

PRÜFRICHTLINIE

PW403

August 2010

Rohre und Formstücke aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für die Trinkwasserversorgung

Anforderungen und Prüfungen
für die Zuerkennung
der ÖVGW- Qualitätsmarke
und des GRIS-Gütezeichens

Österreichische Vereinigung
für das Gas- und Wasserfach

A-1015 Wien
Schubertring 14
Postfach 26

Telefon: +43/1/513 15 88-0*

Telefax: +43/1/513 15 88-25

E-mail: office@ovgw.at

Internet: www.ovgw.at

Regeln der ÖVGW



in Kooperation mit



Rohre und Formstücke aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für die Trinkwasserversorgung

Anforderungen und Prüfungen
für die Zuerkennung der ÖVGW- Qualitätsmarke
und des GRIS-Gütezeichens

PVC-U pipes and fittings for the supply of drinking water

Requirements and tests for the ÖVGW-Quality-Mark
and the GRIS- Quality-Mark

PRÜFRICHTLINIE PW403

August 2010

Inhalt	Seite
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffsbestimmungen	4
3 Prüfgegenstände, Probenahme	4
4 Prüfunterlagen	4
5 Konformität mit Normen und Anforderungen	4
5.1 Betriebssicherheit	5
6 Produktspezifische Anforderungen	5
6.1 Trinkwassereignung	5
6.2 Vermehrung von Mikroorganismen auf Materialien	6
6.3 Bleifreiheit	6
6.4 Restmonomergehalt (VCM)	6
6.5 Weichmacherfreiheit	6
6.6 Zeitstand-Innendruckverhalten an Rohren mit glatten Enden	7
6.7 Zeitstand-Innendruckverhalten an Rohren mit angeformter Muffe	7
6.8 Zeitstand-Innendruckverhalten an Formstücken	7
6.9 Kennzeichnung	7
7 Produktionsspezifische Anforderungen	7
7.1 Werkstoffeingangskontrolle	7
7.2 Materialversorgung	7
7.3 Abzugsregelung	8
7.4 Kontrolle der Abmessungen	8
7.5 Produktionssteuerung	8
7.6 Ablängvorrichtung	8
7.7 Verpackung	8
7.8 Lagerung und Manipulation	8
7.9 Qualitätsdatenerfassung - Rückverfolgbarkeit	8
8 Marktspezifische Anforderungen	9
8.1 Gebrauchsgerechte Handhabung	9
8.2 Verfügbarkeit	9
8.3 Entsorgung und Wiederverwertbarkeit	9
8.4 Kundenberatung	9
8.5 Baustellenbetreuung	9

8.6	Haftpflicht.....	9
8.7	Materialrücknahme	10
8.8	Vertretung in Österreich.....	10
8.9	Qualitätsmanagementsystem	10
9	Arten und Durchführung der Prüfung	10
9.1	Erstprüfung	10
9.2	Eigenüberwachung	11
9.3	Kontrollprüfung (Fremdüberwachung).....	11
9.4	Verlängerungsprüfung	12
10	Zitierte Unterlagen	12

Zertifizierungsbeirat Wasser

Die ÖVGW vergibt für Produkte in der Trinkwasserversorgung die ÖVGW-Qualitätsmarke Wasser. Die ÖVGW ist mit Verordnung BGBl. II 481/1999 für diese Tätigkeit akkreditiert. Die ÖVGW vergibt die Qualitätsmarke Wasser für Erzeugnisse, die in der Wasserversorgung Verwendung finden. Die Qualitätsmarke Wasser wird verliehen, um anzuzeigen, dass dieses Erzeugnis über die Normkonformität hinaus in Bezug auf Konstruktion und Ausführung, insbesondere hygienische Eignung, Betriebssicherheit, Umweltverträglichkeit bei gebrauchsgerechter Handhabung, dem jeweiligen Stand der Technik entspricht.

Der GRIS vergibt für Rohre und Formstücke im Siedlungswasserbau das GRIS- Gütezeichen. Die besondere Kompetenz des GRIS beruht darauf, dass der GRIS die führenden Produzenten für Rohre und Formstücke in der Trinkwasserversorgung vertritt. Der GRIS verfügt daher über einen besonderen Sachverstand auf dem Gebiet von Werkstoff- und Materialfragen bei Rohren und Formstücken in der Trinkwasserversorgung.

Mit Vertrag vom 4.4.2008 haben ÖVGW und GRIS eine sachverständige Zusammenarbeit bei der Erstellung der Prüfgrundlagen für die Vergabe der ÖVGW-Qualitätsmarke und des GRIS-Gütezeichens vereinbart. Ziel dieser Zusammenarbeit ist eine Zusammenführung des Sachverständigen beider Vertragsparteien, um einen höchstmöglichen Qualitätsstandard bei Rohren und Formstücken in der Trinkwasserversorgung sicherzustellen.

Das Ergebnis dieser Zusammenarbeit ist die vorliegende Prüfrichtlinie, die mit Beschluss des Zertifizierungsbeirates Wasser vom 01.07.2010 als Prüfrichtlinie für die Vergabe der ÖVGW Qualitätsmarke Wasser freigegeben und in Kraft gesetzt wurde. Die Organe des GRIS haben die ÖVGW mit Beschluss vom 10.12.2007 beauftragt, im Namen des GRIS das GRIS Gütezeichen an alle Unternehmen zu vergeben, welche die Voraussetzungen für die ÖVGW Qualitätsmarke Wasser erfüllen.

Aus diesem Grund vergibt die ÖVGW, die Qualitätsmarke Wasser und das GRIS Gütezeichen gemeinsam.

Frühere Ausgabe:

PW 403 (3.0) vom November 2008

Änderungen:

- Anpassung an die ÖNORM EN ISO 1452-1:2010
- Änderung in der Präambel "Zertifizierungsbeirat Wasser"
- Präzisierung des Anwendungsbereiches
- Präzisierung der Anforderung „Restmonomergehalt“
- Präzisierung der Anforderung „Kennzeichnung“
- Änderung der Marktspezifischen Anforderungen unter Berücksichtigung der ÖGA (Österreichische Güteanforderungen für Erzeugnisse im Siedlungswasserbau; Ausgabe Jänner 2009)
- Neues Layout der Tabelle Erstprüfung

Aktuelle Ausgabe:

August 2010 (4.0)

Diese Prüfrichtlinie ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere der Vervielfältigung, Übertragung und Speicherung, bleiben, auch auszugsweise, vorbehalten.

Medieninhaber: Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach

1015 Wien, Postfach 26, Schuberting 14

Telefon +43/1/513 15 88-0*

Telefax +43/1/513 15 88-25 DW

E-Mail: office@ovgw.at

Internet: www.ovgw.at

Güteschutzverband Rohre im Siedlungswasserbau (GRIS)

1030 Wien, Franz-Grill-Straße 5, Arsenal, Objekt 213

Telefon +43/1/798 16 01-0*

Telefax +43/1/798 16 01-520

E-mail: info@gris.at

Internet: www.gris.at

1 Anwendungsbereich

Diese Prüfrichtlinie gilt für Rohre und Formstücke aus PVC-U für Trinkwasserleitungen außerhalb von Gebäuden. Sie gilt nicht für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen.

2 Begriffsbestimmungen

keine

3 Prüfgegenstände, Probenahme

keine

4 Prüfunterlagen

Zum Nachweis der Übereinstimmung der Produkte mit den Anforderungen dieser Prüfrichtlinie sind insbesondere folgende Unterlagen vorzulegen:

- Produktionsprogramm/Lieferumfang;
- Vorlage der Prüfzeugnisse bzw. Prüfberichte entsprechend Abschnitt 3 und 4 dieser Prüfrichtlinie;
- Nachweis einer gültigen „ÖNORM EN ISO 1452 geprüft“ Registrierung ¹⁾;
- Nachweis der Trinkwassereignung;
- Überwachungsvertrag nach dieser Prüfrichtlinie;
- Konstruktionszeichnungen und technische Beschreibungen;
- Montage- und Verlegeanleitung;
- Nachweise entsprechend Abschnitt 5 – Produktionsspezifische Anforderungen gemäß ÖVGW – Auditcheckliste;
- Nachweise entsprechend Abschnitt 6 – Marktspezifische Anforderungen gemäß ÖVGW – Auditcheckliste;
- sonstige Druckschriften (wie z.B. Lager-, Transport- und Bedienungsanleitungen).

5 Konformität mit Normen und Anforderungen

Die Übereinstimmung mit den für das Erzeugnis geltenden nationalen oder internationalen Normen bzw. Regeln ist durch einen Prüfbericht gemäß ÖVGW AGB GW 30 einer von der ÖVGW anerkannten und akkreditierten Prüfstelle nachzuweisen. Dabei sind die in den Normen, Richtlinien und Bestimmungen vorgesehenen Übergangsbestimmungen zu beachten.

ÖNORM B 5014-1	Sensorische und chemische Anforderungen und Prüfung von Werkstoffen im Trinkwasserbereich - Teil 1: Organische Werkstoffe
ÖNORM B 5018-1	Prüfung der Verkeimungsneigung von Trinkwasserrohren, Teil 1: Prüfverfahren
ÖNORM B 5018-2	Prüfung der Verkeimungsneigung von Trinkwasserrohren, Teil 2: Bewertung (Vornorm)
ÖNORM EN ISO 1452-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 1: Allgemeines

¹⁾ Während der gemäß Abschnitt NA.5 der ÖNORM EN ISO 1452-1 festgelegten Übergangsfrist, kann auch eine Registrierung gemäß ÖNORM EN 1452-Serie vorgelegt werden.

ÖNORM EN ISO 1452-2	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 2: Rohre
ÖNORM EN ISO 1452-3	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 3: Formstücke
ÖNORM EN ISO 1452-5	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems
DVGW W 270	Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung.
KTW-Empfehlung	KTW-Empfehlung der Kunststoffkommission des deutschen Bundesgesundheitsamtes (BGA)
UBA-Leitlinie	Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien in Kontakt mit Trinkwasser (KTW-Leitlinie)
BGBI. I Nr. 13/2006	Bundesgesetz über Sicherheitsanforderungen und weitere Anforderungen an Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände und kosmetische Mittel zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher (Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz - LMSVG)

5.1 Betriebssicherheit

Die Betriebssicherheit der Rohre ist durch den Nachweis der Konformität mit den Normen, Richtlinien und Bestimmungen gemäß Abschnitt 2, Abschnitt 3 und Abschnitt 4, unter Einhaltung der Verlegeanleitungen sowie bei bestimmungsgemäßem Einsatz der Rohre gegeben.

6 Produktspezifische Anforderungen

Es werden folgende über die ÖNORM EN ISO 1452 (alle Teile) hinausgehende Anforderungen festgelegt:

6.1 Trinkwassereignung

Es ist nachzuweisen, dass die Trinkwassereignung aller mit dem Trinkwasser in Berührung kommenden Teile nach ÖNORM B 5014-1 (Kaltwasserprüfung) erfüllt ist. Sollte für einen Bauteil ein Prüfzeugnis zum Nachweis der Trinkwassertauglichkeit während der Laufzeit der Qualitätsmarke die Gültigkeit¹⁾ verlieren bzw. ein Material- oder Komponentenwechsel durch den Hersteller durchgeführt werden, muss eine Bescheinigung über die Verlängerung der Gültigkeitsdauer unmittelbar, spätestens jedoch zum Zeitpunkt der jeweiligen Prüfung gemäß ÖVGW AGB GW 30, Abschnitt 7 nachgereicht werden.

Ein KTW-Prüfzeugnis bzw. ein Prüfzeugnis nach UBA-Leitlinie zur Kaltwasserprüfung wird als Prüfbericht vollumfänglich alternativ zur ÖNORM B 5014-1 (Kaltwasserprüfung) anerkannt. Wird die lebensmittelrechtliche Eignung / Trinkwassereignung mit einem KTW-Prüfzeugnis bzw. einem Prüfzeugnis nach UBA-Leitlinie (Kaltwasserprüfung) bescheinigt, ist die Zulässigkeit der eingesetzten Werkstoffe nach Vorlage einer vollständigen Rezeptur von einer gemäß § 65 beauftragten oder nach §§ 72 oder 73 LMSVG²⁾ zugelassenen Stelle nach den in Österreich geltenden einschlägigen lebensmittelrechtlichen Bestimmungen für Materialien und Gegenstände im Sinne des LMSVG nach entsprechender Überprüfung zu bestätigen.

¹⁾ Nachweise nach DVGW W 270 (Ausgabe 2007) besitzen eine Gültigkeit von 5 Jahren, jene nach dem LMSVG (BGBI. I Nr. 13/2006) von 5 Jahren, ÖNORM B 5014-1 bzw. KTW und UBA von 3 bzw. 5 Jahren.

²⁾ Werkstoffe, deren Zusammensetzung nach dem LMG (BGBI. Nr. 86/1975) beurteilt wurde und deren Gültigkeit weiterhin gegeben ist, können anstelle der Nachweise nach LMSVG durch die Prüfstelle anerkannt werden.

Abhängig von der Größe der Oberfläche, welche in Kontakt mit dem Trinkwasser steht, ist der Abschluss eines Überwachungsvertrages nach ÖNORM B 5014-1 für Bauteile zum Einsatz in den Kategorien A (Rohre, Formstücke), B (Behälter, Behälterauskleidungen) und C (Ausrüstungsgegenstände, Vergussmassen)³⁾ nach KTW-Empfehlung bzw. UBA-Leitlinie erforderlich. Für Bauteile zum Einsatz in den Kategorien D1 (Großflächige Dichtungen und Vergussmassen) und D2 (Kleinflächige Dichtungen, Klebstoffe) entfällt die Verpflichtung zum Abschluss eines Überwachungsvertrages. Die Prüfung ist in einem solchen Fall nach 5 Jahren erneut durchzuführen.

6.2 Vermehrung von Mikroorganismen auf Materialien

Das mikrobiologische Verhalten der Materialien von Rohren, Rohrverbindungen und Formstücken muss der ÖNORM B 5018 „Prüfung der Verkeimungsneigung von Trinkwasserrohren“; Teil 1: Prüfverfahren, Teil 2: Bewertung (Vornorm) entsprechen.

Alternativ kann auch die DVGW-Richtlinie W 270 „Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich - Prüfung und Bewertung“ (Ausgabe 2007)⁴⁾ als Nachweis herangezogen werden.

Gegenstand der Prüfung ist ausschließlich das mikrobiologische Verhalten von nicht metallischen Materialien, mit denen das Trinkwasser direkt oder indirekt in Berührung kommt. Hierzu gehören u.a.

- Baumaterialien (z.B. Beton und Zementestrich mit organischen Zusätzen);
- Materialien für Rohre, Formstücke (z.B. Kunststoffe);
- Auskleidungsmaterialien für Behälter, Rohre und Formstücke (ausgenommen Zementmörtel-auskleidungen für Guss- und Stahlrohre ohne organische Zusätze oder Behälter).

6.3 Bleifreiheit

Die für die Herstellung von Rohren verwendeten Stabilisierungssysteme und Farbpigmente dürfen kein Blei (Pb) enthalten. Dies ist durch eine Herstellerdeklaration der Prüf- und Inspektionsstelle nachzuweisen.

6.4 Restmonomergehalt (VCM)

Die für die Herstellung von Rohren verwendeten Werkstoffe dürfen einen Restmonomergehalt (VCM) von max. 1 ppm, geprüft nach ÖNORM EN ISO 6401, aufweisen (Grenzwert der ECVM-Charta für Lebensmittel). Dies ist der Prüf- und Inspektionsstelle nachzuweisen (Qualitätsvereinbarungen bzw. Prüfzeugnisse des Lieferanten).

6.5 Weichmacherfreiheit

Der zur Herstellung von Rohren verwendete Werkstoff muss frei von Weichmachern für die Weichmachung von PVC sein. Der Nachweis erfolgt durch Extraktion von aus den Rohren entnommenen Proben mit Diethylether (Soxhlet-Extraktor oder Heiß-Extraktor) und anschließende

³⁾ Zur näheren Definition der Kategorien wird auf die KTW-Empfehlungen oder die DVGW W 270 verwiesen:

Kategorie A : Rohre und Formstücke

Kategorie B : Behälter und Behälterauskleidungen

Kategorie C : Ausrüstungsgegenstände und Vergussmassen für starre Fugen

Kategorie D1 : Großflächige Dichtungen und Vergussmassen für Dehnungsfugen; Dehner, Ausgleichsstücke und Schalldämpfer; Schieber (Keilabdichtung mit Dichtüberzug); Klappen, falls der Klappenschieber beschichtet ist; Be- und Entlüftungsventile, falls die Kugel beschichtet ist; Membranen von Druckminderern; Hydranten, wenn das Absperrventil beschichtet ist; Kolbenventile

Kategorie D2 : Übrige Dichtungen und Klebstoffe. Alle in D1 nicht genannten Rohrverbindungen mit elastischen Dichtelementen, wie Flanschdichtungen, Schraub-Tyton- und Steckmuffen, Rollgummi- und Gleitringdichtungen, Anbauarmaturen. Alle in D1 nicht genannten Absperrrichtungen, wie Schieber mit eingelegter oder umlaufender Dichtung, Gehäuse-, Spindel- und Keilabdichtung (mit eingelegter Profildichtung). Alle in D1 nicht genannten Klappen und Rückschlagkappen, falls die Klappenscheiben nicht beschichtet sind. Alle in D1 nicht genannten Ventile.

⁴⁾ Nachweise nach DVGW W 270 (Ausgabe 1999) können, sofern Sie im Sinne der im Prüfbericht angegebenen Frist noch gültig sind, alternativ zu denen nach DVGW W 270 (Ausgabe 2007) anerkannt werden.

qualitative Untersuchung des Extraktes auf Weichmachergehalt mittels IR-spektroskopischer Analyse gemäß den allgemeinen Durchführungsvorschriften in ASTM E 334.

6.6 Zeitstand-Innendruckverhalten an Rohren mit glatten Enden

Das Zeitstand-Innendruckverhalten an Rohren mit glatten Enden ist gemäß ÖNORM EN ISO 1452-2, Abschnitt 8.2, Tabelle 7, Anforderung 20 °C / $\sigma = 42,0$ MPa bei doppelter Prüfdauer nachzuweisen.

6.7 Zeitstand-Innendruckverhalten an Rohren mit angeformter Muffe

Das Zeitstand-Innendruckverhalten an Rohren mit angeformter Muffe ist gemäß ÖNORM EN ISO 1452-2, Abschnitt 8.2, Tabelle 8, jeweils bei doppelter Prüfdauer nachzuweisen.


6.8 Zeitstand-Innendruckverhalten an Formstücken

Die Widerstandsfähigkeit von Formstücken gegen Innendruck ist gemäß ÖNORM EN ISO 1452-3, Abschnitt 8.1, Tabelle 22, Anforderung 20 °C / Prüfdruck 4,2 x PN (bei Betriebskoeffizient C=2,5) jeweils bei doppelter Prüf dauer nachzuweisen.

6.9 Kennzeichnung

Es gelten die Bestimmungen der ÖVGW AGB GW 30.

Die Trinkwasserrohre sind zusätzlich zu der im Teil 2 der ÖNORM EN ISO 1452 geforderten Mindestkennzeichnung mit folgender Kennzeichnung zu versehen (deutlich sichtbar und dauerhaft):

- ÖVGW/GRIS Registrierungsnummer (W X.XXX)
- „ÖNORM EN ISO 1452 geprüft“ bzw. „ EN ISO 1452 geprüft“²)
- Registrierungsnummer des Österr. Normungsinstituts (Austrian Standards plus Certification)
- Nenndrucke bezogen auf die Sicherheitsfaktoren:
für Rohre $d_n \leq 90$ mm: C=2,5
für Rohre $d_n \geq 110$ mm: C=2,5 und C=2,0
- „TW“ oder „Trinkwasser“

7 Produktionsspezifische Anforderungen


Folgende qualitätssichernde Maßnahmen sind bei der Rohrproduktion einzuhalten und im Zuge der Überwachungsprüfung gemäß ÖVGW AGB GW 30 durch die Prüf- und Inspektionsstelle zu kontrollieren und das Ergebnis im Prüf-/Inspektionsbericht zu dokumentieren.

7.1 Werkstoffeingangskontrolle

Es ist eine Werkstoffeingangskontrolle durchzuführen. Durch die Kontrolle von signifikanten Kennwerten soll sichergestellt werden, dass gleich bleibende Werkstoffqualität für die Fertigung freigegeben wird. Die entsprechenden Anweisungen sind im QM-Handbuch festzulegen.

7.2 Materialversorgung

Die Beschickung der Rohrextruder hat grundsätzlich mit Siloware zu erfolgen. Das Compound ist in Silos zu lagern und in einem geschlossenen Fördersystem zum Extruder zu fördern. Eine kurzfristige Beschickung der Extruder mit Sackware oder aus Oktabins ist ausschließlich bei Materialwechsel und Mindermengenfertigung oder während Reparatur- und Wartungsarbeiten zulässig.

² Während der gemäß Abschnitt NA.5 der ÖNORM EN ISO 1452-1 festgelegten Übergangsfrist, können die Produkte mit ÖNORM EN 1452 geprüft“ bzw. „ EN 1452 geprüft“ gekennzeichnet werden.

Grundsätzlich sind das Material und die Rezepturkomponenten in geschlossenen Hallen zu lagern und vor Verunreinigungen zu schützen.

7.3 Abzugsregelung

Am Extruder muss eine gravimetrische/volumetrische Abzugsregelung (Regelung der längenbezogenen Masse) bzw. Dünnstellenregelung zur Sicherstellung einer gleichmäßigen Wanddicke verwendet werden.

7.4 Kontrolle der Abmessungen

Durch eine kontinuierliche, automatische Außendurchmesser- und Wanddickenkontrolle mit entsprechender Warneinrichtung ist sicherzustellen, dass die in den Regelwerken vorgegebenen Abmessungstoleranzen eingehalten werden.

7.5 Produktionssteuerung

Der Fertigungsprozess ist durch laufende Massetemperatur- und Massendruckmessungen zu überwachen. Bei auftretenden Soll/Ist-Abweichungen muss ein entsprechendes Warnsignal aktiviert werden.

Die für die Fertigung erforderlichen Maschineneinstellparameter sind nachweislich durch Vorversuche zu ermitteln. Bei Änderungen von Werkstofftypen, maschinellen Einrichtungen und dergleichen sind vor einer Fertigung neuerlich die optimalen Verfahrensparameter zu ermitteln.

7.6 Ablängvorrichtung

Die Sägen müssen so konzipiert zu sein, dass während der kontinuierlichen Produktion glatte Schnitte, senkrecht zur Rohrachse und ohne anhängende Späne möglich sind.

7.7 Verpackung

Die Verpackung von Rohrstangen hat so zu erfolgen, dass die Verpackungseinheit eine ausreichende Stabilität für die Manipulation bei der Einlagerung, Verladung, Transport usw. aufweist. Die jeweilige Verpackungsart ist in entsprechenden Arbeitsanweisungen festzulegen.

Rohrstangen sind in Holzrahmeneinheiten (Hobbocks) so zu verpacken, dass die Rohre unter normalen Bedingungen nicht beschädigt und deformiert werden können.

Die Holzrahmen müssen einen Mindestquerschnitt von 50 mm x 50 mm haben.

Die Rohrenden sind mit festsitzenden Schutzkappen abzudecken, wodurch eine Verschmutzung der Rohrinneenseite verhindert wird.

7.8 Lagerung und Manipulation

Der Rohrlagerplatz muss entsprechend befestigt und weitgehend staubfrei sein.

Die Manipulation der Hobbocks hat mit dafür geeigneten Hubstaplern, Hebe- und Transporteinrichtungen so zu erfolgen, dass Beschädigungen der Rohroberflächen unter normalen Bedingungen ausgeschlossen werden können. So sind bei Manipulation von Stangen, die länger als 10 m sind, 4 Staplergabeln zu verwenden.

7.9 Qualitätsdatenerfassung - Rückverfolgbarkeit

Im Bereich Produktion (Fertigungsaufträge Schichtprotokolle...), sowie im Bereich Qualitätssicherung (Prüfberichte, Freigabeprotokolle...) muss die Voraussetzung für eine lückenlose, Dokumentation gegeben sein. Um im Schadensfall die Rückverfolgbarkeit vom produzierten Rohr bis hin zu den Produktionsdaten der Werkstoffcharge zu ermöglichen, sind die Fertigungsdaten mindestens 10 Jahre lang aufzubewahren.

8 Marktspezifische Anforderungen

8.1 Gebrauchsgerechte Handhabung

Die Ausführung des Erzeugnisses, seine Beschreibung sowie die Bedienungs- und Montageanleitung sind in deutscher Sprache so abzufassen, dass der fehlerfreie Einbau durch Fachpersonal und sein widmungsgemäßer Betrieb sicher gewährleistet sind. Rohre mit Außendurchmesser < DN 800 sind an beiden Rohrenden mit geeigneten Verschlusskappen vor innerer Verschmutzung zu schützen.

8.2 Verfügbarkeit

Der Hersteller/Anbieter hat im Rahmen seines QM-Systems Vorkehrungen zu treffen, die sicherstellen, dass die mit dem Kunden vereinbarten Lieferfristen eingehalten werden.

Standardrohre in Mengen bis zu einem ganzen LKW-Zug müssen innerhalb von 3 Tagen auf der Baustelle sein. Entsprechendes Standardzubehör muss innerhalb von 24 Stunden verfügbar sein.

8.3 Entsorgung und Wiederverwertbarkeit

Die Rücknahme von Verpackungsmaterial hat entsprechend den gesetzlichen Vorgaben zu erfolgen.

Die Entsorgung von schadhafte Rohren und Rohrverschnitt eigener Produktion bzw. eigener Lieferung hat durch entsprechende Verwertung bzw., wenn dies ökologisch bzw. ökonomisch nicht möglich ist, durch Entsorgung zu erfolgen.

Um eine ordnungsgemäße Entsorgung und Wiederverwertung von Produktabfällen / Rohrverschnitten und Altprodukten sicherzustellen, ist für Anbieter thermoplastischer Kunststoffrohrsysteme der Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung und stofflicher Wiederverwertung über ein Sammelsystem im Sinne einer nachhaltigen Rohstoffnutzung bindend erforderlich. Als Ersatz für diesen Nachweis gilt eine Mitgliedschaft im ÖAKR (Österreichischer Arbeitskreis Kunststoffrohr Recycling).

8.4 Kundenberatung

Es muss sichergestellt sein, dass technische Unterlagen in deutscher Sprache vorliegen. Weiters muss für die Kundenberatung mindestens ein qualifizierter deutschsprachiger Fachmann, mit Kenntnis der österreichischen Normen und sonstigen Vorschriften, den Planern, Behörden, Baufirmen, Verlegefirmen und Händlern zur Verfügung stehen. Der Fachmann und dessen Qualifikation ist vom Hersteller oder dem österreichischen Lieferanten zu benennen und im QM-System nachzuweisen.

8.5 Baustellenbetreuung

Der Hersteller/Anbieter muss über ein Baustellenservice verfügen, das rasch vor Ort einsetzbar ist. Für eine effiziente Baustellenbetreuung ist nachzuweisen, dass mindestens ein qualifizierter deutschsprachiger Anwendungstechniker zur Verfügung steht. Der Fachmann und dessen Qualifikation sind vom Hersteller oder dem österreichischen Lieferanten zu benennen und im QM-System nachzuweisen.

8.6 Haftpflicht

Zur Abdeckung von Ansprüchen aus Schadensfällen hat der Hersteller/Anbieter den Abschluss einer Betriebshaftpflichtversicherung und einer Produkthaftpflichtversicherung in angemessener Höhe, mindestens jedoch € 500.000.- nachzuweisen. Zum Nachweis ist eine Kopie der Polizze vorzulegen.

8.7 Materialrücknahme

Der Hersteller/Anbieter verpflichtet sich nach Abschluss der Baustelle, nicht benötigte, im verkaufsfähigen Zustand befindliche Standardrohre, Standardformstücke und Zubehörteile unter Berücksichtigung einer Manipulationsgebühr im Umfang von max. 3 % der gelieferten Menge zurück zu nehmen.

8.8 Vertretung in Österreich

Der Hersteller/Anbieter muss für seine Produkte eine Vertretung in Österreich haben, bei der für diese Produkte ein Kundendienst und ein Ersatzteillager eingerichtet sind. Eine solche Vertretung muss in der Rechtsform einer natürlichen oder im österreichischen Firmenbuch protokollierten juristischen Person nachgewiesen werden, die über eine einschlägige Gewerbeberechtigung verfügt.

8.9 Qualitätsmanagementsystem

Der Hersteller/Anbieter hat den Nachweis zu erbringen, dass der Hersteller ein QM-System mindestens nach den Regeln der EN ISO 9001 betreibt. Der Nachweis ist durch Vorlage eines Zertifikates zu erbringen.

9 Arten und Durchführung der Prüfung

Es gelten die Bestimmungen der ÖVGW AGB GW 30.

9.1 Erstprüfung

Erstmalige Prüfung gemäß den Anforderungen dieser Prüfrichtlinie gemäß Tabelle 1 durch eine akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle. Die Erstprüfung ersetzt die erste Erweiterte Überwachungsprüfung im Kalenderjahr, nicht jedoch die Überwachungsprüfung. Es gelten die Bestimmungen der ÖVGW AGB GW 30.

Tabelle 1: Prüfumfang der Erstprüfung

Im Umfang der Erweiterten Überwachungsprüfung und der Überwachungsprüfung

Prüfmerkmal	ÖVGW/GRIS-Erstprüfung	
	PW-Abschnitt	Häufigkeit der Probenahme /Nachweise
Trinkwassereignung	4.1	Kontrolle des Nachweises
Vermehrung von Mikroorganismen auf Materialien	4.2	Kontrolle des Nachweises
Bleifreiheit	4.3	Nachweis durch Herstellerdeklaration
Restmonomergehalt (VCM)	4.4	Nachweis je Werkstoff
Weichmacherfreiheit	4.5	1 mal pro Werkstoff
Zeitstand-Innendruckverhalten an Rohren mit glatten Enden	4.6 (ON EN ISO 1452-2, 8.2)	6 Proben einer Dimension pro Abmessungsgruppe ¹⁾
Zeitstand-Innendruckverhalten an Rohren mit angeformter Muffe	4.7 (ON EN ISO 1452-2, 8.2)	6 Proben einer Dimension pro Abmessungsgruppe ¹⁾
Zeitstand-Innendruckverhalten an Formstücken	4.8 (ON EN ISO 1452-3, 8.1)	3 Proben einer Dimension pro Abmessungsgruppe ¹⁾
Kennzeichnung	4.9	2 mal pro Abmessungsgruppe ¹⁾
Produktionsspezifische Anforderungen	5	Kontrolle der Nachweise gemäß ÖVGW-Auditcheckliste
Marktspezifische Anforderungen	6	Kontrolle der Nachweise gemäß ÖVGW-Auditcheckliste
¹⁾ Abmessungsgruppe 1: d _n 12 bis 63 Abmessungsgruppe 2: d _n 75 bis 225 Abmessungsgruppe 3: d _n 250 bis 630 Abmessungsgruppe 4: d _n 710 bis 1000		

9.2 Eigenüberwachung

Überprüfung der Produkte durch den Hersteller entsprechend der Tabelle 2 dieser Prüfrichtlinie.

Tabelle 2: Prüfumfang und Prüfhäufigkeit der Eigenüberwachung

Prüfmerkmal	PW Abschnitt	Häufigkeit der Probenahme
Zeitstand-Innendruckverhalten an Rohren mit glatten Enden	4.6 (ON EN ISO 1452-2, 8.2)	1 x wöchentlich je prod. Dimension und nach jedem Anfahren: 1 Probe
Zeitstand-Innendruckverhalten an Rohren mit angeformter Muffe	4.7 (ON EN ISO 1452-2, 8.2)	1 x wöchentlich je prod. Dimension und nach jedem Anfahren: 1 Probe
Kennzeichnung	4.9	alle 8 Stunden

9.3 Kontrollprüfung (Fremdüberwachung)

Zur Durchführung der Kontrollprüfung (Fremdüberwachung) ist der Überwachungsvertrag mit jener Prüfstelle abzuschließen, die bereits die Erstprüfung durchgeführt hat. Der Qualitätsmarkeninhaber hat zu gewährleisten, dass der Hersteller für jedes Produkt und für jede Produktionsstätte einen eigenen Überwachungsvertrag mit der beauftragten Prüfstelle für die Geltungsdauer der Qualitätsmarke abschließt. Der Überwachungsvertrag muss einen eindeutigen und detaillierten Bezug auf die der Überwachung unterliegenden Produkte (Nennweiten, Nennweitengruppen, Typen, Klassen...) aufweisen.

In dem Kontrollprüfbericht ist zusätzlich zu den Einzelwerten (soll/ist) das jährliche Prüfergebnis der Erweiterten Überwachungsprüfung und der Überwachungsprüfung in Kurzform zu dokumentieren. Der Kontrollprüfbericht muss auch eine Beurteilung der Eigenüberwachung enthalten.

Die Kontrollprüfung besteht aus einer Erweiterten Überwachungsprüfung und einer Überwachungsprüfung. Der jeweilige Prüfumfang ist in der Tabelle 3 festgelegt.

Es gelten die Bestimmungen der ÖVGW AGB GW 30.

Tabelle 3: Prüfumfang der jährlichen Fremdüberwachung

Prüfmerkmal	JÄHRLICHE KONTROLLPRÜFUNG (FREMDÜBERWACHUNG)			
	Erweiterte Überwachungsprüfung		Überwachungsprüfung	
	PW-Abschnitt	Häufigkeit der Probenahme / Nachweise	PW-Abschnitt	Häufigkeit der Probenahme / Nachweise
Bleifreiheit	4.3	Nachweis durch Herstellerdeklaration	-	-
Restmonomergehalt (VCM)	4.4	Nachweis je Werkstoff	-	-
Zeitstand-Innendruckverhalten an Rohren mit glatten Enden	4.6 (ON EN ISO 1452-2, 8.2)	2 Dimensionen mit je 3 Proben ¹⁾	4.6 (ON EN ISO 1452-2, 8.2)	2 Dimensionen mit je 3 Proben ¹⁾
Zeitstand-Innendruckverhalten an Rohren mit angeformter Muffe	4.7 (ON EN ISO 1452-2, 8.2)	2 Dimensionen mit je 3 Proben ¹⁾	4.7 (ON EN ISO 1452-2, 8.2)	2 Dimensionen mit je 3 Proben ¹⁾
Zeitstand-Innendruckverhalten an Formstücken	4.8 (ON EN ISO 1452-3, 8.1)	2 Dimensionen mit je 3 Proben ¹⁾	-	-
Kennzeichnung	4.9	2 Dimensionen mit je 3 Proben ¹⁾	4.9	2 Dimensionen mit je 3 Proben ¹⁾
Kontrolle der Eigenüberwachung	Tab. 2	Protokolle	Tab. 2	Protokolle
Trinkwassereignung	4.1	Kontrolle des Nachweises	-	-

Vermehrung von Mikroorganismen auf Materialien	4.2	Kontrolle des Nachweises	-	-
Produktionsspezifische Anforderungen	5	Kontrolle der Nachweise gemäß ÖVGW-Auditcheckliste	-	-
Marktspezifische Anforderungen	6	Kontrolle der Nachweise gemäß ÖVGW-Auditcheckliste	-	-
¹⁾ Jährlich wechselnde Abmessungen und Druckstufen				

9.4 Verlängerungsprüfung

Die Prüfberichte zur Verlängerungsprüfung enthalten alle Nachweise gemäß den einschlägigen Prüfrichtlinien und werden einschließlich der ÖVGW-Auditcheckliste und aller Nachweise der Kontrollprüfberichte (Prüfberichte der Überwachungsprüfung, Erweiterten Überwachungsprüfung etc.) als Anlage verfasst.

Es gelten die Bestimmungen der ÖVGW AGB GW 30.

10 Sonderbestimmungen

keine

11 Zitierte Unterlagen

- ÖNORM B 5014-1 Sensorische und chemische Anforderungen und Prüfung von Werkstoffen im Trinkwasserbereich - Teil 1: Organische Werkstoffe
- ÖNORM B 5018-1 Prüfung der Verkeimungsneigung von Trinkwasserrohren - Teil 1: Prüfverfahren
- ÖNORM B 5018-2 Prüfung der Verkeimungsneigung von Trinkwasserrohren - Teil 2: Bewertung (Vornorm)
- ÖNORM EN ISO 1452-1 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 1: Allgemeines
- ÖNORM EN ISO 1452-2 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 2: Rohre
- ÖNORM EN ISO 1452-3 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen – Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U): Teil 3: Formstücke
- ÖNORM EN ISO 1452-5 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen – Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems
- ÖNORM EN ISO 6401 Kunststoffe - Polyvinylchlorid - Bestimmung des Restgehaltes an Vinylchlorid-Monomer - Gaschromatographisches Verfahren (ISO 6401:2008)
- ISO 9001 Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen
- ÖVGW-Auditcheckliste

ÖVGW AGB GW 30	ÖVGW-Qualitätsmarke Produkte Gas & Wasser - Voraussetzungen für die Zuerkennung der ÖVGW-Qualitätsmarke für Produkte der Gas- und Wasserversorgung
DVGW W 270	Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung.
KTW-Empfehlung	KTW-Empfehlung der Kunststoffkommission des deutschen Bundesgesundheitsamtes (BGA)
UBA-Leitlinie	Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien in Kontakt mit Trinkwasser (KTW-Leitlinie)
ASTM E 334	Standard Practice for General Techniques of Infrared Microanalysis
ECVM Charta	ECVM Industry Charter for the production of VCM and PVC (www.ecvm.org)
BGBI. Nr. 86/1975	Bundesgesetz vom 23. Jänner 1975 über den Verkehr mit Lebensmitteln, Verzehrprodukten, Zusatzstoffen, kosmetischen Mitteln und Gebrauchsgegenständen (Lebensmittelgesetz 1975 — LMG 1975)
BGBI. I Nr. 13/2006	Bundesgesetz über Sicherheitsanforderungen und weitere Anforderungen an Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände und kosmetische Mittel zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher (Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz - LMSVG)
BGBI. II Nr. 481/1999	Verordnung: Akkreditierung der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach