

# ÖVGW/GRIS QUALITÄTSSTANDARD QS-W406/3

Mai 2023

## Rohrleitungssysteme aus Polyethylen in der Trinkwasserversorgung

### Teil 3: Gebrauchstauglichkeit der Verbindungen von Rohrleitungen aus Polyethylen

Anforderungen und Prüfungen für die  
Zuerkennung der ÖVGW/GRIS-Qualitätsmarke

Qualitätsstandard der ÖVGW

Österreichische Vereinigung  
für das Gas- und Wasserfach

A-1015 Wien  
Schuberting 14  
Postfach 26

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

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

E-Mail: [office@ovgw.at](mailto:office@ovgw.at)

Internet: [www.ovgw.at](http://www.ovgw.at)



in Kooperation mit





**Rohrleitungssysteme aus  
Polyethylen in der  
Trinkwasserversorgung**  
**Teil 3: Gebrauchstauglichkeit der  
Verbindungen von Rohrleitungen  
aus Polyethylen**

Anforderungen und Prüfungen für die  
Zuerkennung der ÖVGW/GRIS-Qualitätsmarke

**Polyethylene pipe systems  
for the supply of drinking water**  
**Part 3: Fitness for purpose of joints of  
polyethylene pipe systems**

Requirements and tests  
for the ÖVGW/GRIS Quality-Mark

ÖVGW/GRIS  
QUALITÄTSSTANDARD  
**QS-W406/3**

Mai 2023

**Inhalt**

Seite

<b>1</b>	<b>Anwendungsbereich .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Begriffsbestimmungen .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Prüfgegenstände und Probenahme.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Prüfunterlagen .....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Konformität mit Normen, Qualitätsstandards und Anforderungen.....</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Produktspezifische Anforderungen.....</b>	<b>3</b>
6.1	Schweißkompatibilität.....	3
6.2	Kompatibilität kraftschlüssiger Verbindungen .....	4
<b>7</b>	<b>Produktionsspezifische Anforderungen .....</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Marktspezifische Anforderungen.....</b>	<b>4</b>
<b>9</b>	<b>Umweltspezifische Anforderungen .....</b>	<b>4</b>
<b>10</b>	<b>Arten und Durchführung von Prüfungen .....</b>	<b>4</b>
<b>11</b>	<b>Sonderbestimmungen (optional) .....</b>	<b>4</b>
<b>12</b>	<b>Zitierte Unterlagen .....</b>	<b>5</b>

## **Zertifizierungsbeirat Wasser**

Mit Vertrag vom 04.04.2008 haben die Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW) und der Güteschutzverband Rohre im Siedlungswasserbau (GRIS) eine sachverständige Zusammenarbeit bei der Erstellung der Qualitätsstandards für die Vergabe der ÖVGW-Qualitätsmarke Wasser und des GRIS-Gütezeichens vereinbart. Ziel dieser Zusammenarbeit ist eine Zusammenführung des Sachverständs beider Vertragsparteien, um einen höchstmöglichen Standard bei Rohren und Formstücken in der Trinkwasserversorgung sicherzustellen.

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 auch die Voraussetzungen für die ÖVGW Qualitätsmarke Wasser erfüllen. Aus diesem Grund vergibt die ÖVGW die Qualitätsmarke Wasser und das GRIS-Gütezeichen gemeinsam.

Grundsätzlich gelten die Festlegungen und Begriffsbestimmungen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen GW 30 „ÖVGW-Qualitätsmarke Zertifizierungsprogramm Produkte Gas & Wasser – Voraussetzungen für die Zuerkennung der ÖVGW-Qualitätsmarke für Produkte der Gas- und Wasserversorgung“.

Dieser Qualitätsstandard soll laufend den Regeln der Technik angepasst werden, daher erfolgt eine Überarbeitung längstens nach 5 Jahren. Schriftliche Anregungen und Verbesserungsvorschläge werden von der Geschäftsstelle der ÖVGW gerne entgegengenommen.

Sämtliche in diesem Qualitätsstandard verwendeten personenbezogenen Ausdrücke sind geschlechtsneutral zu sehen.

### **Frühere Ausgabe:**

ÖVGW/GRIS QS-W 406/3 (4.0) Juli 2019

### **Änderungen:**

- Neues Inhaltsverzeichnis (Synchronisation QS-W / QS-G)

### **Aktuelle Ausgabe:**

ÖVGW/GRIS QS-W 406/3 (5.0)

Bereits anhängige Prüfverfahren sind nach der Ausgabe Juli 2019 abzuschließen.

Der vorliegende Qualitätsstandard wurde vom Vorstand am 12.04.2023 beschlossen. Er tritt mit 01.05.2023 in Kraft und ersetzt die frühere Ausgabe.

Das Dokument wurde mit Beschluss des Zertifizierungsbeirates Wasser vom 09.03.2023 als Qualitätsstandard für die Vergabe der ÖVGW Qualitätsmarke Wasser freigegeben.

Der Qualitätsstandard wurde mit Beschluss vom 17.02.2023 im PAK Zertifizierung Trinkwasserleitungen im Siedlungswasserbau erstellt.

Dieser Qualitätsstandard ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere der Vervielfältigung, Übertragung und Speicherung, bleiben, auch betreffend Auszüge oder Teile, vorbehalten.

Bei Urheberrechtsverletzungen können ÖVGW Ansprüche auf Unterlassung, Rechnungslegung, Zahlung, Beseitigung und Urteilveröffentlichung zustehen.

Medieninhaber: Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach  
1010 Wien, Schuberting 14  
Telefon +43/1/513 15 88-0\*  
Telefax +43/1/513 15 88-25 DW  
E-Mail: [office@ovgw.at](mailto:office@ovgw.at)  
Internet: [www.ovgw.at](http://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](mailto:info@gris.at)  
Internet: [www.gris.at](http://www.gris.at)

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Qualitätsstandard gilt gemeinsam mit dem ÖVGW/GRIS QS-W 406/1, QS-W 406/2, QS-W 405/1 und QS-W 405/2 für den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit von stoff- und kraftschlüssigen Verbindungen in Trinkwasserleitungen außerhalb von Gebäuden.

## 2 Begriffsbestimmungen

Es gelten die Begriffe der ÖVGW AGB GW 30 und der angeführten Normen.

## 3 Prüfgegenstände und Probenahme

nicht zutreffend

## 4 Prüfunterlagen

nicht zutreffend

## 5 Konformität mit Normen, Qualitätsstandards und Anforderungen

Dieser Qualitätsstandard dient ausschließlich dem Nachweis der Gebrauchstauglichkeit von Verbindungen in Trinkwasserleitungen. Die Konformität der Produkte ist gemäß der zutreffenden ÖVGW/GRIS QS-W 406/1, QS-W 406/2, QS-W 405/1 und QS-W 405/2 nachzuweisen.

## 6 Produktspezifische Anforderungen

Die folgenden Prüfungen sind zur Feststellung der Gebrauchstauglichkeit des Systems an Rohren, PE-Formstücken und kraftschlüssigen Verbindungen durchzuführen.

### 6.1 Schweißkompatibilität

Sie dient zur Beurteilung der Verschweißbarkeit von PE-Rohren und/oder PE-Formstücken mit gleicher oder unterschiedlicher Werkstoffart (PE 80, PE 100, PE 100-RC) sowie PE-Formmassen verschiedener Werkstoffhersteller.

Die gesamte Prüfung der Schweißkompatibilität ist durch ein Prüfinstitut oder in dessen Beisein durchzuführen.

#### 6.1.1 Einteilung

Die als kompatibel zueinander beurteilten PE-Formmassen sind in der Werkstoffgruppeneinteilung im Verzeichnis „ÖVGW-Qualitätsmarke Wasser“ zu entnehmen:

<https://www.ovgw.at/wasser/zertifizierung/zertifizierte-produkte> → Verzeichnis ÖVGW Qualitätsmarke Wasser als Download.

PE-Formmassen sind gemäß der ÖNORM B 5193-1 entsprechenden Matrixfeldern, welche sich durch den MFR-Wert sowie die Dichte definieren, einzuteilen.

#### 6.1.2 Anforderungen

Im Falle einer neuen PE-Formmasse ist der experimentelle Nachweis der Verschweißbarkeit mit sich selbst und mit je einem Vertreter der anderen belegten Matrixfelder gemäß dem aktuellen Stand der zugelassenen Werkstoffe durchzuführen, wobei die Probekörper, deren Herstellung sowie die Prüfkriterien der ÖNORM B 5193-1 zu erfüllen sind.

## **6.2 Kompatibilität kraftschlüssiger Verbindungen**

Die folgenden Prüfungen sind an je zwei Verbindungen zweier Dimensionen in Kombination mit ÖVGW/GRIS – registrierten Rohren der Typen PE 40, PE 80 und PE 100 oder PE 100-RC durchzuführen.

### **6.2.1 Widerstand gegen Herausziehen unter konstanter Belastung**

Die Prüfung ist gemäß ÖNORM EN 12201-5 und ÖNORM EN ISO 3501 bei 23 °C durchzuführen.

Während der Prüfzeit von mindestens 1 Stunde darf kein Lösen oder ein teilweises oder komplettes Herausziehen des Rohres aus dem Formstück festgestellt werden.

### **6.2.2 Dichtheit unter Innendruck und Biegung**

Die Prüfung ist gemäß ÖNORM EN 12201-5 und ÖNORM EN ISO 3503 durchzuführen.

Der Prüfdruck des Probekörpers ist mit dem 1,5 fachen PN des Rohres (PN bei  $c = 1,25$ ) zu wählen. Es darf keinerlei Undichtheit in der Verbindung festgestellt werden.

### **6.2.3 Dichtheit unter Unterdruck**

Die Prüfung ist gemäß ÖNORM EN 12201-5 und ÖNORM EN ISO 3459 durchzuführen.

Es darf keinerlei Undichtheit in der Verbindung festgestellt werden.

## **7 Produktionsspezifische Anforderungen**

nicht zutreffend

## **8 Marktspezifische Anforderungen**

nicht zutreffend

## **9 Umweltspezifische Anforderungen**

nicht zutreffend

## **10 Arten und Durchführung von Prüfungen**

sh. Abschnitt 6

## **11 Sonderbestimmungen (optional)**

keine

## 12 Zitierte Unterlagen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Qualitätsstandards erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen). Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

ÖNORM B 5193-1	Prüfung der Schweißkompatibilität von Polyolefinen - Teil 1: Rohrleitungswerkstoff Polyethylen (PE)
ÖNORM EN 12201-5	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung - Polyethylen (PE) - Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems
ÖNORM EN ISO 3459	Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Mechanische Verbindungen zwischen Fittings und Druckrohren - Prüfung der Dichtheit bei Unterdruck
ÖNORM EN ISO 3501	Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Mechanische Verbindungen zwischen Formstücken und Druckrohren - Prüfung des Widerstandes gegen Zugbelastung bei konstanter Zugkraft
ÖNORM EN ISO 3503	Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Mechanische Verbindungen zwischen Fittings und Druckrohren - Prüfverfahren für die Dichtheit von Verbindungen bei Innendruck und gleichzeitiger Biegebeanspruchung
ÖVGW AGB GW 30	ÖVGW - Qualitätsmarke Produkte Gas & Wasser - Voraussetzungen für die Zuerkennung der ÖVGW - Qualitätsmarke für Produkte der Gas- und Wasserversorgung
ÖVGW/GRIS QS-W 405/1	Rohrleitungssysteme aus Polyethylen PE 100-RC in der Trinkwasserversorgung – Teil 1: Rohre für nicht-konventionelle Verlegetechniken
ÖVGW/GRIS QS-W 405/2	Rohrleitungssysteme aus Polyethylen PE 100-RC in der Trinkwasserversorgung – Teil 1: Formstücke für nicht-konventionelle Verlegetechniken
ÖVGW/GRIS QS-W 406/1	Rohrleitungssysteme aus Polyethylen in der Trinkwasserversorgung – Teil 1: Rohre aus Polyethylen (PE 40, PE 80 und PE 100)
ÖVGW/GRIS QS-W 406/2	Rohrleitungssysteme aus Polyethylen in der Trinkwasserversorgung – Teil 2: Formstücke aus Polyethylen (PE 80 und PE 100)

Verzeichnis ÖVGW-Qualitätsmarke Wasser – Download unter:  
<https://www.ovgw.at/wasser/zertifizierung/zertifizierte-produkte/>