kontinuierlich messenden Geräte verwendet werden
Kennzeichnung	Abschnitt 2.3.3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung	Einhaltung der festgelegten Kennzeichnung	mind. 1x tägl. je Maschine
Zeitstand-Innendruckversuch	DIN EN ISO 15494 ¹¹ Anhang C, Tabelle C.13	≥ 1 h, 20°C, 21,0 N/mm ² ; ≥ 1000 h, 95°C, 3,5 N/mm ² ;	mind. 1x pro Woche sowie nach jedem Anfahren s. a) mindestens 3 verschie- dene Bauformen je Ø und Jahr, je 3 Stück
Gebrauchstauglichkeit des Systems	DIN EN ISO 15494, Anhang C,	Tabelle C.18	3 verschiedene Durchmesser je Rohrreihe und Jahr, je 3 Stück s. a)

Index **a** = gemessener Wert vor der Verarbeitung (Formmasse); a.b.Z. = allgemeine bauaufsichtliche Zulassung; FM = Formmasse; **a)** Die zu prüfenden Formstücke sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jede gefertigte Bauart, jedes Durchmessers und jedes Nenndruckes geprüft wird. Von jeder an diesem Tag gefertigten Bauform ist jeder Durchmesser und jede Nenndruckstufe zu prüfen. Der Zeitstand - Innendruckversuch ist mit jeweils drei Prüfkörpern durchzuführen.



⁴ DIN EN 10204:2005-01, Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004

⁵ DIN EN ISO 1873-1:1995-12, Kunststoffe - Polypropylen (PP)-Formmassen, Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen (ISO 1873-1: 1995); Deutsche Fassung EN ISO 1873-1: 1995

⁶ DIN EN ISO 1183-1:2004-05; Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und

⁷ Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2004

⁸ DIN EN ISO 1133:2005-09, Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:2005); Deutsche Fassung EN ISO 1133:2005

⁹ DIN EN ISO 2505:2005-08, Rohre aus Thermoplasten - Längsschrumpf - Prüfverfahren und Kennwerte (ISO 2505:2005); Deutsche Fassung EN ISO 2505:2005

¹⁰ DIN 16962-5:2000-04, Rohrverbindungen und Formstücke für Druckrohrleitungen aus Polypropylen (PP), PP-H 100, PP-B 80 und PP-R 80 - Teil 5: Allgemeine Qualitätsanforderungen, Prüfung (für Verhalten nach Wärmebehandlung gilt Ausgabe Oktober 1989)

¹¹ DIN 8077:1999-07; Rohre aus Polypropylen (PP), PP-H 100, PP-B 80, PP-R 80; Maße

DIN EN ISO 15494:2003-10, Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendungen - Polybuten (PB), Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP) - Anforderungen an Rohrleitungsteile und das Rohrleitungssystem; Metrische Reihen (ISO 15494:2003); Deutsche Fassung EN ISO 15494:2003

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 16928¹², die Richtlinien DVS 2207-11¹³ und DVS 2210-1¹⁴ maßgebend.

2 Planung der Rohrleitung mit Formstücken aus PP-H

2.1 Zulässiger Betriebsdruck

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

$$\text{zul. } p_i = \frac{p_i}{A_2 \times A_4} \times f_s \quad [\text{bar}] \quad \text{mit}$$

A_2 – Abminderungsfaktor zur Berücksichtigung des Einflusses des Betriebsmediums (nach Medienliste 40-1.2 des DIBt),

A_4 – Abminderungsfaktor zur Berücksichtigung des Einflusses der werkstoffspezifischen Zähigkeit (nach DVS-2205 Teil 1, Tabelle 2),

f_s – Schweißfaktor (Langzeit-Schweißfaktor nach DVS-2205-1, Tabelle 3)

Tabelle 2: Innendrucke p_i für PP-H (Sicherheitsbeiwert $S=2,0$ ist berücksichtigt)

Betriebs- temperatur °C	σ_{LCL} (25a) N/mm ²	Innendrucke p_i [bar] * Rohrserie S/SDR	
		S 8,3/PN 6 SDR 17,6	S 5/N 10 SDR 11
20	10,4	6,3	10,4
30	8,8	5,3	8,8
40	7,4	4,5	7,4
50	6,1	3,7	6,1
60	5,0	3,0	5,0
70	3,6	2,2	3,6
80	2,4	1,4	2,4

* Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden

** Klassifizierung der zugehörigen Rohre, Formteile



¹² DIN 16928:1979-04, Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile, Verlegung; Allgemeine Richtlinien

¹³ Richtlinie DVS 2207-11:2008-03, Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren; Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PP

¹⁴ Richtlinie DVS 2210-1:2003-04, Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen- Projektierung und Ausführung - Oberirdische Rohrsysteme

3 Verarbeitung und Verlegung

- (1) Formstücke in Rohrleitungen sind so zu montieren, dass unzulässiger Zwang vermieden wird.
- (2) Wenn die Verbindung der Formstücke mit Rohren oder mit anderen Rohrleitungsteilen entsprechend Abschnitt 3 (4) dieser Anlage hergestellt wird, so ist Heizelementstumpf- oder Heizelementmuffenschweißung anzuwenden. Dabei sind die jeweils gültigen Normen bzw. DVS-Richtlinien zu beachten.
- (3) Schweißverbindungen dürfen nur von Kunststoffschweißern ausgeführt werden, die hierfür eine gültige Bescheinigung nach DVS-Richtlinie 2212-1¹⁵ besitzen.
- (4) Nicht in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelte Rohrleitungsteile (z. B. Rohre, Armaturen und Dichtmittel) dürfen für eine Rohrleitung mit den oben genannten Formstücken nur verwendet werden, wenn:
- eine Zulassung 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.

