

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfam

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: 15. Juni 2009 Geschäftszeichen: I 55-1.40.23-71/07

Zulassungsnummer:
Z-40.23-232

Geltungsdauer bis:
30. April 2014

Antragsteller:

AGRU Kunststofftechnik GmbH
Ing.-Pesendorfer-Straße 31, 4540 Bad Hall, ÖSTERREICH

Zulassungsgegenstand:

Formstücke aus Polyethylen PE-HD, PE 80, PE 100

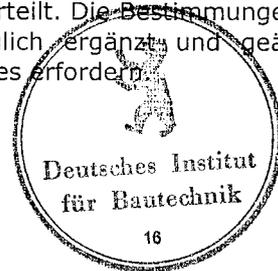


Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und vier Anlagen mit
59 Seiten.

Der Gegenstand ist erstmals am 17. April 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 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 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.
- 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.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind im Spritzgussverfahren hergestellte Formstücke gemäß Anlage 1, die aus Polyethylen PE-HD, PE 80 oder PE 100 gefertigt werden.

(2) Die Formstücke dürfen als Teile von oberirdischen Rohrleitungen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten verwendet werden. Die Formstücke sind vor UV-Strahlung zu schützen.

(3) Flüssigkeiten nach Medienliste 40-1.1¹ erfordern keinen gesonderten Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit des Werkstoffes der Formstücke.

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

(5) 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.

(6) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und die Bauartzulassung nach § 19 h des WHG³.

(7) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau oder Aufstellung 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 Formmassen verwendet werden. Abweichend hiervon dürfen auch die durch Handelsname und Hersteller genauer bezeichneten Formmassen, die in einer beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Werkstoffliste aufgeführt sind, verwendet werden.

(2) Die Verwendung von Regeneraten ist nicht zulässig. Die Verwendung von bis zu 15 % aus gleichen Produktionsbetrieben stammendem sortenreinen 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 40-1.1; Stand Mai 2005, erhältlich beim DIBt
² in Deutschland umgesetzt mit der 14. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (14. GSGV)
³ WHG, 19. August 2002; Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)

2.2.2 Konstruktionsdetails

Die Konstruktionsdetails, Abmessungen und die Zuordnung zu Rohrserie (S), Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis (SDR) und die zulässigen Nenndruckstufen müssen der Anlage 1.1 bis 1.50 (54 Seiten) entsprechen. Das Fügen der Formstücke mit Rohren oder Rohrleitungsteilen (Armaturen) erfolgt durch Heizelementstumpf- oder Heizelementmuffenschweißen.

2.2.3 Klassifizierung

Die Formstücke entsprechen den Rohrserien S 8 (SDR 17) und S 5 (SDR 11).

2.2.4 Formstücke

Die Formstücke als Teile von Rohrleitungen müssen aus Werkstoffen gemäß Abschnitt 2.2.1 bestehen und den Konstruktionsdetails gemäß Abschnitt 2.2.2 entsprechen.

2.2.5 Funktionsfähigkeit, Standsicherheitsnachweis

(1) Formstücke, die dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen, haben eine hinreichende mechanische Festigkeit, wenn die zulässigen Betriebsdrücke nach Anlage 4, Abschnitt 2, eingehalten und sie unter Beachtung der DVS-Richtlinie 2210 Teil 1⁴ eingebaut werden.

2.2.6 Brandverhalten

Der Werkstoff Polyethylen (PE-HD, PE 80, PE 100) ist in der zur Anwendung kommenden Dicke normal entflammbar (Klasse B2 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 Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Herstellungsbeschreibung erfolgen.

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

(3) Die Formstücke dürfen nur im Werk:

- AGRU Kunststofftechnik GmbH
Werk 1
Grünburger Straße 41
4540 Bad Hall/ Österreich

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 Rohre gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Hersteller oder Herstellerzeichen,
- Herstellungsdatum,
- Werkstoff (PE-HD, PE 80 bzw. PE 100),



⁴ DVS 2210-1:1997-04; Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Projektierung und Ausführung - Oberirdische Rohrsysteme
⁵ DIN 4102 -1:1998-05; Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

- Rohrserie S bzw. Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis (SDR),
- Nenndurchmesser.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Formstücke mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Rohre 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) 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.

(4) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Formstücke in der zusammengefügt Rohrlleitung 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 vorzulegen sowie 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 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 vorzulegen sowie der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Da die Formstücke 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 18230-1⁶.

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

(2) Die Bedingungen für die Verlegung der Rohrleitungen sind den wasser-, arbeitsschutz- 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 Rohrleitungen sind die Festlegungen der Anlage 4 einzuhalten.

(2) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit der Verlegung der Rohrleitungen nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG³ 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, nach Wasserrecht ggf. unter Mitwirkung des Antragstellers, zu treffen.



⁶ DIN 18230-1:1998-05; Baulicher Brandschutz im Industriebau – Teil 1: 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 dürfen in Rohrleitungen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen verwendet werden, die mit Flüssigkeiten gemäß Medienliste 40-1.1¹ des Deutschen Instituts für Bautechnik beaufschlagt sind.

(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 eines für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen⁷ nachgewiesen wird (z. B. nach Abschnitt 3.3.3 Zeitstandsversuche nach BPG⁸), 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 ⁹ /GGVE ¹⁰) |
| 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 vorgeschriebenen Sachverständigen¹¹ ein Abminderungsfaktor A_{2B} oder A_{2I} größer 1,4 oder eine Festlegung der Gebrauchsdauer der Formstücke 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 (2) beachtet werden.

5.1.2 Unterlagen

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

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



⁸ BPG, Dezember 1984; Bau- und Prüfgrundsätze für oberirdische Behälter und Behälterteile aus Thermoplasten des DIBt

⁹ GGVS: Gefahrgutverordnung Straße

¹⁰ GGVE: Gefahrgutverordnung Eisenbahn

¹¹ Informationen sind beim DIBt erhältlich

5.1.5 Betrieb

- (1) Vor dem Betrieb der Formstücke innerhalb einer Rohrleitung ist zu überprüfen, ob das Medium, mit dem die Rohrleitung beaufschlagt wird, 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.

5.2 Unterhalt, Wartung, Reinigung

- (1) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Formstücke als Teile einer Rohrleitung nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG³ 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 mindestens einmal wöchentlich die Formstücke als Teile einer Rohrleitung durch Inaugenscheinnahme auf Dichtheit zu überprüfen. 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 für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen⁷ festzulegen.
- (3) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Eggert

Beglaubigt



Für Stumpfschweißen

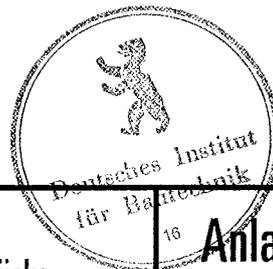
1.1	Bogen 90°
1.2	T-Stück
1.3	T-Stück
1.4	Reduktion, zentrisch
1.5	Bogen 90°, verlängert
1.6	Vorschweißbund
1.7	Vorschweißbund
1.8	T-Stück, verstärkt, reduziert
1.9	T-Stück, verstärkt, reduziert
1.10	Winkel 30° mit extra langen Schenkeln
1.11	Winkel 45° mit extra langen Schenkeln
1.12	Verschraubung
1.13	Adapter mit Innengewinde
1.14	Adapter mit Außengewinde
1.15	Winkel 45°, verlängert
1.16	Winkel 90°, verlängert
1.17	Vorschweißbund, verlängert
1.18	Vorschweißbund, verlängert
1.19	Endkappe, verlängert
1.20	T-Stück, verstärkt, verlängert, reduziert
1.21	T-Stück, verstärkt, verlängert, reduziert
1.22	T-Stück, verstärkt, verlängert
1.23	T-Stück, verstärkt, verlängert
1.24	Reduktion, zentrisch verlängert
1.25	Reduktion, zentrisch verlängert
1.26	Reduktion, exzentrisch verlängert
1.27	Reduktion, exzentrisch verlängert
1.28	Reduktion, konzentrisch
1.29	Reduktion, exzentrisch
1.30	Endkappe
1.31	Verschraubung 024
1.32	Multi Bogen 90°

Für E-schweißbare Formteile

1.45	E-Muffe
1.46	E - T-Stück
1.47	E-Winkel 90°
1.48	E-Winkel 45°
1.49	E-Reduktion konzentrisch
1.50	E-Endkappe

Für Muffenschweißen

1.33	Verschraubung	(PN10)
1.34	Adapter mit Innengewinde	
1.35	Adapter mit Außengewinde	
1.36	Winkel 45°	(PN10)
1.37	Winkel 90°	(PN10)
1.38	Bundbuchse	(PN10)
1.39	Muffe	(Pn10)
1.40	Endkappe	(PN10)
1.41	T-Stück	(PN10)
1.42	Reduktion	(Pn10)
1.43	T-Stück, reduziert ((Pn10)
1.44	Verschraubung 024	(PN10)



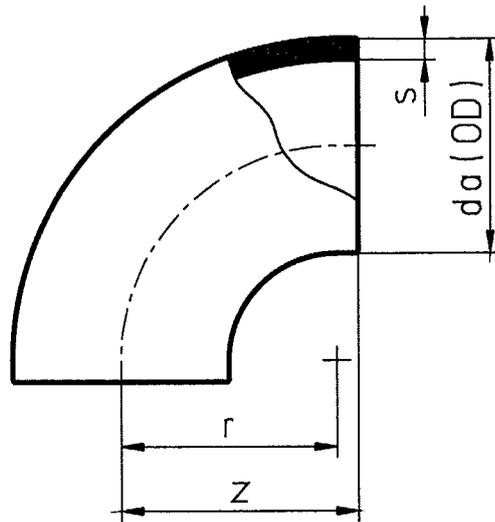
Kunststofftechnik
Austria, 4540 Bad Hall

Formstücke
PE-HD

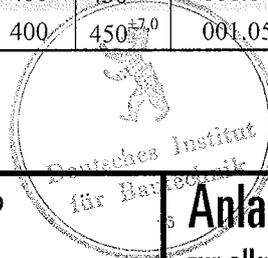
16 **Anlage 1**

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	SDR17/ISO S-8					SDR11/ISO S-5				
	r [mm]	z [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]	r [mm]	z [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
20						23	32 ⁺³	001.0020.11	2,5	0,01
25						30	38 ⁺³	001.0025.11	2,7	0,01
32						32	43 ⁺³	001.0032.11	2,9	0,02
40						40	46 ⁺³	001.0040.11	3,7	0,03
50	50	58 ⁺³	001.0050.17	2,9	0,07	50	58 ⁺³	001.0050.11	4,6	0,10
63	63	70 ⁺³	001.0063.17	3,6	0,11	60	70 ⁺³	001.0063.11	5,8	0,15
75	72	85 ⁺³	001.0075.17	4,3	0,16	72	85 ⁺³	001.0075.11	6,8	0,22
90	90	100 ⁺³	001.0090.17	5,1	0,22	85	100 ⁺³	001.0090.11	8,2	0,33
110	110	120 ⁺³	001.0110.17	6,3	0,37	105	124 ⁺³	001.0110.11	10,0	0,62
125	125	138 ⁺⁴	001.0125.17	7,1	0,56	125	140 ⁺⁴	001.0125.11	11,4	0,79
140	140	150 ⁺⁴	001.0140.17	8,0	0,75	140	150 ⁺⁴	001.0140.11	12,7	1,25
160	155	180 ⁺⁴	001.0160.17	9,1	1,20	155	180 ⁺⁴	001.0160.11	14,6	1,70
180	175	200 ⁺⁴	001.0180.17	10,2	1,55	175	200 ⁺⁴	001.0180.11	16,4	2,40
200	185	220 ⁺⁴	001.0200.17	11,4	2,20	195	200 ⁺⁴	001.0200.11	18,2	3,26
225	225	245 ⁺⁴	001.0225.17	12,8	3,91	225	250 ⁺⁴	001.0225.11	20,5	4,46
250	240	285 ^{+5,5}	001.0250.17	14,2	3,94	255	285 ^{+5,5}	001.0250.11	22,7	6,27
280	280	290 ^{+5,5}	001.0280.17	15,9	5,66	260	290 ^{+5,5}	001.0280.11	25,4	8,58
315	300	335 ^{+5,5}	001.0315.17	17,9	6,68	300	340 ^{+5,5}	001.0315.11	28,6	9,83
355	300	340 ^{+5,5}	001.0355.17	20,1	11,30	300	340 ^{+5,5}	001.0355.11	32,2	17,20
400	300	345 ^{+5,5}	001.0400.17	22,7	15,70	300	349 ^{+5,5}	001.0400.11	36,3	23,00
450	400	450 ^{+7,0}	001.0450.17	25,5	24,90	400	450 ^{+7,0}	001.0450.11	40,9	38,30
500	400	450 ^{+7,0}	001.0500.17	28,3	30,60	400	450 ^{+7,0}	001.0500.11	45,4	47,30

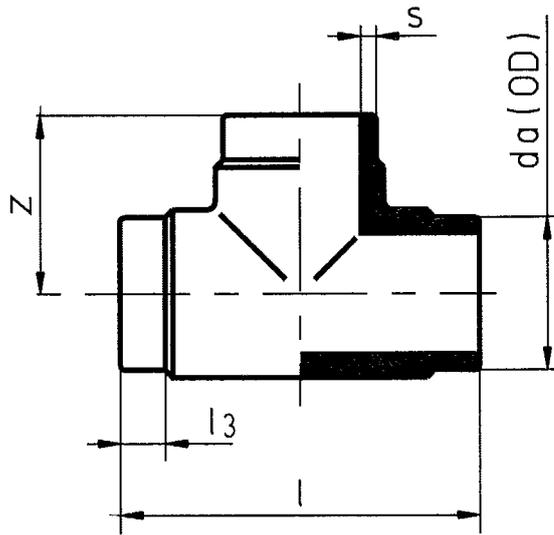



AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-BOGEN 90°
 für Stumpfschweißung

Code 001

Anlage 1.1
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	SDR17/ISO S-8					
	l [mm]	l ₃ [mm]	z [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
50	120 ^{±4}	22 ^{±2}	60 ^{±4}	006.0050.17	2,9	0,08
63	125 ^{±4}	15 ^{±2}	63 ^{±4}	006.0063.17	3,6	0,18
75	150 ^{±4}	16 ^{±2}	75 ^{±4}	006.0075.17	4,3	0,32
90	213 ^{±4}	40 ^{±2}	107 ^{±4}	006.0090.17	5,1	0,52
110	249 ^{±5,5}	50 ^{±3}	121 ^{±5,5}	006.0110.17	6,3	0,92
125	270 ^{±5,5}	50 ^{±3}	137 ^{±5,5}	006.0125.17	7,1	1,44
140	293 ^{±5,5}	48 ^{±3}	145 ^{±5,5}	006.0140.17	8,0	2,16
160	318 ^{±5,5}	55 ^{±3}	160 ^{±5,5}	006.0160.17	9,1	2,40
180	400 ^{±5,5}	80 ^{±3}	200 ^{±5,5}	006.0180.17	10,2	3,14
200	385 ^{±5,5}	55 ^{±3}	194 ^{±5,5}	006.0200.17	11,4	4,20
225	442 ^{±5,5}	55 ^{±3}	220 ^{±5,5}	006.0225.17	12,8	6,10
250	438 ^{±5,5}	60 ^{±3}	212 ^{±5,5}	006.0250.17	14,2	6,90
280	494 ^{±5,5}	70 ^{±3}	240 ^{±5,5}	006.0280.17	15,9	10,10
315	530 ^{±5,5}	75 ^{±3}	263 ^{±5,5}	006.0315.17	17,9	14,00
355	658 ^{±5,5}	95 ^{±3}	330 ^{±5,5}	006.0355.17	20,1	22,75
400	682 ^{±5,5}	95 ^{±3}	338 ^{±5,5}	006.0400.17	22,7	30,50
450	900 ^{±7,0}	130 ^{±3}	450 ^{±6,0}	006.0450.17	25,5	45,00
500	900 ^{±7,0}	130 ^{±3}	445 ^{±6,0}	006.0500.17	28,3	52,60




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

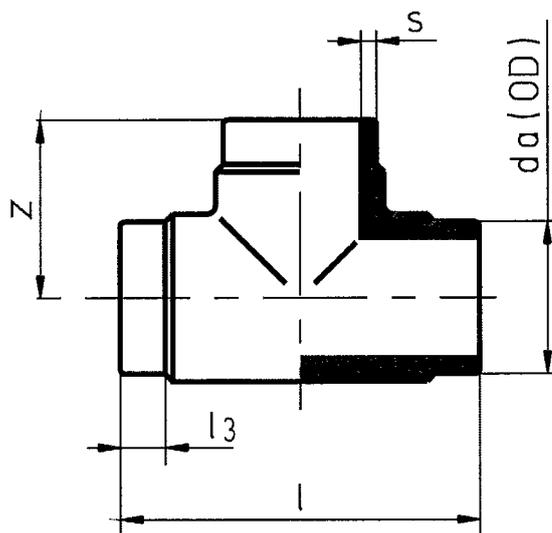
PE T-STÜCK
 für Stumpfschweißung

Code 006

Anlage 1.2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	SDR11/ISO S-5					
	l [mm]	l ₃ [mm]	z [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
20	70 ⁺³	14 ^{+1,5}	35 ⁺³	006.0020.11	2,5	0,02
25	78 ⁺³	14 ^{+1,5}	40 ⁺³	006.0025.11	2,7	0,02
32	88 ⁺³	16 ^{+1,5}	46 ⁺³	006.0032.11	2,9	0,04
40	90 ⁺³	15 ^{+1,5}	50 ⁺³	006.0040.11	3,7	0,06
50	100 ⁺⁴	13,5 ⁺²	52 ⁺⁴	006.0050.11	4,6	0,10
63	125 ⁺⁴	15 ⁺²	65 ⁺⁴	006.0063.11	5,8	0,24
75	147 ⁺⁴	12 ⁺²	75 ⁺⁴	006.0075.11	6,8	0,40
90	207 ⁺⁴	38 ⁺²	106 ⁺⁴	006.0090.11	8,2	0,72
110	240 ^{+5,5}	45 ⁺³	120 ^{+5,5}	006.0110.11	10,0	1,25
125	266 ^{+5,5}	46 ⁺³	135 ^{+5,5}	006.0125.11	11,4	1,63
140	293 ^{+5,5}	48 ⁺³	145 ^{+5,5}	006.0140.11	12,7	2,45
160	315 ^{+5,5}	58 ⁺³	160 ^{+5,5}	006.0160.11	14,6	3,40
180	353 ^{+5,5}	55 ⁺³	177 ^{+5,5}	006.0180.11	16,4	4,48
200	385 ^{+5,5}	55 ⁺³	190 ^{+5,5}	006.0200.11	18,2	5,96
225	440 ^{+5,5}	55 ⁺³	206 ^{+5,5}	006.0225.11	20,5	8,50
250	448 ^{+5,5}	64 ⁺³	224 ^{+5,5}	006.0250.11	22,7	9,86
280	540 ^{+5,5}	82 ⁺³	270 ^{+5,5}	006.0280.11	25,4	13,75
315	530 ^{+5,5}	75 ⁺³	268 ^{+5,5}	006.0315.11	28,6	18,30
355	665 ^{+5,5}	97 ⁺³	332 ^{+6,5}	006.0355.11	32,2	30,50
400	674 ^{+5,5}	97 ⁺³	337 ^{+6,5}	006.0400.11	36,3	39,00
450	900 ^{+7,0}	130 ⁺³	450 ^{+6,0}	006.0450.11	40,9	63,70
500	900 ^{+7,0}	130 ⁺³	445 ^{+6,0}	006.0500.11	45,4	75,50



Kunststofftechnik
Austria, 4540 Bad Hall

PET-STÜCK
für Stumpfschweißung

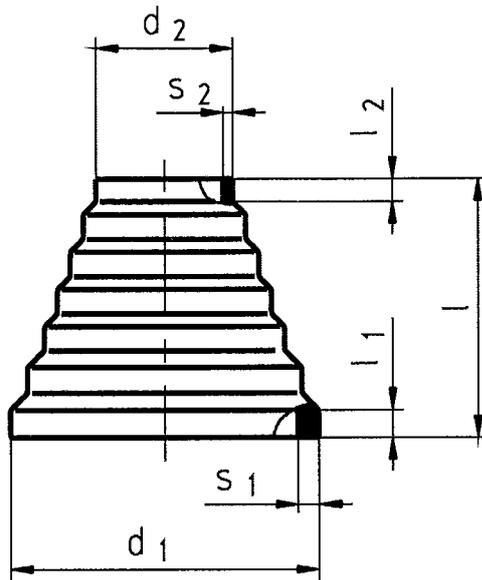


Code 006

Anlage 1.3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



d_1/d_2 [mm]	SDR17/ISO S-8						
	l [mm]	l_1^{+3} [mm]	l_2^{+3} [mm]	Code code	s_1 [mm]	s_2 [mm]	Gewicht weight [kg]
63 / 16	54^{+3}	8	4	007.6316.17	3,6	1,8	0,02
75 / 32	71^{+3}	10	9	007.7532.17	4,3	1,9	0,08
110 / 63	63^{+3}	10	7	007.1163.17	6,3	3,6	0,17
125 / 75	72^{+3}	13	8	007.1163.17	7,1	4,3	0,20
160 / 110	84^{+3}	13	13	007.1611.17	9,1	6,3	0,32
225 / 160	94^{+4}	18	14	007.2216.17	12,8	9,1	0,75
315 / 225	132^{+4}	25	20	007.3122.17	17,9	12,8	1,90
450 / 315	$162^{+5,5}$	28	18	007.4531.17	25,5	17,9	5,17
630 / 450	$188^{+5,5}$	30	20	007.6345.17	35,7	25,5	9,95

d_1/d_2 [mm]	SDR11/ISO S-5						
	l [mm]	l_1^{+3} [mm]	l_2^{+3} [mm]	Code code	s_1 [mm]	s_2 [mm]	Gewicht weight [kg]
63 / 16	54^{+3}	8	4	007.6316.11	5,8	1,8	0,04
75 / 32	71^{+3}	10	9	007.7532.11	6,8	2,9	0,06
110 / 63	63^{+3}	10	7	007.1163.11	10,0	5,8	0,24
125 / 75	72^{+3}	13	8	007.1275.11	11,4	6,8	0,30
160 / 110	84^{+3}	13	13	007.1611.11	14,6	10,0	0,45
225 / 160	90^{+4}	18	14	007.2216.11	20,5	14,6	1,00
315 / 225	130^{+4}	23	18	007.3122.11	28,6	20,5	2,65
450 / 315	$165^{+5,5}$	25	20	007.4531.11	40,9	28,6	7,21


aigru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-REDUKTION zentrisch
 für Stumpfschweißung

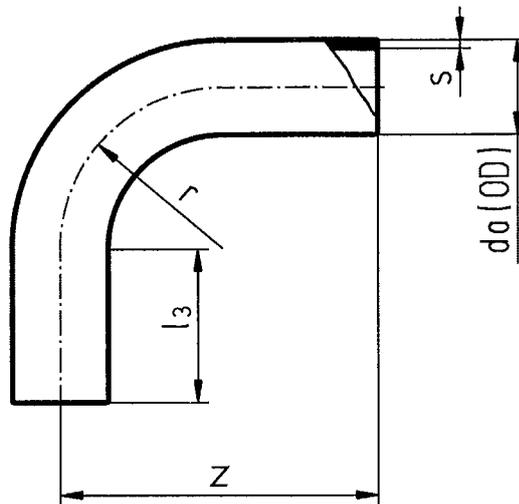
Code 007

Anlage 1.4

für allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009





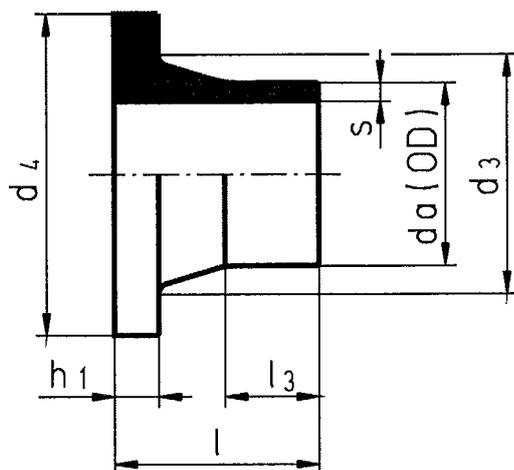
da OD [mm]	SDR11/ISO S-5					
	l ₃ [mm]	z [mm]	r [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
20	55 ⁺³	100 ^{+5,5}	45	011.0020.11	3,0	0,04
25	60 ⁺³	112 ^{+5,5}	52	011.0025.11	3,0	0,06
32	70 ⁺³	135 ^{+5,5}	65	011.0032.11	3,0	0,08
40	80 ⁺³	156 ^{+6,5}	86	011.0040.11	3,7	0,12
50	85 ⁺³	165 ^{+6,5}	85	011.0050.11	4,6	0,20
63	90 ⁺³	183 ^{+6,5}	93	011.0063.11	5,8	0,38
75	105 ⁺³	203 ^{+6,5}	98	011.0075.11	6,8	0,55
90	110 ⁺³	215 ^{+6,5}	105	011.0090.11	8,2	0,84
110	130 ⁺³	238 ^{+6,5}	112	011.0110.11	10,0	1,38
125	135 ⁺⁴	262 ^{+6,5}	127	011.0125.11	11,4	1,98
160	155 ⁺⁴	315 ^{+6,5}	166	011.0160.11	14,6	3,90
200	170 ⁺⁴	378 ^{+6,5}	208	011.0200.11	18,2	7,00
225	178 ⁺⁴	408 ^{+6,5}	230	011.0225.11	20,5	9,40
250	195 ^{+5,5}	440 ^{+6,5}	255	011.0250.11	22,7	12,56
280	165 ^{+5,5}	460 ^{+6,5}	285	011.0280.11	25,4	16,60
315	205 ^{+5,5}	545 ^{+6,5}	317	011.0315.11	28,6	24,10




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-BOGEN 90°
 verlängert
 für Stumpfschweißung
Code 011

Anlage 1.5
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	SDR17/ISO S-8						Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
	d ₃ [mm]	d ₄ ^{-1,5} [mm]	h ₁ [mm]	l ₃ [mm]	l [mm]				
50	61 ⁻³	88	12 ⁺¹	20 ^{+1,5}	50 ^{+3,5}	012.0050.17	2,9	0,04	
63	75 ⁻³	102	14 ⁺¹	18 ^{+1,5}	50 ^{+3,5}	012.0063.17	3,6	0,08	
75	89 ⁻⁴	122	16 ⁺¹	18 ^{+1,5}	50 ^{+3,5}	012.0075.17	4,3	0,14	
90	105 ⁻⁴	138	17 ⁺¹	40 ^{+1,5}	80 ^{+3,5}	012.0090.17	5,1	0,26	
110	125 ⁻⁴	158	18 ⁺¹	34 ^{+1,5}	80 ^{+3,5}	012.0110.17	6,3	0,36	
125	132 ⁻⁴	158	18 ⁺¹	40 ^{+1,5}	80 ^{+3,5}	012.0125.17	7,1	0,40	
140	155 ⁻⁴	188	18 ⁺¹	32 ^{+1,5}	80 ^{+3,5}	012.0140.17	8,0	0,58	
160	175 ⁻⁴	212	18 ⁺¹	34 ^{+1,5}	80 ^{+3,5}	012.0160.17	9,1	0,73	
180	183 ⁻⁴	212	20 ⁺¹	32 ^{+1,5}	80 ^{+3,5}	012.0180.17	10,2	0,68	
200	232 ^{-5,5}	268	24 ⁺¹	37 ^{+1,5}	100 ⁺⁴	012.0200.17	11,4	1,48	
225	235 ^{-5,5}	268	24 ⁺¹	46 ^{+1,5}	100 ⁺⁴	012.0225.17	12,8	1,34	
250	285 ^{-5,5}	320	25 ⁺¹	60 ⁺³	130 ^{+5,5}	012.0250.17	14,2	2,16	
280	291 ^{-5,5}	320	25 ⁺¹	70 ⁺³	130 ^{+5,5}	012.0280.17	15,9	1,98	
315	335 ^{-5,5}	370	25 ⁺¹	73 ⁺³	138 ^{+5,5}	012.0315.17	17,9	2,70	
355	373 ^{-6,5}	430	30 ⁺¹	30 ⁺³	120 ^{+5,5}	012.0355.17	20,1	3,66	
400	427 ^{-6,5}	482	33 ⁺¹	42 ⁺³	120 ^{+5,5}	012.0400.17	22,7	5,15	
450	514 ^{-6,5}	585	46 ^{+1,5}	35 ⁺³	120 ^{+5,5}	012.0450.17	25,5	9,07	
500	530 ^{-6,5}	585	46 ^{+1,5}	24 ⁺³	120 ^{+5,5}	012.0500.17	28,3	7,87	
560	615 ^{-6,5}	685	50 ^{+1,5}	20 ⁺³	120 ^{+5,5}	012.0560.17	31,7	12,31	
630	642 ^{-6,5}	685	50 ^{+1,5}	30 ⁺³	120 ^{+5,5}	012.0630.17	35,7	10,52	




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

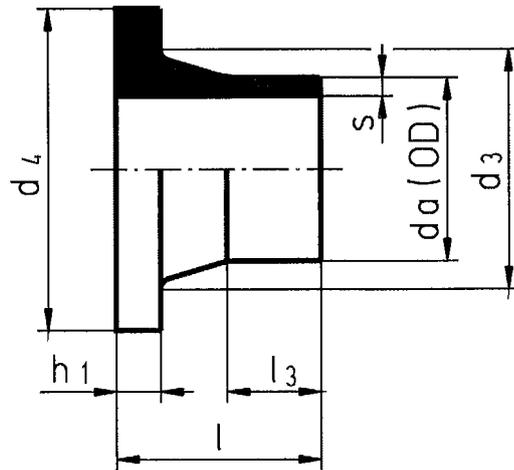
PE-VORSCHWEISSBUND®
 für Stumpfschweißung

Code 012

Anlage 1.6

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	SDR11/ISO S-5							
	d ₃ [mm]	d ₄ ^{-1,5} [mm]	h ₁ ⁺¹ [mm]	l ₃ [mm]	l [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
20	27 ⁻³	45	7 ⁺¹	30 ^{+1,5}	50 ^{+3,5}	120.010	2,5	0,02
25	33 ⁻³	58	9 ⁺¹	25 ^{+1,5}	50 ^{+3,5}	012.0025.11	2,7	0,04
32	40 ⁻³	68	10 ⁺¹	18 ^{+1,5}	50 ^{+3,5}	012.0032.11	2,9	0,06
40	50 ⁻³	78	11 ⁺¹	20 ^{+1,5}	50 ^{+3,5}	012.0040.11	3,7	0,06
50	61 ⁻³	88	12 ⁺¹	20 ^{+1,5}	50 ^{+3,5}	012.0050.11	4,6	0,08
63	75 ⁻³	102	14 ⁺¹	18 ^{+1,5}	50 ^{+3,5}	012.0063.11	5,8	0,12
75	89 ⁻⁴	122	16 ⁺¹	18 ^{+1,5}	50 ^{+3,5}	012.0075.11	6,8	0,20
90	105 ⁻⁴	138	17 ⁺¹	40 ^{+1,5}	80 ^{+3,5}	012.0090.11	8,2	0,36
110	125 ⁻⁴	158	18 ⁺¹	38 ^{+1,5}	80 ^{+3,5}	012.0110.11	10,0	0,48
125	132 ⁻⁴	158	25 ⁺¹	32 ^{+1,5}	80 ^{+3,5}	012.0125.11	11,4	0,54
140	155 ⁻⁴	188	25 ⁺¹	30 ^{+1,5}	80 ^{+3,5}	012.0140.11	12,7	0,80
160	175 ⁻⁴	212	25 ⁺¹	30 ^{+1,5}	80 ^{+3,5}	012.0160.11	14,6	1,00
180	183 ⁻⁴	212	30 ⁺¹	24 ^{+1,5}	80 ^{+3,5}	012.0180.11	16,4	0,96
200	232 ^{-5,5}	268	32 ⁺¹	28 ^{+1,5}	100 ⁺⁴	012.0200.11	18,2	2,05
225	235 ^{-5,5}	268	32 ⁺¹	38 ^{+1,5}	100 ⁺⁴	012.0225.11	20,5	1,96
250	285 ^{-5,5}	320	35 ⁺¹	58 ⁺³	130 ^{+5,5}	012.0250.11	22,7	3,00
280	291 ^{-5,5}	320	35 ⁺¹	70 ⁺³	130 ^{+5,5}	012.0280.11	25,4	2,80
315	335 ^{-5,5}	370	35 ⁺¹	65 ⁺³	138 ^{+5,5}	012.0315.11	28,6	3,76
355	373 ^{-6,5}	430	40 ⁺¹	32 ⁺³	120 ^{+5,5}	012.0355.11	32,2	5,32
400	427 ^{-6,5}	482	46 ⁺¹	49 ⁺³	120 ^{+5,5}	012.0400.11	36,3	7,75
450	514 ^{-6,5}	585	60 ^{+1,5}	27 ⁺³	120 ^{+5,5}	012.0450.11	40,9	12,55
500	530 ^{-6,5}	585	60 ^{+1,5}	37 ⁺³	120 ^{+5,5}	012.0500.11	45,4	11,78


AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

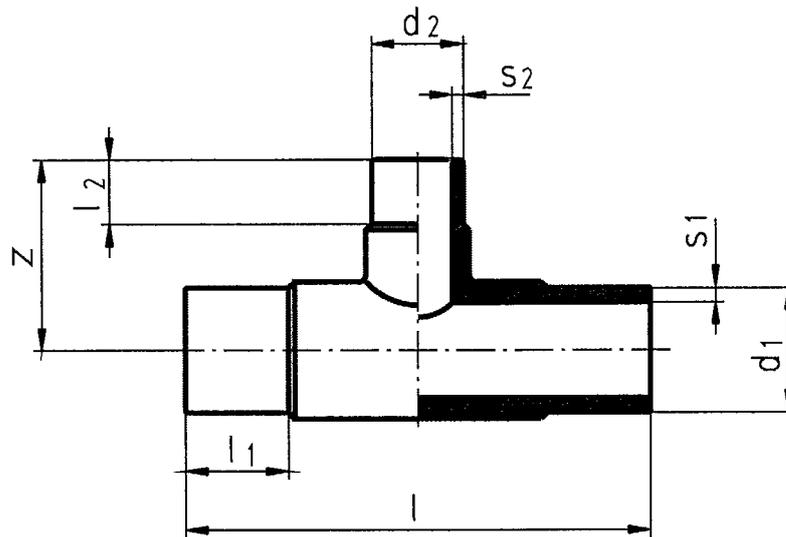
PE-VORSCHWEISSBUND
 für Stumpfschweißung

Code 012

Anlage 1.7

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



d ₁ /d ₂ [mm]	SDR17/ISO S-8							
	l [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	z [mm]	Code code	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]	Gewicht weight [kg]
90/32	203 ⁺⁴	53 ⁺²	23 ^{+1,5}	85 ⁺³	016.9032.17	5,1	3,0	0,45
90/50	203 ⁺⁴	53 ⁺²	28 ^{+1,5}	94 ⁺³	016.9050.17	5,1	2,9	0,46
110/32	234 ⁺⁴	66 ⁺²	22 ^{+1,5}	91 ⁺³	016.1132.17	6,3	3,0	0,73
110/50	234 ⁺⁴	66 ⁺²	27 ^{+1,5}	101 ⁺³	016.1150.17	6,3	2,9	0,73
125/63	264 ^{+6,5}	70 ^{+3,5}	31 ^{+1,5}	110 ⁺³	016.1263.17	7,1	3,6	1,04
125/90	264 ^{+6,5}	45 ^{+3,5}	42 ⁺²	123 ⁺³	016.1290.17	7,1	5,1	1,30
140/63	291 ^{+6,5}	83 ^{+3,5}	32 ^{+1,5}	120 ⁺³	016.1463.17	8,0	3,6	1,33
140/75	291 ^{+6,5}	81 ^{+3,5}	35 ^{+1,5}	130 ⁺³	016.1475.17	8,0	4,3	1,58
140/90	291 ^{+6,5}	81 ^{+3,5}	41 ⁺²	130 ⁺³	016.1490.17	8,0	5,1	1,60
140/110	291 ^{+6,5}	50 ^{+3,5}	47 ⁺²	140 ⁺³	016.1411.17	8,0	6,3	1,80
160/125	315 ^{+6,5}	58 ^{+3,5}	47 ⁺²	150 ⁺⁴	016.1612.17	9,1	7,1	2,22
180/63	348 ^{+6,5}	125 ^{+3,5}	30 ^{+1,5}	132 ⁺³	016.1863.17	10,2	3,6	2,28
180/75	348 ^{+6,5}	112 ^{+3,5}	30 ^{+1,5}	142 ⁺³	016.1875.17	10,2	4,3	2,30
180/90	348 ^{+6,5}	100 ^{+3,5}	47 ⁺²	156 ⁺³	016.1890.17	10,2	5,1	2,36
180/110	348 ^{+6,5}	98 ^{+3,5}	44 ⁺²	150 ⁺³	016.1811.17	10,2	6,3	2,42
180/125	348 ^{+6,5}	92 ^{+3,5}	50 ^{+3,5}	160 ⁺⁴	016.1812.17	10,2	7,1	2,48
200/63	382 ⁺⁸	143 ⁺⁴	31 ^{+1,5}	145 ⁺³	016.2063.17	11,4	3,6	3,20
200/90	390 ⁺⁸	126 ⁺⁴	40 ⁺²	162 ⁺³	016.2090.17	11,4	5,1	3,34
200/110	390 ⁺⁸	122 ⁺⁴	40 ⁺²	160 ⁺³	016.2011.17	11,4	6,3	2,40
200/125	390 ⁺⁸	114 ⁺⁴	43 ^{+3,5}	165 ⁺⁴	016.2012.17	11,4	7,1	3,47
200/160	390 ⁺⁸	98 ⁺⁴	60 ^{+3,5}	180 ⁺⁴	016.2016.17	11,4	9,1	3,77
225/125	440 ⁺⁸	135 ⁺⁴	40 ^{+3,5}	180 ⁺⁴	016.2212.17	12,8	7,1	4,66
250/110	443 ⁺⁸	135 ⁺⁴	38 ⁺²	195 ⁺³	016.2511.17	14,2	6,3	6,14
250/160	440 ⁺⁸	110 ⁺⁴	58 ⁺²	213 ⁺⁴	016.2516.17	14,2	9,1	6,30



Kunststofftechnik
Austria, 4540 Bad Hall

PE T-STÜCK

verstärkt, reduziert
für Stumpfschweißung

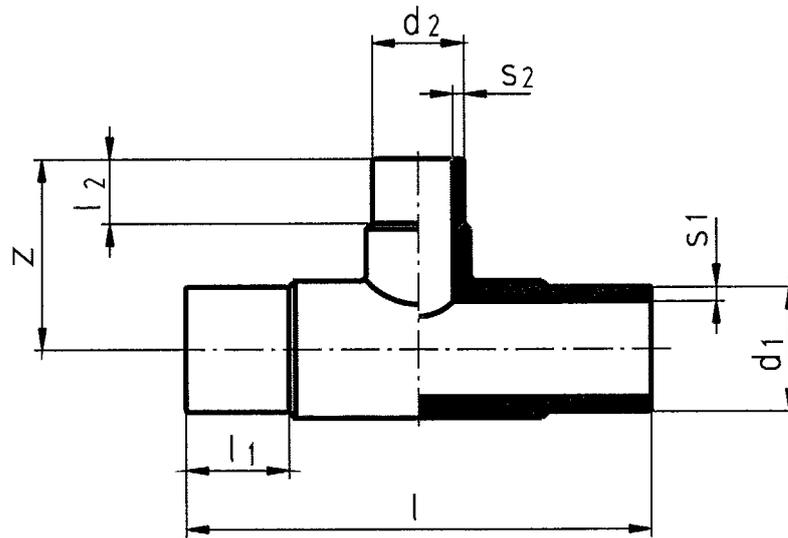
Code 016



Anlage 1.8

Zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



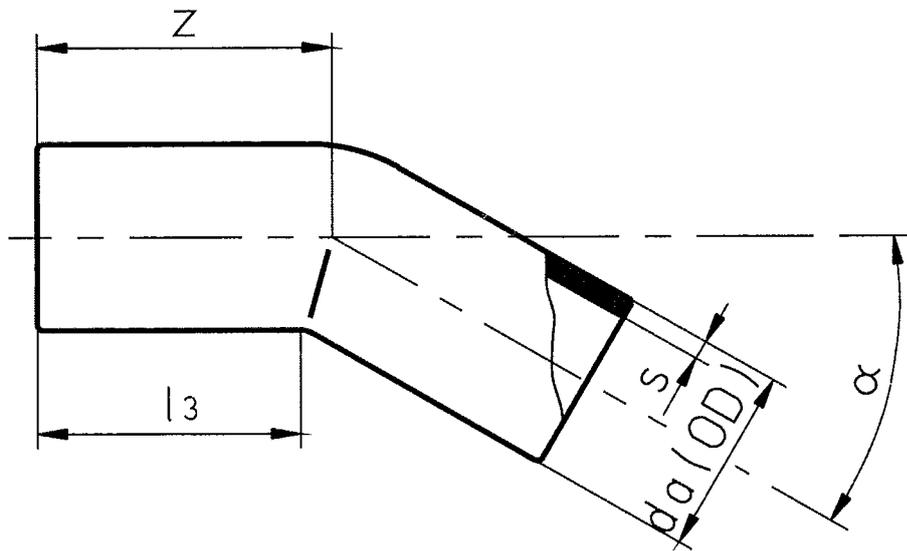
d ₁ /d ₂ [mm]	SDR11/ISO S-5							
	l [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	z [mm]	Code code	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]	Gewicht weight [kg]
90/32	203 ⁺⁴	52 ⁺²	23 ^{+1,5}	85 ⁺³	016.9032.11	8,2	2,9	0,59
90/50	203 ⁺⁴	52 ⁺²	27 ^{+1,5}	93 ⁺³	016.9050.11	8,2	4,6	0,60
110/32	230 ⁺⁴	65 ⁺²	23 ^{+1,5}	100 ⁺³	016.1132.11	10,0	3,0	0,91
110/50	230 ⁺⁴	65 ⁺²	27 ^{+1,5}	103 ⁺³	016.1150.11	10,0	4,6	0,95
125/63	265 ^{+6,5}	70 ^{+3,5}	31 ^{+1,5}	112 ⁺³	016.1263.11	11,4	5,8	1,43
125/90	265 ^{+6,5}	45 ^{+3,5}	40 ⁺²	124 ⁺³	016.1290.11	11,4	8,2	1,70
140/63	290 ^{+6,5}	82 ^{+3,5}	32 ^{+1,5}	120 ⁺³	016.1463.11	12,7	5,8	1,80
140/75	300 ^{+6,5}	86 ^{+3,5}	35 ^{+1,5}	130 ⁺³	016.1475.11	12,7	6,8	1,88
140/90	290 ^{+6,5}	82 ^{+3,5}	38 ⁺²	130 ⁺³	016.1490.11	12,7	8,2	1,94
140/110	300 ^{+6,5}	50 ^{+3,5}	43 ⁺²	137 ⁺³	016.1411.11	12,7	10,0	2,22
160/125	315 ^{+6,5}	59 ^{+3,5}	48 ⁺²	150 ⁺⁴	016.1612.11	14,6	11,4	2,96
180/63	352 ^{+6,5}	127 ^{+3,5}	32 ^{+1,5}	140 ⁺³	016.1863.11	16,4	5,8	3,32
180/75	348 ^{+6,5}	115 ^{+3,5}	31 ^{+1,5}	140 ⁺³	016.1875.11	16,4	6,8	3,35
180/90	353 ^{+6,5}	114 ^{+3,5}	40 ⁺²	150 ⁺³	016.1890.11	16,4	8,2	3,35
180/110	352 ^{+6,5}	102 ^{+3,5}	47 ⁺²	150 ⁺³	016.1811.11	16,4	10,0	3,52
180/125	358 ^{+6,5}	96 ^{+3,5}	52 ^{+3,5}	166 ⁺⁴	016.1812.11	16,4	11,4	3,55
200/63	388 ⁺⁸	145 ⁺⁴	32 ^{+1,5}	144 ⁺³	016.2063.11	18,2	5,8	4,68
200/90	388 ⁺⁸	125 ⁺⁴	38 ⁺²	163 ⁺³	016.2090.11	18,2	8,2	4,80
200/110	388 ⁺⁸	120 ⁺⁴	40 ⁺²	160 ⁺³	016.2011.11	18,2	10,0	4,82
200/125	388 ⁺⁸	115 ⁺⁴	43 ^{+3,5}	165 ⁺⁴	016.2012.11	18,2	11,4	5,00
200/160	388 ⁺⁸	98 ⁺⁴	53 ^{+3,5}	178 ⁺⁴	016.2016.11	18,2	14,6	5,30
225/125	435 ⁺⁸	136 ⁺⁴	40 ^{+3,5}	173 ⁺⁴	016.2212.11	20,5	11,4	6,56
250/110	435 ⁺⁸	134 ⁺⁴	37 ⁺²	190 ⁺³	016.2511.11	22,7	10,0	8,20
250/160	440 ⁺⁸	115 ⁺⁴	58 ⁺²	213 ⁺⁴	016.2516.11	22,7	14,6	8,90




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE T-STÜCK
 verstärkt, reduziert
 für Stumpfschweißung
Code 016

Anlage 1.9
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



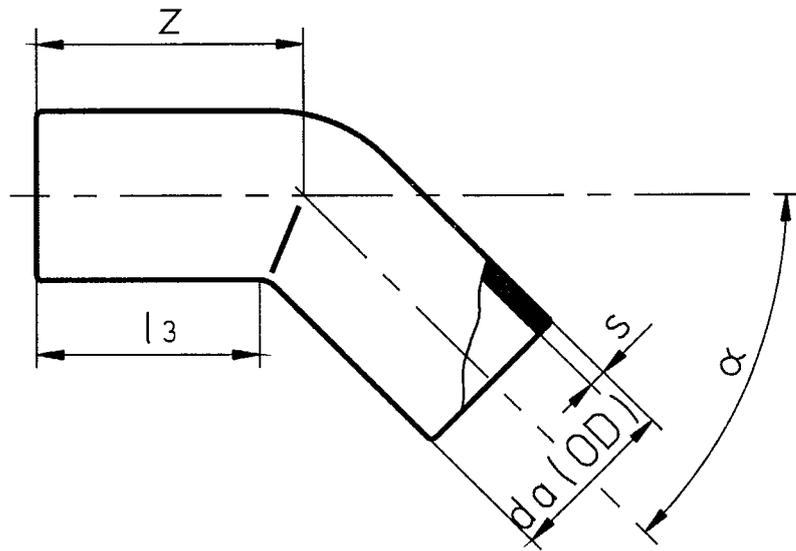
da OD [mm]	α [°]	l ₃ [mm]	z [mm]	SDR17/ISO S-8			SDR11/ISO S-5		
				Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
90	30	193,5 ⁺²	208,5 ⁺²	019.0090.17	5,1	0,58	019.0090.11	8,2	0,90
110	30	197,5 ⁺²	216,5 ⁺²	019.0110.17	6,3	1,10	019.0110.11	10,0	1,45
160	30	205,5 ⁺²	231,5 ⁺²	019.0160.17	9,1	2,32	019.0160.11	14,6	3,28



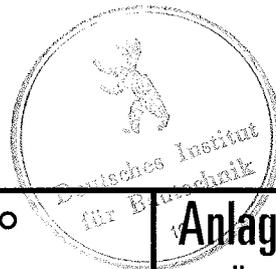

agru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-Winkel 30°
 mit extra langen Schenkeln
 für Stumpfschweißung
Code 019

Anlage 1.10
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



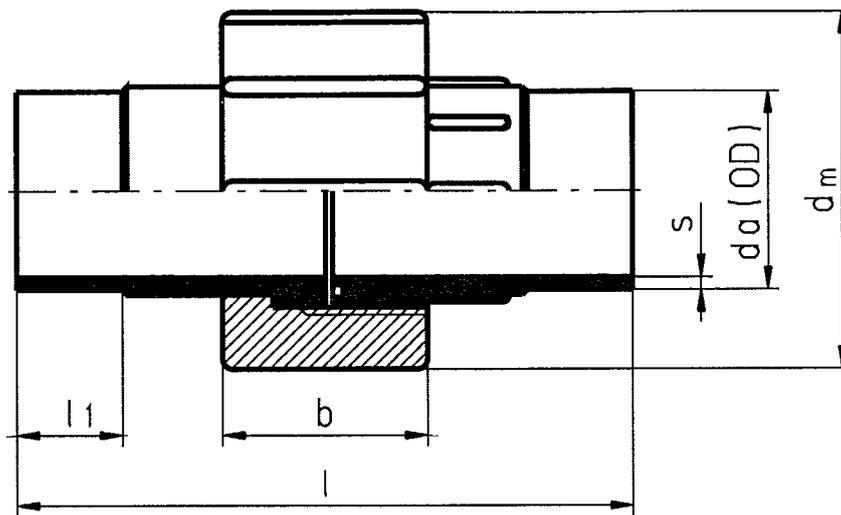
da OD [mm]	α [°]	l ₃ [mm]	z [mm]	SDR17/ISO S-8			SDR11/ISO S-5		
				Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
90	45	201,5 ⁺²	218,5 ⁺²	020.0090.17	5,1	0,60	020.0090.11	8,2	0,98
110	45	201,5 ⁺²	222,5 ⁺²	020.0110.17	6,3	1,05	020.0110.11	10,0	1,51
160	45	203 ⁺³	231,5 ⁺²	020.0160.17	9,1	1,98	020.0160.11	14,6	3,24




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-Winkel 45°
 mit extra langen Schenkeln
 für Stumpfschweißung
Code 020

Anlage 1.11
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



SDR11/ISO S-5								
da OD [mm]	s [mm]	$l^{\pm 3}$ [mm]	$l_1^{\pm 1,5}$ [mm]	$d_m^{\pm 1,5}$ [mm]	$b^{\pm 1,5}$ [mm]	Code		Gewicht weight [kg]
						EPDM Dichtung gasket	Viton Dichtung gasket	
20	2,5	103,0	18	51,0	34,5	022.0020.11	022.0120.11	0,08
25	2,7	111,0	18	57,0	36,0	022.0025.11	022.0125.11	0,10
32	2,9	117,5	22	63,0	37,0	022.0032.11	022.0132.11	0,12
40	3,7	124,0	22	73,5	41,5	022.0040.11	022.0140.11	0,16
50	4,6	132,0	22	86,5	46,5	022.0050.11	022.0150.11	0,24
63	5,8	137,0	23	105,0	49,0	022.0063.11	022.0163.11	0,38




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

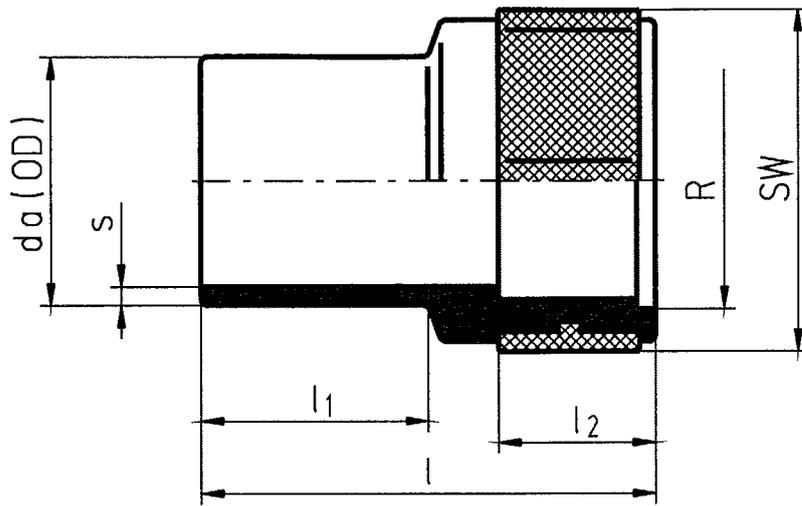
PE-VERSCHRAUBUNG
 für Stumpfschweißung

Code 022

Anlage 1.12

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



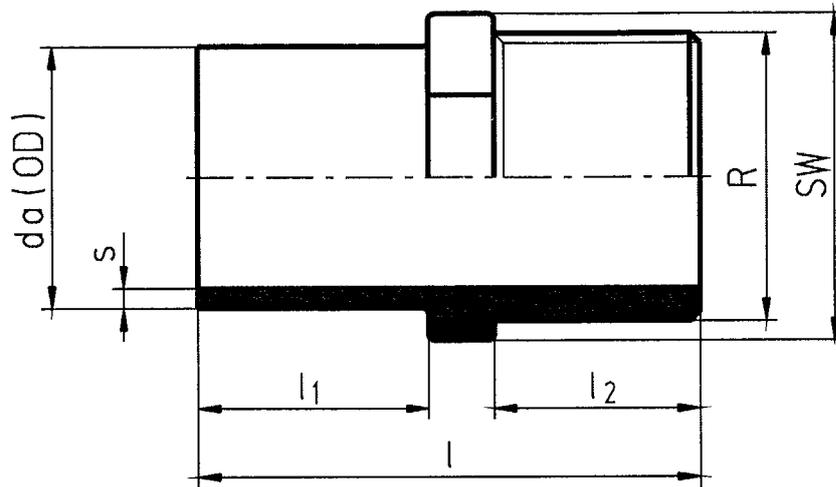
da OD [mm]	SDR11/ISO S-5							
	s [mm]	$l^{\pm 3}$ [mm]	$l_1^{\pm 1,5}$ [mm]	$l_2^{\pm 1,5}$ [mm]	SW [mm]	"R" ⁽¹⁾ [inch]	Code code	Gewicht weight [kg]
20	2,5	45	21	16	32	1/2"	032.2020.11	0,01
25	2,7	50	25	17	41	3/4"	032.2525.11	0,02
32	2,9	58	30	20	46	1"	032.3332.11	0,04
40	3,7	62	30	24	55	1 1/4"	032.4040.11	0,09
50	4,6	68	34	24	70	1 1/2"	032.5050.11	0,10
63	5,8	75	36	28	85	2"	032.6363.11	0,23




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-ADAPTER
 mit Innengewinde
 für Stumpfschweißung
Code 032

Anlage 1.13
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



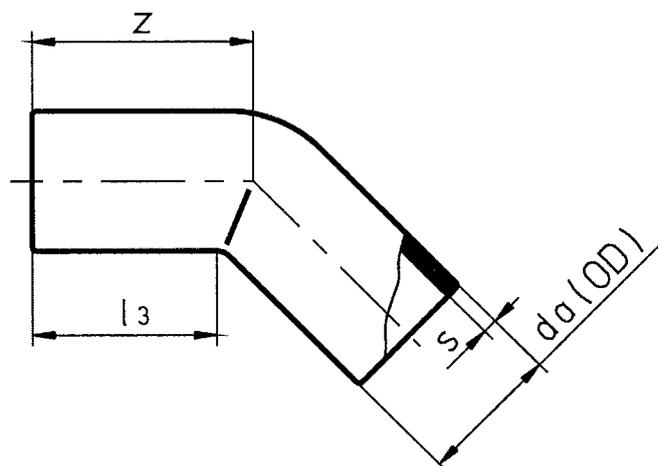
da OD [mm]	SDR11/ISO S-5							Code code	Gewicht weight [kg]
	s [mm]	$l^{\pm 3}$ [mm]	$l_1^{\pm 1,5}$ [mm]	$l_2^{\pm 1,5}$ [mm]	SW [mm]	"R" ⁽¹⁾ [inch]			
20	2,5	46	19	18	22	1/2"	033.2020.11	0,01	
25	2,7	51	22	20	27	3/4"	033.2525.11	0,01	
32	2,9	61	28	24	36	1"	033.3332.11	0,02	
40	3,7	66	29	26	46	1 1/4"	033.4040.11	0,04	
50	4,6	74	32	28	55	1 1/2"	033.5050.11	0,06	
63	5,8	80	35	31	65	2"	033.6363.11	0,08	




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-ADAPTER
 mit Außengewinde
 für Stumpfschweißung
Code 033

Anlage 1.14
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



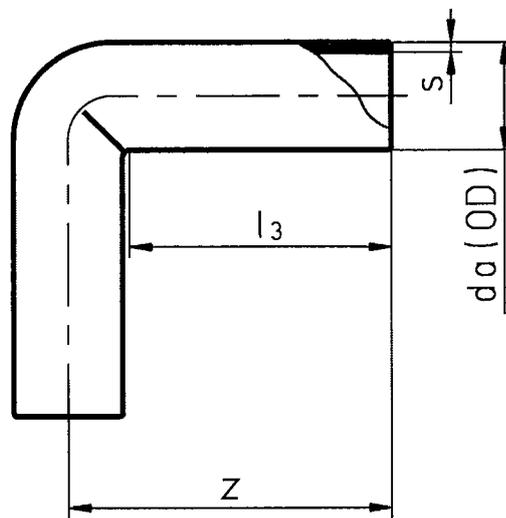
da OD [mm]	SDR17/ISO S-8					SDR11/ISO S-5				
	l ₃ [mm]	z [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]	l ₃ [mm]	z [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
20						39 ^{+1,5}	44 ^{+1,5}	060.0020.11	3,0	0,01
25						42 ^{+1,5}	48 ^{+1,5}	060.0025.11	3,0	0,02
32						49 ^{+1,5}	57 ^{+1,5}	060.0032.11	3,0	0,03
40						53 ^{+1,5}	63 ^{+1,5}	060.0040.11	3,7	0,05
50						57 ^{+1,5}	70 ^{+1,5}	060.0050.11	4,6	0,09
63	64 ^{+1,5}	80 ^{+1,5}	060.0063.17	3,8	0,11	64 ^{+1,5}	80 ^{+1,5}	060.0063.11	5,8	0,17
75	70 ^{+1,5}	90 ^{+1,5}	060.0075.17	4,5	0,17	70 ^{+1,5}	90 ^{+1,5}	060.0075.11	6,8	0,26
90	79 ^{+1,5}	101 ^{+1,5}	060.0090.17	5,4	0,30	82 ^{+1,5}	104 ^{+1,5}	060.0090.11	8,2	0,44
110	82 ^{+1,5}	108 ^{+1,5}	060.0110.17	6,6	0,47	82 ^{+1,5}	108 ^{+1,5}	060.0110.11	10,0	0,68
125	99,5 ⁺²	130,5 ⁺²	060.0125.17	7,4	0,70	99,5 ⁺²	132,5 ⁺²	060.0125.11	11,4	1,06
140	100 ⁺²	135 ⁺²	060.0140.17	8,3	1,01	100 ⁺²	135 ⁺²	060.0140.11	12,7	1,76
160	116,5 ⁺²	156,5 ⁺²	060.0160.17	9,5	1,34	116,5 ⁺²	156,5 ⁺²	060.0160.11	14,6	2,09
180	133,5 ⁺²	178,5 ⁺²	060.0180.17	10,7	2,01	131,5 ⁺²	176,5 ⁺²	060.0180.11	16,4	2,84
200	122 ⁺²	172 ⁺²	060.0200.17	11,9	2,25	122 ⁺²	172 ⁺²	060.0200.11	18,2	3,56
225	128 ⁺³	184 ⁺³	060.0225.17	13,4	3,15	125,5 ⁺²	182,5 ⁺²	060.0225.11	20,5	4,77
250	155 ⁺³	217 ⁺³	060.0250.17	14,2	4,65	155 ⁺³	217 ⁺³	060.0250.11	22,7	6,80
280	162 ⁺³	232 ⁺³	060.0280.17	15,9	6,20	168,5 ⁺³	238 ⁺³	060.0280.11	25,4	9,30
315	173 ⁺³	251 ⁺³	060.0315.17	17,9	8,58	177 ⁺³	256 ⁺³	060.0315.11	28,6	12,30




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-WINKEL 45°
 verlängert
 für Stumpfschweißung
Code 060

Anlage 1.15
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



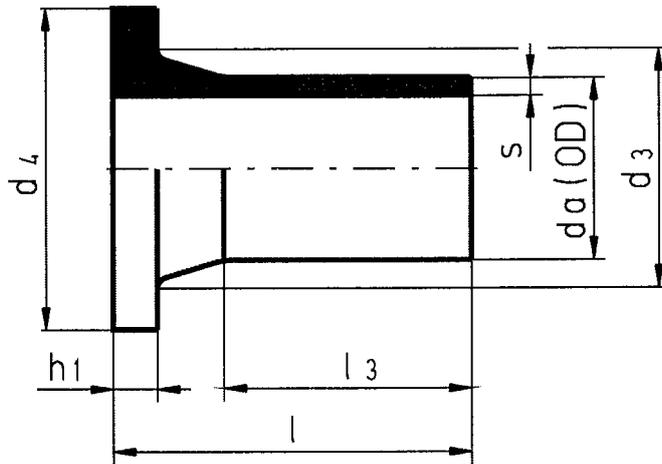
da OD [mm]	SDR17/ISO S-8					SDR11/ISO S-5				
	l_3 [mm]	z [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]	l_3 [mm]	z [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
20						60 ^{±1,5}	70 ^{±1,5}	061.0020.11	3,0	0,02
25						67 ^{±1,5}	80 ^{±1,5}	061.0025.11	3,0	0,03
32						54 ^{±1,5}	71 ^{±1,5}	061.0032.11	3,0	0,05
40						60 ^{±1,5}	83 ^{±1,5}	061.0040.11	3,7	0,09
50						65 ^{±1,5}	91 ^{±1,5}	061.0050.11	4,6	0,16
63	77 ^{±1,5}	111 ^{±1,5}	061.0063.17	3,8	0,20	77 ^{±1,5}	111 ^{±1,5}	061.0063.11	5,8	0,29
75	87 ^{±1,5}	128 ^{±1,5}	061.0075.17	4,5	0,22	87 ^{±1,5}	128 ^{±1,5}	061.0075.11	6,8	0,30
90	84 ^{±1,5}	130 ^{±1,5}	061.0090.17	5,4	0,36	84 ^{±1,5}	130 ^{±1,5}	061.0090.11	8,2	0,53
110	91 ^{±1,5}	149 ^{±1,5}	061.0110.17	6,6	0,60	91 ^{±1,5}	149 ^{±1,5}	061.0110.11	10,0	0,89
125	100 ⁺²	165,5 ⁺²	061.0125.17	7,4	0,89	100 ⁺²	165,5 ⁺²	061.0125.11	11,4	1,29
140	110 ⁺²	190 ⁺²	061.0140.17	8,3	1,20	110 ⁺²	190 ⁺²	061.0140.11	12,7	1,95
160	107,5 ⁺²	191,5 ⁺²	061.0160.17	9,5	1,60	107,5 ⁺²	191 ⁺²	061.0160.11	14,6	2,46
180	132,5 ⁺²	225,5 ⁺²	061.0180.17	10,7	2,36	132,5 ⁺²	225,5 ⁺²	061.0180.11	16,4	3,48
200	119,5 ⁺²	223,5 ⁺²	061.0200.17	11,9	2,88	117,5 ⁺²	219,5 ⁺²	061.0200.11	18,2	4,48
225	121 ⁺²	238 ⁺²	061.0225.17	13,4	3,93	121 ⁺²	238 ⁺²	061.0225.11	20,5	5,85
250	180 ⁺⁴	307 ⁺⁴	061.0250.17	14,2	6,45	180 ⁺⁴	307 ⁺⁴	061.0250.11	22,7	9,23
280	200 ⁺⁴	340 ⁺⁴	061.0280.17	15,9	9,00	200 ⁺⁴	340 ⁺⁴	061.0280.11	25,4	12,74
315	210 ⁺⁴	370 ⁺⁴	061.0315.17	17,9	12,00	210 ⁺⁴	370 ⁺⁴	061.0315.11	28,6	18,30




Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-WINKEL 90°
 verlängert
 für Stumpfschweißung
Code 061

Anlage 1.16
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	SDR17/ISO S-8							s [mm]	Gewicht weight [kg]
	d ₃ [mm]	d ₄ ⁻¹ [mm]	h ₁ ⁺¹ [mm]	l ₃ [mm]	l [mm]	Code code			
63	75 ⁻³	102	14	78 ^{±1,5}	118 ^{±1,5}	062.0063.17	3,8	0,19	
75	89 ⁻⁴	122	16	88 ^{±1,5}	125 ^{±1,5}	062.0075.17	4,5	0,23	
90	105 ⁻⁴	138	17	103 ^{±1,5}	141 ^{±1,5}	062.0090.17	5,4	0,40	
110	125 ⁻⁴	158	18	101 ^{±1,5}	139 ^{±1,5}	062.0110.17	6,6	0,51	
125	132 ⁻⁴	158	18	121,5 ^{±2}	175 ^{±2}	062.0125.17	7,4	0,65	
140	155 ⁻⁴	188	18	130 ^{±2}	190 ^{±3}	062.0140.17	8,3	-	
160	175 ⁻⁴	212	18	128,5 ^{±2}	183,5 ^{±2}	062.0160.17	9,5	1,17	
180	183 ⁻⁴	212	20	127,5 ^{±2}	172,5 ^{±2}	062.0180.17	10,7	1,18	
200	232 ^{-5,5}	268	24	129,5 ^{±2}	183,5 ^{±2}	062.0200.17	11,9	2,04	
225	235 ^{-5,5}	268	24	130,5 ^{±2}	186,5 ^{±2}	062.0225.17	13,4	2,12	
250	285 ^{-5,5}	320	25	197 ^{±3}	274 ^{±3}	062.0250.17	14,2	4,00	
280	291 ^{-5,5}	320	25	300 ^{±3}	377 ^{±3}	062.0280.17	15,9	5,56	
315	335 ^{-5,5}	370	25	317 ^{±3}	382 ^{±3}	062.0315.17	17,9	7,20	

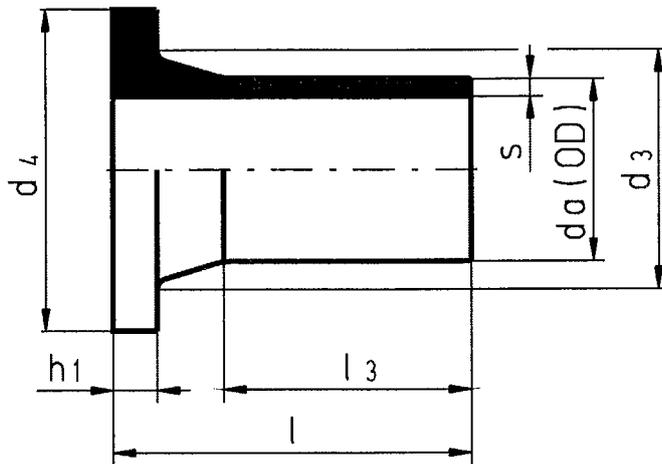



AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-VORSCHWEISSBUND
 verlängert
 für Stumpfschweißung
Code 062

Anlage 1.17

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	SDR11/ISO S-5							Gewicht weight [kg]
	d ₃ [mm]	d ₄ ⁻¹ [mm]	h ₁ ⁺¹ [mm]	l ₃ [mm]	l [mm]	Code code	s [mm]	
20	27 ⁻³	45	7	64 ^{+1,5}	88 ^{+1,5}	062.0020.11	3,0	0,03
25	33 ⁻³	58	9	64 ^{+1,5}	86 ^{+1,5}	062.0025.11	3,0	0,05
32	40 ⁻³	68	10	61 ^{+1,5}	89 ^{+1,5}	062.0032.11	3,0	0,06
40	50 ⁻³	78	11	65 ^{+1,5}	98 ^{+1,5}	062.0040.11	3,7	0,09
50	61 ⁻³	88	12	69 ^{+1,5}	101 ^{+1,5}	062.0050.11	4,6	0,12
63	75 ⁻³	102	14	78 ^{+1,5}	122 ^{+1,5}	062.0063.11	5,8	0,22
75	89 ⁻⁴	122	16	88 ^{+1,5}	126 ^{+1,5}	062.0075.11	6,8	0,31
90	105 ⁻⁴	138	17	101 ^{+1,5}	139 ^{+1,5}	062.0090.11	8,2	0,48
110	125 ⁻⁴	158	18	114 ^{+1,5}	137 ^{+1,5}	062.0110.11	10,0	0,65
125	132 ⁻⁴	158	25	121,5 ⁺²	180 ⁺³	062.0125.11	11,4	0,98
140	155 ⁻⁴	188	25	130 ⁺²	191 ⁺³	062.0140.11	12,7	-
160	175 ⁻⁴	212	25	148 ⁺²	180 ⁺³	062.0160.11	14,6	1,72
180	183 ⁻⁴	212	30	126,5 ⁺²	180 ⁺³	062.0180.11	16,4	1,88
200	232 ^{-5,5}	268	32	117,5 ⁺²	180 ⁺³	062.0200.11	18,2	2,93
225	235 ^{-5,5}	268	32	129,5 ⁺²	180 ⁺³	062.0225.11	20,5	3,02
250	285 ^{-5,5}	320	35	202 ⁺³	275 ⁺³	062.0250.11	22,7	5,76
280	291 ^{-5,5}	320	35	302 ⁺³	377 ⁺³	062.0280.11	25,4	8,40
315	335 ^{-5,5}	370	35	302 ⁺³	382 ⁺³	062.0315.11	28,6	11,20



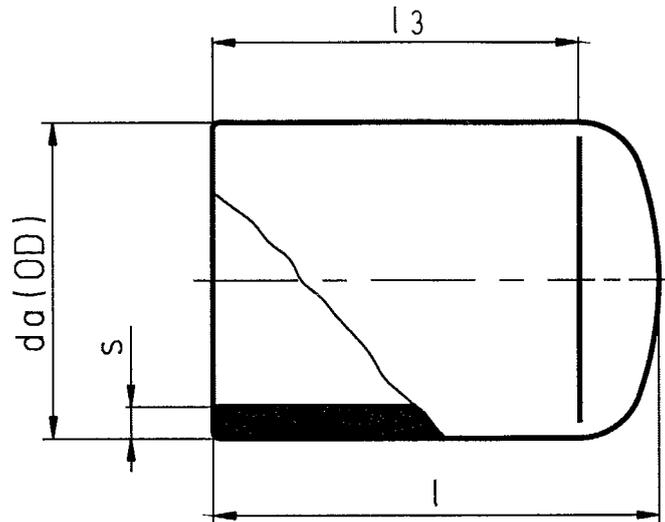

AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-VORSCHWEISSBUND
 verlängert
 für Stumpfschweißung
Code 062

Anlage 1.18

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	SDR17/ISO S-8					SDR11/ISO S-5				
	l ₃ [mm]	l [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]	l ₃ [mm]	l [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
20						40 ^{±1,5}	45 ^{±1,5}	064.0020.11	3,0	0,01
25						40 ^{±1,5}	48 ^{±1,5}	064.0025.11	3,0	0,01
32						45 ^{±1,5}	54 ^{±1,5}	064.0032.11	3,0	0,02
40						50 ^{±1,5}	61 ^{±1,5}	064.0040.11	3,7	0,03
50						57 ^{±1,5}	71 ^{±1,5}	064.0050.11	4,6	0,06
63	66 ^{±1,5}	83 ^{±1,5}	064.0063.17	3,8	0,07	68 ^{±1,5}	84 ^{±1,5}	064.0063.11	5,8	0,10
75	75 ^{±1,5}	91 ^{±1,5}	064.0075.17	4,5	0,10	75 ^{±1,5}	91 ^{±1,5}	064.0075.11	6,8	0,15
90	84 ^{±1,5}	107 ^{±1,5}	064.0090.17	5,4	0,18	84 ^{±1,5}	107 ^{±1,5}	064.0090.11	8,2	0,26
110	94 ^{±1,5}	124 ^{±1,5}	064.0110.17	6,6	0,30	94 ^{±1,5}	124 ^{±1,5}	064.0110.11	10,0	0,44
125	106,5 ^{±2}	136,5 ^{±2}	064.0125.17	7,4	0,40	100 ^{±2}	132 ^{±2}	064.0125.11	11,4	0,62
140	106 ^{±2}	144 ^{±2}	064.0140.17	8,3	0,52	106 ^{±2}	144 ^{±2}	064.0140.11	12,7	0,84
160	111,5 ^{±2}	156,5 ^{±2}	064.0160.17	9,5	0,74	109,5 ^{±2}	154,5 ^{±2}	064.0160.11	14,6	1,06
180	141,5 ^{±2}	188,5 ^{±2}	064.0180.17	10,7	1,14	141,5 ^{±2}	191,5 ^{±2}	064.0180.11	16,4	1,70
200	127 ^{±2}	181,5 ^{±2}	064.0200.17	11,9	1,37	127 ^{±2}	181,5 ^{±2}	064.0200.11	18,2	2,07
225	141,5 ^{±2}	211,5 ^{±2}	064.0225.17	13,4	1,98	141,5 ^{±2}	211,5 ^{±2}	064.0225.11	20,5	3,00
250	152 ^{±3}	230 ^{±3}	064.0250.17	14,2	2,52	152 ^{±3}	230 ^{±3}	064.0250.11	22,7	3,92
280	162 ^{±3}	257 ^{±3}	064.0280.17	15,9	3,48	162 ^{±3}	257 ^{±3}	064.0280.11	25,4	5,30
315	167 ^{±3}	262 ^{±3}	064.0315.17	17,9	4,66	167 ^{±3}	262 ^{±3}	064.0315.11	28,6	7,20




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-ENDKAPPE

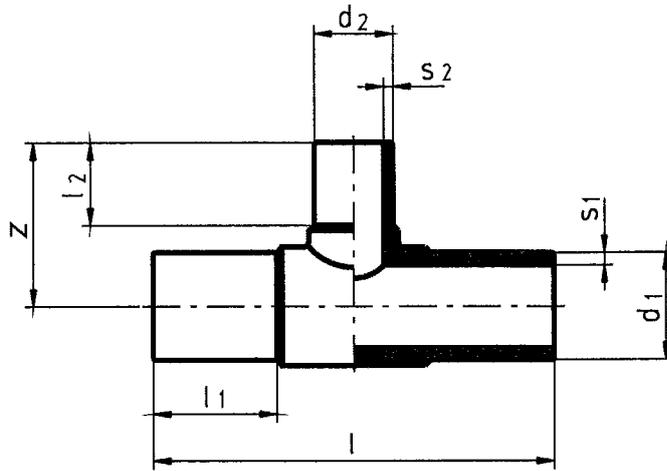
verlängert
für Stumpfschweißung

Code 064

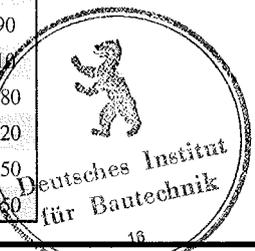
6 Anlage 1.19

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



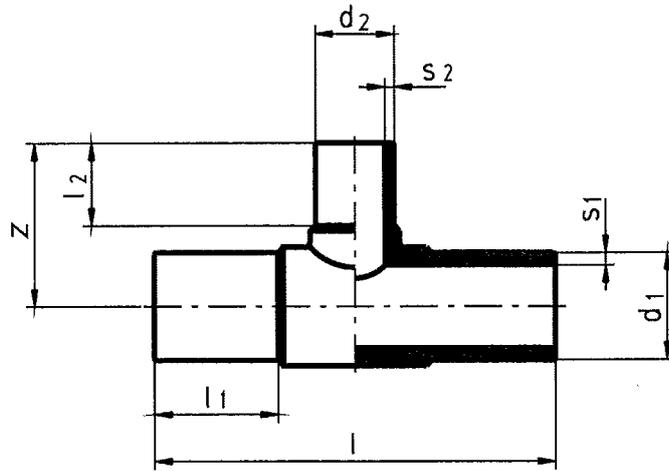
d ₁ /d ₂ [mm]	SDR17/ISO S-8					Code code	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]	Gewicht weight [kg]
	l [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	z [mm]					
63/50	217 ^{±3}	63 ^{±1,5}	56 ^{±1,5}	105 ^{±1,5}	065.6350.17	3,8	2,9	0,24	
63/50	217 ^{±3}	63 ^{±1,5}	56 ^{±1,5}	105 ^{±1,5}	065.6350.61	3,8	4,6	-	
75/32	255 ^{±3}	70 ^{±1,5}	46 ^{±1,5}	107 ^{±1,5}	065.7532.61	4,5	3,0	0,40	
75/50	255 ^{±3}	70 ^{±1,5}	55 ^{±1,5}	112 ^{±1,5}	065.7550.17	4,5	2,9	0,40	
75/50	255 ^{±3}	70 ^{±1,5}	55 ^{±1,5}	112 ^{±1,5}	065.7550.61	4,5	4,6	-	
75/63	258 ^{±3}	70 ^{±1,5}	63 ^{±1,5}	116 ^{±1,5}	065.7563.17	4,5	3,8	0,42	
90/63	269 ^{±3}	79 ^{±1,5}	63 ^{±1,5}	135 ^{±1,5}	065.9063.17	5,4	3,8	0,56	
90/63	269 ^{±3}	79 ^{±1,5}	63 ^{±1,5}	135 ^{±1,5}	065.9063.61	5,4	5,8	-	
90/75	274 ^{±3}	74 ^{±1,5}	70 ^{±1,5}	137 ^{±1,5}	065.9075.17	5,4	4,5	0,60	
110/63	310 ^{±3}	83 ^{±1,5}	64 ^{±1,5}	156 ^{±1,5}	065.1163.17	6,6	3,8	0,90	
110/63	310 ^{±3}	83 ^{±1,5}	64 ^{±1,5}	156 ^{±1,5}	065.1163.61	6,6	5,8	-	
110/75	310 ^{±3}	82 ^{±1,5}	70 ^{±1,5}	155 ^{±1,5}	065.1175.17	6,6	4,5	0,88	
110/90	314 ^{±3}	82 ^{±1,5}	79 ^{±1,5}	157 ^{±1,5}	065.1190.17	6,6	5,4	0,90	
125/110	334,5 ^{±4}	87,5 ^{±2}	82 ^{±1,5}	169,5 ^{±2}	065.1211.17	7,4	6,6	1,30	
160/63	340 ^{±4}	98 ^{±2}	64 ^{±1,5}	174,5 ^{±2}	065.0763.17	9,5	3,8	1,95	
160/63	340 ^{±4}	98 ^{±2}	64 ^{±1,5}	174,5 ^{±2}	065.0763.61	9,5	5,8	-	
160/75	340 ^{±4}	98 ^{±2}	75 ^{±1,5}	181,5 ^{±2}	065.0775.17	9,5	4,5	1,95	
160/90	340 ^{±4}	98 ^{±2}	81 ^{±1,5}	180 ^{±2}	065.0790.17	9,5	5,4	2,00	
160/110	392,5 ^{±4}	98 ^{±2}	83 ^{±1,5}	201,5 ^{±2}	065.0711.17	9,5	6,6	2,40	
180/160	412 ^{±4}	101,5 ^{±2}	91,5 ^{±2}	206,5 ^{±2}	065.1816.17	10,7	9,5	3,10	
225/75	445 ^{±4}	120 ^{±2}	80 ^{±1,5}	227 ^{±2}	065.2275.17	13,4	4,5	4,60	
225/90	445 ^{±4}	120 ^{±2}	80 ^{±1,5}	227 ^{±2}	065.2290.17	13,4	5,4	4,70	
225/110	445 ^{±4}	119 ^{±2}	86 ^{±1,5}	227 ^{±2}	065.2211.17	13,4	6,6	4,70	
225/160	488 ^{±4}	119 ^{±2}	98 ^{±2}	244 ^{±2}	065.2216.17	13,4	9,5	5,90	
225/180	553 ^{±4}	131,5 ^{±2}	134,5 ^{±2}	283,5 ^{±2}	065.2218.17	13,4	10,7	7,10	
315/110	555 ^{±4}	170 ^{±2}	100 ^{±2}	290 ^{±2}	065.3111.17	18,7	6,6	10,80	
315/160	585 ^{±4}	170 ^{±2}	120 ^{±2}	310 ^{±2}	065.3116.17	18,7	9,5	12,20	
315/225	650 ^{±4}	170 ^{±2}	145 ^{±2}	335 ^{±2}	065.3122.17	18,7	13,4	18,50	
315/250	680 ^{±4}	170 ^{±2}	150 ^{±2}	340 ^{±2}	065.3125.17	18,7	14,8	15,80	




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE T-STÜCK
 verlängert, verstärkt, reduziert
 für Stumpfschweißung
Code 065

Anlage 1.20
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



d ₁ /d ₂ [mm]	SDR11/ISO S-5							
	l [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	z [mm]	Code code	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]	Gewicht weight [kg]
63/50	215 ⁺³	63 ^{+1,5}	56 ^{+1,5}	103 ^{+1,5}	065.6350.11	5,8	4,6	0,30
75/32	256 ⁺³	70 ^{+1,5}	46 ^{+1,5}	108 ^{+1,5}	065.7532.11	6,8	3,0	0,49
75/50	253 ⁺³	70 ^{+1,5}	56 ^{+1,5}	108 ^{+1,5}	065.7550.11	6,8	4,6	0,53
75/63	255 ⁺³	70 ^{+1,5}	63 ^{+1,5}	117 ^{+1,5}	065.7563.11	6,8	5,8	0,56
90/63	269 ⁺³	79 ^{+1,5}	64 ^{+1,5}	136 ^{+1,5}	065.9063.11	8,2	5,8	0,78
90/75	272 ⁺³	73 ^{+1,5}	70 ^{+1,5}	138 ^{+1,5}	065.9075.11	8,2	6,8	0,80
110/63	309 ⁺³	84 ^{+1,5}	65 ^{+1,5}	156 ^{+1,5}	065.1163.11	10,0	5,8	1,26
110/75	309 ⁺³	82 ^{+1,5}	70 ^{+1,5}	151 ^{+1,5}	065.1175.11	10,0	6,8	1,22
110/90	310 ⁺³	82 ^{+1,5}	79 ^{+1,5}	152 ^{+1,5}	065.1190.11	10,0	8,2	1,28
125/90	335 ^{+3,5}	110 ⁺²	91 ^{+1,5}	170 ^{+1,5}	065.1290.11	11,4	8,2	-
125/110	340,5 ^{+3,5}	89,5 ⁺²	83 ^{+1,5}	169,5 ⁺²	065.1211.11	11,4	10,0	1,86
160/63	340 ^{+3,5}	98 ⁺²	65 ^{+1,5}	175,5 ⁺²	065.1663.11	14,6	5,8	2,68
160/75	340 ^{+3,5}	98 ⁺²	74 ^{+1,5}	179,5 ⁺²	065.1675.11	14,6	6,8	2,70
160/90	340 ^{+3,5}	98 ⁺²	79 ^{+1,5}	179,5 ⁺²	065.1690.11	14,6	8,2	2,74
160/110	390,5 ^{+3,5}	98 ⁺²	83 ^{+1,5}	201,5 ⁺²	065.1611.11	14,6	10,0	3,30
180/90	395 ⁺⁴	136 ⁺²	97 ^{+1,5}	200 ⁺²	065.1890.11	16,4	8,2	-
180/110	430 ⁺⁴	130 ^{+1,5}	101 ^{+1,5}	206 ⁺²	065.1811.11	16,4	10,0	4,70
180/160	411 ⁺⁴	101,5 ⁺²	93,5 ⁺²	204,5 ⁺²	065.1816.11	16,4	14,6	4,36
225/75	441 ⁺⁴	118,5 ⁺²	75 ^{+1,5}	226,5 ⁺²	065.2275.11	20,5	6,8	6,50
225/90	441 ⁺⁴	118,5 ⁺²	79 ^{+1,5}	224,5 ⁺²	065.2290.11	20,5	8,2	6,54
225/110	441 ⁺⁴	117,5 ⁺²	83 ^{+1,5}	226 ⁺²	065.2211.11	20,5	10,0	6,60
225/160	488 ⁺⁴	120 ⁺²	106 ⁺²	246,5 ⁺²	065.2216.11	20,5	14,6	8,10
225/180	543 ⁺⁴	131,5 ⁺²	131,5 ⁺²	276,5 ⁺²	065.2218.11	20,5	16,4	9,40
315/110	555 ⁺⁴	170 ⁺²	100 ⁺²	290 ⁺²	065.3111.11	28,6	10,0	17,60
315/160	585 ⁺⁴	170 ⁺²	120 ⁺²	310 ⁺²	065.3116.11	28,6	14,6	17,30
315/225	650 ⁺⁴	170 ⁺²	145 ⁺²	335 ⁺²	065.3122.11	28,6	20,5	20,50
315/250	680 ⁺⁴	170 ⁺²	150 ⁺²	340 ⁺²	065.3125.11	28,6	22,7	21,60



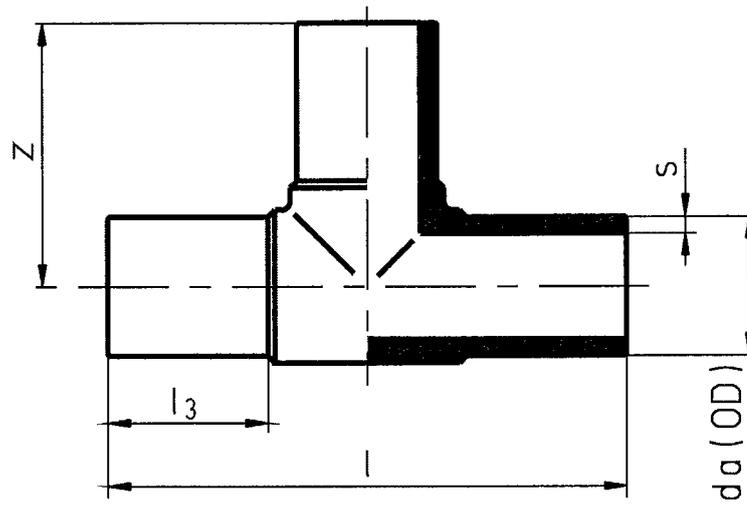
Deutsches Institut
für Bautechnik

16

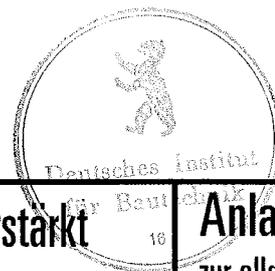

Kunststofftechnik
Austria, 4540 Bad Hall

PE T-STÜCK
verlängert, verstärkt, reduziert
für Stumpfschweißung
Code 065

Anlage 1.21
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232
vom 15. JUNI 2009



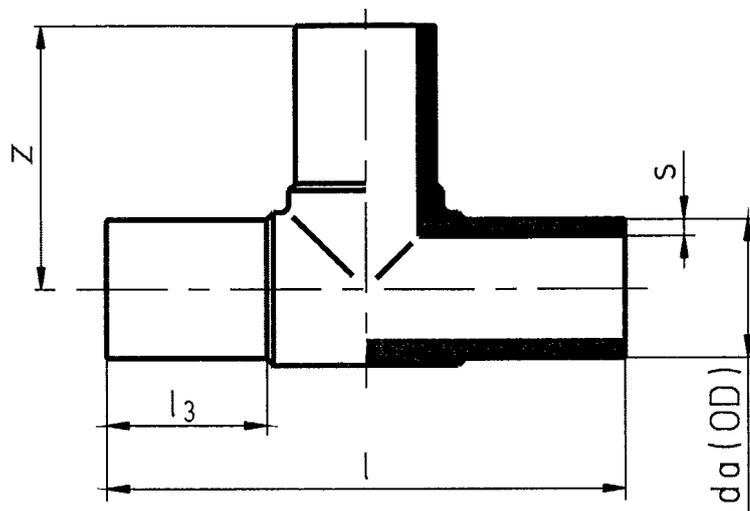
da OD [mm]	SDR17/ISO S-8					
	l ₃ [mm]	l [mm]	z [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
63	63 ^{+1,5}	219 ⁺³	111 ^{+1,5}	066.0063.17	3,8	0,27
75	71 ^{+1,5}	262 ⁺³	131 ^{+1,5}	066.0075.17	4,5	0,48
90	79 ^{+1,5}	288 ⁺³	143 ^{+1,5}	066.0090.17	5,4	0,67
110	85 ^{+1,5}	313 ⁺³	156 ^{+1,5}	066.0110.17	6,6	1,14
125	91,5 ⁺²	355 ⁺⁴	176,5 ⁺²	066.0125.17	7,4	1,68
140	98 ⁺²	380 ⁺⁴	190 ⁺²	066.0140.17	8,3	2,12
160	100 ⁺²	408 ⁺⁴	204,5 ⁺²	066.0160.17	9,5	3,04
180	135 ⁺²	513 ⁺⁴	255 ⁺²	066.0180.17	10,7	5,06
200	115,5 ⁺²	495 ⁺⁴	246,5 ⁺²	066.0200.17	11,9	5,60
225	122,5 ⁺²	545 ⁺⁴	271,5 ⁺²	066.0225.17	13,4	7,76
250	148 ⁺³	624 ^{+5,5}	314 ⁺³	066.0250.17	14,2	10,83
280	160 ⁺³	694 ^{+5,5}	347 ⁺³	066.0280.17	15,9	16,50
315	170 ⁺³	760 ^{+5,5}	380 ⁺³	066.0315.17	17,9	20,30




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE T-Stück verstärkt
 verlängert
 für Stumpfschweißung
Code 066

Anlage 1.22
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



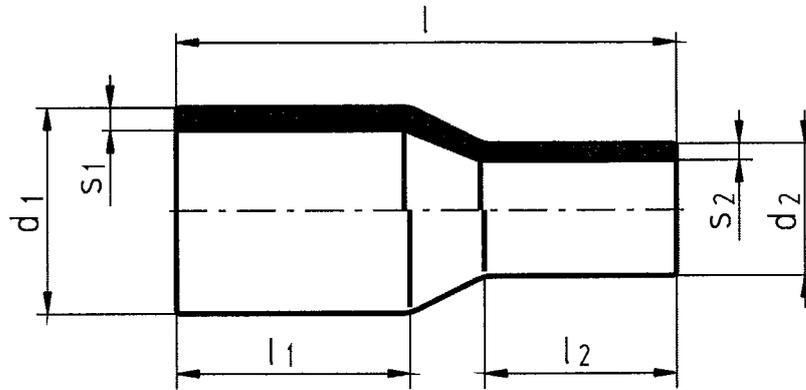
da OD [mm]	SDR 11/ISO S-5					Gewicht weight [kg]
	l ₃ [mm]	l [mm]	z [mm]	Code code	s [mm]	
20	35,5 ^{±1,5}	107 ^{±3}	54,5 ^{±1,5}	066.0020.11	3,0	0,03
25	40 ^{±1,5}	117 ^{±3}	59 ^{±1,5}	066.0025.11	3,0	0,04
32	45 ^{±1,5}	144 ^{±3}	71 ^{±1,5}	066.0032.11	3,0	0,07
40	51 ^{±1,5}	168 ^{±3}	84 ^{±1,5}	066.0040.11	3,7	0,12
50	57 ^{±1,5}	189 ^{±3}	95 ^{±1,5}	066.0050.11	4,6	0,20
63	65 ^{±1,5}	224 ^{±3}	112 ^{±1,5}	066.0063.11	5,8	0,37
75	71 ^{±1,5}	260 ^{±3}	128 ^{±1,5}	006.0075.11	6,8	0,63
90	80 ^{±1,5}	286 ^{±3}	143 ^{±1,5}	066.0090.11	8,2	0,93
110	86 ^{±1,5}	317 ^{±3}	158 ^{±1,5}	066.0110.11	10,0	1,58
125	92,5 ^{±2}	353 ^{±4}	174,5 ^{±2}	066.0125.11	11,4	2,21
140	98 ^{±2}	380 ^{±4}	190 ^{±2}	066.0140.11	12,7	2,90
160	100,5 ^{±2}	408 ^{±4}	202,5 ^{±2}	066.0160.11	14,6	4,08
180	133,5 ^{±2}	521 ^{±4}	260 ^{±2}	066.0180.11	16,4	6,79
200	117,5 ^{±2}	493 ^{±4}	246,5 ^{±2}	066.0200.11	18,2	7,52
225	125,5 ^{±2}	548 ^{±4}	271,5 ^{±2}	066.0225.11	20,5	10,42
250	148 ^{±3}	622 ^{±5,5}	310 ^{±3}	066.0250.11	22,7	14,40
280	160 ^{±3}	694 ^{±5,5}	347 ^{±3}	066.0280.11	25,4	21,20
315	170 ^{±3}	752 ^{±5,5}	375 ^{±3}	066.0315.11	28,6	27,80




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE T-Stück verstärkt
 verlängert
 für Stumpfschweißung
Code 066

16
Anlage 1.23
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009

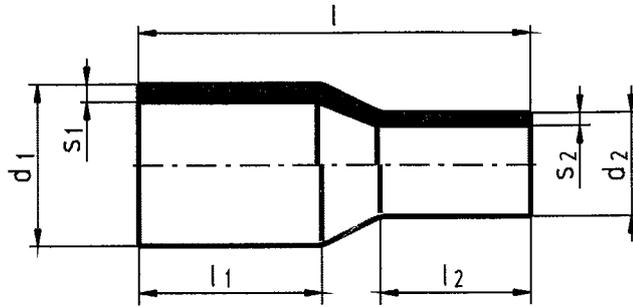


d ₁ /d ₂ [mm]	SDR17/ISO S-8						
	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	l [mm]	Code code	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]	Gewicht weight [kg]
75 / 50	64 ^{+1,5}	56 ^{+1,5}	150 ⁺³	067.7550.61	4,5	4,6	-
75 / 63	66 ^{+1,5}	63 ^{+1,5}	147 ⁺³	067.7563.17	4,5	3,8	0,13
90 / 63	71 ^{+1,5}	63 ^{+1,5}	159 ⁺³	067.9063.17	5,4	3,8	0,20
90 / 63	71 ^{+1,5}	63 ^{+1,5}	159 ⁺³	067.9063.61	5,4	5,8	-
90 / 75	74 ^{+1,5}	65 ^{+1,5}	163 ⁺³	067.9075.17	5,4	4,5	0,21
110 / 63	83 ^{+1,5}	58 ^{+1,5}	179 ⁺³	067.1163.17	6,6	3,8	0,30
110 / 63	83 ^{+1,5}	58 ^{+1,5}	179 ⁺³	067.1163.61	6,6	5,8	-
110 / 90	99 ^{+1,5}	93 ^{+1,5}	227 ⁺³	067.1190.17	6,6	5,4	0,34
125 / 63	87 ⁺²	61 ^{+1,5}	187 ^{+3,5}	067.1263.17	7,4	3,8	0,38
125 / 63	87 ⁺²	61 ^{+1,5}	187 ^{+3,5}	067.1263.61	7,4	5,8	-
125 / 90	87,5 ⁺²	76 ^{+1,5}	191,5 ^{+3,5}	067.1290.17	7,4	5,4	0,42
125 / 110	88,5 ⁺²	84 ^{+1,5}	200,5 ^{+3,5}	067.1211.17	7,4	6,6	0,48
140 / 125	98,5 ⁺²	91,5 ⁺²	213,5 ⁺⁴	067.1412.17	8,3	7,4	0,70
160 / 90	104,5 ⁺²	79 ^{+1,5}	222,5 ^{+3,5}	067.1690.17	9,5	5,4	0,74
160 / 110	96 ⁺²	88,5 ⁺²	222 ⁺⁴	067.1611.17	9,5	6,6	0,82
160 / 125	95 ⁺²	90,5 ⁺²	227 ⁺⁴	067.1612.17	9,5	7,4	0,84
160 / 140	99,5 ⁺²	95,5 ⁺²	231 ⁺⁴	067.1614.17	9,5	8,3	0,93
180 / 125	134,0 ⁺²	96,0 ⁺²	270 ⁺⁴	067.1812.17	10,7	7,4	1,24
180 / 160	130,5 ⁺²	107 ⁺²	276 ⁺⁴	067.1816.17	10,7	9,5	1,40
200 / 160	112 ⁺²	99,5 ⁺²	253 ⁺⁴	067.2016.17	11,9	9,5	1,45
225 / 160	131,5 ⁺²	101,5 ⁺²	275 ⁺⁴	067.2216.17	13,4	9,5	1,95
250 / 160	155 ⁺²	113 ⁺²	314 ⁺⁴	067.2516.17	14,2	9,5	-
250 / 200	155 ⁺²	125 ⁺²	314 ⁺⁴	067.2521.17	14,2	11,9	-
250 / 225	153 ⁺²	133 ⁺²	315 ⁺⁴	067.2522.17	14,2	13,4	-
280 / 250	165 ⁺²	155 ⁺²	355 ⁺⁴	067.2825.17	15,9	14,2	-
315 / 200 ³⁾	180 ⁺²	134 ⁺²	380 ⁺⁴	673.106	17,9	11,9	-
315 / 225	168 ⁺²	125 ⁺²	375 ⁺⁴	067.3122.17	17,9	13,4	-
315 / 250	168 ⁺²	153 ⁺²	376 ⁺⁴	067.3125.17	17,9	14,2	-



PE-REDUKTIONEN
zentrisch, verlängert
für Stumpfschweißung
Code 067

Anlage 1.24
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232
vom 15. JUNI 2009



d ₁ /d ₂ [mm]	SDR11/ISO S-5						
	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	l [mm]	Code code	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]	Gewicht weight [kg]
25 / 20	40 ^{+1,5}	41 ^{+1,5}	87 ⁺³	067.2520.11	3,0	3,0	0,02
32 / 20	43 ^{+1,5}	39 ^{+1,5}	92 ⁺³	067.3220.11	3,0	3,0	0,03
32 / 25	44 ^{+1,5}	39 ^{+1,5}	92 ⁺³	067.3225.11	3,0	3,0	0,03
40 / 20	48 ^{+1,5}	39 ^{+1,5}	102 ⁺³	067.4020.11	3,7	3,0	0,04
40 / 25	48 ^{+1,5}	39 ^{+1,5}	102 ⁺³	067.4025.11	3,7	3,0	0,04
40 / 32	48 ^{+1,5}	45 ^{+1,5}	101 ⁺³	067.4032.11	3,7	3,0	0,05
50 / 25	55 ^{+1,5}	44 ^{+1,5}	118 ⁺³	067.5025.11	4,6	3,0	0,06
50 / 32	59 ^{+1,5}	46 ^{+1,5}	122 ⁺³	067.5032.11	4,6	3,0	0,07
50 / 40	57 ^{+1,5}	49 ^{+1,5}	126 ⁺³	067.5040.11	4,6	3,7	0,08
63 / 32	64 ^{+1,5}	49 ^{+1,5}	136 ⁺³	067.6332.11	5,8	3,0	0,10
63 / 40	59 ^{+1,5}	50 ^{+1,5}	129 ⁺³	067.6340.11	5,8	3,7	0,10
63 / 50	66 ^{+1,5}	59 ^{+1,5}	151 ⁺³	067.6350.11	5,8	4,6	0,14
75 / 50	64 ^{+1,5}	58 ^{+1,5}	148 ⁺³	067.7550.11	6,8	4,6	0,17
75 / 63	65 ^{+1,5}	59 ^{+1,5}	149 ⁺³	067.7563.11	6,8	5,8	0,20
90 / 63	72 ^{+1,5}	60 ^{+1,5}	159 ⁺³	067.9063.11	8,2	5,8	0,27
90 / 75	76 ^{+1,5}	61 ^{+1,5}	163 ⁺³	067.9075.11	8,2	6,8	0,30
110 / 63	83 ^{+1,5}	63 ^{+1,5}	181 ⁺³	067.1163.11	10,0	5,8	0,43
110 / 90	99 ^{+1,5}	93 ^{+1,5}	227 ⁺³	067.1190.11	10,0	8,2	0,50
125 / 63	87 ⁺²	61 ^{+1,5}	187 ^{+3,5}	067.1263.11	11,4	5,8	0,58
125 / 90	89,5 ⁺²	74 ^{+1,5}	190,5 ^{+3,5}	067.1290.11	11,4	8,2	0,64
125 / 110	89,5 ⁺²	82 ^{+1,5}	200,5 ^{+3,5}	067.1211.11	11,4	10,0	0,73
140 / 125	96,5 ⁺²	90 ⁺²	211 ⁺⁴	067.1412.11	12,7	11,4	0,98
160 / 90	102 ⁺²	74 ⁺²	217 ⁺⁴	067.1690.11	14,6	8,2	1,04
160 / 110	98 ⁺²	87,5 ⁺²	225 ⁺⁴	067.1611.11	14,6	10,0	1,18
160 / 125	98 ⁺²	91,5 ⁺²	231 ⁺⁴	067.1612.11	14,6	11,4	1,32
160 / 140	101,5 ⁺²	96,5 ⁺²	229 ⁺⁴	067.1614.11	14,6	12,7	1,35
180 / 125	131,5 ⁺²	96,5 ⁺²	274 ⁺⁴	067.1812.11	16,4	11,4	1,86
180 / 160	131,5 ⁺²	107 ⁺²	276 ⁺⁴	067.1816.11	16,4	14,6	2,08
200 / 160	112 ⁺²	101,5 ⁺²	252 ⁺⁴	067.2016.11	18,2	14,6	2,28
225 / 160	127,5 ⁺²	101,5 ⁺²	270 ⁺⁴	067.2216.11	20,5	14,6	2,92
250 / 160	155 ⁺²	113 ⁺²	314 ⁺⁴	067.2516.11	22,7	14,6	-
250 / 200	155 ⁺²	125 ⁺²	314 ⁺⁴	067.2521.11	22,7	18,2	-
250 / 225	153 ⁺²	133 ⁺²	315 ⁺⁴	067.2522.11	22,7	20,5	-
280 / 250	165 ⁺²	155 ⁺²	355 ⁺⁴	067.2825.11	25,4	22,7	-
315 / 200 ¹⁾	180 ⁺²	134 ⁺²	380 ⁺⁴	673.110	28,6	18,2	-
315 / 225	168 ⁺²	125 ⁺²	375 ⁺⁴	067.3122.11	28,6	20,5	-
315 / 250	174 ⁺²	155 ⁺²	375 ⁺⁴	067.3125.11	28,6	22,7	-



Kunststofftechnik
Austria, 4540 Bad Hall

PE-REDUKTIONEN

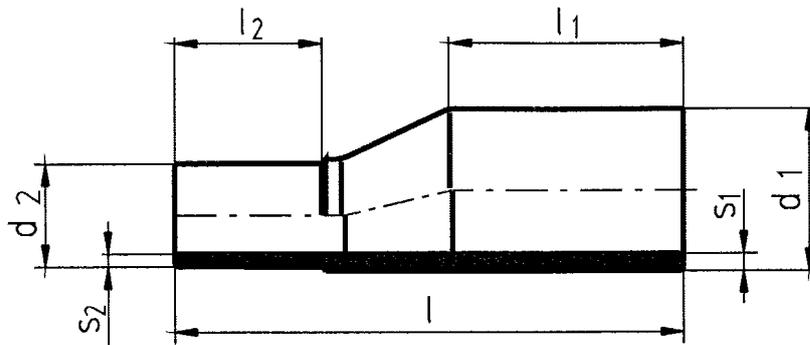
zentrisch, verlängert
für Stumpfschweißung

Code 067

Anlage 1.25

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



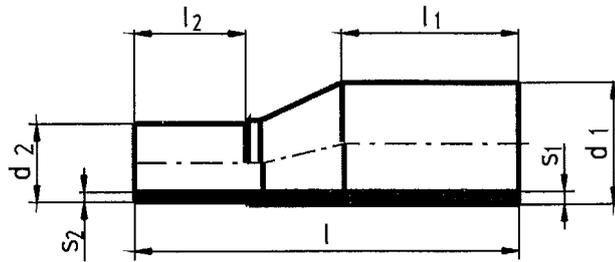
d ₁ /d ₂ [mm]	SDR17/ISO S-8						
	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	l [mm]	Code code	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]	Gewicht weight [kg]
63 / 50	72 ^{±1,5}	56 ^{±1,5}	173 ^{±3}	069.6350.17	3,8	2,9	0,12
75 / 50	81 ^{±1,5}	56 ^{±1,5}	195 ^{±3}	069.7550.17	4,5	2,9	0,16
75 / 63	82 ^{±1,5}	63 ^{±1,5}	195 ^{±3}	069.7563.17	4,5	3,8	0,18
90 / 63	94 ^{±1,5}	64 ^{±1,5}	216 ^{±3}	069.9063.17	5,4	3,8	0,27
90 / 75	95 ^{±1,5}	70 ^{±1,5}	219 ^{±3}	069.9075.17	5,4	4,5	0,30
110 / 63	101 ^{±1,5}	63 ^{±1,5}	246 ^{±3}	069.1163.17	6,6	3,8	0,41
110 / 90	96 ^{±1,5}	79 ^{±1,5}	241 ^{±3}	069.1190.17	6,6	5,4	0,46
125 / 63	105 ^{±2}	63 ^{±1,5}	265,5 ^{±3,5}	069.1263.17	7,4	3,8	0,58
125 / 90	106,5 ^{±2}	79 ^{±1,5}	264,5 ^{±3,5}	069.1290.17	7,4	5,4	0,62
125 / 110	105,5 ^{±2}	86 ^{±1,5}	264,5 ^{±3,5}	069.1211.17	7,4	6,6	0,67
140 / 125	111,5 ^{±2}	93 ^{±1,5}	285,5 ^{±3,5}	069.1412.17	8,3	7,4	0,93
160 / 90	117,5 ^{±2}	79 ^{±1,5}	310,5 ^{±3,5}	069.0790.17	9,5	5,4	1,08
160 / 110	118,5 ^{±2}	85 ^{±1,5}	310,5 ^{±3,5}	069.0711.17	9,5	6,6	1,14
160 / 125	118,5 ^{±2}	91 ^{±1,5}	310,5 ^{±3,5}	069.0712.17	9,5	7,4	1,20
160 / 140	116,5 ^{±2}	96 ^{±1,5}	309,5 ^{±3,5}	069.0714.17	9,5	8,3	1,30
180 / 90	135,5 ^{±2}	80 ^{±1,5}	352,5 ^{±3,5}	069.1890.17	10,7	5,4	-
180 / 125	134,5 ^{±2}	92,5 ^{±2}	353 ^{±4}	069.1812.17	10,7	7,4	1,74
180 / 160	131,5 ^{±2}	101,5 ^{±2}	349 ^{±4}	069.1816.17	10,7	9,5	1,90
200 / 160	138,5 ^{±2}	104 ^{±2}	373 ^{±4}	069.2016.17	11,9	9,5	2,36
200 / 180	142,5 ^{±2}	111,5 ^{±2}	373 ^{±4}	069.2018.17	11,9	10,7	-
225 / 160	151,5 ^{±2}	101,5 ^{±2}	404 ^{±4}	069.2216.17	13,4	9,5	3,10
225 / 180	151,5 ^{±2}	108,5 ^{±2}	399 ^{±4}	069.2218.17	13,4	10,7	3,19
225 / 200	154,5 ^{±2}	115,5 ^{±2}	404 ^{±4}	069.2220.17	13,4	11,9	3,36
250 / 225	182,5 ^{±3}	124,5 ^{±2}	445,5 ^{±5}	069.2522.17	14,2	13,4	4,68



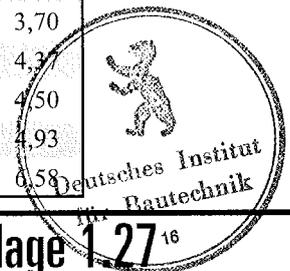

Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-REDUKTION
 exzentrisch, verlängert
 für Stumpfschweißung
Code 069

Anlage 1.26
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



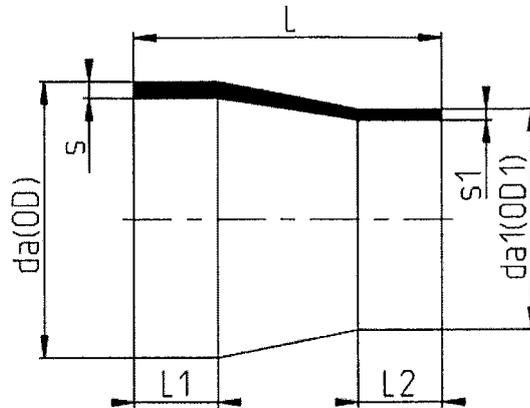
d ₁ /d ₂ [mm]	SDR11/ISO S-5						Gewicht weight [kg]
	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	l [mm]	Code code	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]	
25 / 20	51 ^{±1,5}	38 ^{±1,5}	103 ^{±3}	692.510	3,0	3,0	0,02
32 / 25	56 ^{±1,5}	40 ^{±1,5}	114 ^{±3}	069.3325.11	3,0	3,0	0,03
40 / 25	60 ^{±1,5}	40 ^{±1,5}	126 ^{±3}	069.4025.11	3,7	3,0	0,04
40 / 32	59 ^{±1,5}	44 ^{±1,5}	125 ^{±3}	069.4032.11	3,7	3,0	0,05
50 / 32	71 ^{±1,5}	45 ^{±1,5}	156 ^{±3}	069.5032.11	4,6	3,0	0,08
50 / 40	71 ^{±1,5}	49 ^{±1,5}	157 ^{±3}	069.5040.11	4,6	3,7	0,09
63 / 32	75 ^{±1,5}	45 ^{±1,5}	177 ^{±3}	069.6332.11	5,8	3,0	0,13
63 / 40	76 ^{±1,5}	49 ^{±1,5}	177 ^{±3}	069.6340.11	5,8	3,7	0,14
63 / 50	76 ^{±1,5}	56 ^{±1,5}	177 ^{±3}	069.6350.11	5,8	4,6	0,16
75 / 50	84 ^{±1,5}	57 ^{±1,5}	197 ^{±3}	069.7550.11	6,8	4,6	0,23
75 / 63	83 ^{±1,5}	63 ^{±1,5}	197 ^{±3}	069.7563.11	6,8	5,8	0,25
90 / 63	92 ^{±1,5}	64 ^{±1,5}	220 ^{±3}	069.9063.11	8,2	5,8	0,38
90 / 75	93 ^{±1,5}	70 ^{±1,5}	218 ^{±3}	069.9075.11	8,2	6,8	0,40
110 / 63	99 ^{±1,5}	63 ^{±1,5}	247 ^{±3}	069.1163.11	10,0	5,8	0,58
110 / 90	98 ^{±1,5}	79 ^{±1,5}	244 ^{±3}	069.1190.11	10,0	8,2	0,66
125 / 63	105 ^{±2}	63 ^{±1,5}	264,5 ^{±3,5}	069.1263.11	11,4	5,8	0,80
125 / 90	106,5 ^{±2}	79 ^{±1,5}	265,5 ^{±3,5}	069.1290.11	11,4	8,2	0,90
125 / 110	105,5 ^{±2}	87 ^{±1,5}	264,5 ^{±3,5}	069.1211.11	11,4	10,0	0,95
140 / 125	109,5 ^{±2}	94,5 ^{±2}	283 ^{±4}	069.1412.11	12,7	11,4	1,30
160 / 90	117,5 ^{±2}	79 ^{±1,5}	309 ^{±4}	069.0790.11	14,6	8,2	1,52
160 / 110	115,5 ^{±2}	87 ^{±1,5}	309 ^{±4}	069.0711.11	14,6	10,0	1,61
160 / 125	116,5 ^{±2}	91,5 ^{±2}	309 ^{±4}	069.0712.11	14,6	11,4	1,75
160 / 140	116,5 ^{±2}	98,5 ^{±2}	308 ^{±4}	069.0714.11	14,6	12,7	1,88
180 / 90	128,5 ^{±2}	79 ^{±1,5}	345 ^{±4}	069.1890.11	16,4	8,2	2,21
180 / 125	135,5 ^{±2}	93,5 ^{±2}	345 ^{±4}	069.1812.11	16,4	11,4	-
180 / 160	135,5 ^{±2}	104,5 ^{±2}	353 ^{±4}	069.1816.11	16,4	14,6	-
200 / 160	138,5 ^{±2}	104 ^{±2}	373 ^{±4}	069.2016.11	18,2	14,6	3,36
200 / 180	143,5 ^{±2}	111,5 ^{±2}	373 ^{±4}	069.2018.11	18,2	16,4	3,70
225 / 160	154,5 ^{±2}	102,5 ^{±2}	405 ^{±4}	069.2216.11	20,5	14,6	4,37
225 / 180	154,5 ^{±2}	110,5 ^{±2}	403 ^{±4}	069.2218.11	20,5	16,4	4,50
225 / 200	155,5 ^{±2}	117,5 ^{±2}	403 ^{±4}	069.2220.11	20,5	18,2	4,93
250 / 225	174 ^{±3}	126,5 ^{±2}	439,5 ^{±5}	069.2522.11	22,7	20,5	6,58




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-REDUKTION
 exzentrisch, verlängert
 für Stumpfschweißung
Code 069

Anlage 1.27
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



da/da1 OD/OD1 [mm]	SDR17 / ISO S-8						
	L1 ⁺² [mm]	L2 ⁺² [mm]	L ⁺³ [mm]	Code code	s [mm]	s1 [mm]	Gewicht weight [kg]
40/20	15,0	15,0	50,0	009.4020.17	2,4	1,8	0,01
40/25	1,3	15,0	50,0	009.4025.17	2,4	1,8	0,01
40/32	15,0	15,0	50,0	009.4032.17	2,4	1,9	0,01
50/25	15,0	15,0	55,0	009.5025.17	3,0	1,8	0,01
50/32	15,0	15,0	55,0	009.5032.17	3,0	1,9	0,05
50/40	15,0	15,0	55,0	009.5040.17	3,0	2,4	0,02
63/32	18,0	15,0	65,0	009.6332.17	3,8	1,9	0,05
63/40	18,0	15,0	65,0	009.6340.17	3,8	2,4	0,02
63/50	18,0	15,0	65,0	009.6350.17	3,8	3,0	0,04
75/32	20,0	15,0	78,0	009.7532.17	4,5	1,9	0,06
75/40	20,0	15,0	71,0	009.7540.17	4,5	2,4	0,30
75/50	20,0	15,0	65,0	009.7550.17	4,5	3,0	0,04
75/63	20,0	18,0	56,0	009.7563.17	4,5	3,8	0,06
90/50	22,0	15,0	78,0	009.9050.17	5,4	3,0	0,09
90/63	22,0	18,0	65,0	009.9063.17	5,4	3,8	0,08
90/75	22,0	20,0	66,0	009.9075.17	5,4	4,5	0,09
110/50	28,0	15,0	102,0	009.1150.17	6,6	3,0	0,14
110/63	28,0	18,0	84,0	009.1163.17	6,6	3,8	0,10
110/75	28,0	20,0	94,0	009.1175.17	6,6	4,5	0,16
110/90	28,0	22,0	85,0	009.1190.17	6,6	5,4	0,16
125/63	32,0	18,0	89,0	009.1263.17	7,4	3,8	0,16
125/75	32,0	20,0	103,0	009.1275.17	7,4	4,5	0,22
125/90	32,0	22,0	82,0	009.1290.17	7,4	5,4	0,18
125/110	32,0	28,0	88,0	009.1211.17	7,4	6,6	0,17
140/75	35,0	20,0	119,0	009.1475.17	8,3	4,5	0,30
140/90	35,0	22,0	110,0	009.1490.17	8,3	5,4	0,25
140/110	35,0	28,0	110,0	009.1411.17	8,3	6,6	0,22
140/125	35,0	32,0	90,5	009.1412.17	8,3	7,4	0,26
160/90	40,0	22,0	101,0	009.1690.17	9,5	5,4	0,38
160/110	40,0	28,0	105,5	009.1611.17	9,5	6,6	0,42
160/125	40,0	32,0	113,5	009.1612.17	9,5	7,4	0,44
160/140	40,0	35,0	111,0	009.1614.17	9,5	8,3	0,25
180/90	45,0	22,0	157,0	009.1890.17	10,7	5,4	0,62
180/110	45,0	28,0	157,0	009.1811.17	10,7	6,6	0,52
180/125	45,0	32,0	117,0	009.1812.17	10,7	7,4	0,54
180/140	45,0	35,0	136,0	009.1814.17	10,7	8,3	0,52
180/160	45,0	40,0	123,5	009.1816.17	10,7	9,5	0,53


AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

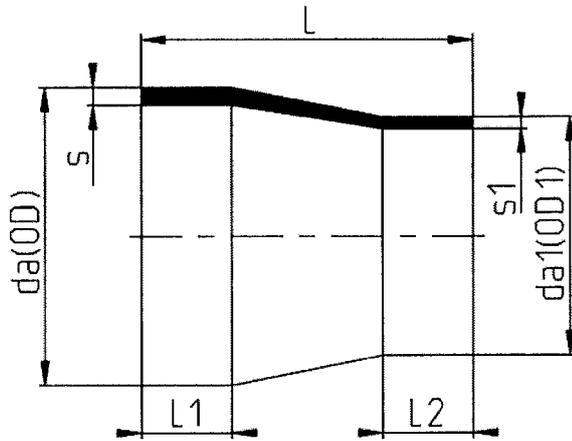
PE-REDUKTION
 konzentrisch
 für Stumpfschweißung

Code 009

Deutsches Institut
 für Bautechnik
 19

Anlage 1.28 Blatt 1 von 4
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



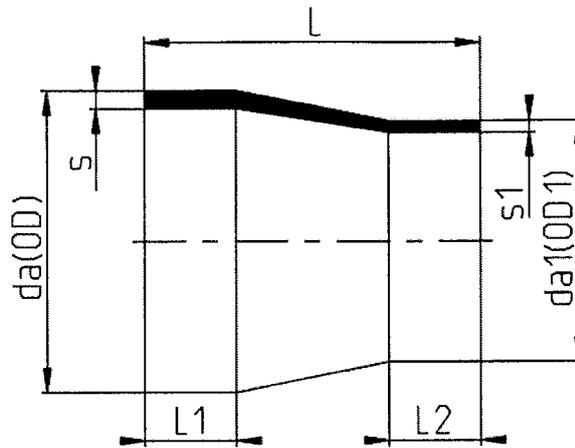
da/da1 OD/OD1 [mm]	SDR17 / ISO S-8						
	L1 ^{±2} [mm]	L2 ^{±2} [mm]	L ^{±3} [mm]	Code code	s [mm]	s1 [mm]	Gewicht weight [kg]
200/140	50,0	35,0	149,0	009.2014.17	11,9	8,3	0,70
200/160	50,0	40,0	131,5	009.2016.17	11,9	9,5	0,82
200/180	50,0	45,0	149,0	009.2018.17	11,9	10,7	0,71
225/140	55,0	35,0	179,0	009.2214.17	13,4	8,3	1,00
225/160	55,0	40,0	137,0	009.2216.17	13,4	9,5	0,63
225/180	55,0	45,0	167,0	009.2218.17	13,4	10,7	1,00
225/200	55,0	50,0	167,0	009.2220.17	13,4	11,9	0,70
250/160	60,0	45,0	151,0	009.2516.17	14,8	9,5	1,44
250/180	60,0	45,0	182,0	009.2518.17	14,8	10,7	1,30
250/200	60,0	55,0	149,0	009.2521.17	14,8	11,9	1,58
250/225	60,0	55,0	144,0	009.2522.17	14,8	13,4	1,64
280/200	70,0	50,0	206,0	009.2820.17	16,6	11,9	2,48
280/225	70,0	55,0	206,0	009.2822.17	16,6	13,4	1,60
280/250	70,0	60,0	165,0	009.2825.17	16,6	14,8	2,18
315/200	80,0	50,0	196,0	009.3120.17	18,7	11,9	2,74
315/225	80,0	55,0	217,0	009.3122.17	18,7	13,4	1,76
315/250	80,0	60,0	195,0	009.3125.17	18,7	14,8	3,02
315/280	80,0	70,0	232,0	009.3128.17	18,7	16,6	4,30


agru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-REDUKTION
 konzentrisch
 für Stumpfschweißung
Code 009



Anlage 1.28 Blatt 2 von 4
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



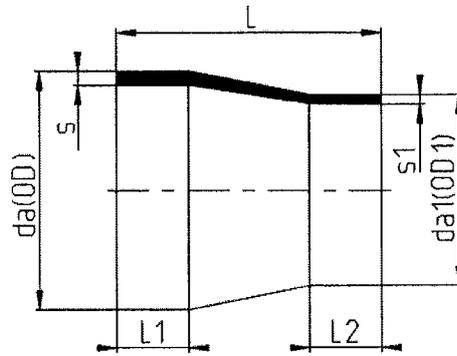
da/da1 OD/OD1 [mm]	SDR11 / ISO S-5						
	L1 ^{±2} [mm]	L2 ^{±2} [mm]	L ^{±3} [mm]	Code code	s [mm]	s1 [mm]	Gewicht weight [kg]
200/140	50,0	35,0	149,0	009.2014.11	18,2	12,7	1,28
200/160	50,0	40,0	128,5	009.2016.11	18,2	14,6	1,20
200/180	50,0	45,0	149,0	009.2018.11	18,2	16,4	1,42
225/140	55,0	35,0	179,0	009.2214.11	20,5	12,7	1,64
225/160	55,0	40,0	136,0	009.2216.11	20,5	14,6	0,96
225/180	55,0	45,0	167,0	009.2218.11	20,5	16,4	0,91
225/200	55,0	50,0	167,0	009.2220.11	20,5	18,2	0,96
250/160	60,0	45,0	151,0	009.2516.11	22,7	14,6	2,00
250/180	60,0	45,0	182,0	009.2518.11	22,7	16,4	1,24
250/200	60,0	55,0	149,0	009.2521.11	22,7	18,2	2,16
250/225	60,0	55,0	144,0	009.2522.11	22,7	20,5	1,06
280/200	70,0	50,0	206,0	009.2820.11	25,4	18,2	3,42
280/225	70,0	55,0	206,0	009.2822.11	25,4	20,5	3,60
280/250	70,0	60,0	165,0	009.2825.11	25,4	22,7	1,34
315/200	80,0	50,0	196,0	009.3120.11	28,6	18,2	4,08
315/225	80,0	55,0	217,0	009.3122.11	28,6	20,5	4,50
315/250	80,0	60,0	186,0	009.3125.11	28,6	22,7	4,22
315/280	80,0	70,0	222,0	009.3128.11	28,6	25,4	2,20




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-REDUKTION
 konzentrisch
 für Stumpfschweißung
Code 009

Anlage 1.28 Blatt 3 von 4
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



da/da1 OD/OD1 [mm]	SDR11 / ISO S-5						
	L1 ^{±2} [mm]	L2 ^{±2} [mm]	L ^{±3} [mm]	Code code	s [mm]	s1 [mm]	Gewicht weight [kg]
25/20	15,0	15,0	36,0	009.2520.11	3,0	3,0	0,01
32/20	15,0	15,0	43,0	009.3220.11	3,0	3,0	0,01
32/25	15,0	15,0	39,0	009.3225.11	3,0	3,0	0,01
40/20	15,0	15,0	45,0	009.4020.11	3,7	3,0	0,01
40/25	15,0	15,0	45,0	009.4025.11	3,7	3,0	0,01
40/32	15,0	15,0	38,0	009.4032.11	3,7	3,0	0,01
50/25	15,0	15,0	49,0	009.5025.11	4,6	3,0	0,02
50/32	15,0	15,0	47,0	009.5032.11	4,6	3,0	0,02
50/40	15,0	15,0	50,0	009.5040.11	4,6	3,7	0,02
63/32	18,0	15,0	56,0	009.6332.11	5,8	3,0	0,03
63/40	18,0	15,0	65,0	009.6340.11	5,8	3,7	0,04
63/50	18,0	15,0	59,0	009.6350.11	5,8	4,6	0,04
75/32	20,0	15,0	78,0	009.7532.11	6,8	3,0	0,07
75/40	20,0	15,0	71,0	009.7540.11	6,8	3,7	0,06
75/50	20,0	15,0	61,0	009.7550.11	6,8	4,6	0,06
75/63	20,0	18,0	63,0	009.7563.11	6,8	5,8	0,06
90/50	22,0	15,0	78,0	009.9050.11	8,2	4,6	0,20
90/63	22,0	18,0	67,0	009.9063.11	8,2	5,8	0,11
90/75	22,0	20,0	68,0	009.9075.11	8,2	6,8	0,09
110/50	28,0	15,0	102,0	009.1150.11	10,0	4,6	0,22
110/63	28,0	18,0	81,0	009.1163.11	10,0	5,8	0,16
110/75	28,0	20,0	94,0	009.1175.11	10,0	6,8	0,24
110/90	28,0	22,0	85,0	009.1190.11	10,0	8,2	0,15
125/63	32,0	18,0	89,0	009.1263.11	11,4	5,8	0,18
125/75	32,0	20,0	103,0	009.1275.11	11,4	6,8	0,20
125/90	32,0	22,0	81,0	009.1290.11	11,4	8,2	0,28
125/110	32,0	28,0	89,0	009.1211.11	11,4	10,0	0,26
140/75	35,0	20,0	119,0	009.1475.11	12,7	6,8	0,25
140/90	35,0	22,0	110,0	009.1490.11	12,7	8,2	0,27
140/110	35,0	28,0	110,0	009.1411.11	12,7	10,0	0,25
140/125	35,0	32,0	91,5	009.1412.11	12,7	11,4	0,23
160/90	40,0	22,0	103,0	009.1690.11	14,6	8,2	0,42
160/110	40,0	28,0	107,5	009.1611.11	14,6	10,0	0,60
160/125	40,0	32,0	113,5	009.1612.11	14,6	11,4	0,40
160/140	40,0	35,0	106,0	009.1614.11	14,6	12,7	0,38
180/90	45,0	22,0	157,0	009.1890.11	16,4	8,2	0,67
180/110	45,0	28,0	157,0	009.1811.11	16,4	10,0	0,55
180/125	45,0	32,0	123,0	009.1812.11	16,4	11,4	0,55
180/140	45,0	35,0	136,0	009.1814.11	16,4	12,7	0,52
180/160	45,0	40,0	122,5	009.1816.11	16,4	14,6	0,55

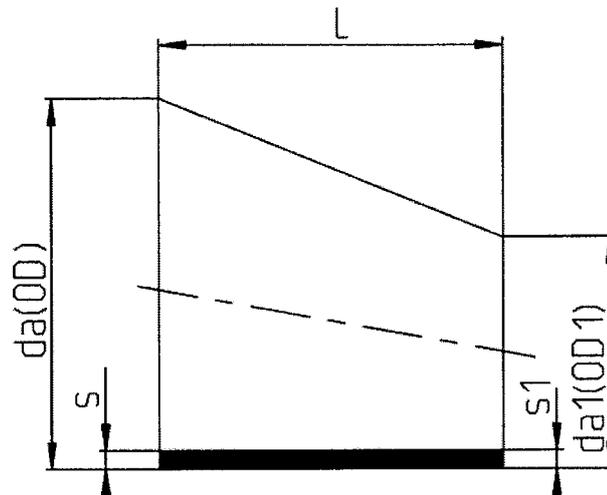

AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-REDUKTION
 konzentrisch
 für Stumpfschweißung

Code 009



Anlage 1.28 Blatt 4 von 4
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



da/da1 OD/OD1 [mm]	SDR17 / ISO S-8				
	L ^{±4} [mm]	Code code	s [mm]	s1 [mm]	Gewicht
					weight [kg]
250/160	155,0	005.2516.17	14,8	9,5	1,22
355/250	200,0	005.3525.17	21,1	14,8	3,6

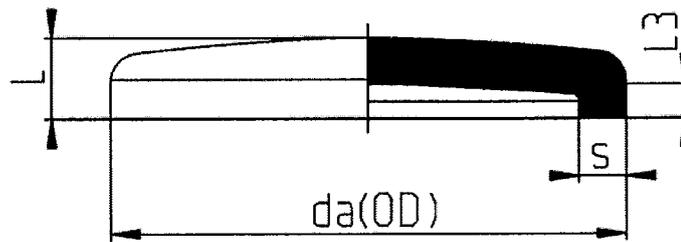
da/da1 OD/OD1 [mm]	SDR11 / ISO S-5				
	L ^{±4} [mm]	Code code	s [mm]	s1 [mm]	Gewicht
					weight [kg]
250/160	155,0	005.2516.11	22,7	14,6	1,86
355/250	200,0	005.3525.11	32,2	22,7	4,9




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-REDUKTION
 exzentrisch
 für Stumpfschweißung
Code 005

Anlage 1.29
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



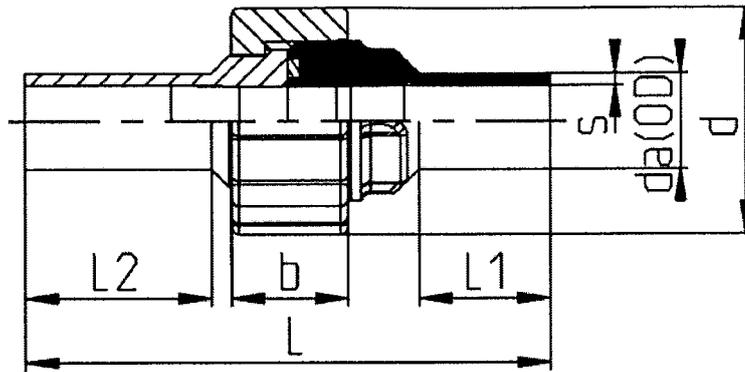
da OD [mm]	SDR11 / ISO S-5				
	L3 [mm]	L [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
355	63,0	130,0	004.0355.11	32,2	6,2
400	67,0	140,0	004.0400.11	36,3	8,50
450	63,0	150,0	004.0450.11	40,9	11,8
500	65,0	160,0	004.0500.11	45,4	14,8




agru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-ENDKAPPE
 für Stumpfschweißung
Code 004

Anlage 1.30
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



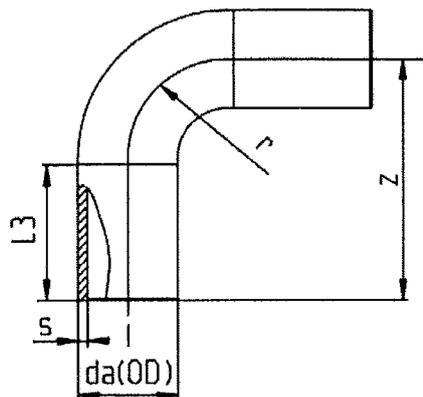
da OD [mm]	SDR11 / ISO S-5							Code code	Gewicht weight [kg]
	s [mm]	L±2,5 [mm]	L1±1,5 [mm]	L2±1,5 [mm]	d±1,5 [mm]	b±1,5 [mm]			
20	2,5	108,0	24,0	38,0	47,0	24,0	024.0120.11	0,073	
25	2,7	114,0	24,0	39,0	57,0	26,0	024.0125.11	0,080	
32	2,9	120,0	25,0	39,0	64,0	30,0	024.0132.11	0,100	
40	3,7	126,0	25,0	42,0	79,0	31,0	024.0140.11	0,180	
50	4,6	132,0	25,0	44,0	90,0	35,0	024.0150.11	0,220	
63	5,8	138,0	25,0	44,0	110,0	39,0	024.0163.11	0,380	




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-VERSCHRAUBUNG
 für Stumpfschweißung
Code 024

Anlage 1.31
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	SDR17 / ISO S-8					
	L3 [mm]	z [mm]	r [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
63	63,0	128,5	63,0	068.0063.17	3,8	0,153
75	70,0	148,5	75,0	068.0075.17	4,5	0,247
90	71,0	164,5	90,0	068.0090.17	5,4	0,390
110	75,0	188,5	110,0	068.0110.17	6,6	0,664
125	85,0	213,5	125,0	068.0125.17	7,4	0,961
140	90,0	234,5	140,0	068.0140.17	8,3	1,320
160	90,0	254,5	160,0	068.0160.17	9,5	1,900
180	100,0	284,5	180,0	068.0180.17	10,7	2,690
200	108,0	312,5	200,0	068.0200.17	11,9	3,580
225	115,0	344,5	225,0	068.0225.17	13,4	4,990

da OD [mm]	SDR11 / ISO S-5					
	L3 [mm]	z [mm]	r [mm]	Code code	s [mm]	Gewicht weight [kg]
20	37,0	59,0	20,0	068.0020.11	1,9	0,014
25	39,0	66,5	25,0	068.0025.11	2,3	0,022
32	44,0	78,5	32,0	068.0032.11	3,0	0,038
40	49,0	91,5	40,0	068.0040.11	3,7	0,067
50	55,0	107,5	50,0	068.0050.11	4,6	0,119
63	63,0	128,5	63,0	068.0063.11	5,8	0,230
75	70,0	148,5	75,0	068.0075.11	6,8	0,370
90	71,0	164,5	90,0	068.0090.11	8,2	0,573
110	75,0	188,5	110,0	068.0110.11	10,0	0,995
125	85,0	213,5	125,0	068.0125.11	11,4	1,430
140	90,0	234,5	140,0	068.0140.11	12,7	1,950
160	90,0	254,5	160,0	068.0160.11	14,6	2,760
180	100,0	284,5	180,0	068.0180.11	16,4	3,910
200	108,0	312,5	200,0	068.0200.11	18,2	5,290
225	115,0	344,5	225,0	068.0225.11	20,5	7,380


AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-MULTI BOGEN 90°
 für Stumpfschweißung

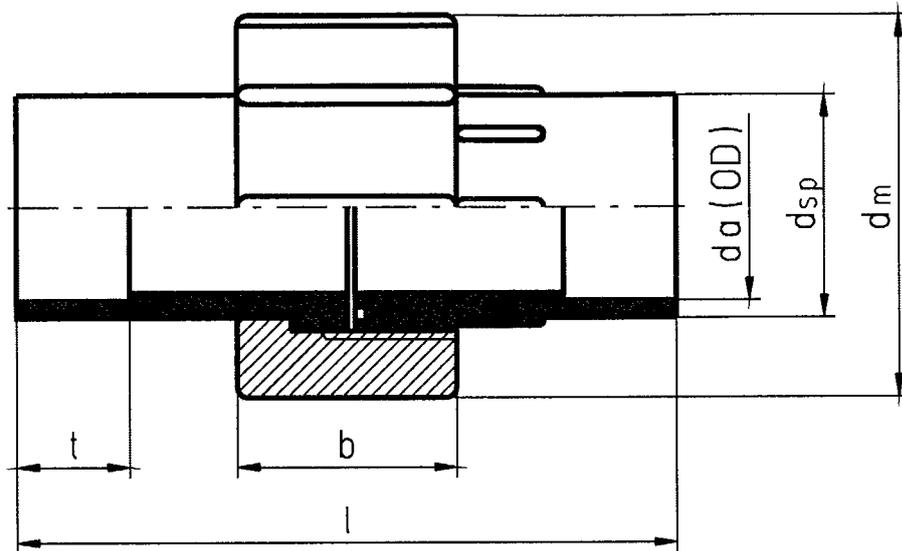
Code 068



Anlage 1.32

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	dsp ^{±1} [mm]	l ^{±3} [mm]	t ^{±1,5} [mm]	d _m ^{±1,5} [mm]	b ^{±1,5} [mm]	Code		Gewicht weight [kg]
						EPDM Dichtung gasket	Viton Dichtung gasket	
16	24,5	105	15,0	51	34,0	022.1016.07	022.1116.07	0,08
20	29,5	112	16,0	56	36,0	022.1020.07	022.1120.07	0,10
25	34,5	117	17,5	63	37,0	022.1025.07	022.1125.07	0,12
32	42,5	124	20,0	73	41,0	022.1032.07	022.1132.07	0,16
40	52,5	131	21,5	86	46,0	022.1040.07	022.1140.07	0,24
50	64,5	136	25,0	104	44,5	022.1050.07	022.1150.07	0,38



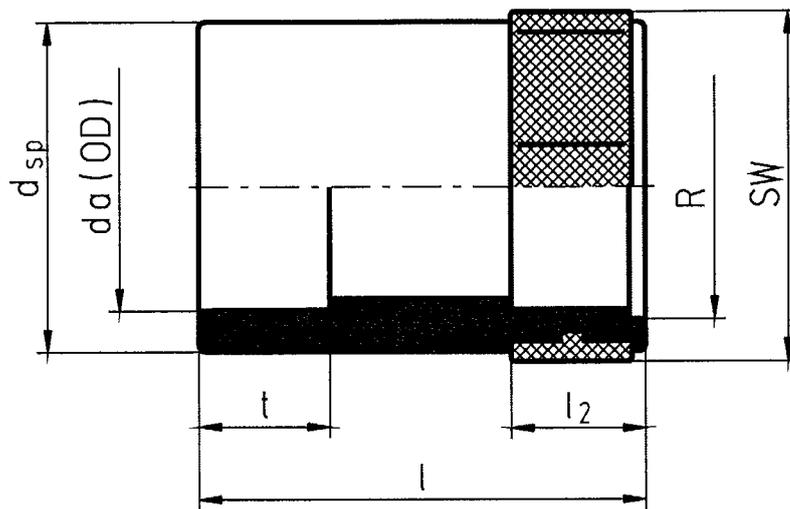

agru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-VERSCHRAUBUNG
 für Muffenschweißung
 (PN 10)

Code 022.1

Anlage 1.33

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



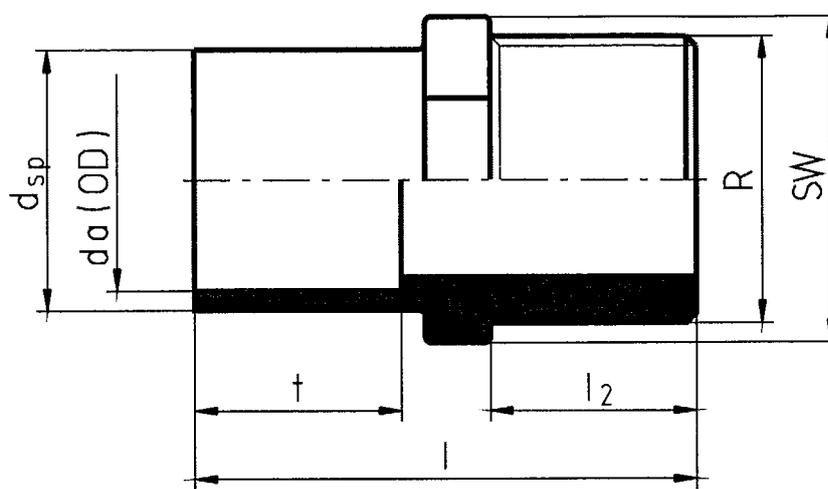
da OD [mm]	$d_{sp}^{\pm 1}$ [mm]	$l^{\pm 3}$ [mm]	$t^{\pm 1}$ [mm]	$l_2^{\pm 1,5}$ [mm]	SW [mm]	"R" ¹⁾ [inch]	Code code	Gewicht weight [kg]
16	30,0	45,0	16,5	16	30	1/8"	034.1616.07	0,01
20	29,0	45,0	16,0	16	32	1/2"	034.2020.07	0,02
25	35,0	50,5	16,0	18	41	3/4"	034.2525.07	0,03
32	42,5	57,0	18,1	20	46	1"	034.3232.07	0,05
40	52,0	62,5	20,5	22	55	1 1/4"	034.4040.07	0,07
50	64,0	68,0	23,5	26	70	1 1/2"	034.5050.07	0,12
63	80,0	74,0	27,4	30	85	2"	034.6363.07	0,20




Kunststofftechnik
Austria, 4540 Bad Hall

PE-ADAPTER
mit Innengewinde
für Muffenschweißung (PN 10)
Code 034

Anlage 1.34
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232
vom 15. JUNI 2009



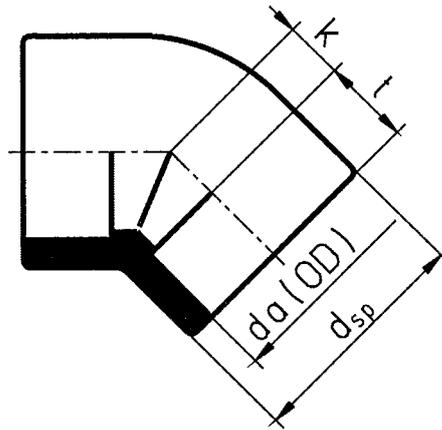
da OD [mm]	$d_{sp} \pm 1$ [mm]	$l \pm 3$ [mm]	$t \pm 1$ [mm]	$l_2 \pm 1,5$ [mm]	SW [mm]	"R" ¹⁾ [inch]	Code code	Gewicht weight [kg]
16	20	46	16	18	22	1/2"	035.1620.07	0,01
20	25	51	17,2	20	27	3/4"	035.2025.07	0,02
25	32	61	19,5	24	36	1"	035.2532.07	0,05
32	40	66	21,5	27	46	1 1/4"	035.3240.07	0,07
40	50	74	24	29	55	1 1/2"	035.4050.07	0,12
50	63	78	29	31	65	2"	035.5063.07	0,17




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-ADAPTER
 mit Außengewinde
 für Muffenschweißung (PN 10)
Code 035

Anlage 1.35
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	dsp ^{±1} [mm]	k ^{±1} [mm]	t ^{±1} [mm]	Code code	Gewicht weight [kg]
16	24,5	9,0	13,0	050.0016.07	0,01
20	30,0	11,0	16,0	050.0020.07	0,02
25	34,5	14,0	18,0	050.0025.07	0,02
32	43,5	17,0	20,0	050.0032.07	0,04
40	53,0	21,0	21,5	050.0040.07	0,06
50	64,8	26,0	24,6	050.0050.07	0,09
63	80,9	33,0	28,6	050.0063.07	0,18
75	92,0	38,5	32,5	050.0075.07	0,22
90	113,7	46,0	36,5	050.0090.07	0,41
110	135,0	56,0	42,7	050.0110.07	0,59




agru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

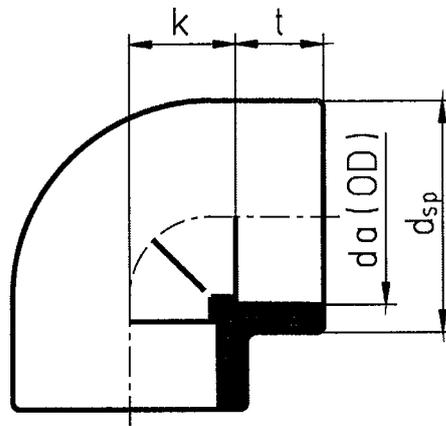
PE-WINKEL 45°
 für Muffenschweißung
 (PN 10)

Code 050

Anlage 1.36

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	dsp ^{±1} [mm]	k ^{±1} [mm]	t ^{±1} [mm]	Code code	Gewicht weight [kg]
16	24,5	10,0	15,5	051.0016.07	0,01
20	29,5	10,0	16,5	051.0020.07	0,02
25	35,1	17,0	18,2	051.0025.07	0,03
32	43,2	20,0	19,5	051.0032.07	0,04
40	53,3	25,0	21,8	051.0040.07	0,07
50	65,5	28,0	25,0	051.0050.07	0,12
63	81,0	35,0	28,3	051.0063.07	0,22
75	93,2	38,0	32,0	051.0075.07	0,30
90	113,7	49,0	36,7	051.0090.07	0,57
110	132,5	59,0	42,5	051.0110.07	0,80




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

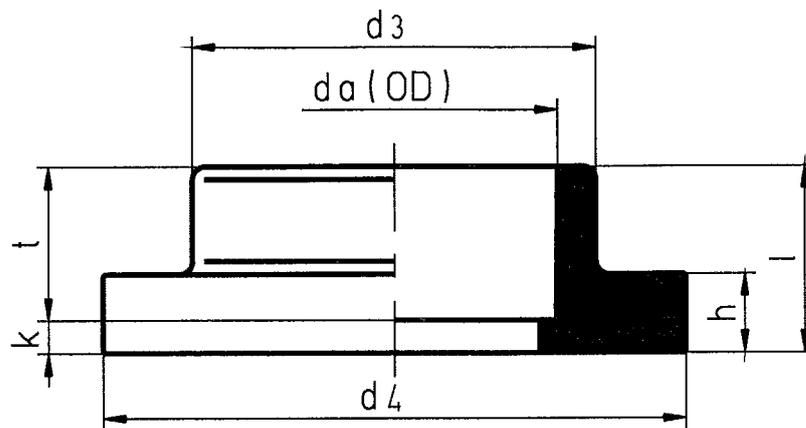
PE-WINKEL 90°
 für Muffenschweißung
 (PN 10)

Code 051

Anlage 1.37

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	d_3^{+1} [mm]	$d_4^{-1,5}$ [mm]	$h^{\pm 1}$ [mm]	$l^{\pm 1,5}$ [mm]	$k^{\pm 1}$ [mm]	$t^{\pm 1}$ [mm]	Code code	Gewicht weight [kg]
16	27,0	45,0	8,0	18,0	5,0	13,0	052.0016.07	0,02
20	27,0	45,0	10,0	19,0	5,0	14,5	052.0020.07	0,01
25	33,0	58,0	10,0	21,0	5,0	16,0	052.0025.07	0,02
32	41,0	68,0	10,0	25,0	6,0	19,0	052.0032.07	0,04
40	50,0	78,0	10,5	26,5	4,0	22,5	052.0040.07	0,05
50	61,0	88,0	13,0	29,0	5,5	23,5	052.0050.07	0,07
63	76,0	102,0	14,0	33,5	5,0	28,5	052.0063.07	0,10
75	91,0	122,0	16,0	38,0	7,5	30,5	052.0075.07	0,16
90	109,0	138,0	17,0	42,0	6,5	35,5	052.0090.07	0,21
110	131,0	158,0	18,0	46,5	5,0	41,5	052.0110.07	0,28



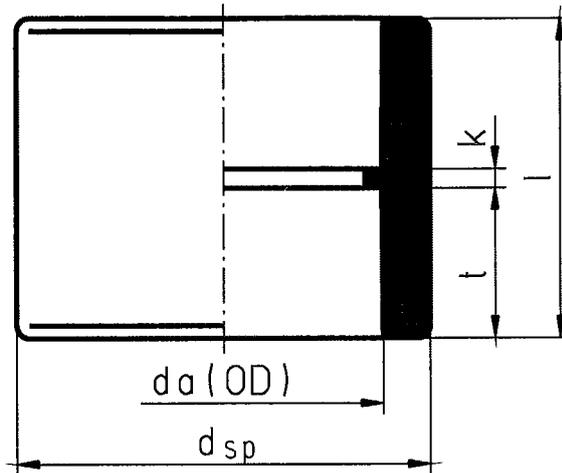

agru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-BUNDBUCHSEN
 für Muffenschweißung
 (PN 10)

Code 052

Anlage 1.38

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	dsp ⁺¹ [mm]	t ⁺² [mm]	k ⁺¹ [mm]	t ⁺¹ [mm]	Code code	Gewicht weight [kg]
16	24,0	33,0	3,0	13,0	053.0016.07	0,01
20	29,4	35,0	2,7	16,1	053.0020.07	0,01
25	35,1	40,0	3,0	18,0	053.0025.07	0,02
32	43,2	43,0	3,0	20,0	053.0032.07	0,03
40	51,8	47,0	3,0	22,0	053.0040.07	0,04
50	64,4	52,0	3,4	24,5	053.0050.07	0,07
63	81,3	60,0	3,2	28,2	053.0063.07	0,12
75	92,5	70,0	6,0	32,0	053.0075.07	0,15
90	115,0	78,6	4,6	37,0	053.0090.07	0,30
110	133,8	92,0	6,6	42,7	053.0110.07	0,42
125	158,0	102,0	6,0	48,0	053.0125.07	0,75




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

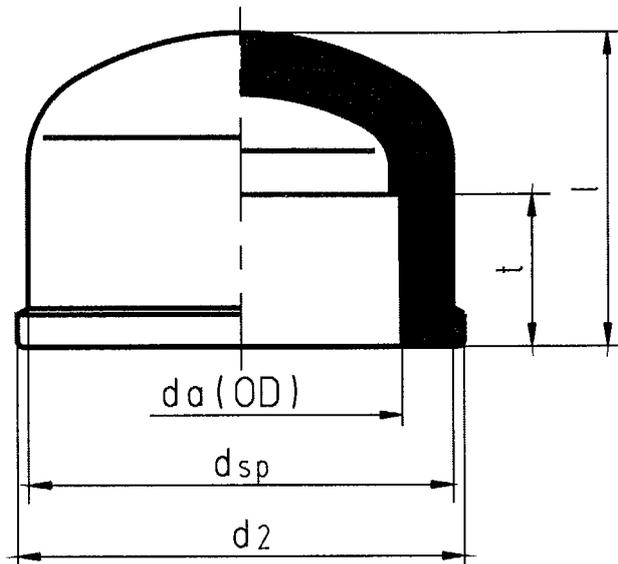
PE-MUFFE
 für Muffenschweißung
 (PN 10)

Code 053

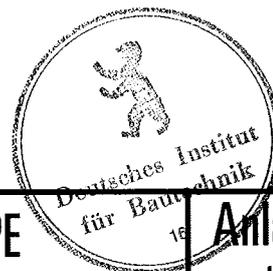
Anlage 1.39

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	dsp ^{±1} [mm]	d ₂ ^{±1} [mm]	l ^{±1} [mm]	t ^{±1} [mm]	Code code	Gewicht weight [kg]
16	24,8	27,4	22,5	13,0	054.0016.07	0,01
20	28,4	32,0	25,0	16,0	054.0020.07	0,01
25	35,0	38,0	30,0	18,0	054.0025.07	0,01
32	43,0	47,0	35,0	20,0	054.0032.07	0,02
40	52,5	58,0	38,0	23,0	054.0040.07	0,03
50	64,5	70,0	50,0	25,0	054.0050.07	0,07
63	80,5	86,0	59,0	30,0	054.0063.07	0,13
75	92,5	98,0	67,0	33,0	054.0075.07	0,16
90	113,0	119,0	77,0	38,0	054.0090.07	0,25
110	135,0	141,0	94,0	43,0	054.0110.07	0,43
125	151,0	159,0	104,0	46,0	054.0125.07	0,71




aigru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

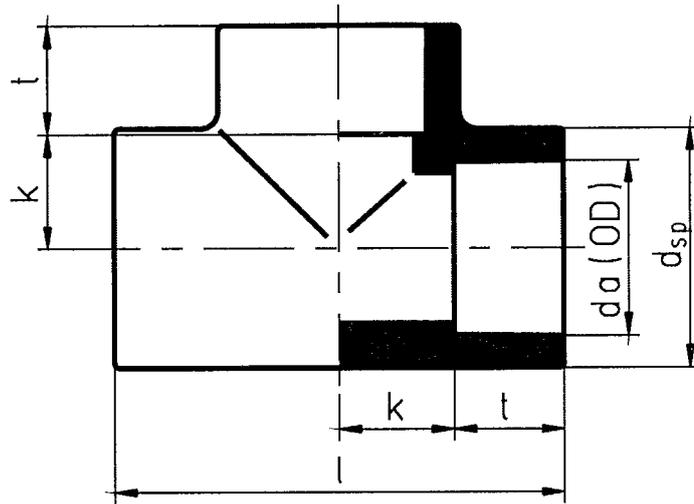
PE-ENDKAPPE
 für Muffenschweißung
 (PN 10)

Code 054

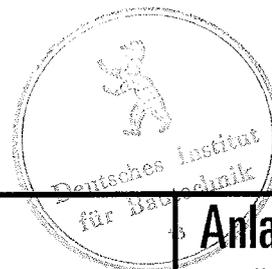
Anlage 1.40

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



da OD [mm]	dsp ⁺¹ [mm]	l ⁺³ [mm]	k ⁺¹ [mm]	t ⁺¹ [mm]	Code code	Gewicht weight [kg]
16	25,0	55,0	12,5	15,0	056.0016.07	0,02
20	29,1	60,0	14,5	16,0	056.0020.07	0,03
25	35,2	70,0	17,5	18,0	056.0025.07	0,04
32	43,0	80,2	21,0	20,0	056.0032.07	0,06
40	53,0	91,0	25,0	21,7	056.0040.07	0,10
50	65,0	107,3	30,0	24,6	056.0050.07	0,16
63	81,0	129,0	36,5	29,0	056.0063.07	0,30
75	93,0	154,0	36,0	34,0	056.0075.07	0,40
90	114,0	186,0	51,0	38,0	056.0090.07	0,81
110	134,0	211,0	57,0	42,9	056.0110.07	1,05




agru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

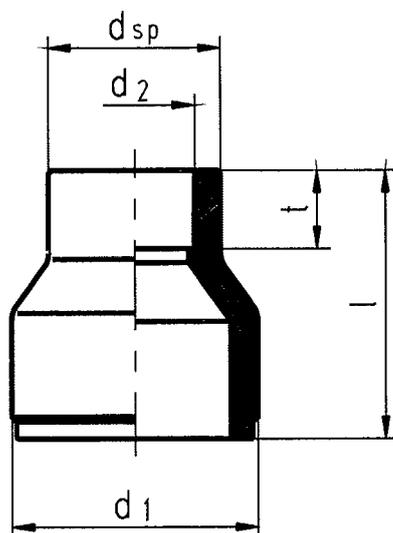
PE T-STÜCK
 für Muffenschweißung
 (PN 10)

Code 056

Anlage 1.41

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



d_1/d_2 [mm]	d_{sp}^{+1} [mm]	t^{+1} [mm]	$t^{+1,5}$ [mm]	Code code	Gewicht weight [kg]
20 / 16	25,0	13,0	34,0	057.2016.07	0,01
25 / 16	25,0	15,0	41,0	057.2516.07	0,01
25 / 20	30,0	16,0	39,0	057.2520.07	0,01
32 / 20	30,0	16,0	45,5	057.3220.07	0,02
32 / 25	35,0	18,0	45,0	057.3225.07	0,02
40 / 20	29,5	16,0	50,0	057.4020.07	0,02
40 / 25	34,5	18,0	50,0	057.4025.07	0,02
40 / 32	42,8	20,0	50,0	057.4032.07	0,03
50 / 20	29,4	16,0	55,0	057.5020.07	0,03
50 / 25	34,7	18,0	55,0	057.5025.07	0,03
50 / 32	43,7	18,6	55,0	057.5032.07	0,04
50 / 40	52,8	25,5	55,0	057.5040.07	0,05
63 / 25	34,8	18,0	65,0	057.6325.07	0,06
63 / 32	42,9	20,5	65,0	057.6332.07	0,06
63 / 40	52,8	21,5	65,0	057.6340.07	0,07
63 / 50	64,8	25,0	65,0	057.6350.07	0,07
75 / 63	81,5	29,0	64,0	057.7563.07	0,11
90 / 63	81,8	29,0	87,8	057.9063.07	0,18
90 / 75	93,0	33,0	86,6	057.9075.07	0,19
110 / 63	81,2	29,0	90,0	057.1163.07	0,25
110 / 90	113,8	37,0	88,7	057.1190.07	0,30


AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-REDUKTIONEN
 für Muffenschweißung
 (PN 10)

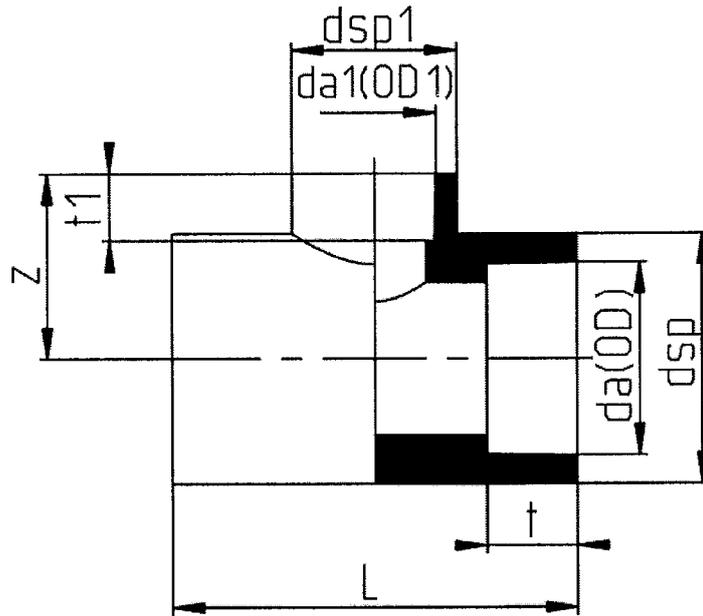
Code 057



Anlage 1.42

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



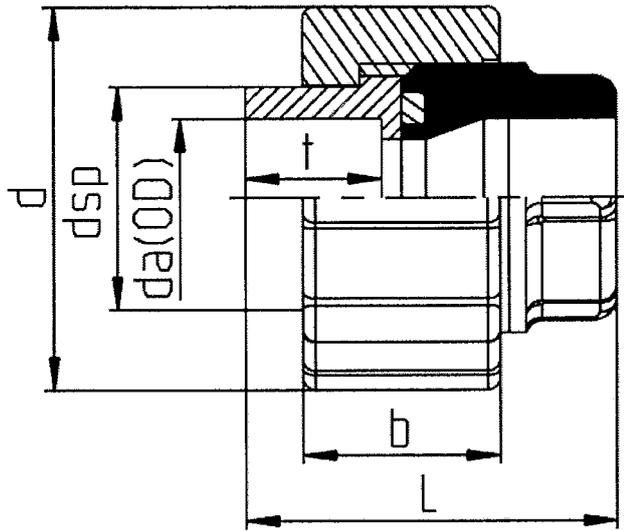
da/da1 OD/OD1 [mm]	MOP 10 bar						Code code	Gewicht Weight [kg]
	$d_{sp}^{\pm 1}$ [mm]	$d_{sp1}^{\pm 1}$ [mm]	$t^{\pm 1}$ [mm]	$t_1^{\pm 1}$ [mm]	$L^{\pm 3}$ [mm]	$z^{\pm 1,5}$ [mm]		
25/20	34,8	29,9	18,0	16,0	68,5	31,9	055.2520.07	0,050
32/20	43,0	29,9	20,0	16,0	79,7	39,8	055.3220.07	0,054
32/25	43,0	35,0	20,0	18,0	79,5	40,0	055.3225.07	0,060
40/20	53,0	29,7	22,0	16,0	89,9	44,8	055.4020.07	0,100
40/25	53,2	35,3	22,0	18,0	90,5	46,8	055.4025.07	0,100
40/32	53,0	43,0	22,0	20,0	91,0	45,0	055.4032.07	0,100
50/20	65,4	30,0	24,0	16,0	110,0	50,0	055.5020.07	0,162
50/25	65,5	35,5	24,0	18,0	110,0	51,0	055.5025.07	0,160
50/32	65,0	43,0	24,0	20,0	107,0	52,5	055.5032.07	0,160
50/40	65,0	53,0	24,0	22,0	107,0	52,5	055.5040.07	0,170
63/25	81,0	36,0	29,0	18,0	130,0	65,0	055.6325.07	0,272
63/32	81,0	43,5	29,0	20,0	130,0	65,0	055.6332.07	0,270
63/40	81,0	53,0	29,0	22,0	130,0	65,0	055.6340.07	0,280
63/50	81,0	66,0	29,0	24,0	130,0	65,0	055.6350.07	0,280




agru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-T-Stück
 reduziert
 für Muffenschweißung
Code 055

Anlage 1.43
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



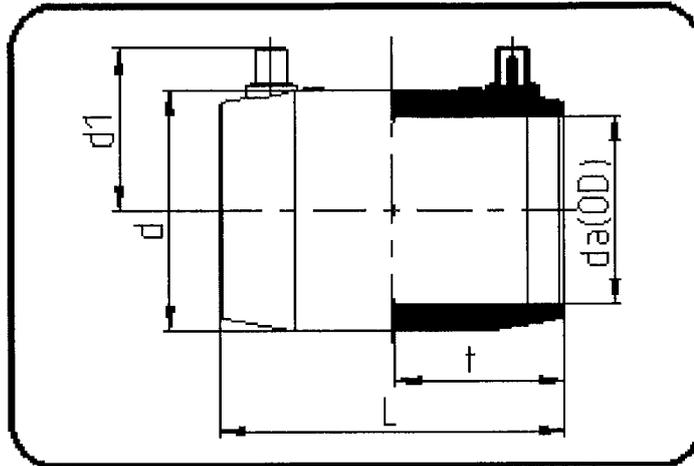
da OD [mm]	MOP 10 bar						Code code	Gewicht Weight [kg]
	dsp ^{±1} [mm]	L ^{±3} [mm]	t ^{±1,5} [mm]	d ^{±1,5} [mm]	b ^{±1,5} [mm]			
20	27,3	45,0	16,0	47,0	24,0	024.1120.07	0,080	
25	35,7	49,0	18,0	57,0	26,0	024.1125.07	0,100	
32	41,3	53,0	19,5	64,0	30,0	024.1132.07	0,120	
40	52,8	59,0	22,0	78,0	31,0	024.1140.07	0,160	
50	58,6	67,0	24,5	89,0	35,0	024.1150.07	0,240	
63	73,6	79,0	28,5	109,0	39,0	024.1163.07	0,380	




agru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

PE-VERSCHRAUBUNG
 für Muffenschweißung
Code 024.11

Anlage 1.44
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



Dimension	Code	Detail	da(OD) mm	L mm	d mm	d1 mm	t mm	Weight/ Gewicht
20	25.173.0020.11	20 SDR 11	20	75	30	36,5	37	0,04
25	25.173.0025.11	25 SDR 11	25	81	35	37	40	0,04
32	25.173.0032.11	32 SDR 11	32	89	42	43	44	0,05
40	25.173.0040.11	40 SDR 11	40	99	53	49	49	0,09
50	25.173.0050.11	50 SDR 11	50	111	67	53	55	0,16
63	25.173.0063.11	63 SDR 11	63	127	83	56	63	0,25
75	25.173.0075.11	75 SDR 11	75	142	97	65,5	70	0,35
90	25.173.0090.11	90 SDR 11	90	142	115	74	70	0,51
110	25.173.0110.11	110 SDR 11	110	152	140	83	74,5	0,82
125	25.173.0125.11	125 SDR 11	125	171	161	91	84,5	1,24
140	25.173.0140.11	140 SDR 11	140	181	180	99	89,5	1,65
160	25.173.0160.11	160 SDR 11	160	182	200	108	89,5	1,88
180	25.173.0180.11	180 SDR 11	180	201	221	119	99	2,46
200	25.173.0200.11	200 SDR 11	200	217	245	129	107	3,25
225	25.173.0225.11	225 SDR 11	225	231	275	145	114	4,28
250	25.173.0250.11	250 SDR 11	250	240	310	159	118	5,9
280	25.173.0280.11	280 SDR 11	280	250	346	177	123	7,7
315	25.173.0315.11	315 SDR 11	315	260	390	199	128	10,2
355	25.173.0355.11	355 SDR 11	355	280	440	224	138	13,92




Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

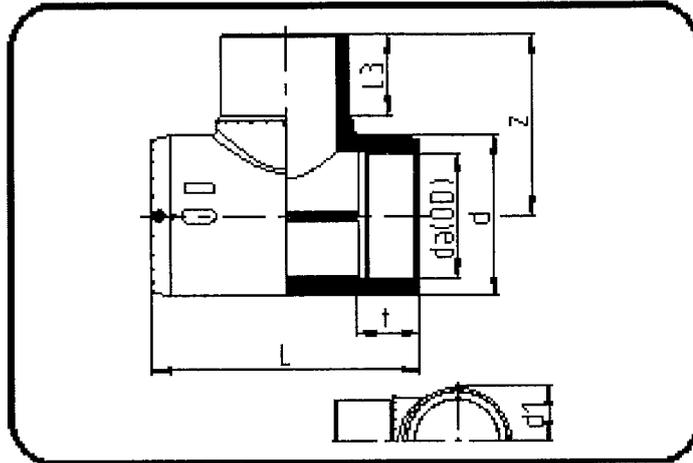
E-Muffe
formgespritzt

Code 173

Anlage 1.45

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



Dimension	Code	Detail	da(OD) mm	z mm	L mm	L3 mm	d mm	d1 mm	t mm	Weight/ Gewicht
20	25.176.0020.11	20 SDR 11	20	60	112	37	32	36	37	0,06
25	25.176.0025.11	25 SDR 11	25	66	112	40	35	37	40	0,08
32	25.176.0032.11	32 SDR 11	32	74	124	47	42	40	44	0,12
40	25.176.0040.11	40 SDR 11	40	85	141	50	53	44	49	0,21
50	25.176.0050.11	50 SDR 11	50	100	162	58	67	49	55	0,3
63	25.176.0063.11	63 SDR 11	63	115	189	63,5	83	60	63	0,56
75	25.176.0075.11	75 SDR 11	75	128	212	68,5	97	63	70	0,64
90	25.176.0090.11	90 SDR 11	90	170	293	90	124	72,5	76	1,72
110	25.176.0110.11	110 SDR 11	110	190	328	100	150	85	72	2,7
125	25.176.0125.11	125 SDR 11	125	215	348	110	170	93,1	86	3,7
160	25.176.0160.11	160 SDR 11	160	245	372	120	214	110,5	85	6,12
225	25.176.0225.11	225 SDR 11	225	325	480	145	290	149	113	13,4




agru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

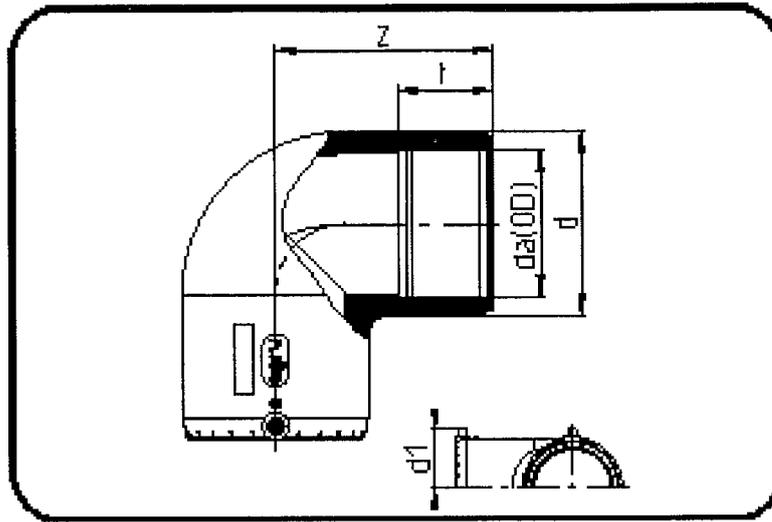
E-"T-Stück"
 formgespritzt

Code 176

Anlage 1.46

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



Dimension	Code	Detail	da(OD) mm	z mm	d mm	d1 mm	t mm	Weight/ Gewicht
20	25.171.0020.11	20 SDR 11	20	58	30	37	37	0,05
25	25.171.0025.11	25 SDR 11	25	61	35	40	40	0,06
32	25.171.0032.11	32 SDR 11	32	65	42	44	44	0,08
40	25.171.0040.11	40 SDR 11	40	75	53	49	49	0,14
50	25.171.0050.11	50 SDR 11	50	85	67	53	55	0,24
63	25.171.0063.11	63 SDR 11	63	100	83	60	63	0,39
75	25.171.0075.11	75 SDR 11	75	115	97	66	70	0,61
90	25.171.0090.11	90 SDR 11	90	147	114	72,5	71	1,1
110	25.171.0110.11	110 SDR 11	110	164	140	82,5	72	1,82
125	25.171.0125.11	125 SDR 11	125	164	161	90	86	2,35
160	25.171.0160.11	160 SDR 11	160	222	200	107,5	86	4,7
180	25.171.0180.11	180 SDR 11	180	230	222	116	98	5,9
225	25.171.0225.11	225 SDR 11	225	270	276	142,5	113	10




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

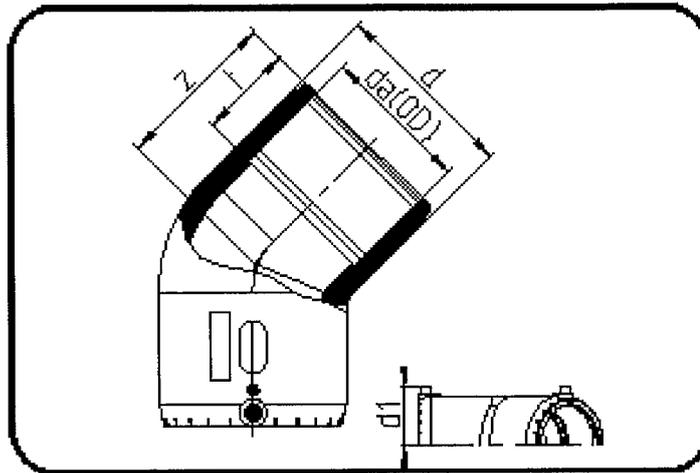
E-Winkel 90°
 formgespritzt

Code 171

Anlage 1.47

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-40.23-232

vom 15. JUNI 2009



Dimension	Code	Detail	da(OD) mm	z mm	d mm	d1 mm	t mm	Weight/ Gewicht
20	25.170.0020.11	20 SDR 11	20	52	30	37	37	0,05
25	25.170.0025.11	25 SDR 11	25	52	35	40	40	0,05
32	25.170.0032.11	32 SDR 11	32	56	42	44	44	0,07
40	25.170.0040.11	40 SDR 11	40	63	53	49	49	0,12
50	25.170.0050.11	50 SDR 11	50	70	67	53	55	0,2
63	25.170.0063.11	63 SDR 11	63	82	83	56	63	0,33
75	25.170.0075.11	75 SDR 11	75	94	97	66	70	0,5
90	25.170.0090.11	90 SDR 11	90	113	114	72,5	71	0,83
110	25.170.0110.11	110 SDR 11	110	124	140	82,5	72	1,44
125	25.170.0125.11	125 SDR 11	125	124	161	90	86	1,85
160	25.170.0160.11	160 SDR 11	160	163	200	112	89	3,46
180	25.170.0180.11	180 SDR 11	180	173	222	116	98	4,62
225	25.170.0225.11	225 SDR 11	225	190	276	142,5	113	7,49



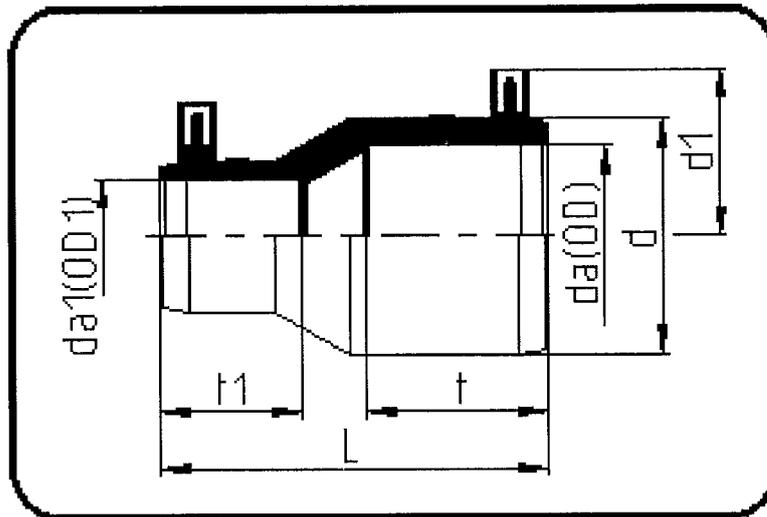

agru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

E-Winkel 45
 formgespritzt

Code 170

Anlage 1.48

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



Dimension	Code	Detail	da(OD) mm	da1(OD1) mm	L mm	d mm	d1 mm	t mm	t1 mm	Weight/ Gewicht
25/20	25.177.2520.11	25/20 SDR 11	25	20	110	35	37	40	37	0,06
32/20	25.177.3220.11	32/20 SDR 11	32	20	110	43	43	44	37	0,07
32/25	25.177.3225.11	32/25 SDR 11	32	25	110	42	44	44	40	0,07
40/20	25.177.4020.11	40/20 SDR 11	40	20	120	53	48	49	37	0,09
40/25	25.177.4025.11	40/25 SDR 11	40	25	120	53	48	49	40	0,09
40/32	25.177.4032.11	40/32 SDR 11	40	32	120	53	47	49	44	0,1
50/25	25.177.5025.11	50/25 SDR 11	50	25	135	67	49	55	40	0,14
50/32	25.177.5032.11	50/32 SDR 11	50	32	135	67	53	55	44	0,15
50/40	25.177.5040.11	50/40 SDR 11	50	40	135	67	53	55	49	0,17
63/32	25.177.6332.11	63/32 SDR 11	63	32	150	83	56	63	44	0,22
63/40	25.177.6340.11	63/40 SDR 11	63	40	150	83	56	63	49	0,24
63/50	25.177.6350.11	63/50 SDR 11	63	50	150	83	59,5	63	55	0,27
75/50	25.177.7550.11	75/50 SDR 11	75	50	157	97	63	70	55	0,34
75/63	25.177.7563.11	75/63 SDR 11	75	63	157	97	63	70	63	0,37
90/63	25.177.9063.11	90/63 SDR 11	90	63	173	117	73,5	71,5	63,5	0,56
110/63	25.177.1163.11	110/63 SDR 11	110	63	204	140,5	84	72,5	63,5	0,86
110/90	25.177.1190.11	110/90 SDR 11	110	90	182	140,5	84	72,5	71,5	0,94
160/90	25.177.1690.11	160/90 SDR 11	160	90	241	200	108,5	90,5	71,5	1,89
160/110	25.177.1611.11	160/110 SDR 11	160	110	227	200	108,5	90,5	72,5	1,94
225/160	25.177.2216.11	225/160 SDR 11	225	160	280	280	147	114	89	5,12





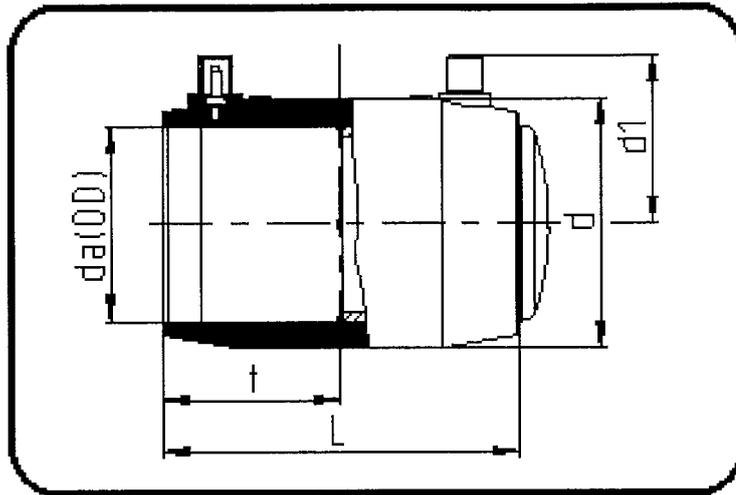
agru
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

E-Reduktion konzentrisch
 formgespritzt

Code 177

Anlage 1.49

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009



Dimension	Code	Detail	da(OD) mm	L mm	d mm	d1 mm	t mm	Weight/ Gewicht
20	25.174.0020.11	20 SDR 11	20	75	30	34	37	0,04
25	25.174.0025.11	25 SDR 11	25	81	35	37	40	0,05
32	25.174.0032.11	32 SDR 11	32	89	42	40	44	0,07
40	25.174.0040.11	40 SDR 11	40	99	53	44	49	0,12
50	25.174.0050.11	50 SDR 11	50	111	67	49	55	0,2
63	25.174.0063.11	63 SDR 11	63	127	83	56	63	0,35
75	25.174.0075.11	75 SDR 11	75	142	97	63	70	0,5
90	25.174.0090.11	90 SDR 11	90	142	115	74	70	0,78
110	25.174.0110.11	110 SDR 11	110	152	140	83	74,5	1,3
125	25.174.0125.11	125 SDR 11	125	171	161	91	84,5	1,88
140	25.174.0140.11	140 SDR 11	140	181	180	99	89,5	2,44
160	25.174.0160.11	160 SDR 11	160	182	200	108	89,5	3,06
180	25.174.0180.11	180 SDR 11	180	201	221	119	99	4,18
200	25.174.0200.11	200 SDR 11	200	217	245	129	107	5,32
225	25.174.0225.11	225 SDR 11	225	231	275	145	114	7,1
250	25.174.0250.11	250 SDR 11	250	240	310	159	118	9,84
280	25.174.0280.11	280 SDR 11	280	250	346	177	123	12,66
315	25.174.0315.11	315 SDR 11	315	260	390	199	128	17,06




AGRU
 Kunststofftechnik
 Austria, 4540 Bad Hall

E-Endkappe
formgespritzt

Code 174

Anlage 1.50

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-40.23-232
 vom 15. JUNI 2009

H e r s t e l l u n g , V e r p a c k u n g , T r a n s p o r t u n d L a g e r u n g

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 ist nur zum Zwecke des Transports erforderlich.

2.2 Transport, Lagerung

2.2.1 Allgemeines

Der Transport ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel sowie ausreichend geschultes Personal verfügen.

Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhaltensvorschriften zu beachten.

2.2.2 Transportvorbereitung

Die Formstücke sind so für den Transport vorzubereiten, dass beim Verladen, Transportieren und Abladen keine Schäden auftreten.

2.2.3 Auf- und Abladen

Schlagartige Beanspruchungen sind zu vermeiden.

2.2.4 Beförderung

Die Formstücke sind gegen Lageveränderung während der Beförderung zu sichern. Durch die Art der Befestigung dürfen die Formstücke nicht beschädigt werden.

2.2.5 Lagerung

Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass keine bleibenden Verformungen oder Beschädigungen eintreten. Die Formstücke sind vor direkter UV-Strahlung zu schützen.

2.2.6 Schäden

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

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

Ü b e r e i n s t i m m u n g s n a c h w e i s

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 jede gefertigte Bauart jedes Durchmessers 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) Im Rahmen einer Erstprüfung sind gesonderte Bauteilprüfungen an den neu aufgenommenen Bautypen (s. zeichnerische Anlagen 1.45 bis 1.50) durchzuführen.

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 10204:2005-01; 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 PE-HD, PE 80, PE 100

Eigenschaft	Prüfvorschriften	Anforderung	Häufigkeit
Formmasse: Handelsname, Typenbezeichnung, Bezeichnung nach DIN EN ISO 1872-1 ⁵	Entsprechend der allgemeinen bauauf- sichtlichen Zulassung der FM* bzw. der Werkstoffliste zu dieser Zulassung	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 ⁴ bzw. Ü-Zeichen	jede Anlieferung
Dichte; Schmelzindex Thermische Stabilität, OIT, (Oxidations- Induktionszeit)	DIN EN ISO 1133 ⁶ ; (Kennwerte s. WL. DIN EN ISO 1183-17 bzw. a.b.z. d. FM) DIN EN 728 ⁸ , EN ISO 15494 ⁹ , Anhang B, Tabelle B2		(OIT) mind. 1x jährlich je Werkstofftyp
Formstoff (Formstücke): Schmelzindex, Veränderung nach Wärmebehandlung	DIN EN ISO 1133, MFR 190/5 in g/10; DIN 8075 ¹⁰	max. MFR=MFR 190/5 _(a) + 15%; keine Blasen, Risse oder Abblätterungen	mindestens 1x pro Woche und Ø je Extruder und bei Werkstoffwechsel; mind. 1x jährlich je Werkstofftyp alle 2 Stunden
Oberflächenbeschaffenheit	DIN 8075, Abschn. 5.2, DIN 16963-5 ¹¹ , Abschn. 3.4 DIN EN ISO 15494, Abschnitt 6.1	glatte Oberflächen, keine Riefen oder eingefallene Stellen, geringfügige Welligkeit ist zulässig, soweit keine Nennwanddicke unterschritten wird	
Abmessungen	gemäß Anlage 1 ff in Verbindung mit EN ISO 15494	Einhaltung der Abmessungen und Toleranz	alle 2 Stunden, sofern keine kontinu- ierlich messenden Geräte verwendet nach jedem Anfahren der Maschine, mind. 1x tägl. (DIN ISO 2859-1)
Kennzeichnung	Abschnitt 2.3.3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung	Einhaltung der festgelegten Kennzeichnung	mind. 1x pro Woche sowie nach jedem Anfahren s. a)
Zeitstand-Innendruckversuch	DIN EN ISO 15494 Anh. B.4, Tab. B.13	≥ 165 h, 80°C, PE-HD= 3,5 N/mm ² , PE 80 = 4,6 N/mm ² , PE 100=5,5 N/mm ² ; oder ≥ 1000 h, 80°C, PE-HD= 3,2 N/mm ² , PE 80 = 4,0 N/mm ² , PE 100=5,0 N/mm ²	mindestens 3 verschiedene Bauformen je Ø und Jahr, je 3 Stück
Gebrauchstauglichkeit des Rohrsystems 1) bei Schweißverbindungen 2) bei mechanischen Verbindungen	DIN EN ISO 15494, Tabelle B.18	1) ≥ 1000 h bei 80 °C PE-HD=3,2 N/mm ² , PE 80 = 4,0 N/mm ² ; PE 100= 5,0 N/mm ² ; 2) ≥ 1000 h bei 80 °C PE-HD=1,32 N/mm ² , PE 80 = 1,65 N/mm ² ; PE 100= 2,06 N/mm ²	3 verschiedene Durchmesser je Rohrreihe und Jahr, je 3 Stück.s. a)

*FM= Formmasse, WL = Werkstoffliste; a.b.z. = allgemeine bauaufsichtliche Zulassung; Index (a) = gemessener Wert vor der Verarbeitung (Formmasse);
a) Die zu prüfenden Formstücke sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jeder gefertigte Durchmesser jeder Rohrreihe geprüft wird



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

5 DIN EN ISO 1872-1:1999-10; Kunststoffe – Polyethylen (PE)-Formmassen – Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen (ISO 1872-1:1993); Deutsche Fassung EN ISO 1872-1:1999

6 DIN EN ISO 1133:2000-02; Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:1997); Deutsche Fassung EN ISO 1133:1999

7 DIN EN ISO 1183-1:2004-5; Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2004

8 DIN EN 728:1997-03; Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Rohre und Formstücke aus Polyolefinen - Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit; Deutsche Fassung EN 728:1997

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

10 DIN 8075:1999-08; Rohre aus Polyethylen (PE) PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD; Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung

11 DIN 16963-5:1999-10; Rohrverbindungen und Formstücke für Druckrohrleitungen aus Polyethylen (PE), PE 80 und PE 100 - Teil 5: Allgemeine Qualitätsanforderungen, Prüfung

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 2207-1¹³ und DVS 2210-1¹⁴ maßgebend.

2 Planung der Rohrleitung mit Formstücken aus PE-HD, PE 80, PE 100

2.1 Zulässiger Betriebsdruck

Die zulässigen Betriebsüberdrücke (zul. p_i) ergeben sich aus den Innendrücken p_i gemäß Tabellen 2 bis 4 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 40-1.1 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 Innendrücke p_i für PE-HD (Sicherheitsbeiwert $S=2,0$ ist berücksichtigt)

Betriebs- temp. °C	δ_{LCL} (25a) N/mm ²	Innendrücke p_i [bar] * Rohrserie/SDR	
		S 8/SDR 17	S 5/SDR 11
20	8,45	5,3	8,1
30	6,15	3,8	6,2
40	4,18	2,6	4,2
50**	2,82	1,8	2,8
60**	1,89	1,2	1,9

* Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden;
** Hinweis: Reduzierte Lebensdauer beachten

Tabelle 3: Innendrücke p_i für PE 80 (Sicherheitsbeiwert $S=2,0$ ist berücksichtigt)

Betriebs- temp. °C	δ_{LCL} (25a) N/mm ²	Innendrücke p_i [bar] * Rohrserie/SDR	
		S 8/SDR 17	S 5/SDR 11
20	8,13	5,1	8,1
30	6,91	4,3	6,9
40	5,93	3,7	5,9
50**	3,90	2,4	3,9
60**	2,21	1,4	2,2

* Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden;
** Hinweis: Reduzierte Lebensdauer beachten



- 12 DIN 16928:1979-04; Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile, Verlegung, Allgemeine Richtlinien
- 13 Richtlinie DVS 2207-1:2005-098; Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren; Rohrleitungsteilen und Tafeln aus Polyethylen (PE-HD)
- 14 Richtlinie DVS 2210-1:2003-04; Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Projektierung und Ausführung - Oberirdische Rohrsysteme

Tabelle 4: Innendrucke p_i für PE 100 (Sicherheitsbeiwert $S=2,0$ ist berücksichtigt)

Betriebs- temp. °C	δ_{LCL} (25a) N/mm ²	Innendrucke p_i [bar] *	
		Rohrserie/SDR	
		S 8/SDR 17	S 5/SDR 11
20	10,15	6,3	10,1
30	8,63	5,4	8,6
40	7,41	4,6	7,4
50**	5,27	3,3	5,2
60**	3,39	2,1	3,3

* Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden;

** Hinweis: Reduzierte Lebensdauer beachten

3 Verarbeitung und Verlegung

- (1) Die Formstücke als Teile von Rohrleitungen sind so zu montieren, dass Zwang vermieden wird.
- (2) Die Verbindung von Formstücken mit Rohren oder mit Rohrleitungsteilen entsprechend Abschnitt 3 (4) dieser Anlage erfolgt durch Heizelementstumpf-, oder Heizelementmuffenschweißung. 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 2212¹⁵ 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.

