

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:

05.06.2014

Geschäftszeichen:

II 27-1.40.23-84/13

Zulassungsnummer:

Z-40.23-233

Geltungsdauer

vom: **5. Juni 2014**

bis: **5. Juni 2019**

Antragsteller:

AGRU Kunststofftechnik GmbH

Ing.-Pesendorfer-Straße 31

4540 Bad Hall

ÖSTERREICH

Zulassungsgegenstand:

Rohre aus Polypropylen (PP-H und PP-R)

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und vier Anlagen mit acht Seiten.
Der Gegenstand ist erstmals am 10. Dezember 1999 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind extrudierte Kunststoffrohre mit Abmessungen gemäß Anlage 1, die aus Polypropylen PP-H 100 oder PP-R 80 gefertigt werden.

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

(3) Flüssigkeiten nach Medienliste 40-1.2 des DIBt¹ erfordern keinen gesonderten Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit des Rohrwerkstoffes der Rohre.

(4) Falls die Rohre, zu oberirdischen Rohrleitungen gefügt, 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 Rohre 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 entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 WHG³. Der Verwender hat jedoch in eigener Verantwortung nach der Anlagenverordnung zu prüfen, ob die gesamte Anlage einer Eignungsfeststellung bedarf, obwohl diese für den Zulassungsgegenstand entfällt.

(7) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(8) 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 Rohre 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.

(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 Rohre anfällt, zusätzlich zur Verwendung von Neumaterial eines Formmassetyps des gleichen Herstellbetriebes ist zulässig, wenn die Anforderungen der werkeigenen Produktionskontrolle (s. Anlage 3, Abschnitt 1) eingehalten werden.

2.2.2 Konstruktionsdetails

(1) Die Abmessungen der Rohre und die Zuordnung zu Rohrserie (S) und Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis (SDR) müssen der Anlage 1 entsprechen.

¹ Medienliste 40-1.2, Stand: September 2011, erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik
² in Deutschland umgesetzt mit der 14. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (14. GSGV)
³ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-40.23-233

Seite 4 von 8 | 5. Juni 2014

(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 8,3 (SDR 17,6) und S 5 (SDR 11).

2.2.4 Rohrleitungen

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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen, haben eine hinreichende mechanische Festigkeit, wenn die zulässigen Betriebsdrücke nach Anlage 4, Abschnitt 2, sowie die zulässigen Stützabstände und Biegeschenkelängen nach Absatz (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

Der Werkstoff Polypropylen (PP-H 100 und PP-R 80) 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 3, Abschnitt 1 einzuhalten.

(3) Die Rohre dürfen nur im Werk
AGRU Kunststofftechnik GmbH
WERK 2
Ing.-Pesendorfer-Straße 31
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 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 oder Herstellerzeichen,
- Herstellungsdatum,
- Werkstoff (PP-H 100 bzw. PP-R 80),
- 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 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Rohre 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 Rohre eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(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 zusammengefügte Rohrleitung 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) Im 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. 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 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 Rohre 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 Rohre 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. 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 Rohre 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 § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

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

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfung

5.1 Nutzung

5.1.1 Lagerflüssigkeiten

(1) Die Rohre dürfen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen verwendet werden, die mit Flüssigkeiten gemäß Medienliste 40-1.2 des DIBt¹ 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 der unter Absatz (1) genannten Medienliste verwendet werden, wenn im Einzelfall, durch Gutachten eines vom DIBt zu bestimmenden Sachverständigen⁷, nachgewiesen wird (z. B. nach Abschnitt 3.3.3 Zeitstandversuche nach BPG⁸), dass die beim statischen Nachweis zu berücksichtigenden Abminderungsfaktoren A_{2B} und A_{2I} nicht größer als 1,4 und keine zusätzlichen Bestimmungen (z. B. von dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung abweichende Prüfungen oder Prüfintervalle, Festlegungen zu reduzierter Gebrauchsdauer der Armaturen in Rohrleitungen) erforderlich sind⁹.

(3) Vom Nachweis durch Gutachten sind ausgeschlossen:

- a) Flüssigkeiten mit Flammpunkten ≤ 100 °C
- b) Explosive Flüssigkeiten (Klasse 1 nach GGVS¹⁰ /GGVE¹¹)
- 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.

5.1.2 Unterlagen

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

- Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-40.23-233,
- Abdruck des ggf. benötigten Gutachtens nach Abschnitt 5.1.1 (2).

5.1.3 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 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 in Rohrleitungen enthaltenen Rohre nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

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

⁷ Informationen sind beim DIBt erhältlich

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

⁹ Für die Durchleitung von Medien mit Gutachten, die von Absatz 5.1.1 (2) abweichen, ist ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis (z. B. Ergänzung der bestehenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) erforderlich.

¹⁰ GGVS: Gefahrgutverordnung Straße

¹¹ GGVE: Gefahrgutverordnung Eisenbahn

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

5.3 Prüfungen

(1) Der Betreiber hat mindestens einmal wöchentlich 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.

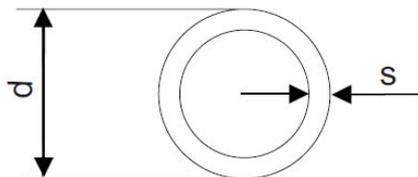
(2) Bei der Durchleitung von Medien nach Absatz 5.1.1 (1) oder Absatz 5.1.1 (2), bei denen nach Medienliste bzw. Mediengutachten wiederkehrende Prüfungen gefordert werden, sind die Prüfintervalle vor Inbetriebnahme und wiederkehrend nach Maßgabe eines für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen⁶ festzulegen.

(3) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt

Übersicht über die Rohrabmessungen (Rohrserie S der DIN 8077)



Außendurchmesser d (mm)	Wanddicke s (mm)	
	Rohrserie S 8,3	Rohrserie S 5
16		1,8
20		1,9 (2,5)
25		2,3 (2,7)
32		2,9
40	2,3	3,7
50	2,9	4,6
63	3,6	5,8
75	4,3	6,8
90	5,1	8,2
110	6,3	10,0
125	7,1	11,4
140	8,0	12,7
160	9,1	14,6
180	10,2	16,4
200	11,4	18,2
225	12,8	20,5
250	14,2	22,7
280	15,9	25,4
315	17,9	28,6
355	20,1	32,2
400	22,7	36,3
450	25,5	40,9
500	28,4	45,4
560	31,7	
630	35,7	
710	40,2	

Grenzmaße für Außendurchmesser und Rohrlängen nach DIN 8077

Rohre aus Polypropylen (PP-H und PP-R)

Übersicht Rohrabmessungen

Anlage 1

Rohre aus Polypropylen (PP-H und PP-R)

Anlage 2

Herstellung, Verpackung, Transport und Lagerung

1 Anforderung an die 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 ist zum Zwecke des Transports bzw. der Lagerung bei Beachtung der Anforderungen des Abschnitts 2.2 nicht 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 Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

2.2.2 Transportvorbereitung

Die Rohre 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

(1) Die Rohre sind gegen Lageveränderung während der Beförderung zu sichern.

(2) Durch die Art der Befestigung dürfen die Rohre nicht beschädigt werden.

2.2.5 Lagerung

(1) Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass keine bleibenden Verformungen oder Beschädigungen eintreten. Rohrstapel sollen nicht höher als 1,50 m sein.

(2) Die Rohre sind vor direkter UV-Strahlung zu schützen.

2.2.6 Schäden

Durch Transport oder Lagerung beschädigte Rohre sind von der weiteren Verwendung auszusondern, dies gilt auch für Rohre 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

Rohre aus Polypropylen (PP-H und PP-R)

Anlage 3 Seite 1 von 3

Übereinstimmungsnachweis

1 Werkseigene Produktionskontrolle

1.1 Werkstoffe

(1) An der Formmasse sind die in der nachfolgenden Tabelle 1 genannten Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren.

(2) Der Verarbeiter hat im Rahmen der Eingangskontrollen der Ausgangsmaterialien anhand vorhandener Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nachzuweisen, dass die Werkstoffe den in Abschnitt 2.2.1 der Besonderen Bestimmungen festgelegten Baustoffen entsprechen. Die Prüfergebnisse der Werkstoffprüfungen am Formstoff sind aufzuzeichnen.

1.2 Rohre

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

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

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

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

anzuwenden.

(3) Bei den Prüfungen nach Absatz (2) 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.

2 Fremdüberwachung

(1) Vor Beginn der laufenden Überwachung des Werkes oder bei erstmaliger Verwendung einer Formmasse, muss 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 Rohre geprüft werden (Erstprüfung). Die Proben für die Erstprüfung sind vom Vertreter der Zertifizierungsstelle normalerweise während der Erstinspektion des Werkes zu entnehmen und zu markieren. Die Proben und die Prüfanforderungen müssen den Bestimmungen der Anlage 3 entsprechen. Der Probenehmer muss über das Verfahren der Probeentnahme ein Protokoll anfertigen.

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

3 Dokumentation

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

² DIN 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)

Rohre aus Polypropylen (PP-H und PP-R)

Anlage 3
Seite 2 von 3

Übereinstimmungsnachweis

Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle für Rohre aus PP-H und PP-R

Eigenschaft	Prüfvorschriften	Anforderung	Häufigkeit
Formmasse:			
Handelsname, Typenbezeichnung Bezeichnung nach DIN EN ISO 1873-1 ³	Entsprechend der a.b.Z der Formmasse	Ü-Zeichen	jede Anlieferung
Dichte; Schmelzindex			
Formstoff (Rohr):			
Schmelzindex	DIN EN ISO 1133 ⁴ , MFR 190/5 in g/10	max. MFR=MFR 190/5(a) + 15%;	mindestens 1x pro Woche und Ø je Extruder und bei Werkstoffwechsel, mind. 1x jährlich je Werkstofftyp
Veränderung nach Wärmebehandlung	DIN 16962-5 ⁵ ;	keine Blasen, Risse oder Abblätterungen	
Längsschrumpf	DIN EN ISO 15494 ⁶ , Tab. C16	≤ 2%; keine Blasen, Risse	mind. 1x pro Woche u. Ø je Extruder, nach DIN ISO 2859-1 ⁷
Oberflächenbeschaffenheit	DIN EN ISO 15494, Abschnitt 6.1	glatte Oberflächen, keine Riefen, Blasen oder eingefallene Stellen, Enden von Rohrleitungsteilen müssen senkrecht auf der jeweiligen Achse stehen und gratfrei sein	mind. alle 2 Stunden
Abmessungen	gemäß Anlage 1 ff in Verbindung mit DIN 8077 ⁸ / EN ISO 15494	Einhaltung der Abmessungen und Toleranz	alle 2 Stunden, sofern keine kontinuierlich messenden Geräte verwendet

- ³ DIN EN ISO 1873-1:1995-12 Kunststoffe -Polypropylen (PP)-Formmassen, Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen (ISO 1873-1: 1995); Deutsche Fassung EN ISO 1873-1: 1995
- ⁴ DIN EN ISO 1133:2012-03 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:1997); Deutsche Fassung EN ISO 1133:1999
- ⁵ DIN 16962-5:2000-04 Rohrverbindungen und Formstücke für Druckrohrleitungen aus Polypropylen (PP), PP-H 100, PP-B 80 und PP-R 80 – Teil 5: Allgemeine Qualitätsanforderungen, Prüfung (für Verhalten nach Wärmebehandlung gilt Ausgabe Oktober 1989)
- ⁶ DIN EN ISO 15494:2003-10 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendungen - Polybuten (PB), Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP) - Anforderungen an Rohrleitungsteile und das Rohrleitungssystem; Metrische Reihen (ISO 15494:2003); Deutsche Fassung EN ISO 15494:2003
- ⁷ (Entwurf) DIN ISO 2859-1:2003-01 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)
- ⁸ DIN 8077:1999-07 Rohre aus Polypropylen (PP) PP-H 100, PP-B 80, PP-R 80; Maße

Rohre aus Polypropylen (PP-H und PP-R)

Anlage 3
 Seite 3 von 3

Übereinstimmungsnachweis

Eigenschaft	Prüfvorschriften	Anforderung	Häufigkeit
Kennzeichnung	Abschnitt 2.3.3 der a.b.Z	Einhaltung der festgelegten Kennzeichnung	nach jedem Anfahren der Maschine, mind. 1x tägl.
Zeitstand-Innendruckversuch	DIN EN ISO 15494 Anhang C, Tabelle C.13	≥ 1 h, 20°C, PP-H= 21,0 N/mm ² ; PP-R=16,0 N/mm ² ; ≥ 1000 h, 95°C, PP-H= 3,5 N/mm ² ; PP-R= 3,5 N/mm ²	mind. 1x pro Woche sowie nach jedem Anfahren s. a) mindestens 3 verschiedene Bauformen je Ø und Jahr, je 3 Stück
Gebrauchstauglichkeit des Rohrsystems	DIN EN ISO 15494, Anhang C	Tabelle C.18 ²	3 verschiedene Durchmesser je Rohrreihe und Jahr, je 3 Stück s. a)
a.b.Z. = allgemeine bauaufsichtliche Zulassung; Index a = gemessener Wert vor der Verarbeitung (Formmasse); a) Die zu prüfenden Rohre sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jeder gefertigte Durchmesser jeder Rohrreihe geprüft wird			

Rohre aus Polypropylen (PP-H und PP-R)

Anlage 4
Seite 1 von 3

Planung, Verarbeitung und Verlegung

1 Allgemeines

Für die Planung, Verarbeitung und Verlegung von Rohrleitungen sind die im Anhang 1 zu den Bau- und Prüfgrundsätzen für Rohrleitungsteile für oberirdisch verlegte Rohrleitungen aus Thermoplasten festgelegten Bestimmungen sowie die DIN 16928⁹, die Richtlinien DVS 2207-11¹⁰ und DVS 2210 Teil 1¹¹ maßgebend.

2 Planung der Rohrleitung aus PP-H 100 bzw. PP-R 80

2.1 Zulässige Betriebsdrücke

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

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

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

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

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

Tabelle 2: Innendrucke p_i für **PP-H 100** (Sicherheitsbeiwert $S=2,0$ ist berücksichtigt)

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

^{*} Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden
^{**} Hinweis: Reduzierte Lebensdauer beachten

- ⁹ DIN 16928: 1979-04 Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile, Verlegung; Allgemeine Richtlinien
- ¹⁰ Richtlinie DVS 2207-11:2008-03 Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren; Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PP
- ¹¹ Richtlinie DVS 2210 Teil 1 1997-04, Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen-Projektierung und Ausführung - Oberirdische Rohrsysteme

Rohre aus Polypropylen (PP-H und PP-R)

Anlage 4
 Seite 2 von 3

Planung, Verarbeitung und Verlegung

Tabelle 3: Innendrucke p_i für **PP-R 80** (Sicherheitsbeiwert $S=2,0$ ist berücksichtigt)

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

^{*} Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden
^{**} Hinweis: Reduzierte Lebensdauer beachten

2.2 Stützweiten

- (1) Die zulässigen Rohrschellenabstände (Stützweiten) sind DVS 2210 Teil 1, Tabelle 14, zu entnehmen.
 (2) 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 Korrekturfaktor α zu multiplizieren.

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

2.3 Biegeschenkelängen

Die erforderlichen Biegeschenkelängen sind DVS 2210 Teil 1, Bild 3 bzw. 4, zu entnehmen.

3 Verarbeitung und Verlegung

- (1) Die Rohrleitungen sind so zu montieren, dass Zwang vermieden wird.
 (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 2212¹² besitzen.

¹² Richtlinie DVS 2212-1:2006-05; Prüfung von Kunststoffschweißern – Prüfgruppen I und II

Rohre aus Polypropylen (PP-H und PP-R)

**Anlage 4
Seite 3 von 3**

Planung, Verarbeitung und Verlegung

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

- eine Zulassung 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.