

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

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

Datum:

10.09.2024

Geschäftszeichen:

II 25-1.40.23-6/24

Nummer:

Z-40.23-311

Antragsteller:

SIMONA AG
Kunststoffwerke
Teichweg 16
55606 Kirn

Geltungsdauer

vom: **18. September 2024**

bis: **18. September 2029**

Gegenstand dieses Bescheides:

Rohre aus Polyethylen (PE)
PE 80, PE 100

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und vier Anlagen mit sieben Seiten.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungs- bzw. Verwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheids sind extrudierte Kunststoffrohre mit Abmessungen gemäß Anlage 1, die aus Polyethylen PE 80 oder PE 100 gefertigt werden.

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

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

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

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

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

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

(8) Die Geltungsdauer dieses Bescheids (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau oder Aufstellung des Gegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

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

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Werkstoffe

(1) Es dürfen nur allgemein bauaufsichtlich zugelassene Formmassen (Werkstoffe) verwendet werden.

(2) Die Verwendung von Regeneraten ist nicht zulässig. Die Verwendung von bis zu 15 % aus gleichen Produktionsbetrieben stammenden sortenreinen Umlaufmaterials, das während der Herstellung der Rohre anfällt, zusätzlich zur Verwendung von Neumaterial eines Formmasse-typs des gleichen Herstellbetriebes ist zulässig, wenn die Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle (s. Anlage 3, Abschnitt 1) eingehalten werden.

¹ Medienliste 40-1.1, der Medienlisten 40, Stand Juni 2024, erhältlich beim DIBt

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

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

2.2.2 Konstruktionsdetails

- (1) Die Abmessungen der Rohre und die Zuordnung zu Rohrserie (S) und Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis (SDR) sowie zum Nenndruck (PN) müssen der Anlage 1 entsprechen.
- (2) Das Fügen der Rohre miteinander oder mit entsprechenden Rohrleitungsteilen (Fittings, Armaturen) erfolgt durch Schweißen.

2.2.3 Klassifizierung

Die Rohre entsprechen den Rohrserien S 20 (SDR 41), S 16 (SDR 33), S 12,5 (SDR 26), S 8,3 (SDR 17,6), S8 (SDR 17), S 5 (SDR 11), S 4 (SDR 9) und S 3,2 (SDR 7,4).

2.2.4 Rohre

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

2.2.5 Standsicherheit

- (1) Rohre, die diesem Bescheid 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) Die zulässigen Stützabstände und Biegeschenkelängen sind für jede Rohrleitung nach den Maßgaben der Anlage 4, Abschnitt 2.2 bzw. 2.3 zu ermitteln. Mannlasten auf Rohrleitungen sind unzulässig.

2.2.6 Brandverhalten

- (1) Der Werkstoff Polyethylen (PE-HD) ist in der zur Anwendung kommenden Dicke normal entflammbar (Klasse B2 nach DIN 4102-1⁵). Zur Widerstandsfähigkeit gegen Flammeneinwirkungen siehe Abschnitt 3 (1).
- (2) Die Rohre sind nicht dafür ausgelegt, einer Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauer standzuhalten, ohne undicht zu werden.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

- (1) Die Herstellung muss nach der beim DIBt hinterlegten Herstellungsbeschreibung erfolgen. Außer den in der Herstellungsbeschreibung aufgeführten Maßgaben sind die Anforderungen nach Anlage 3, Abschnitt 1 einzuhalten.
- (2) Die Rohre dürfen nur in den Werken Ringsheim/Baden und Litvinov, Tschechien, hergestellt werden.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

2.3.3 Kennzeichnung

Die Rohre 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,
- Herstellungsdatum,
- Werkstoff (PE 80 bzw. PE 100),
- Rohrserie S bzw. Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis (SDR),
- Außendurchmesser x Wanddicke.

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

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

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

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

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

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

(5) Die Bestätigung der Übereinstimmung der zusammengefügt Rohrleitung mit den Bestimmungen dieses Bescheids muss vom beauftragten Betrieb mit einer Übereinstimmungserklärung, auf der Grundlage der Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 3.2, 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitte 1 und 2) entsprechen.

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

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

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

(4) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik 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. Rohre, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Fremdüberwachung

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

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Rohre durchzuführen. Bei der Fremdüberwachung und bei der Erstprüfung sind mindestens die Prüfungen nach Abschnitt 2.4.2 durchzuführen. Darüber hinaus können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden.

(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 Planung, Bemessung und Ausführung (Bauart)

3.1 Planung und Bemessung

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

(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 Rohre in Rohrleitungen sind gegen Beschädigung durch anfahrende Fahrzeuge zu schützen.

3.2 Ausführung

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

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

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

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

4.1 Nutzung

4.1.1 Lagerflüssigkeiten

(1) Die Rohre dürfen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen verwendet werden, die mit Flüssigkeiten gemäß Medienliste 40-1.1¹ des DIBt beaufschlagt sind, sofern auch die dort in Abschnitt 0.3 genannten Voraussetzungen für die Anwendung eingehalten werden.

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

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

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

4.1.2 Unterlagen

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

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

4.1.3 Betrieb

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

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

4.2 Unterhalt, Wartung, Reinigung

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

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

4.3 Prüfungen

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

(2) Bei der Durchleitung von solchen Medien, bei denen aus diesem Bescheid wiederkehrende Prüfungen⁹ gefordert werden, sind die Prüfintervalle vor Inbetriebnahme und wiederkehrend nach Maßgabe eines für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen⁶ festzulegen.

(3) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

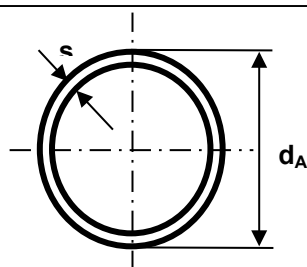
Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt
Zbranca-Muresan

⁷ Informationen sind beim DIBt erhältlich

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

⁹ Wiederkehrende Prüfungen nach Wasserrecht bleiben unberührt.



Rohrserie
S 20; S 16; S 12,5; S 10
S 8,3; S 8; S 5; S 4; S 3,2

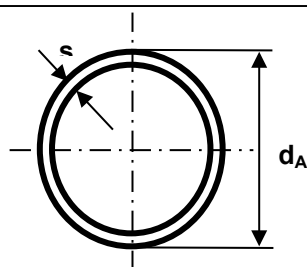
SIMONA® PE 80/PE 100 Rohre

d_A mm	S 20 SDR 41 mm	S 16 SDR 33 mm	S 12,5 SDR 26 mm	S 8,3 SDR 17,6 mm	S 8 SDR 17 mm	S 5 SDR 11 mm	S 4 SDR 9 mm	S 3,2 SDR 7,4 mm
10	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	1,8	-	-
20	-	-	-	-	-	1,9	-	-
25	-	-	-	-	-	2,3	-	-
32	-	-	-	1,8	1,9	3,0	-	-
40	-	-	1,8	2,3	2,4	3,7	-	-
50	-	-	2,0	2,9	3,0	4,6	5,6	6,9
63	-	2,0	2,5	3,6	3,8	5,8	7,1	8,6
75	1,9	2,3	2,9	4,3	4,5	6,8	8,4	10,3
90	2,2	2,8	3,5	5,1	5,4	8,2	10,1	12,3
110	2,7	3,4	4,2	6,3	6,6	10,0	12,3	15,1
125	3,1	3,9	4,8	7,1	7,4	11,4	14,0	17,1
140	3,5	4,3	5,4	8,0	8,3	12,7	15,7	19,2
160	4,0	4,9	6,2	9,1	9,5	14,6	17,9	21,9
180	4,4	5,5	6,9	10,2	10,7	16,4	20,1	24,6
200	4,9	6,2	7,7	11,4	11,9	18,2	22,4	27,4
225	5,5	6,9	8,6	12,8	13,4	20,5	25,2	30,8
250	6,2	7,7	9,6	14,2	14,8	22,7	27,9	34,2
280	6,9	8,6	10,7	15,9	16,6	25,4	31,3	38,3
315	7,7	9,7	12,1	17,9	18,7	28,6	35,2	43,1
355	8,7	10,9	13,6	20,1	21,1	32,2	39,7	48,5
400	9,8	12,3	15,3	22,7	23,7	36,3	44,7	54,7
450	11,0	13,8	17,2	25,5	26,7	40,9	50,3	61,5
500	12,3	15,3	19,1	28,4	29,7	45,4	55,8	68,3
560	13,7	17,2	21,4	31,7	33,2	50,8	62,5	-
630	15,4	19,3	24,1	35,7	37,4	57,2	-	-
710	17,4	21,8	27,2	-	42,1	64,5	-	-
800	19,6	24,5	30,6	-	47,4	72,7	-	-
900	22,0	27,6	34,4	-	53,3	81,8	-	-
1000	24,5	30,6	38,2	-	59,3	90,9	-	-
1100	-	33,3	42,3	-	64,7	-	-	-
1200	-	36,7	45,9	-	71,1	-	-	-

Rohre aus Polyethylen (PE)
PE 80, PE 100

Rohrabmessungen und Wanddicken (s in mm)

Anlage 1



Rohrserie
S 20; S 16; S 12,5; S 10
S 8,3; S 8; S 5; S 4; S 3,2

SIMONA® PE 80/PE 100 Rohre

d_A mm	S 20 SDR 41 kg/m	S 16 SDR 33 kg/m	S 12,5 SDR 26 kg/m	S 8,3 SDR 17,6 kg/m	S 8 SDR 17 kg/m	S 5 SDR 11 kg/m	S 4 SDR 9 kg/m	S 3,2 SDR 7,4 kg/m
10	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	0,084	-	-
20	-	-	-	-	-	0,118	-	-
25	-	-	-	-	-	0,173	-	-
32	-	-	-	0,198	0,198	0,282	-	-
40	-	-	0,229	0,288	0,299	0,434	-	-
50	-	-	0,317	0,445	0,458	0,673	0,796	0,945
63	-	0,403	0,500	0,695	0,728	1,06	1,27	1,49
75	0,462	0,557	0,683	0,987	1,03	1,48	1,78	2,12
90	0,647	0,800	0,988	1,40	1,47	2,14	2,57	3,03
110	0,952	1,19	1,45	2,10	2,19	3,18	3,82	4,54
125	1,25	1,53	1,86	2,69	2,79	4,12	4,92	5,84
140	1,56	1,90	2,35	3,37	3,50	5,13	6,18	7,33
160	2,02	2,45	3,08	4,40	4,57	6,74	8,04	9,54
180	2,51	3,10	3,83	5,54	5,77	8,51	10,2	12,1
200	3,08	3,88	4,74	6,86	7,12	10,5	12,6	14,9
225	3,90	4,82	5,96	8,64	9,03	13,3	15,9	18,8
250	4,88	5,98	7,38	10,7	11,1	16,3	19,6	23,3
280	6,04	7,47	9,20	13,3	13,9	20,5	24,6	29,2
315	7,59	9,47	11,7	16,9	17,6	25,9	31,1	36,9
355	9,65	12,0	14,8	21,4	22,4	32,9	39,5	46,8
400	12,2	15,2	18,8	27,2	28,3	41,7	50,1	59,4
450	15,4	19,2	23,7	34,3	35,8	52,8	63,4	75,2
500	19,2	23,6	29,2	42,4	44,2	65,2	78,1	92,8
560	23,9	29,7	36,6	53,0	55,4	81,7	97,9	-
630	30,2	37,5	46,4	67,1	70,2	103	-	-
710	38,4	47,7	59,0	-	89,0	131	-	-
800	48,7	60,4	74,7	-	113	167	-	-
900	61,3	76,4	94,4	-	143	211	-	-
1000	75,9	94,1	117	-	176	261	-	-
1100	-	113	142	-	212	-	-	-
1200	-	135	168	-	250	-	-	-

Rohre aus Polyethylen (PE)
PE 80, PE 100

Rohrgewichte (in kg/m) zu den Rohrabmessungen gemäß Anlage 1

Anlage 1.1

**Rohre aus Polyethylen (PE)
PE 80, PE 100**

Anlage 2

Herstellung, Verpackung, Transport und Lagerung

1 Herstellung

(1) Bei der Herstellung der Rohre muss eine reproduzierbare, gleichmäßige Güte gewährleistet sein.

(2) 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 Rohre zum Zwecke des Transports bzw. der Lagerung ist bei Beachtung der Anforderungen des Abschnitts 2.2 nicht erforderlich.

2.2 Transport, Lagerung

(1) 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 Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

(2) Schlagartige Beanspruchungen sind zu vermeiden.

(3) Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass keine bleibenden Verformungen oder Beschädigungen eintreten. Rohrstapel sollen nicht höher als 1,50 m sein. Bei der Lagerung sind die Rohre vor UV-Strahlung zu schützen.

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

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

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

**Rohre aus Polyethylen (PE)
PE 80, PE 100**

**Anlage 3
Seite 1 von 2**

Übereinstimmungsbestätigung

1 Werkseigene Produktionskontrolle

1.1 Werkstoffe (Formmasse)

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

1.2 Rohre

(1) An den Rohren sind die in der nachfolgenden Tabelle 1 genannten Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren. Bei der Ermittlung der Werte für den MFR (Schmelzindex) ist jeweils der Mittelwert aus drei Einzelmessungen zu bilden.

Bei den Prüfungen ist die DIN ISO 2859-1² Einfach-Stichprobenanweisungen Tabelle 1

- a) für normale Prüfung: S-2 und AQL 40
b) für Nachprüfungen: S-3 und AQL \leq 40
anzuwenden.

(2) Bei den Prüfungen nach Absatz (1) sind die in Tabelle 1 aufgeführten Anforderungen (Überwachungswerte) einzuhalten. Die zu prüfenden Rohre sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jeder gefertigte Durchmesser jeder Rohrreihe geprüft wird.

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

² DIN ISO 2859-1:2014-08

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 + Amd.1:2011)

Rohre aus Polyethylen (PE)
PE 80, PE 100

Anlage 3
Seite 2 von 2

Werkseigene Produktionskontrolle

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

Eigenschaft	Prüfvorschriften	Anforderung	Häufigkeit
MFR 190/5 in g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 ³	max. MFR = MFR 190/5(a) + 15%	mindestens 1x pro Woche und Ø je Extruder und bei Werk- stoffwechsel, mind. 1x jährlich je Werkstofftyp
Veränderung nach Wärmebehandlung	DIN 8075 ⁴	keine Blasen, Risse und Abblätterungen	
Oberflächen- beschaffenheit	visuell	DIN EN ISO 15494 ⁵ , Abschnitt 6.1	mind. alle 2 Stunden
Abmessungen	gemäß Anlage 1 in Verbindung mit DIN EN ISO 15494	Einhaltung der Abmessungen und Toleranz	alle 2 Stunden, sofern keine kontinuierlich messenden Geräte verwendet
Kennzeichnung	visuell	Abschnitt 2.3.3 des Bescheids	vollständig
Zeitstand- Innendruckversuch	Gemäß DIN EN ISO 15494, Anhang B.14, jeweils bei 80 °C	≥ 165 h mit PE 80: 4,6 N/mm ² PE 100: 5,5 N/mm ² oder ≥ 1000 h PE 80: 4,0 N/mm ² PE 100: 5,0 N/mm ²	mind. 1x pro Woche sowie nach jedem Anfahren Die zu prüfenden Rohre sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jeder gefertigte Durchmesser jeder Rohrreihe geprüft wird
Gebrauchstauglichkeit des Rohrsystems bei Schweißverbindungen	DIN EN ISO 15494, Anhang B, Abschnitt B 6	≥ 1000 h bei 80 °C, PE 80: 4,0 N/mm ² PE 100: 5,0 N/mm ²	3 verschiedene Durchmesser je Rohrreihe und Jahr, je 3 Stück
OIT (Thermische Stabilität)	DIN EN ISO 11357-6 ⁶ , EN ISO 15494, Anhang B, Tabelle B.2	OIT ≥ 20 min	

Index a = gemessener Wert vor der Verarbeitung (Formmasse); OIT = Oxidations-Induktionszeit

- ³ DIN EN ISO 1133-1:2022-10 Kunststoffe – Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten – Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren
- ⁴ DIN 8075:2018-08 Rohre aus Polyethylen (PE) – PE 80, PE 100 – Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen
- ⁵ DIN EN ISO 15494:2021-05 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendungen – Polybuten (PB), Polyethylen (PE), Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit (PE-RT), vernetztes Polyethylen (PE-X), Polypropylen (PP) – Metrische Reihen für Anforderungen an Rohrleitungsteile und das Rohrleitungssystem (ISO 15494:2015)
- ⁶ DIN EN ISO 11357-6:2018-07 Kunststoffe - Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) - Teil 6: Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) und Oxidations-Induktionstemperatur (dynamische OIT)

Rohre aus Polyethylen (PE)
PE 80, PE 100

Anlage 4
Seite 1 von 2

Planung, Verarbeitung und Verlegung

1 Allgemeines

Für die Planung, Verarbeitung und Verlegung von Rohrleitungen sind sinngemäß die im Anhang 1 zu den Bau- und Prüfgrundsätzen für Rohrleitungsteile für oberirdisch verlegte Rohrleitungen aus Thermoplasten festgelegten Bestimmungen sowie die DIN 16928⁷, die Richtlinien DVS 2207-1⁸ und DVS 2210-1⁹ maßgebend.

2 Planung der Rohrleitung aus PE 80 bzw. PE 100

2.1 Zulässiger Betriebsdruck

Die zulässigen Betriebsüberdrücke (zul. p_i) ergeben sich aus den Innendrücken p_i gemäß den Tabellen 2 und 3 nach folgender Formel:

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

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

A_4 – Abminderungsfaktor zur Berücksichtigung des Einflusses der werkstoffspezifischen Zähigkeit (nach DVS-2205 -1 Beiblatt 1¹¹, Abschnitt 6.2),

f_s – Schweißfaktor (Langzeit-Schweißfaktor nach DVS-2203-1, Beiblatt 2¹², Tabelle 1)

Tabelle 2: 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							
		S 20/ SDR 41	S 16/ SDR 33	S 12,5/ SDR 26	S 8,3/ SDR 17,6	S 8/ SDR 17	S 5/ SDR 11	S 4/ SDR 9	S 3,2/ SDR 7,4
20	8,15	2,0	2,5	3,1	4,9	5,0	8,0	10,0	12,6
30	6,90	1,7	2,1	2,7	4,0	4,2	6,7	8,5	10,7
40	5,91	1,4	1,8	2,3	3,4	3,6	5,7	7,2	9,1
50 ¹³	5,18	1,2	1,5	1,9	2,9	3,1	4,9	6,2	7,9
60 ¹³	4,65	1,1	1,4	1,8	2,7	2,8	4,5	5,7	7,2

* Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden

- 7 DIN 16928:1979-04 Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile, Verlegung; Allgemeine Richtlinien
- 8 Richtlinie DVS 2207-1:2015-08 Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren; Rohrleitungsteilen und Tafeln aus Polyethylen (PE-HD)
- 9 Richtlinie DVS 2210-1:2003-04 Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen- Projektierung und Ausführung - Oberirdische Rohrsysteme
- 10 Medienliste 40-1.1, Fassung Juni. 2024, erhältlich beim DIBt
- 11 DVS 2205-1 Beiblatt 1:2023-05 Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Kennwerte der Werkstoffgruppe Polyethylen
- 12 DVS 2203-1 Beiblatt 2:2014-05 Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Anforderungen im Zeitstand-Zugversuch; Zeitstandzug-Schweißfaktor f_s
- 13 Hinweis: Reduzierte Lebensdauer für 50 °C (15 Jahre) und für 60 °C (5 Jahre) beachten, siehe Vorwort zu Medienliste 40-1.1

Rohre aus Polyethylen (PE)
PE 80, PE 100

Anlage 4
Seite 2 von 2

Planung, Verarbeitung und Verlegung

Tabelle 3: Innendrucke p_i für PE 100 (Sicherheitsbeiwert $S = 2,0$ ist berücksichtigt)

Betriebs- temp. °C	$\delta_{LCL} (25a)$ N/mm ²	Innendrucke p_i [bar]*							
		Rohrserie							
		S 20/ SDR 41	S 16/ SDR 33	S 12,5/ SDR 26	S 8,3/ SDR 17,6	S 8/ SDR 17	S 5/ SDR 11	S 4/ SDR 9	S 3,2/ SDR 7,4
20	10,15	2,6	3,2	4,1	6,1	6,4	10,2	12,8	15,9
30	8,65	2,2	2,7	3,4	5,2	5,4	8,6	10,8	13,4
40	7,44	1,9	2,3	3,0	4,5	4,6	7,4	9,3	11,6
50 ¹³	6,54	1,6	2,0	2,6	3,9	4,1	6,5	8,1	10,2
60 ¹³	5,87	1,5	1,8	2,4	3,6	3,7	5,9	7,4	9,2

* Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden

2.2 Stützweiten

Die zulässigen Rohrschellenabstände (Stützweiten) sind DVS 2210 Teil 1, Tabelle 13, zu entnehmen.

Die angegebenen Werte sind für Medien mit Abminderungsfaktoren $A_2 = 1,0$ gültig. Bei Abminderungsfaktoren $A_2 > 1,0$ sind die zulässigen Stützweiten mit dem folgend beschriebenen Korrekturfaktor α zu multiplizieren.

$$\alpha = \sqrt{\frac{1}{A_2}}$$

2.3 Biegeschenkellängen

Die erforderlichen Biegeschenkellängen sind DVS 2210 Teil 1, Bild 2, zu entnehmen

3 Verarbeitung und Verlegung

(1) Die Rohrleitungen sind so zu montieren, dass Zwang nicht auftritt.

(2) Die Verbindung von Rohren untereinander oder mit Rohrleitungsteilen entsprechend Abschnitt 3 (4) dieser Anlage erfolgt durch Heizelementstumpf-, Heizelementmuffen- oder Elektromuffenschweißung. 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 2212-1¹⁴ besitzen.

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

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