

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

15.12.2020

Geschäftszeichen:

III 53-1.42.1-31/20

Zulassungsnummer:

Z-42.1-537

Geltungsdauer

vom: **15. Dezember 2020**

bis: **15. Dezember 2025**

Antragsteller:

Georg Fischer Hakan Plastik Boru ve

Profil Sanayi Ticaret A.S.

COSB Gaziosmanpasa Mh.

3. Cd.No:11-13

59500 CERKEZKOY / TEKIRDAG

TÜRKEI

Zulassungsgegenstand:

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und 36 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung von Abwasserrohren mit dreilagigem Wandaufbau und einseitiger Muffe sowie Formstücke mit Muffen mit einlagigem Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen (PP) mit der Bezeichnung "Silenta Premium" in den Nennweiten DN/OD 58 bis DN/OD 200.

Die Abwasserrohre und Formstücke sind normalentflammbare Baustoffe der Baustoffklasse "B2" nach DIN 4102-1¹. Werden solche Abwasserleitungen durch Wände oder Decken geführt, sind nach bauaufsichtlichen Vorschriften (z. B. DIN 4102-11²) Maßnahmen gegen die Übertragung von Feuer und Rauch vorzusehen.

Werden Rohrleitungen aus Rohren nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch Decken oder Wände geführt, an die bauaufsichtliche Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer gestellt werden, so sind

- die bauaufsichtlichen Vorschriften zur brandschutztechnischen Ausführung von Rohrleitungssystemen oder zur Ummantelung von brennbaren Rohrleitungen einzuhalten oder
- Rohrabschottungen gemäß der dafür erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen anzuordnen oder
- weitere Abschottungsmaßnahmen auszuführen, deren Eignung durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis auf der Grundlage von Prüfungen nach DIN 4102-11² nachgewiesen ist.

Die baurechtlichen Vorschriften und bauaufsichtlichen Richtlinien für die Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau bleiben unberührt.

Weiterhin dürfen die Abwasserrohre und Formstücke für Abwasserleitungen und Regenfallleitungen innerhalb von Gebäuden, sowie für Grundleitungen nach DIN 1986-100³ in Verbindung mit DIN EN 12056-1⁴ verwendet werden.

Die Abwasserrohre und Formstücke dürfen entsprechend der Festlegungen nach DIN EN 1451-1⁵ für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden (Anwendungskennzeichen "B") sowie ab der Nennweite \geq DN/OD 75 erdverlegt innerhalb der Gebäudestruktur (Anwendungskennzeichen "BD") verwendet werden.

Die Abwasserrohre und Formstücke sind nur für die Ableitung von Abwasser gemäß DIN 1986-3⁶ bestimmt, welches keine höheren Temperaturen aufweist als solche, die in DIN EN 476⁷ festgelegt sind.

1	DIN 4102-1	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen, Abschnitte 3 und 6; Ausgabe: 1998-05
2	DIN 4102-11	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen; Ausgabe: 1985-12
3	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe: 2016-12
4	DIN EN 12056-1	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 12056-1:2000; Ausgabe: 2001-01
5	DIN EN 1451-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP) – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1451-1:2018; Ausgabe: 2018-10
6	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe: 2004-11
7	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476:2011; Ausgabe: 2011-04

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen von DIN EN 1451-1⁵ in Verbindung mit DIN CEN/TS 1451-2⁸.

2.1.2 Werkstoff

Die Zusammensetzung des mineralverstärkten Polypropylens muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Rezeptur übereinstimmen. Insbesondere die mineralischen Verstärkungsstoffe dürfen die Massenanteile nicht überschreiten, die in der beim (DIBt) hinterlegten Rezeptur genannt sind.

Werkstoff unkontrollierter Zusammensetzung, Rücklaufmaterial und Recyclat darf nicht verwendet werden. Die Verwendung von Umlaufmaterial gleicher Rezeptur aus Fertigungsstätten des Antragstellers ist zulässig.

2.1.3 Dichte

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weist die Dichte des verarbeiteten Polypropylens der Abwasserrohre folgende Werte auf:

Innen-/Außenschicht	0,865 – 0,956 g/cm ³
mineralverstärkte Mittelschicht 1	1,663 – 1,838 g/cm ³
mineralverstärkte Mittelschicht 2	1,663 – 1,868 g/cm ³

Die Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen weisen jeweils folgende Dichten auf:

Formstücke	1,615 – 1,785 g/cm ³
------------	---------------------------------

2.1.4 Schmelz-Massefließrate (MFR)

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 beträgt die Schmelz-Massefließrate (MFR 230°C/ 2,16 kg) des verarbeiteten mineralverstärktem Polypropylens der Abwasserrohre folgende Werte auf:

Innen-/Außenschicht	
Werkstoff Main und Alternative 1	0,45 g /10 min ± 0,09g/10 min
Werkstoff Alternative 2	0,47 g/10 min ± 0,09 g/10 min
Werkstoff Alternative 3	0,50 g/10 min ± 0,10 g/10 min
mineralverstärkte Mittelschicht 1	0,35 g/10 min + 0,07 g/10 min
mineralverstärkte Mittelschicht 2	0,25 g/10 min ± 0,07 g/10 min

Die Schmelz-Massefließrate (MFR 230°C/ 2,16 kg) der Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen weist jeweils folgenden Wert auf:

Werkstoff Main	4,00g/10 min ± 0,80 g/10 min
Werkstoff Alternative 1	6,70 g/10 min ± 0,70 g/10 min
Werkstoff Alternative 2 und 3	6,00 g/10 min ± 1,20 g/10 min

2.1.5 Thermische Stabilität (OIT)

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.3 weist der OIT-Wert des verarbeiteten mineralverstärkten Polypropylens der Abwasserrohre bei 200 °C folgende Werte auf:

Werkstoff Main	≥ 1,71 min
Werkstoff Alternative 1	≥ 1,46 min
Werkstoff Alternative 2	≥ 1,89 min

⁸ DIN CEN/TS 1451-2 Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP) - Teil 2: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität; Deutsche Fassung CEN/TS 1451-2:2020; Ausgabe:2020-08

Werkstoff Alternative 3 $\geq 1,23$ min

mineralverstärkte Mittelschicht > 2 min

Der der OIT-Wert der Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen weist jeweils folgende Werte auf.

Werkstoff Main $\geq 3,19$ min

Werkstoff Alternative 1 $\geq 3,24$ min

Werkstoff Alternative 2 $\geq 1,71$ min

Werkstoff Alternative 3 $\geq 1,35$ min

2.1.6 Farbe

Die Einfärbung der Abwasserrohre und Formstücke ist durchgehend gleichmäßig hellgrau.

2.1.7 Maße

Die Abmessungen der Abwasserrohre und Formstücke entsprechen den Angaben in den Anlagen 1 bis 36.

2.1.8 Brandverhalten

Die Abwasserrohre und Formstücke erfüllen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) nach DIN 4102-1⁹.

2.1.9 Elastomerdichtungen

Die Steckmuffenverbindungen der Formstücke sowie die dazu gehörenden elastomeren Dichtungen entsprechen den Anforderungen von DIN EN 681-1⁹.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die in Abschnitt 2.1 beschriebenen Abwasserrohre sind im Coextrusionsverfahren und die Formstücke im Spritzguss- oder Schweißverfahren unter Beachtung des Abschnitts 2.3.2 zu fertigen. Bei der Fertigung sind folgende Herstellungsparameter bei jeder neuen Charge und bei jedem Anfahren der Maschine zu kalibrieren und zu erfassen:

- Temperatur am Extruder bzw. am Spritzkopf,
- Massendruck,
- Massentemperatur,
- Maße,
- Schneckendrehzahl und
- Drehmoment.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Abwasserrohre und Formstücke sind so zu lagern und zu transportieren, dass sie sich nicht schädlich verformen. Die Muffen der Abwasserrohre müssen allseitig frei liegen. Die Stapelhöhe der Abwasserrohre auf der Baustelle oder im Zwischenlager soll, auch wenn Zwischenhölzer eingelegt werden, 1,50 m nicht übersteigen. Die Abwasserrohre und Formstücke sind bei Temperaturen um 0 °C und darunter wegen der verminderten Schlagfestigkeit entsprechend vorsichtig zu behandeln.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Abwasserrohre und Formstücke müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden, einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-537. Die Kennzeich-

⁹ DIN EN 681-1 Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998 + A2:2002 + AC:2002 + A3:2005; Ausgabe: 2006-11

nung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Die Abwasserrohre und Formstücke sind zusätzlich deutlich sichtbar und dauerhaft jeweils mindestens einmal wie folgt zu kennzeichnen mit:

- Nennweite
- Winkel (bei Bögen)
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr
- Hausabflussrohr "B" bzw. "BD" nach DIN EN 1451-1⁵
- Baustoffklasse B2 normalentflammbar nach DIN 4102-1²

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Abwasserrohre und Formstücke mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Die Zusammensetzung des mineralverstärkten Polypropylens und dessen Überprüfung muss den in Abschnitt 2.1 hierzu getroffenen Festlegungen und den beim DIBt hinterlegten Rezepturangaben entsprechen. Der Hersteller hat sich zum Nachweis der Rohstoffqualität bei jeder Lieferung zur Bestätigung der vereinbarten Vorgaben eine Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204¹⁰ vorlegen zu lassen.

Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.9 getroffenen Feststellungen zu den elastomeren Dichtmitteln hat sich der Antragsteller bei jeder Lieferung davon zu überzeugen, dass die Elastomerdichtungen bzw. deren Begleitdokumente die CE-Konformitätskennzeichnung sowie die spezifischen Angaben nach DIN EN 681-1⁹ aufweisen.

¹⁰ DIN EN 10204 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004; Ausgabe: 2005-01

Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Es sind die in Abschnitt 2.2.1 genannten Festlegungen einzuhalten.

Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

Es sind die Anforderungen von DIN EN 1451-1⁵ in Verbindung mit DIN CEN/TS 1451-2⁸ und abweichend davon die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

1. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.3 genannten Grenzwerte für die Dichte der Rohre und Formstücke sind nach DIN EN ISO 1183-1¹¹ Verfahren A mindestens einmal je Werkstoffcharge zu prüfen.
2. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.4 genannten Grenzwerte für die Schmelz-Massefließrate der Rohre und Formstücke ist nach DIN EN ISO 1133¹² mindestens einmal je Werkstoffcharge zu prüfen.
3. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.6 genannten Feststellungen zur Einfärbung der Rohre und Formstücke ist je Maschine und Nennweite mindestens alle vier Fertigungsstunden zu prüfen.
4. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.7 genannten Feststellungen zur Maßhaltigkeit der Rohre und Formstücke ist je Maschine und Nennweite mindestens alle vier Fertigungsstunden zu prüfen.
5. Die Einhaltung der Festlegungen zur Herstellung in Abschnitt 2.2.1 sind während der Fertigung ständig und fortlaufend zu überprüfen.
6. Die Einhaltung der Festlegungen zur Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.3 sind während der Fertigung ständig und fortlaufend zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsprodukts 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, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen und
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, 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.

11	DIN EN ISO 1183-1	Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2019); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2019; Ausgabe: 2019-09
12	DIN EN ISO 1133	Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:2011); Deutsche Fassung EN ISO 1133:2011; Ausgabe: 2012-03

2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind die in DIN EN 1451-1⁵ und abweichend davon die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

- 2.1.2 Werkstoff
- 2.1.3 Dichte
- 2.1.4 Schmelzindex
- 2.1.5 Thermische Stabilität nach DIN EN ISO 11357-6¹³
- 2.1.6 Farbe
- 2.1.7 Maße
- 2.1.8 Brandverhalten nach DIN 4102-1¹
- 2.1.9 Elastomerdichtungen
- 2.2.1 Herstellung
- 2.2.3 Kennzeichnung.

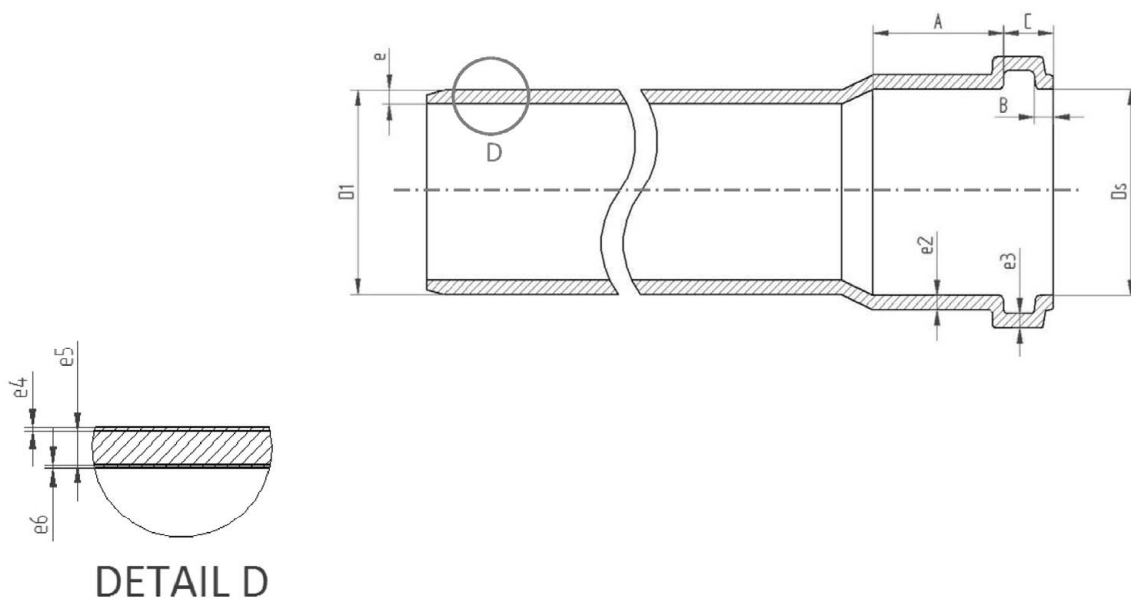
Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle unter Beachtung von DIN CEN/TS 1451-2⁸.

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

Ronny Schmidt
Referatsleiter

Beglaubigt
Samuel

¹³ DIN EN ISO 11357-6 Kunststoffe - Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) - Teil 6: Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) und Oxidations-Induktionstemperatur (dynamische OIT) (ISO 11357-6:2018); Deutsche Fassung EN ISO 11357-6:2018; Ausgabe 2018-07



	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds Min.	B min.	e2 min.	e3 min.	e4=e6 min.	A min.	C max.	te min.
				Tol.		Tol.								
Single Socket Pipe	58	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	58,4	9,6	2,8	2,8	0,3	30	22	N/A
	78	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,4	3,4	0,3	33	23	N/A
	90	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	3,4	3,4	0,3	34	26	N/A
	110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	3,7	3,7	0,3	37	26	N/A
	135	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	135,5	8	4	4	0,4	38	30	N/A
	160	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	3,7	3,7	0,4	40	32	N/A
	200	200	200	+0,6 -0,1	6,2	+0,5 -0,4	200,6	12	4,7	4,7	0,4	46	40	N/A

COMPOSITIONS OF WALL THICKNESSES

e4 (OUTER LAYER THICKNESS) : POLYPROPYLENE BLOCK CO-POLYMER

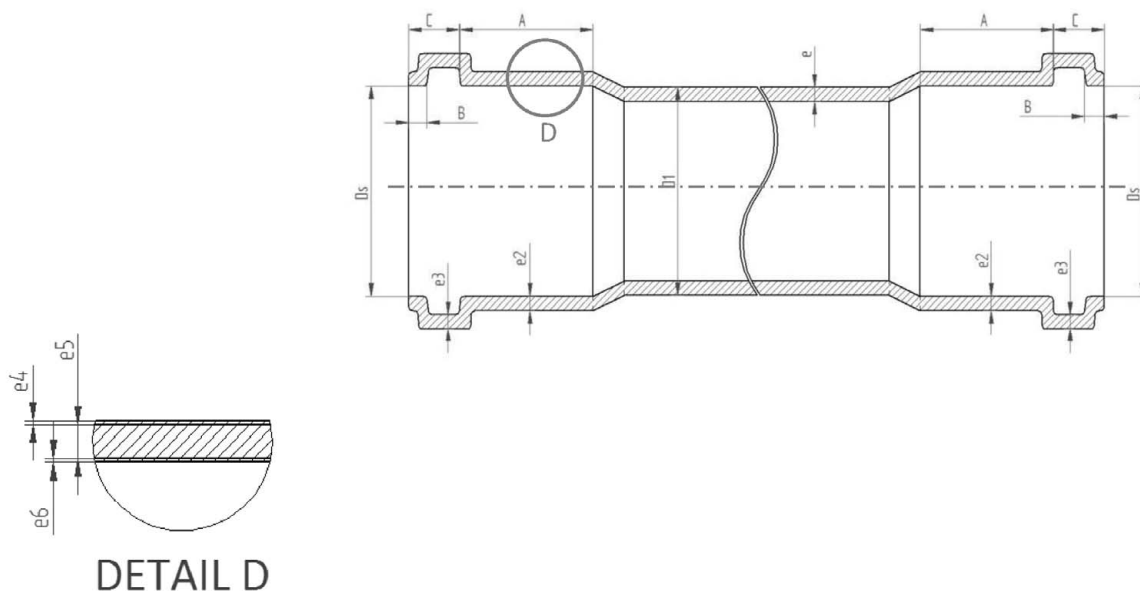
e5 (MIDDLE LAYER THICKNESS) : MINERAL FILLER MODIFIED POLYPROPYLENE BLOCK CO-POLYMER

e6 (INNER LAYER THICKNESS) : POLYPROPYLENE BLOCK CO-POLYMER

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Single Socket Pipe

Anlage 1



	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds Min.	B min.	e2 min.	e3 min.	e4=e6 min.	A min.	C max.	te min.
				Tol.		Tol.								
Double Socket Pipe	58	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	58,4	9,6	2,8	2,8	0,3	30	22	N/A
	78	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,4	3,4	0,3	33	23	N/A
	90	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	3,4	3,4	0,3	34	26	N/A
	110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	3,7	3,7	0,3	37	26	N/A
	135	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	135,5	8	4	4	0,4	38	30	N/A
	160	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	3,7	3,7	0,4	40	32	N/A
	200	200	200	+0,6 -0,1	6,2	+0,5 -0,4	200,6	12	4,7	4,7	0,4	46	40	N/A

COMPOSITIONS OF WALL THICKNESSES

e4 (OUTER LAYER THICKNESS) : POLYPROPYLENE BLOCK CO-POLYMER

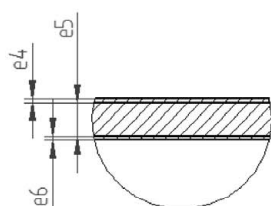
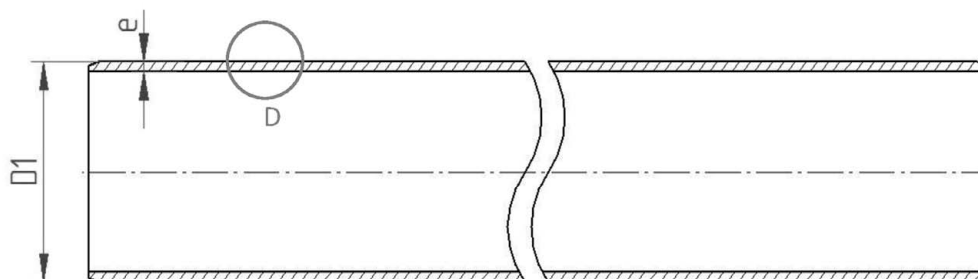
e5 (MIDDLE LAYER THICKNESS) : MINERAL FILLER MODIFIED POLYPROPYLENE BLOCK CO-POLYMER

e6 (INNER LAYER THICKNESS) : POLYPROPYLENE BLOCK CO-POLYMER

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Double Socket Pipe

Anlage 2



DETAIL D

	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	e4=e6	A	C	te
				Tol.		Tol.	Min.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	min.
Without Socket Pipe	58	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	N/A	N/A	N/A	N/A	0,3	N/A	N/A	N/A
	78	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	N/A	N/A	N/A	N/A	0,3	N/A	N/A	N/A
	90	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	N/A	N/A	N/A	N/A	0,3	N/A	N/A	N/A
	110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	N/A	N/A	N/A	N/A	0,3	N/A	N/A	N/A
	135	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	N/A	N/A	N/A	N/A	0,4	N/A	N/A	N/A
	160	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	N/A	N/A	N/A	N/A	0,4	N/A	N/A	N/A
	200	200	200	+0,6 -0,1	6,2	+0,5 -0,4	N/A	N/A	N/A	N/A	0,4	N/A	N/A	N/A

COMPOSITIONS OF WALL THICKNESSES

e4 (OUTER LAYER THICKNESS) : POLYPROPYLENE BLOCK CO-POLYMER

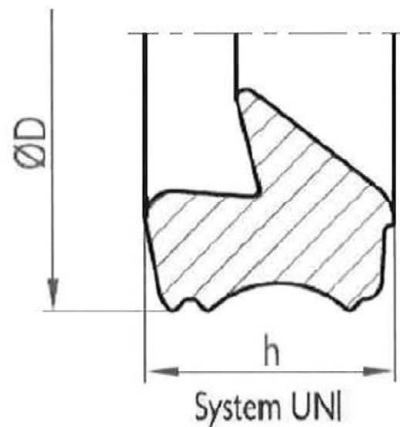
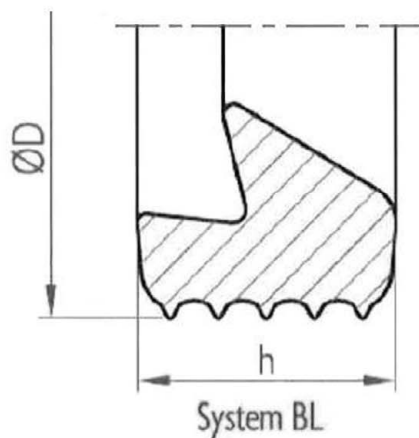
e5 (MIDDLE LAYER THICKNESS) : MINERAL FILLER MODIFIED POLYPROPYLENE BLOCK CO-POLYMER

e6 (INNER LAYER THICKNESS) : POLYPROPYLENE BLOCK CO-POLYMER

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Pipe without Socket

Anlage 3



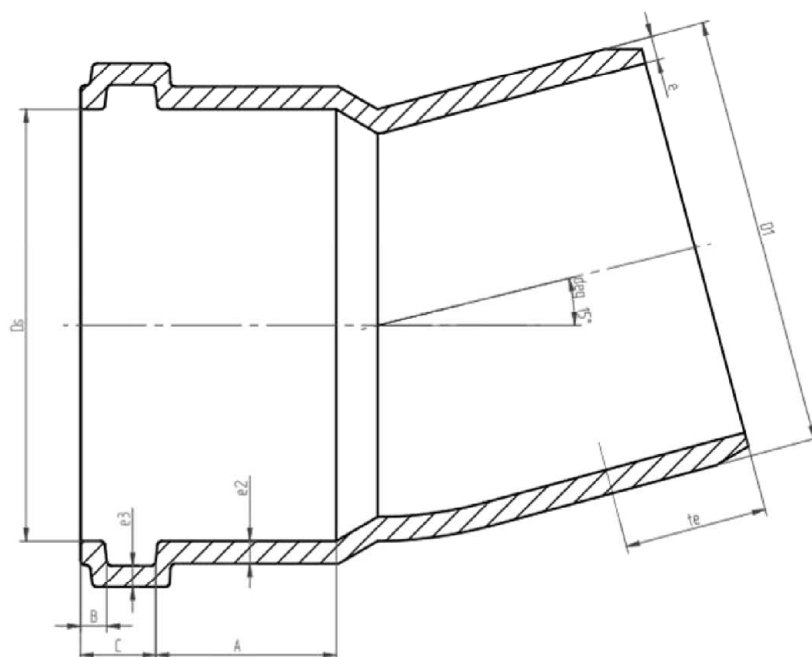
Dim	Type	Art. No.
58	UNI	507
78	UNI	512
90	BL	578
110	BL	595
135	UNI	519
160	BL	576
200	BL	586

Art. Nr. BL	Art. Nr. Uni	DIAM	ØD	h
104		32mm	39,6 ± 0,5	6,1 ± 0,2
	505	34mm	44,8 ± 0,3	7,8 ± 0,3
580	506	40mm	51,3 ± 0,5	7,8 ± 0,3
581	508	50mm	61,6 ± 0,5	7,8 ± 0,3
	509	54mm	66,5 ± 0,5	7,8 ± 0,3
	507	58mm	69,4 ± 0,5	9,0 ± 0,3
597		63mm	74,2 ± 0,6	7,8 ± 0,3
582	511	75mm	87,1 ± 0,6	7,8 ± 0,3
596		75mm	87,1 ± 0,5	8,4 ± 0,3
	512	78mm	89,6 ± 0,5	9,0 ± 0,3
	513	82mm	94,0 ± 0,6	7,9 ± 0,3
578		90mm	102,8 ± 0,7	8,2 ± 0,3
579		100mm	113,8 ± 0,7	8,9 ± 0,3
	514	102mm	114,5 ± 0,7	8,5 ± 0,3
583	518	110mm	124,1 ± 0,7	9,1 ± 0,3
595		110mm	123,8 ± 0,7	10,6 ± 0,3
592		100SSR	123,8 ± 0,7	10, ± 0,3
584	521	125mm	142,0 ± 0,8	10,4 ± 0,3
575		125mm	141,8 ± 0,8	12,1 ± 0,3
	519	135mm	152,3 ± 1,0	12,2 ± 0,3
577		140mm	163,0 ± 0,8	15,6 ± 0,4
585	523	160mm	179,6 ± 0,8	11,7 ± 0,3
576		160mm	179,6 ± 0,8	13,5 ± 0,3
586	525	200mm	224,2 ± 1,0	13,0 ± 0,3

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Gasket

Anlage 4



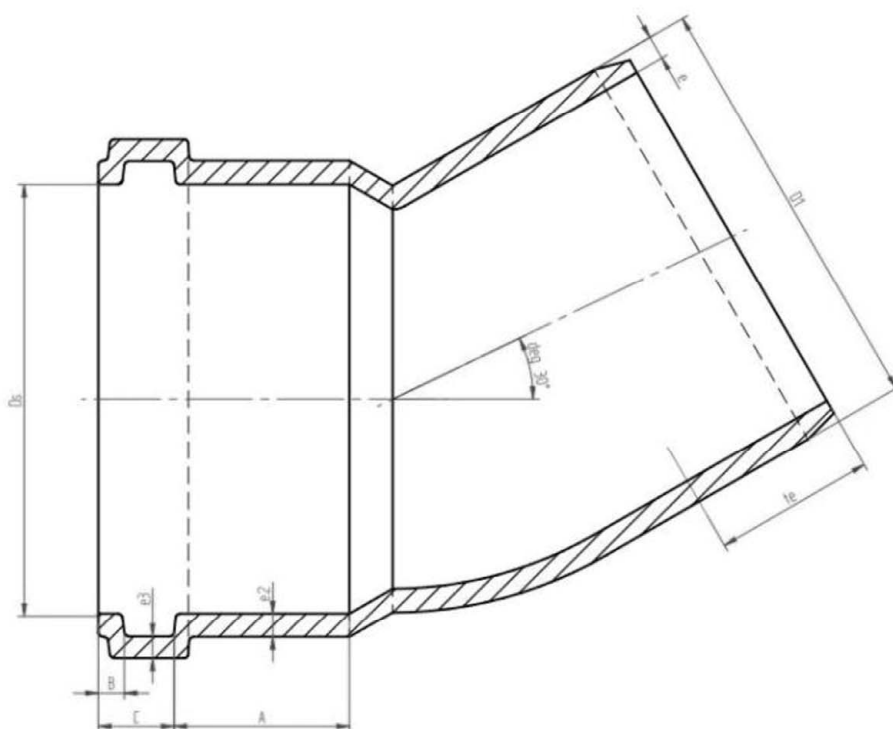
DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
			Tol.		Tol.	Min.	min.	min.	min.	min.	max.	min.
58	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	46
78	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	51
90	90	90	+0,4 -0,4	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	54
110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
135	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	135,5	8	4,5	4	38	30	64
160	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	4,5	3,7	41	32	73

Elbow 15°

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Elbow 15°

Anlage 5

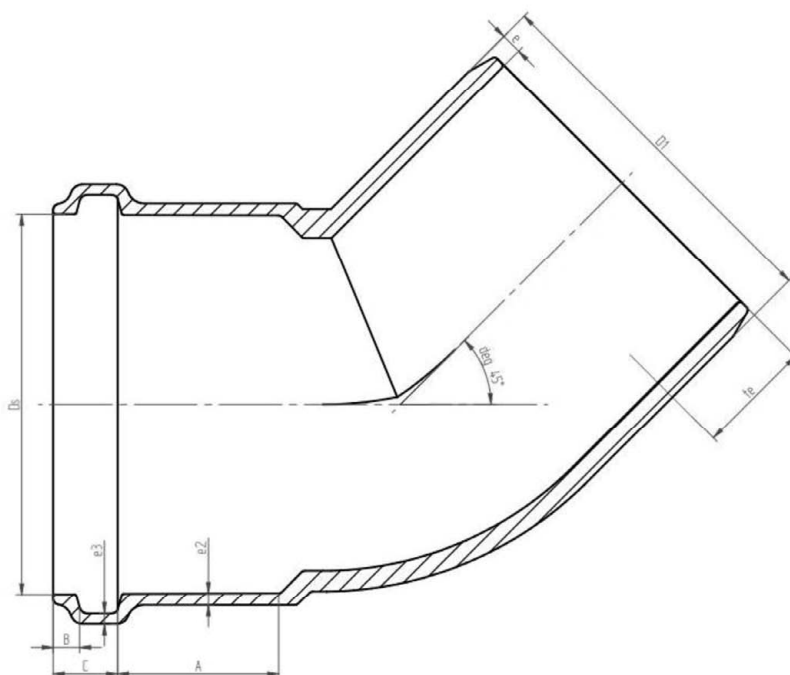


DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
			Tol.		Tol.	min.						
Elbow 30°	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	46
	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	51
	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	54
	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	135,5	8	4,5	4	38	30	64
	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	4,1	3,7	40	32	66

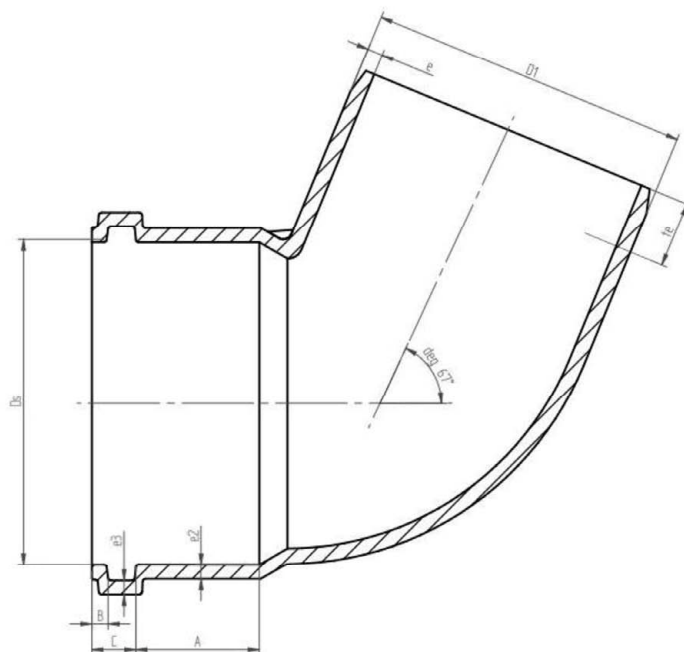
Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Elbow 30°

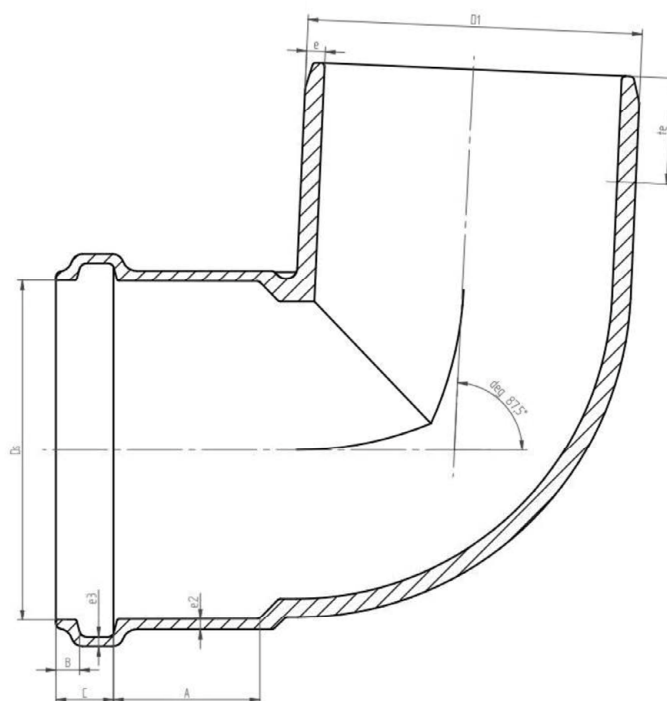
Anlage 6



	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds min.	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
				Tol.		Tol.							
Elbow 45°	58	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	46
	78	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	51
	90	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	54
	110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	135	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	135,5	8	4,5	4	38	30	64
	160	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	4,1	3,7	40	32	66
	200	200	200	+0,6 -0,1	6,2	+0,5 -0,4	200,6	12	6	4,7	46	40	85



Elbow 67°	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds min.	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
				Tol.		Tol.							
	58	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	46
78	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	51	
110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58	



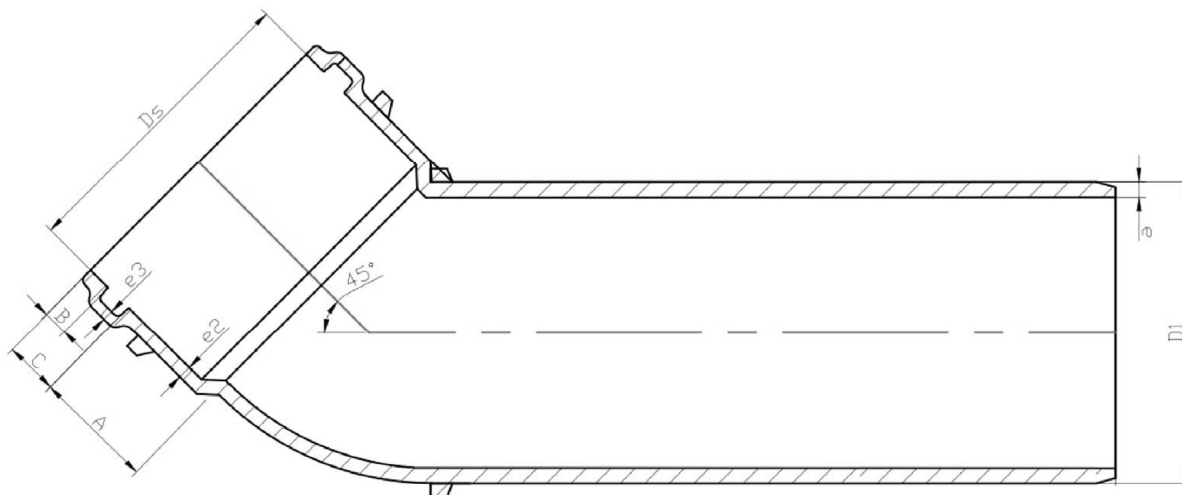
DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds min.	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
			Tol.		Tol.							
58	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	46
78	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	51
90	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	54
110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
135	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	135,5	8	4,5	4	38	30	64
160	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	4,5	3,7	40	32	66
200	200	200	+0,6 -0,1	6,2	+0,5 -0,4	200,6	12	6	4,7	46	40	85

Elbow 87,5°

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Elbow 87,5°

Anlage 9



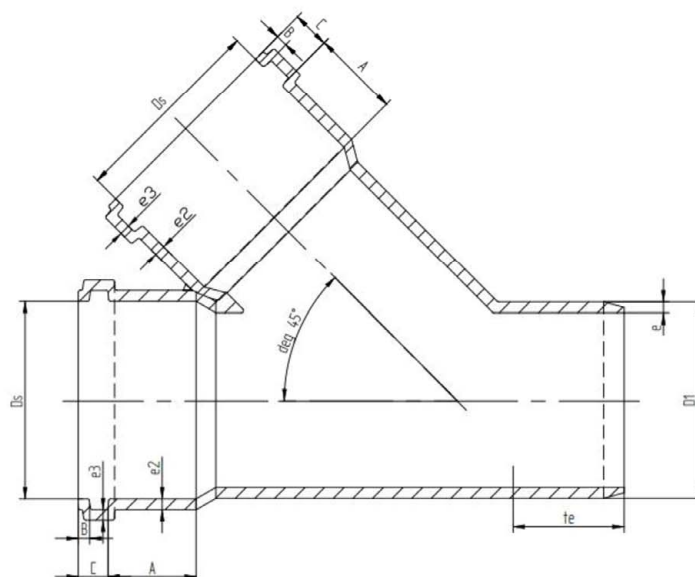
Long Elbow 45°	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
				Tol.		Tol.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	min.
	110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-537

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Long Elbow 45°

Anlage 10



DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds min.	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
			Tol.		Tol.							
58 / 58	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	46
	58	N/A	N/A	N/A	N/A	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	N/A
78 / 58	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	51
	58	N/A	N/A	N/A	N/A	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	N/A
78 / 78	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	51
	78	N/A	N/A	N/A	N/A	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	N/A
90 / 58	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	54
	58	N/A	N/A	N/A	N/A	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	N/A
90 / 90	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	54
	90	N/A	N/A	N/A	N/A	90,4	6	3,9	3,4	34	26	N/A
110 / 58	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	58	N/A	N/A	N/A	N/A	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	N/A
110 / 78	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	78	N/A	N/A	N/A	N/A	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	N/A

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Single Branch 45°

Anlage 11

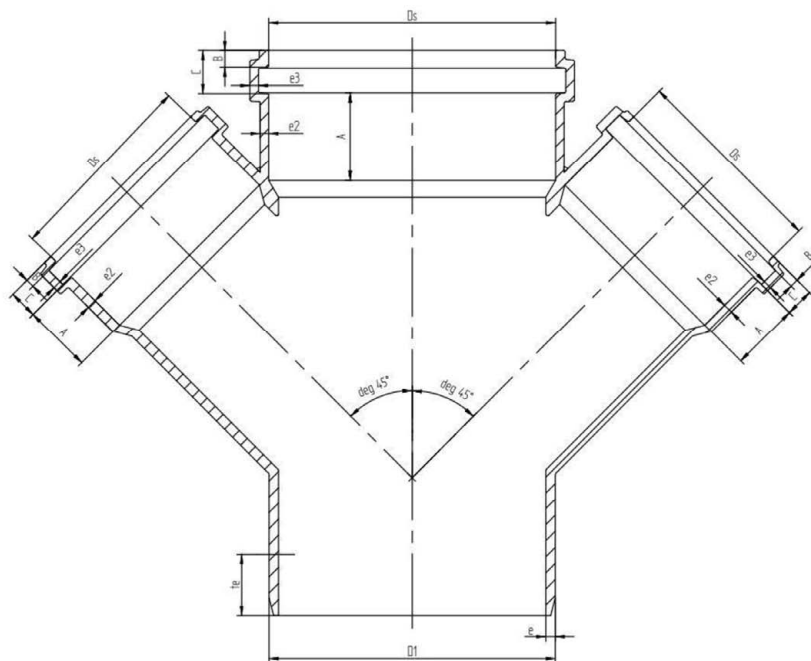
DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
			Tol.		Tol.	min.						
110 / 110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A
135 / 78	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	135,4	8	4,5	4	38	30	64
	78	N/A	N/A	N/A	N/A	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	N/A
135 / 110	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	135,4	8	4,5	4	38	30	64
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A
135 / 135	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	135,4	8	4,5	4	38	30	64
	135	N/A	N/A	N/A	N/A	135,4	8	4,5	4	38	30	N/A
160 / 110	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	4,5	3,7	41	32	73
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A
160 / 135	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	4,5	3,7	41	32	73
	135	N/A	N/A	N/A	N/A	135,4	8	4,5	4	38	30	N/A
160 / 160	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	4,5	3,7	41	32	73
	160	N/A	N/A	N/A	N/A	160,5	9	4,5	3,7	41	32	N/A
200 / 110	200	200	+0,6 -0,1	6,2	+0,5 -0,4	200,6	12	6	4,7	46	40	85
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	36	22	N/A
200 / 135	200	200	+0,6 -0,1	6,2	+0,5 -0,4	200,6	12	6	4,7	46	40	85
	135	N/A	N/A	N/A	N/A	135,4	8	4,5	4	38	30	N/A
200 / 160	200	200	+0,6 -0,1	6,2	+0,5 -0,4	200,6	12	6	4,7	46	40	85
	160	N/A	N/A	N/A	N/A	160,5	9	4,5	3,7	41	32	N/A
200 / 200	200	200	+0,6 -0,1	6,2	+0,5 -0,4	200,6	12	6	4,7	46	40	85
	200	N/A	N/A	N/A	N/A	200,6	12	6	4,7	46	40	N/A

Single Branch 45°

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Single Branch 45°

Anlage 12

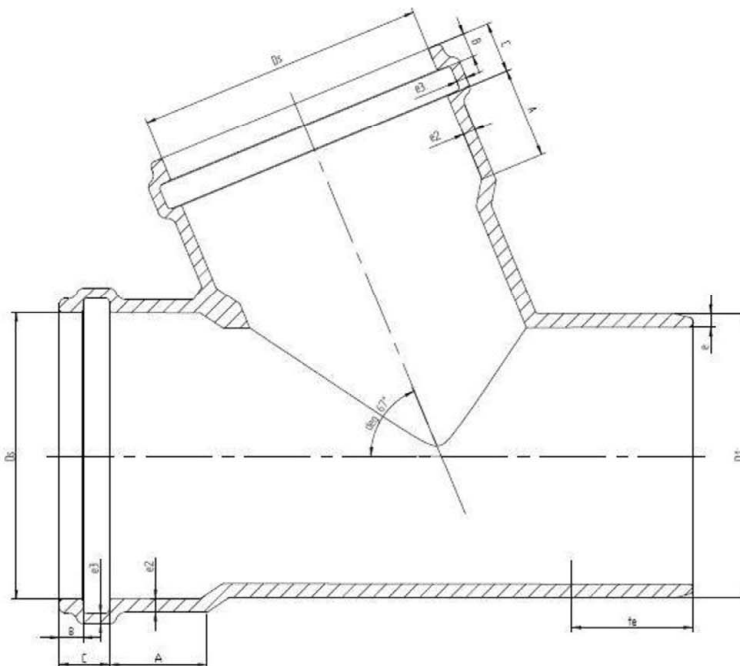


DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
			Tol.		Tol.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	min.
110/110/110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A
135/110/110	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	135,5	8	4,5	4	38	30	64
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A
160/110/110	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	4,1	3,7	40	32	66
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Double Branch 45°

Anlage 13

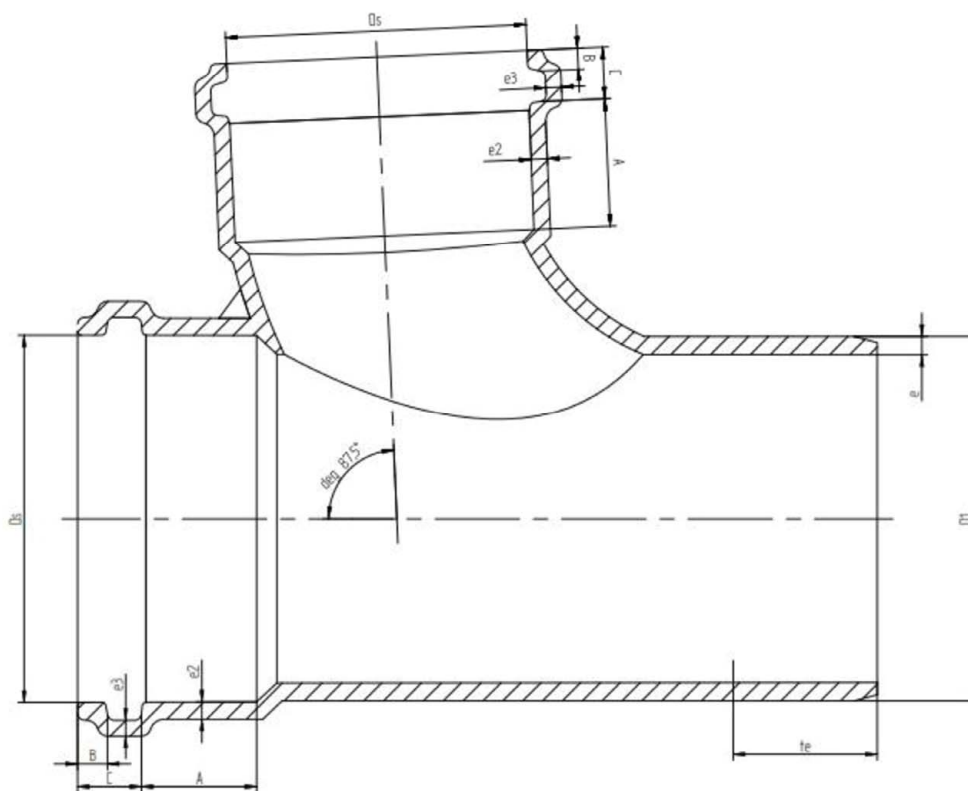


DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
			Tol.		Tol.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	min.
58 / 58	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	46
	58	N/A	N/A	N/A	N/A	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	N/A
78 / 58	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	51
	58	N/A	N/A	N/A	N/A	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	N/A
78 / 78	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	51
	78	N/A	N/A	N/A	N/A	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	N/A
110 / 58	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	58	N/A	N/A	N/A	N/A	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	N/A
110 / 78	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	78	N/A	N/A	N/A	N/A	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	N/A
110 / 110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Single Branch 67°

Anlage 14

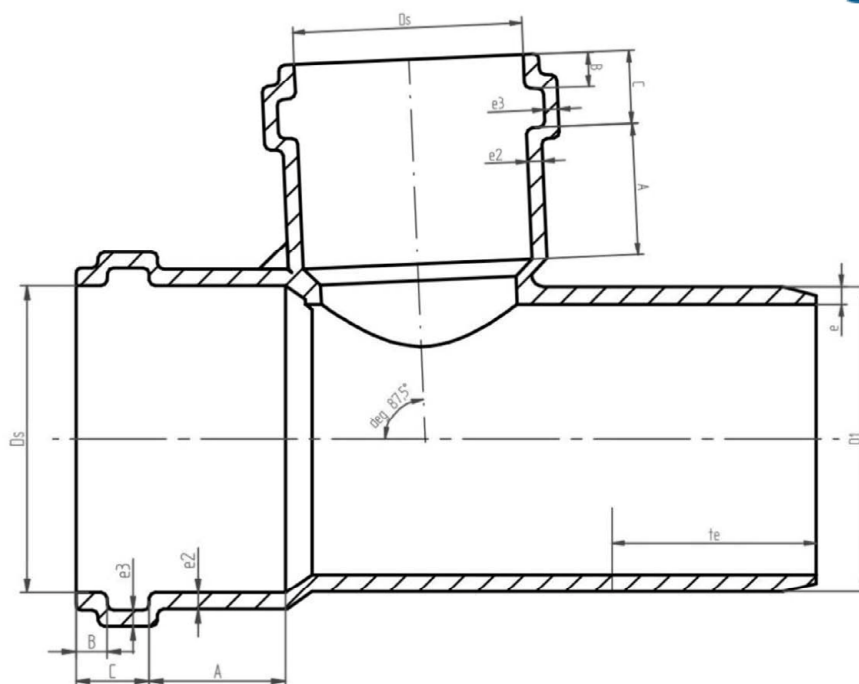


DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
			Tol.		Tol.	min.						
90 / 90	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	54
	90	N/A	N/A	N/A	N/A	90,4	6	3,9	3,4	34	26	N/A
110 / 90	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	90	N/A	N/A	N/A	N/A	90,4	6	3,9	3,4	37	26	N/A
110 / 110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Single Radius Branch 87,5°

Anlage 15



DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
			Tol.		Tol.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	min.
58 / 58	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	46
	58	N/A	N/A	N/A	N/A	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	N/A
78 / 58	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	51
	58	N/A	N/A	N/A	N/A	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	N/A
78 / 78	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	51
	78	N/A	N/A	N/A	N/A	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	N/A
90 / 58	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	54
	58	N/A	N/A	N/A	N/A	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	N/A
90 / 78	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	54
	78	N/A	N/A	N/A	N/A	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	N/A
90 / 90	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	54
	90	N/A	N/A	N/A	N/A	90,4	6	3,9	3,4	34	26	N/A

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Single Branch 87,5°

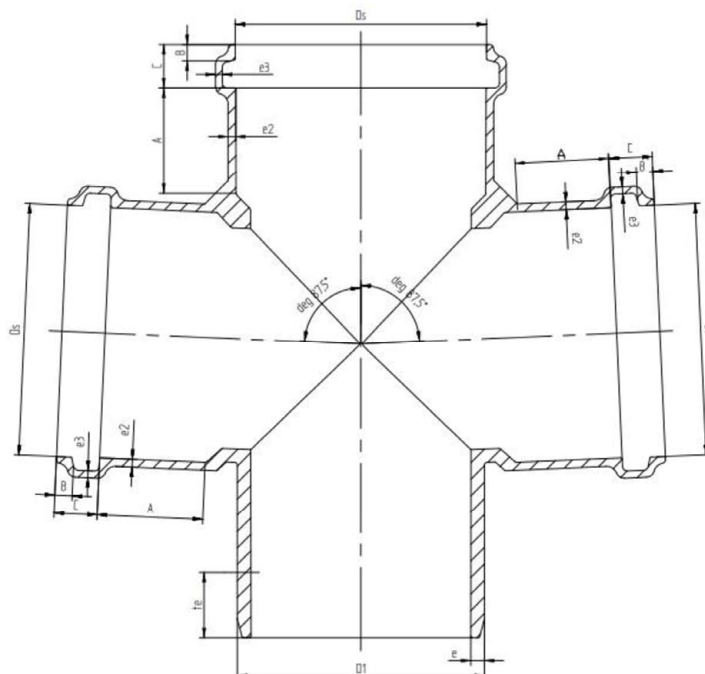
Anlage 16

	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds min.	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
				Tol.		Tol.							
Single Branch 87,5°	110 / 58	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
		58	N/A	N/A	N/A	N/A	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	N/A
	110 / 78	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
		78	N/A	N/A	N/A	N/A	78,4	9,6	3,9	3,4	33	23	N/A
	110 / 90	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
		90	N/A	N/A	N/A	N/A	90,4	6	3,9	3,4	34	26	N/A
	110 / 110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
		110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A
	135 / 110	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	135,4	8	4,5	4	38	30	64
		110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A
	135 / 135	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	135,4	8	4,5	4	38	30	64
		135	N/A	N/A	N/A	N/A	135,4	8	4,5	4	38	30	N/A
	160 / 160	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	4,5	3,7	41	32	73
		160	N/A	N/A	N/A	N/A	160,5	9	4,5	3,7	41	32	N/A

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Single Branch 87,5°

Anlage 17

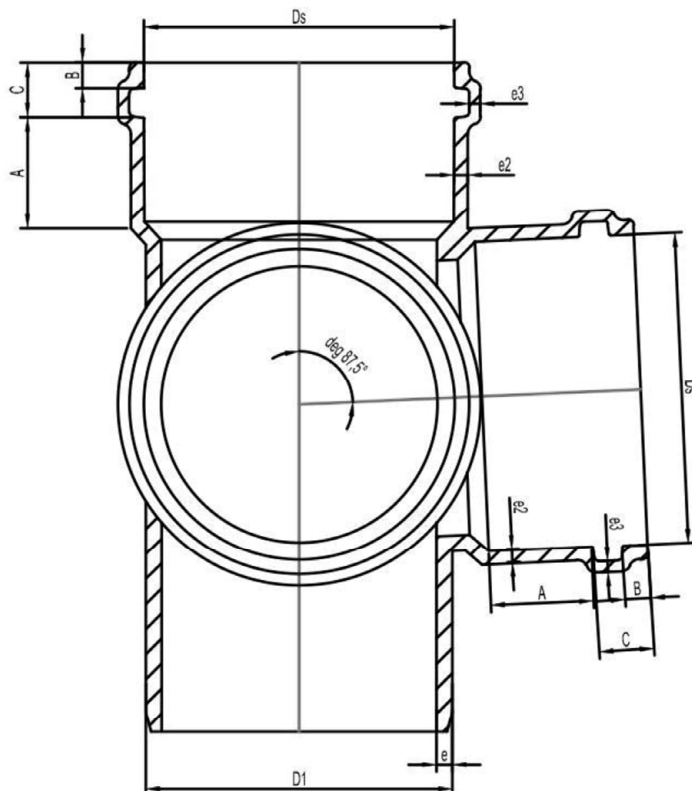


DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
			Tol.		Tol.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	min.
90 / 90	90	90	+0,4 -0,2	5,3	+0,4 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	54
	90	N/A	N/A	N/A	N/A	90,4	6	3,9	3,4	34	26	N/A
	90	N/A	N/A	N/A	N/A	90,4	6	3,9	3,4	34	26	N/A
110 / 110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Double Branch 87,5°

Anlage 18

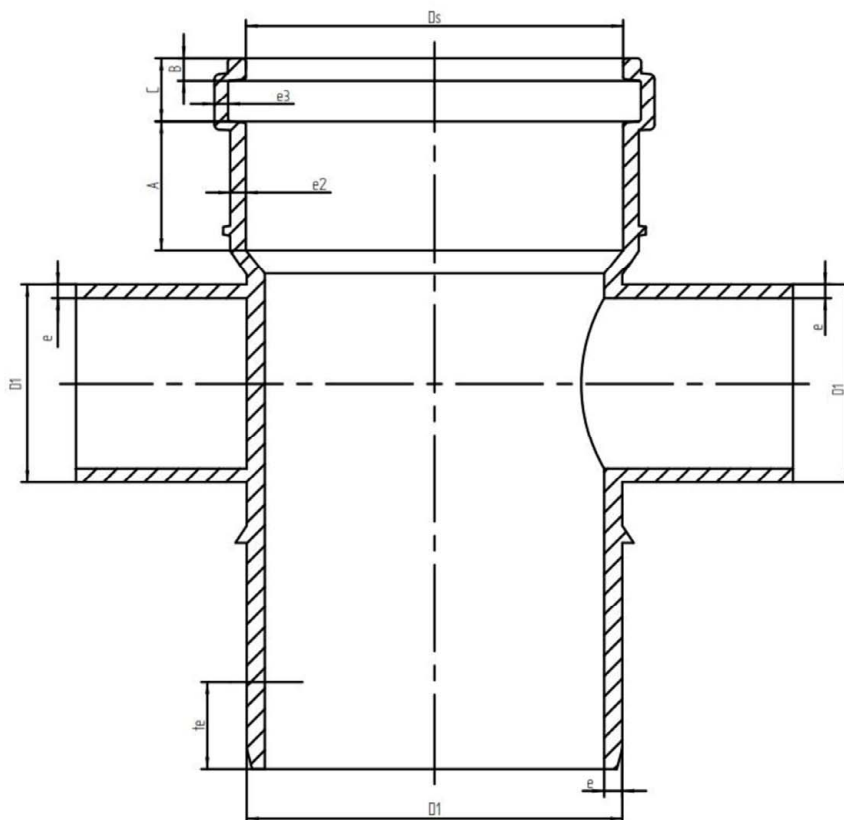


Corner Double Branch 87,5°	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
				Tol.		Tol.	min.	min.	min.	min.	max.	min.	
110 / 110 / 110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58	
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A	
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A	

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Corner Double Branch 87,5°

Anlage 19



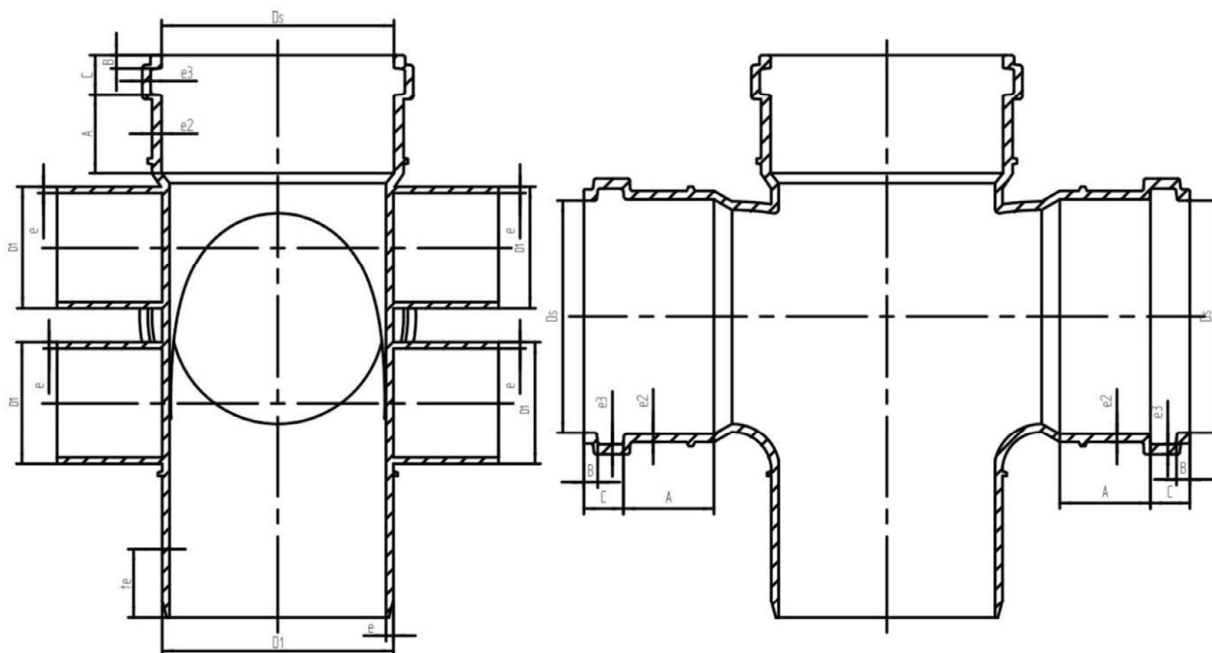
4 Way Boss	DESCRIPTION	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
			Tol.		Tol.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	min.
	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	4X58 (Outlet)	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-537

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium 4 Way Boss

Anlage 20



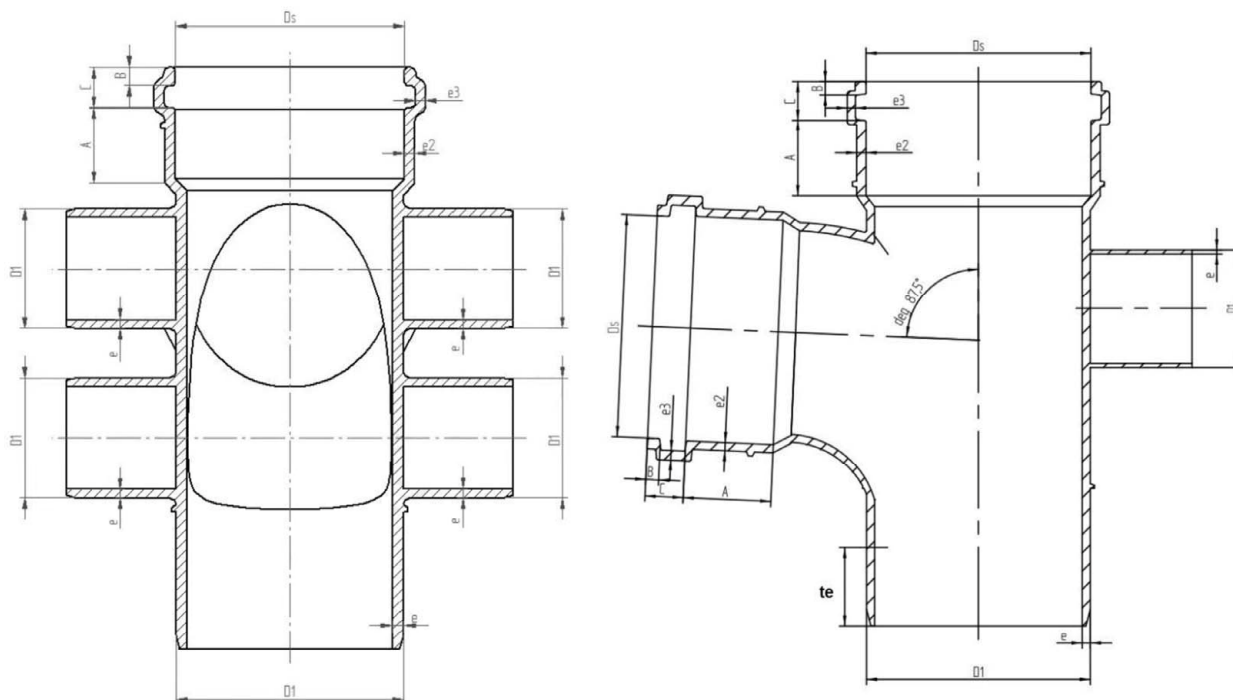
Double Branch 87,5° (4 Outlet)	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
				Tol.		Tol.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	min.
110 / 110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58	
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A	
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A	
4X58 (Outlet)	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-537

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Double Branch 87,5°

Anlage 21



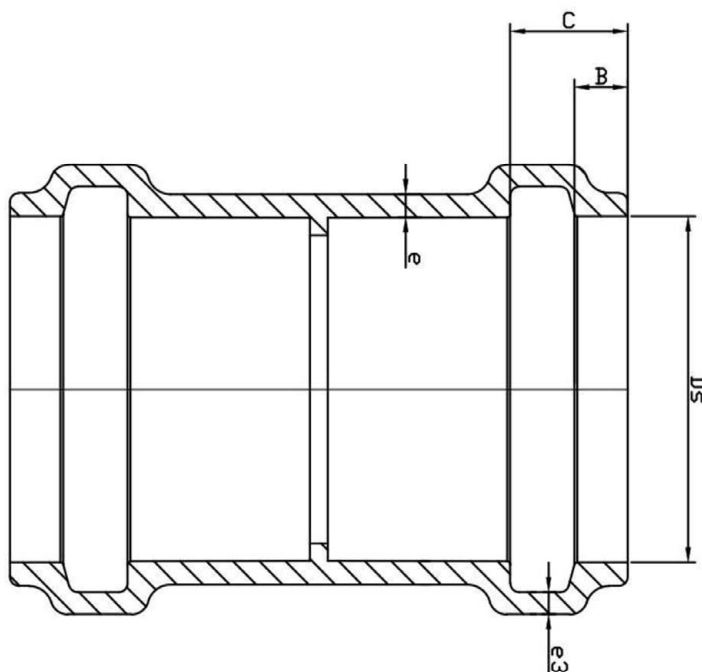
Single Branch 87,5° (5 Outlet)	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds min.	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
				Tol.		Tol.							
110 / 110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58	
	110	N/A	N/A	N/A	N/A	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A	
5X58 (Outlet)	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-537

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Single Branch 87,5°

Anlage 22

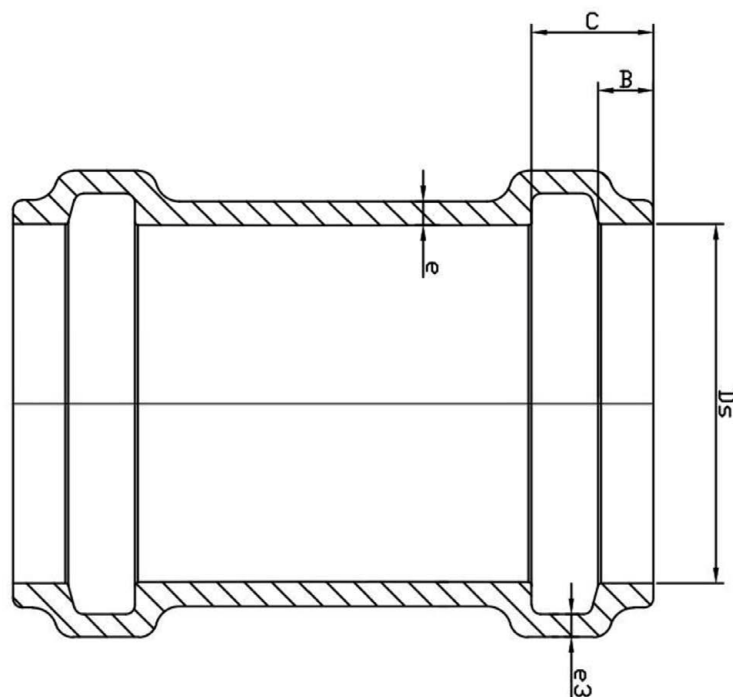


	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
			Tol.	Tol.	min.								
Normal Socket	58	58	N/A	N/A	4,1	+0,4 -0,2	58,4	9,6	N/A	2,8	N/A	22	N/A
	78	78	N/A	N/A	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	N/A	3,4	N/A	23	N/A
	90	90	N/A	N/A	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	N/A	3,4	N/A	26	N/A
	110	110	N/A	N/A	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	N/A	3,7	N/A	22	N/A
	135	135	N/A	N/A	5,3	+0,6 -0,4	135,5	8	N/A	4	N/A	30	N/A
	160	160	N/A	N/A	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	N/A	3,7	N/A	32	N/A
	200	200	N/A	N/A	6,2	+0,5 -0,4	200,6	12	N/A	4,7	N/A	40	N/A

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Socket

Anlage 23

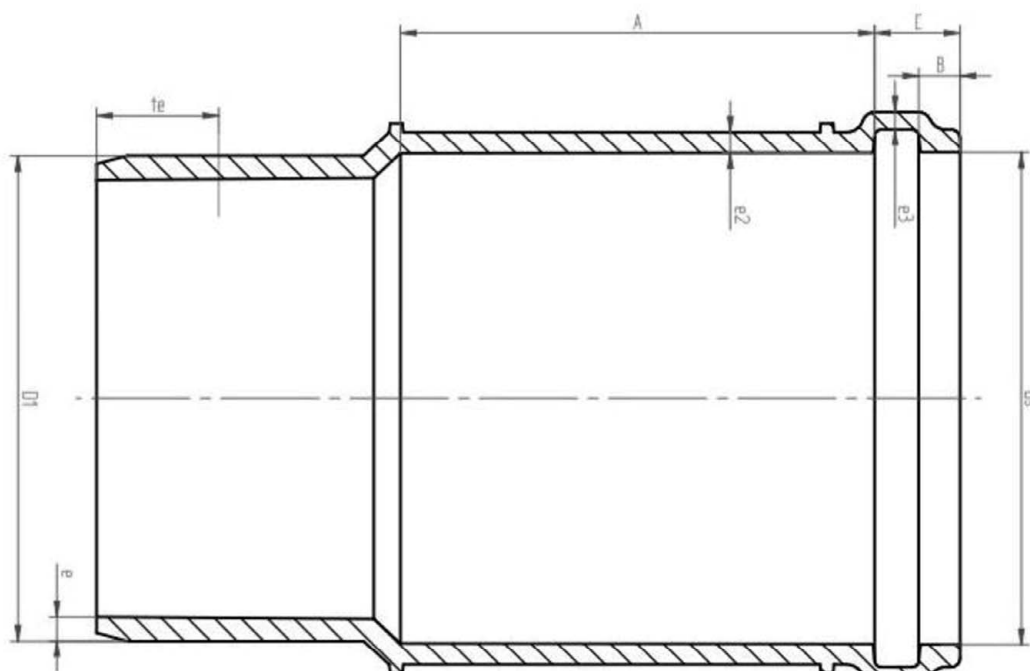


	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
				Tol.		Tol.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	min.
Sliding Socket	58	58	N/A	N/A	4,1	+0,4 -0,2	58,4	9,6	N/A	2,8	N/A	22	N/A
	78	78	N/A	N/A	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	N/A	3,4	N/A	23	N/A
	90	90	N/A	N/A	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	N/A	3,4	N/A	26	N/A
	110	110	N/A	N/A	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	N/A	3,7	N/A	22	N/A
	135	135	N/A	N/A	5,3	+0,6 -0,4	135,5	8	N/A	4	N/A	30	N/A
	160	160	N/A	N/A	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	N/A	3,7	N/A	32	N/A
	200	200	N/A	N/A	6,2	+0,5 -0,4	200,6	12	N/A	4,7	N/A	40	N/A

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Sliding socket

Anlage 24

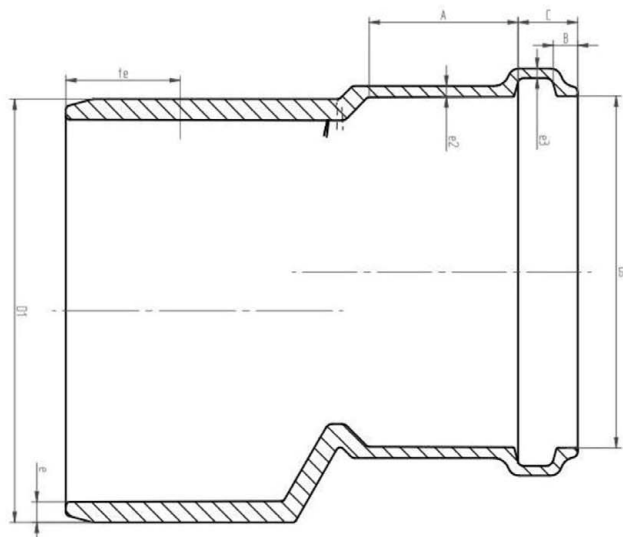


Long Socket	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
				Tol.		Tol.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	min.
	110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Long Socket

Anlage 25



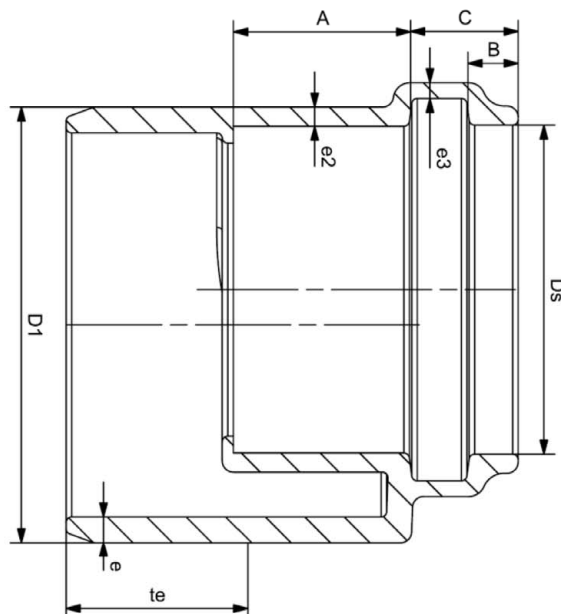
DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds min.	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
			Tol.		Tol.							
58 / 40	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	40,4	5	1,8	1,6	28	20	46
58 / 50	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	50,5	5	2,1	2	28	20	46
78 / 50	78	78	+0,4 -0,1	4,6	0,5 -0,4	50,5	5	2,1	2	33	20	51
78 / 58	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	51
78 / 75	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	75,5	5	2,8	2,3	33	20	51
90 / 58	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	58,5	9,6	3,4	2,8	30	22	54
90 / 78	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	78,5	9,6	3,9	3,4	33	23	54
110 / 58	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	58,5	9,6	3,4	2,8	30	22	58
110 / 78	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	78,5	9,6	4,5	3,7	33	23	58
110 / 90	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	58
135 / 110	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,6	6	4,5	3,7	37	26	64
160 / 110	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	73
160 / 135	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	135,5	8	4,5	4	38	30	73
200 / 160	200	200	+0,6 -0,1	6,2	+0,5 -0,4	160,5	9	4,5	3,7	40	32	85

Reducer

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Reducer

Anlage 26

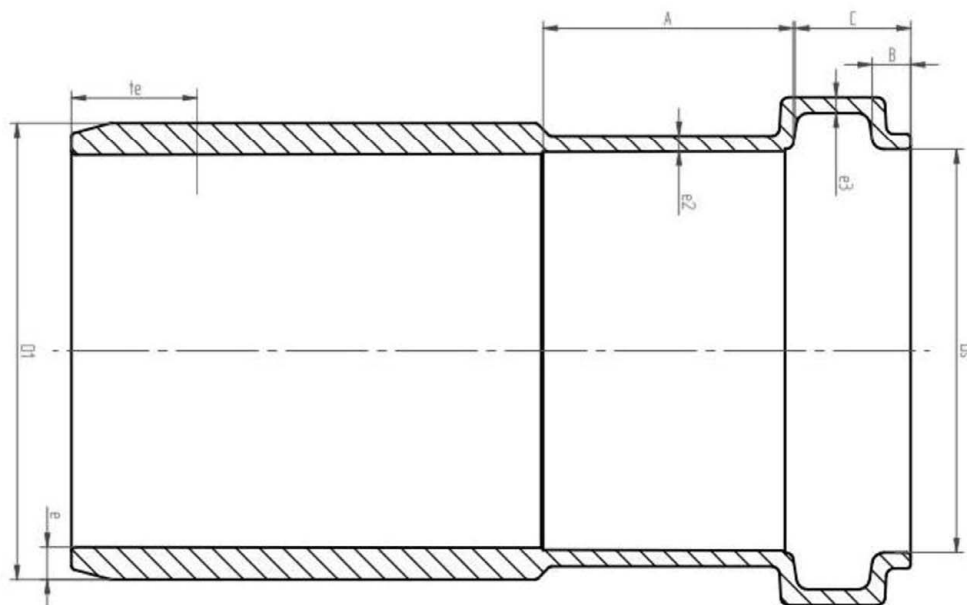


DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds min.	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
			Tol.		Tol.							
58 / 50	58	58	0,4 -0,1	3,5	0,5 -0,4	50,5	5	2,1	2	28	20	46
78 / 58	78	78	0,4 -0,1	4,6	0,5 -0,4	58,5	9,6	3,4	2,8	30	22	51
90 / 58	90	90	0,4 -0,1	4,7	0,4 -0,4	58,5	9,6	3,4	2,8	30	22	54
90 / 78	90	90	0,4 -0,1	4,7	0,4 -0,4	78,5	9,6	3,9	3,4	33	23	54
110 / 58	110	110	0,4 -0,2	5,3	0,6 -0,4	58,5	9,6	3,4	2,8	30	22	58
110 / 78	110	110	0,4 -0,2	5,3	0,6 -0,4	78,5	9,6	4,5	3,7	33	23	58
110 / 90	110	110	0,4 -0,2	5,3	0,6 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	58

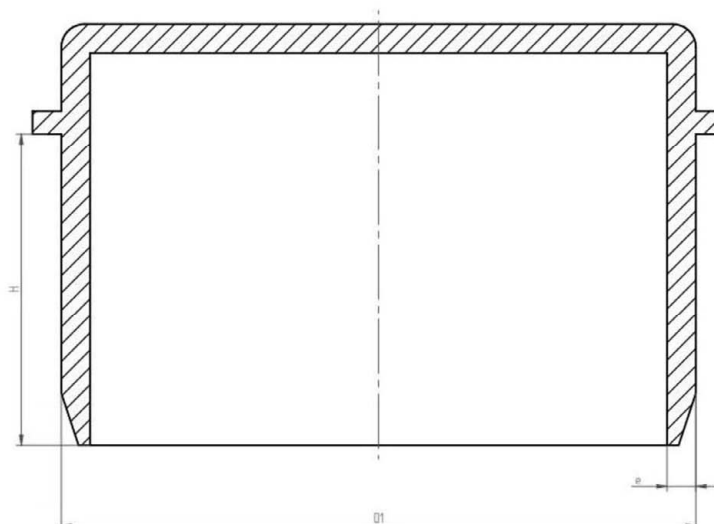
Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Short Reducer

Anlage 27



Adaptor	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds min.	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
				Tol.		Tol.							
	58X50	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	50,5	5	2,1	2	28	20	46
	78X50	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	50,5	5	2,1	2	28	20	46
	78X75	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	75,4	5	2,8	2,3	33	20	51
	135X125	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	125,5	8	4,5	4	38	30	73

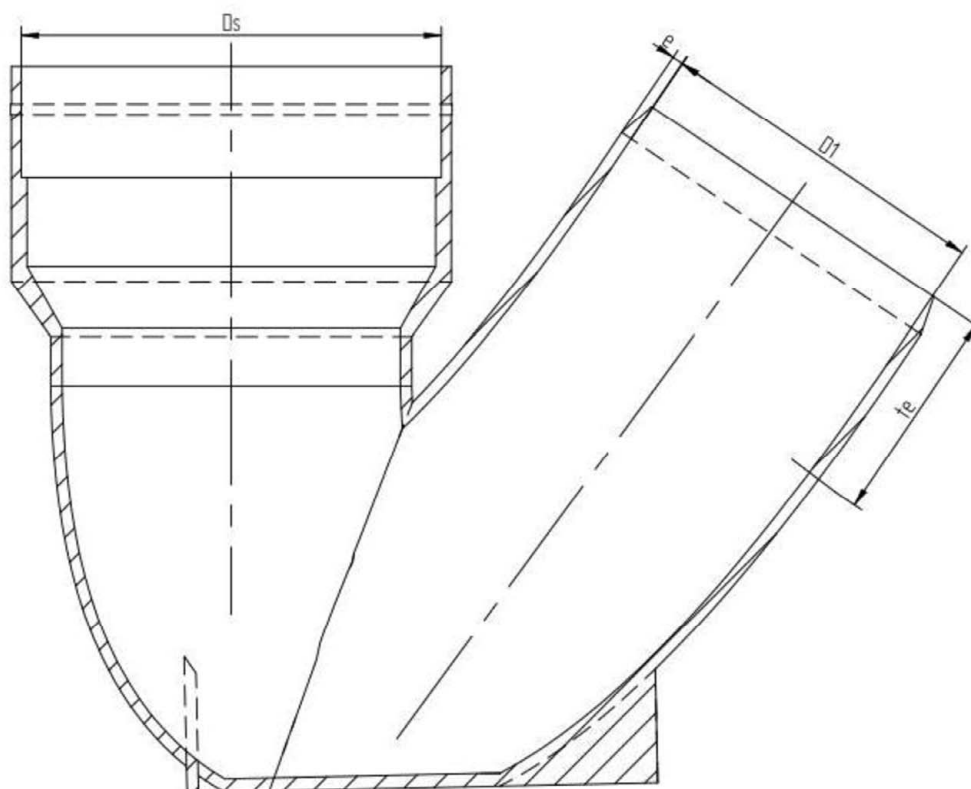


	DESCRIPTION	DN	D1		S		H max.
				Tol.		Tol.	
Blind Cap	58	58	58	+0,4 -0	4,1	+0,4 -0,2	51
	78	78	78	+0,4 -0	4,6	+0,5 -0,4	53
	90	90	90	+0,4 -0	4,7	+0,4 -0,4	46
	110	110	110	+0,4 -0	5,3	+0,6 -0,4	54
	135	135	135	+0,4 -0	5,3	0,6 -0,4	55
	160	160	160	+0,5 -0	5,3	+0,6 -0,4	62

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Blind Cap

Anlage 29

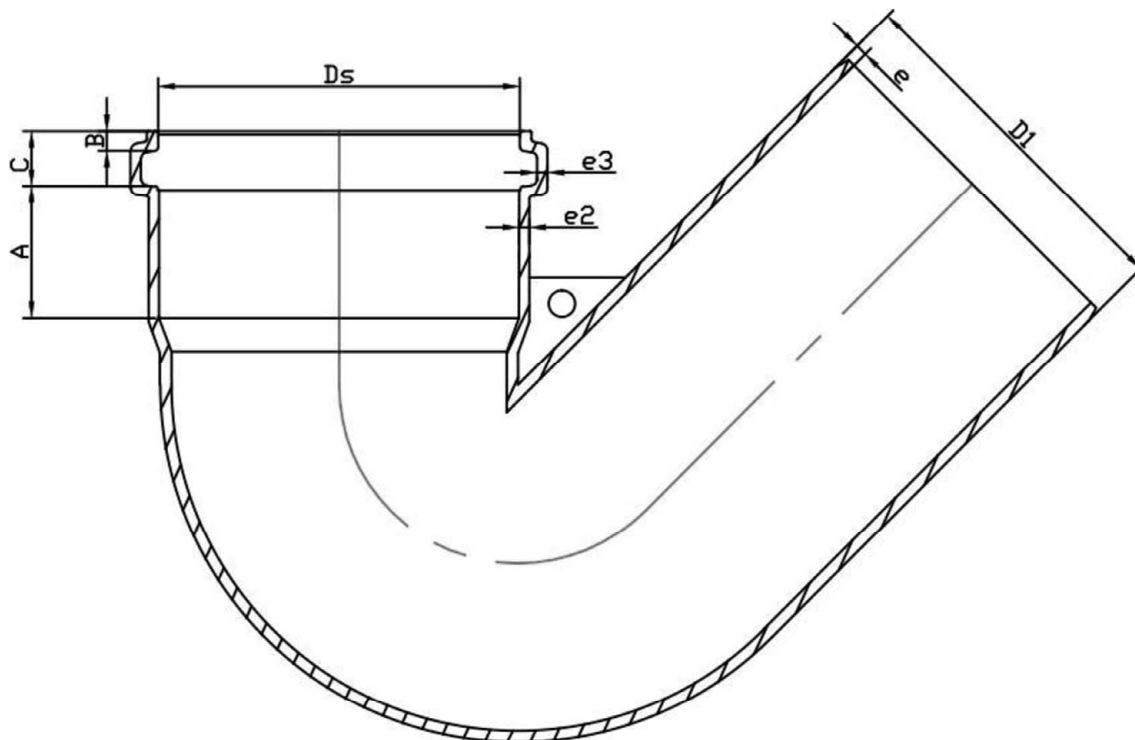


Siphone 45°/87,5°	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds min.	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
				Tol.		Tol.							
110	110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	58

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Siphone 45° / 87,5°

Anlage 30

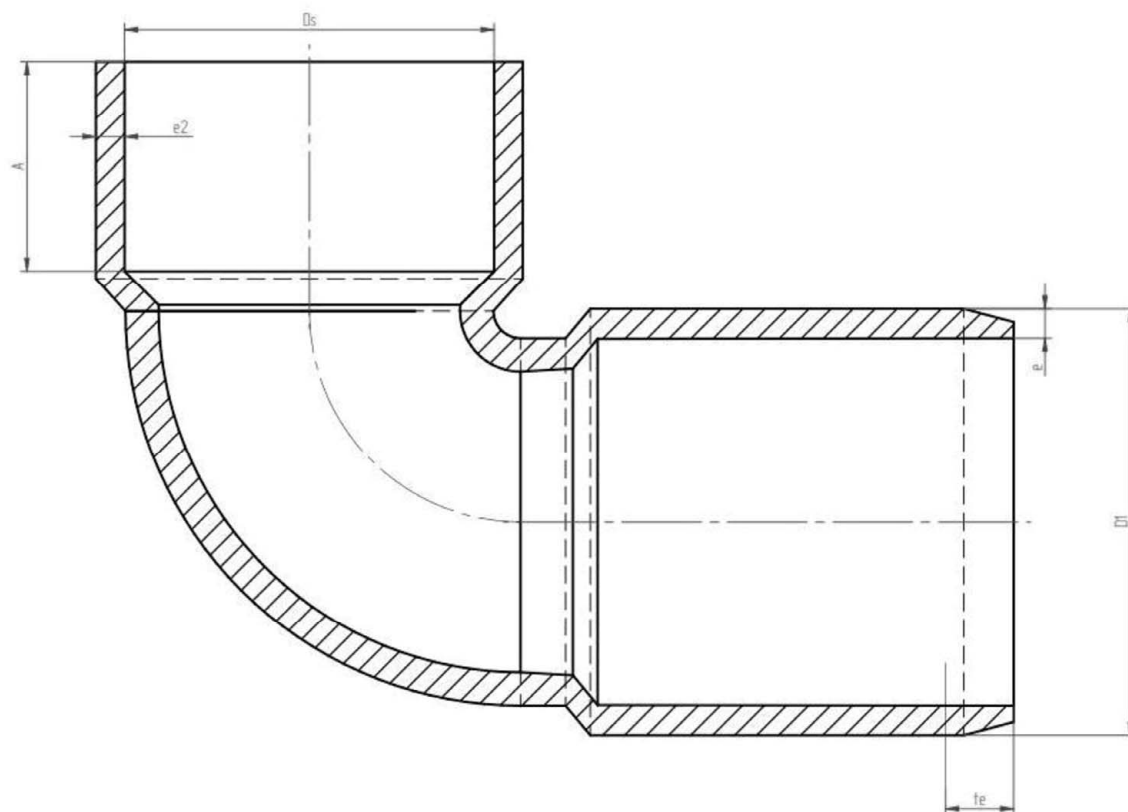


P-Trap	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds min.	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.
				Tol.		Tol.						
	110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium P-Trap

Anlage 31



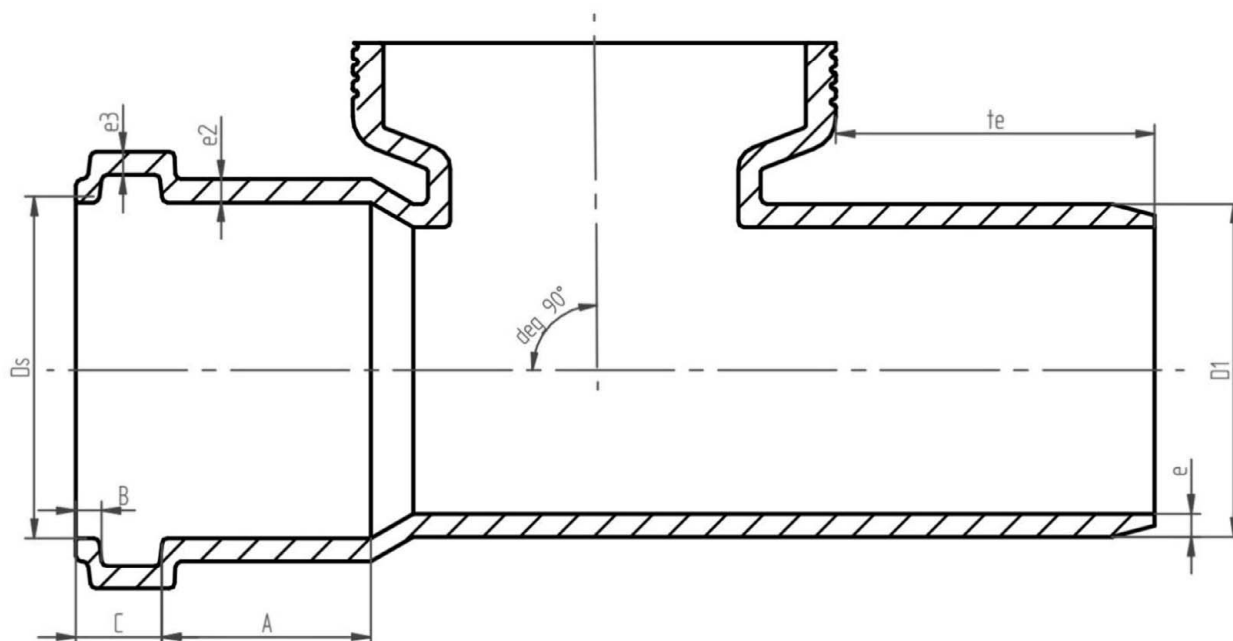
Siphone Elbow	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
				Tol.		Tol.	min.						
	58X40X90	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	50	N/A	4	N/A	30	N/A	46

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-537

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Siphone Elbow

Anlage 32

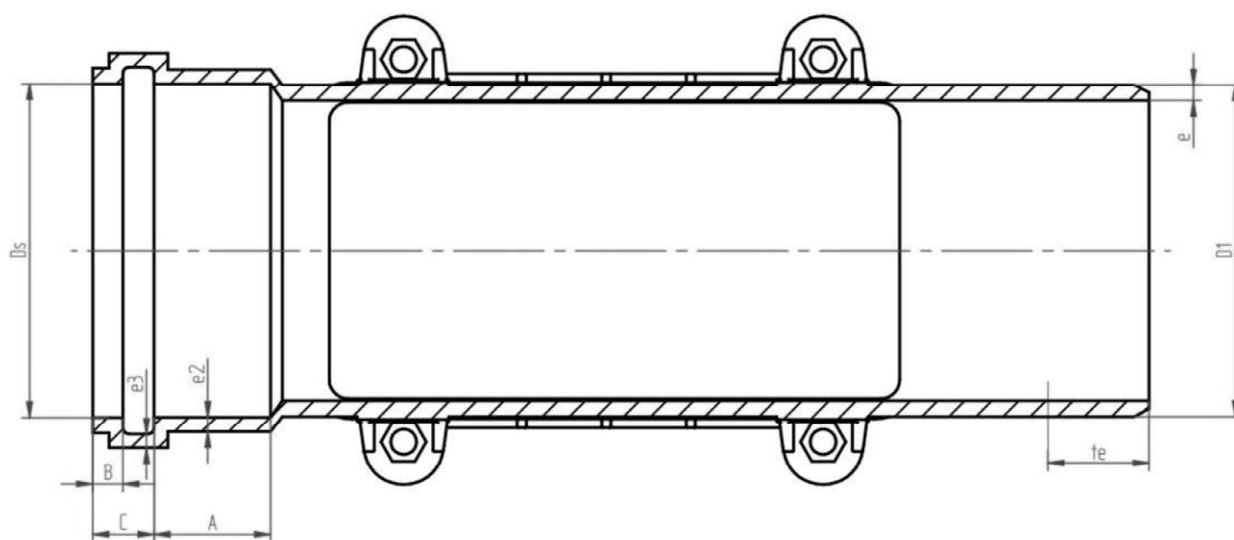


Clean Out	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds min.	B min.	e2 min.	e3 min.	A min.	C max.	te min.
				Tol.		Tol.							
	58	58	58	+0,4 -0,1	4,1	+0,4 -0,2	58,4	9,6	3,4	2,8	30	22	46
	78	78	78	+0,4 -0,1	4,6	+0,5 -0,4	78,4	9,6	3,9	1,3	33	23	51
	90	90	90	+0,4 -0,1	4,7	+0,4 -0,4	90,4	6	3,9	3,4	34	26	54

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Clean Out

Anlage 33

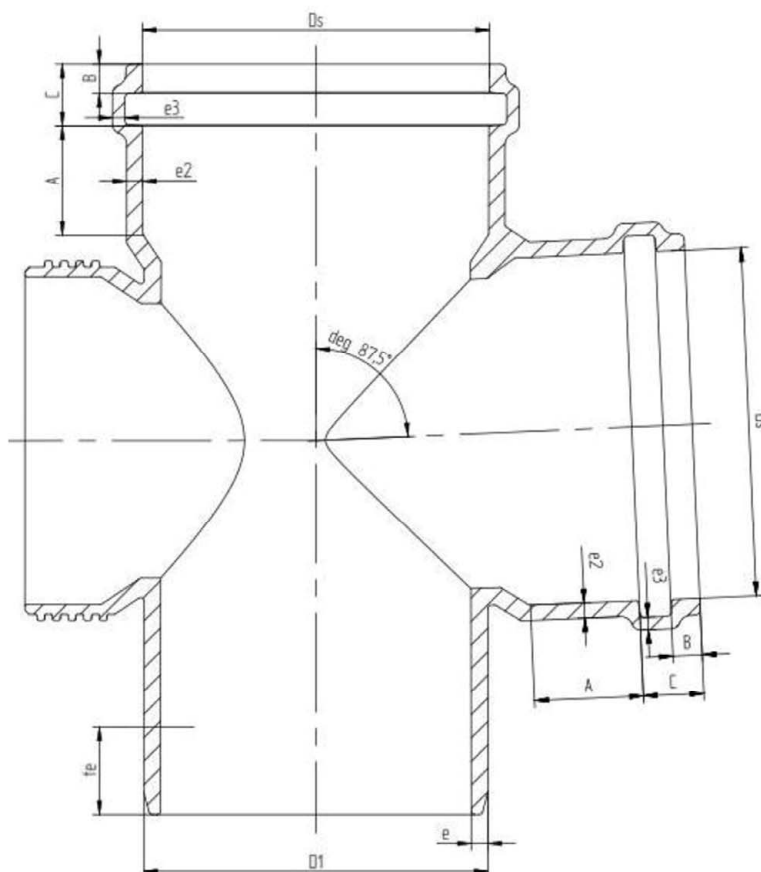


Clean Out (Rectangular)	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
				Tol.		Tol.	min.	min.	min.	min.	max.	min.	
	110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58
	135	135	135	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	135,5	8	4,5	4	38	30	64
	160	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	160,5	9	2,2	3,7	40	32	66

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Clean Out

Anlage 34

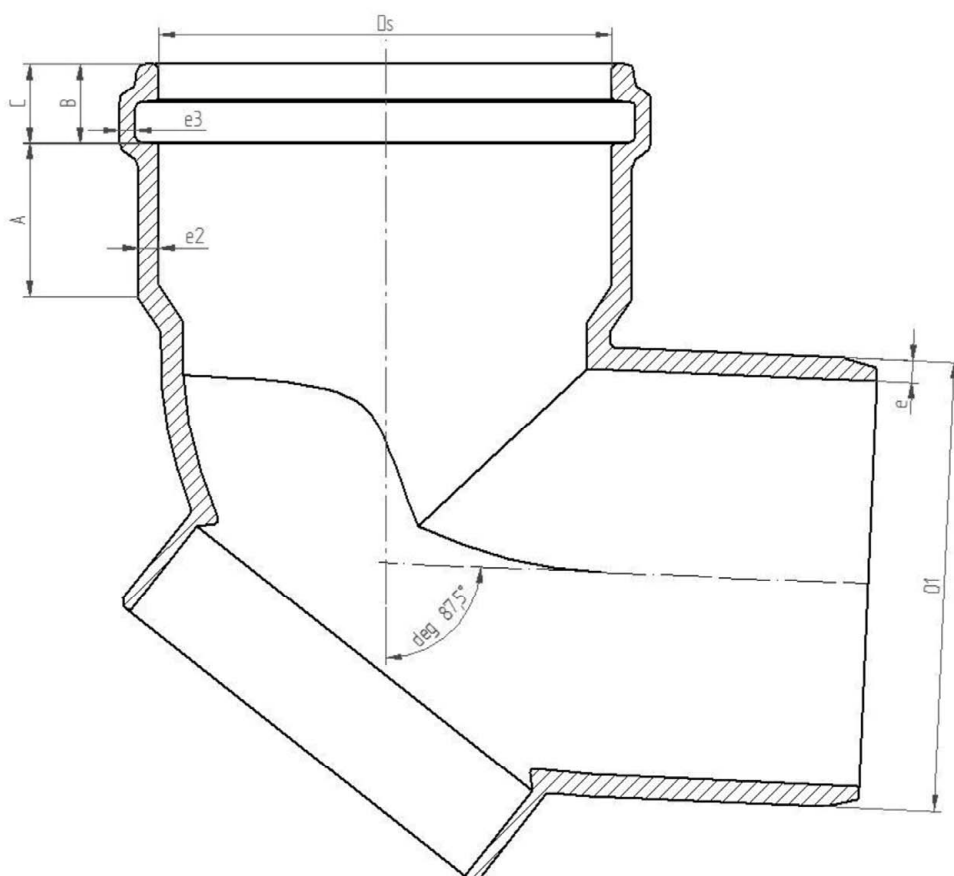


Clean Out Tee	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
				Tol.		Tol.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	min.
110X110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	58	
	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A	
160X110	160	160	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	160,5	7	2,2	3,7	40	32	66	
	110	110	+0,5 -0,1	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A	

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Clean Out Tee

Anlage 35



Clean Out Elbow	DESCRIPTION	DN	D1		e		Ds	B	e2	e3	A	C	te
				Tol.		Tol.	min.	min.	min.	min.	max.	min.	
	110	110	110	+0,4 -0,2	5,3	+0,6 -0,4	110,5	6	4,5	3,7	37	26	N/A

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 58 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Silenta Premium" für Hausabflussleitungen

Silenta Premium Clean Out Elbow

Anlage 36