



Technische Spezifikation

für

Stahlrohre für Trinkwasser

Diese technische Spezifikation hat Gültigkeit für die Dortmunder Netz GmbH, die Stadtwerke Bochum Netz GmbH und die Gesellschaften der GELSENWASSER-Gruppe.



Inhaltsverzeichnis

1.	Geltungsbereich.....	3
2.	Technische Anforderungen.....	3
2.1	Allgemeines.....	3
2.2	Technische Lieferbedingungen	3
2.3	Maße	3
2.4	Werkstoff	3
2.5	Radioaktivität.....	4
2.6	Korrosionsschutz	4
2.6.1	Innen:.....	4
2.6.2	Außen:	4
2.7	Rohrendenausführung Schweißverbindung.....	5
2.8	Rohrendenausführung Steckmuffenverbindung	5
2.9.	Gütesicherung.....	5
2.10	Kennzeichnung	5
2.11	Lieferlängen	6
3.	Zulassungsbedingungen.....	6
3.1	Maßhaltigkeit.....	6
3.2	Qualitätssicherung.....	6
3.3	Technische Kundenbetreuung.....	7
4.	Dokumentation.....	7
5.	Lieferung und Transport.....	8
6.	Mitgeltende Vorschriften	9



1. Geltungsbereich

Diese Spezifikation gilt für geschweißte Stahlrohre nach DIN 2460 mit Steckmuffen- und Schweißverbindungen als Grundlage für die Bestellungen der Stadtwerke Bochum Netz GmbH, der Dortmunder Netz GmbH und der GELSENWASSER-Gruppe.

2. Technische Anforderungen

2.1 Allgemeines

Die Rohre müssen die Anforderungen der im Anhang aufgeführten Normen und Bestimmungen erfüllen, soweit in dieser technischen Spezifikation keine abweichenden Forderungen gestellt werden.

Grundsätzlich sind alle in der Bundesrepublik Deutschland mitgeltenden Normen, Bestimmungen, Vorschriften, Verordnungen und Gesetze einzuhalten, auch wenn sie in dieser technischen Spezifikation nicht ausdrücklich genannt werden.

2.2 Technische Lieferbedingungen

Technische Lieferbedingungen nach DIN EN 10224.

2.3 Maße

Die Maße haben DIN EN 10220 und DIN 2460 zu entsprechen.

2.4 Werkstoff

Die Rohrwerkstoffe sind den Leistungspositionen der Anfrage / der Bestellung zu entnehmen. Die Eigenschaften des Werkstoffes im Schweißnahtbereich müssen denen des Grundwerkstoffes entsprechen. Eine Schweißnahtwertigkeit mit $v_n = 1$ ist gefordert.



2.5 Radioaktivität

Alle Bau-, Rohr- und Rohrwerkstoffe müssen frei sein von künstlicher Radioaktivität. Der Nachweis ist zu erbringen.

2.6 Korrosionsschutz

Alle mit Trinkwasser in Berührung kommenden Teile müssen den KTW-Empfehlungen entsprechen sowie nach dem DVGW-Arbeitsblatt W 270 in der jeweils aktuellen Fassung erfolgreich geprüft sein.

2.6.1 Innen:

Zementmörtelauskleidung nach der DIN EN 10298, Rotationsverfahren nach DIN 2880 CML I-N bzw. 2880 CML I-S oder Anschleuderverfahren nach DIN 2880 CML II-N bzw. 2880 CML II-S.

Der verwendete Zementmörtel muss den trinkwasserhygienischen Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes W 347 entsprechen.

2.6.2 Außen:

Die Umhüllung ist nach DIN 30670 im Dreischichtverfahren durch Extrusion aufzubringen, Schichtdicke Normalausführung bis 50 Grad (N-n), in Sonderfällen verstärkt (N-v). Die Ausführungen S-n oder S-v (bis 70 Grad) sind ebenfalls zugelassen. Bei Rohreinzug und in Sonderfällen mit Steinschutz bzw. verstärkt bis zu 5 mm. Regranulat ist nicht zugelassen. Die Einfärbung ist blau oder ggf. schwarz bei größeren Nennweiten

Auf Anforderung ist eine zusätzliche Faserzementmörtel-Ummantelung (FZM) zum mechanischen Außenschutz nach GW 340 in Normalausführung FZM-N aufzubringen.



2.7 Rohrendenausführung Schweißverbindung

Schweißfase entsprechend DIN EN 10224 Punkt 7.10.4.2.

Rohrende ca. 100 mm, ab DN 300 ca. 150 mm, frei von PE-Umhüllung. Die PE-Umhüllung ist auf 30° angeschrägt.

Die Endausführung der ZM-Auskleidung erfolgt nach DIN EN 10298, (Anhang A, Ausgabe 2005) bei Rohren > DN 600 Typ C1 sowie bei Rohren ≤ DN 600 Typ C3.

2.8 Rohrendenausführung Steckmuffenverbindung

Muffenseite Tyton-Steckmuffe Form A nach DIN 28603, Punkt 3.2.1.

Einsteckende glatt, auf Muffeneinstecktiefe + 100 mm frei von PE-Umhüllung. Die PE-Umhüllung ist auf 30° angeschrägt.

Beschichtung von Einsteckende und Muffeninnenraum mit entsprechend Punkt 2.5 geeignetem Beschichtungsmittel.

2.9. Gütesicherung

Vorlage von Musterbauteilen

Im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens sind vom Anbieter Baumuster zur Verfügung zu stellen. Die Baumusterprüfung erfolgt in der Regel einmalig. Eine positive technische Beurteilung ist zwingende Voraussetzung für eine mögliche Vergabe

Eigenüberwachung

Der Hersteller hat im Rahmen seines QM-Systems eine Dokumentation seiner Maßergebnisse durchzuführen.

2.10 Kennzeichnung

Die Rohre sind an einem Ende mit einer Stahlstempelung dauerhaft und einwandfrei lesbar zu kennzeichnen. Eine eindeutige Zuordnung über das Abnahmeprüfzeugnis zum Herstellungsprozess und den gelieferten Rohren muss eindeutig gewährleistet sein. Die Stahlstempelung ist dauerhaft zu markieren und durch einen geeigneten Anstrich vor Korrosion zu schützen.



Entsprechend DIN EN 10224, Punkt 12, sind die Rohre fortlaufend und lesbar durch Aufschablonieren oder auf andere dauerhafte Weise wie folgend zu kennzeichnen:

- Kennzeichen des Herstellers
- DIN EN 10224
- Stahlkurzname
- S (nahtlos) oder W (geschweißt)
- Identifizierungsnummer u. Kennzeichen des Abnahmebeauftragten
- Außendurchmesser und Wanddicke
- Produktionsdatum (Monat / Jahr)
- TW (Trinkwasser) bei schwarzer Einfärbung

2.11 Lieferlängen

Entsprechend DIN EN 100224, Punkt 7.6.2 Option 6, Festlänge gemäß Angabe der Stadtwerke Bochum GmbH, der Dortmunder Netz GmbH und der GELSENWASSER-Gruppe.

3. Zulassungsbedingungen

3.1 Maßhaltigkeit

Die Maßhaltigkeit der Rohre gemäß Spezifikation ist sicherzustellen.

3.2 Qualitätssicherung

Der Hersteller muss gemäß DIN EN ISO 9000 zertifiziert oder bei einem anderen Wasser- oder Energieversorgungsunternehmen präqualifiziert sein oder die von der Dortmunder Netz GmbH, den Stadtwerken Bochum Netz GmbH und GELSENWASSER festgelegten Anforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem erfüllen. Das Qualitätshandbuch ist auf Wunsch vorzulegen. Es sind Referenzen über die Praxis-tauglichkeit der Rohre anzugeben. Gemäß DIN EN ISO 9000 besteht die Möglichkeit, jederzeit unangemeldet ein Audit auf dem Firmengelände des Herstellers vorzunehmen, um den Qualitätsstandard des Unternehmens zu überprüfen. Dazu können



auch Prüfstücke aus der laufenden Produktion entnommen werden, um sie einer Prüfung zu unterziehen. Die Hersteller aller eingesetzten Materialien sind zu benennen.

Jede Abänderung eines auf Basis dieser Spezifikation zugelassenen Produktes muss GELSENWASSER, der Stadtwerke Bochum Netz GmbH und der Dortmunder Netz GmbH unverzüglich angezeigt und durch GELSENWASSER, der Stadtwerke Bochum Netz GmbH und der Dortmunder Netz GmbH zugelassen werden. Das gilt auch für das Herstellungsverfahren und die verwendeten Materialien.

3.3 Technische Kundenbetreuung

Der Hersteller/Lieferant hat eine technische Kundenbetreuung bei den Anwendern zu gewährleisten. Darüber hinaus hat er aussagekräftige und eindeutige Verarbeitungsanleitungen zur Verfügung zu stellen. Bei Bedarf sind Schulungen zur Verarbeitung der Rohre anzubieten.

4. Dokumentation

Die Bescheinigungen 3.1. bzw. 3.2 für das Stahlrohr und 2.2 für die Umhüllung nach EN 10204 muss der jeweiligen Lieferung beiliegen.

Auf Wunsch werden die Abnahmeprüfzeugnisse nicht mit der Lieferung versandt, sondern vom Hersteller auf Abruf oder am Jahresende der jeweiligen Gesellschaft vorsortiert ausgehändigt. Die Abnahmeprüfzeugnisse können in Papierform, auf CD-ROM oder über Internet ausgehändigt werden.

Ferner sind dem Anwender alle geforderten produktspezifischen Dokumentationen, Nachweise und Prüfprotokolle zur Verfügung zu stellen.

Alle Unterlagen, Dokumente und Beschreibungen sowie Hinweis-, Typen-, Warnschilder usw. sind in deutscher Sprache auszuführen. Übersetzungen sind zu belegen und mit dem Originaltext zu übergeben.



5. Lieferung und Transport

Die Verpackung ist so auszuführen, dass eine Beschädigung oder Beeinträchtigung des Bauteils während Transport und Lagerung auszuschließen ist.

Um eine innere Verschmutzung der Rohre zu vermeiden, sind die Rohrenden durch wieder verwertbare Kunststoffkappen oder –stopfen zu verschließen, die vom Lieferanten zurückzunehmen sind. Sie müssen so konstruiert sein, dass eine ausreichende Entlüftung des Rohres gegeben ist (z. B. Entlüftungsbohrung).

Für das Be- und Entladen sowie den Transport ist das DVGW-Arbeitsblatt W346 zu beachten. Die Anlieferung hat so zu erfolgen, dass ein problemloses Abladen möglich ist. Die einzelnen Rohrlagen sind dabei durch geeignete Zwischenlagen (z. B. Holzzwischenlage) in angemessenen Abständen voneinander zu trennen.



6. Mitgeltende Vorschriften

DIN 2460	Stahlrohre für Wasserleitungen
DIN 2880	Anwendung von Zementmörtel-Auskleidung für Gussrohre, Stahlrohre und Formstücke
DIN 28603	Rohre und Formstücke aus duktilem Gusseisen, Steckmuffenverbindungen, Zusammenstellung, Muffen und Dichtungen
DIN 30670	Umhüllung von Stahlrohren und –formstücken mit Polyethylen
DIN EN 10204	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN 10220	Nahtlose und geschweißte Stahlrohre Allgemeine Tabellen für Maße und längenbezogene Masse
DIN EN 10224	Rohre und Fittings aus unlegierten Stählen für den Transport wässriger Flüssigkeiten einschließlich Trinkwasser Technische Lieferbedingungen
DVGW W 270	Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung
DVGW W 340	FZM-Ummantelung zum mechanischen Schutz von Stahlrohren und –formstücken mit Polyolefinumhüllung
DVGW W 343	Zementmörtelauskleidung von erdverlegten Guss- und Stahlrohrleitungen Einsatzbereiche, Anforderungen und Prüfungen
DVGW W 347	Hygienische Anforderungen an zementgebundene Werkstoffe im Trinkwasserbereich - Prüfung und Bewertung
KTW-Empfehlungen	Gesundheitliche Beurteilung von Kunststoffen und anderen nicht-metallischen Werkstoffen im Rahmen des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes für den Trinkwasserbereich