

DIN 30678-2

Januar 2024

Polypropylen-Umhüllungen von Rohren und Formstücken aus Stahl – Teil 2: Anforderungen und Prüfungen von gesinterten und flammgespritzten Umhüllungen

Polypropylen coatings of steel pipes and fittings –
Part 2: Requirements and testings of factory-applied sintered or flame
sprayed coatings

Revêtement du polypropylène pour des tubes et des pièces ajustées d'acier –
Partie 2: Exigences et essais pour des revêtements frittés et application
par injection à la flamme

GAS

WASSER

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Vorwort des DVGW

Durch die europäische Harmonisierung und die Globalisierung haben DIN und DVGW eine stärkere Zusammenarbeit bei der technischen Regelsetzung vereinbart. Damit sollen national, europäisch und international der freie Waren- und Dienstleistungsverkehr über die Vereinheitlichung von Normen und technischen Regeln unterstützt werden. Ziel dieser Vereinbarung ist es, die hohe fachliche und technische Qualität der Normungs- und Regelsetzungsarbeit von DIN und DVGW zu erhalten und die Verzahnung zwischen nationaler, europäischer und internationaler Normungs- und Regelsetzungsarbeit zu stärken, damit ein kohärentes Regelwerk im Gas- und Trinkwasserbereich weiterhin gefördert wird.

Die vorliegende Norm ist gemäß der DVGW-Geschäftsordnung GW 100 in das Regelwerk des DVGW einbezogen worden.

Das DVGW-Regelwerk gilt für Planung, Bau bzw. Herstellung, Prüfung, Betrieb und Instandhaltung

von Anlagen, Einrichtungen und Produkten zur Versorgung der Allgemeinheit mit Gas und Wasser und deren Verwendung, eingeschlossen die Qualifikationsanforderungen an die damit befassten Unternehmen und Personen sowie für die Beschaffenheit von Gas und Wasser. Im DVGW-Regelwerk werden insbesondere die sicherheitstechnischen, hygienischen, umweltschutzbezogenen und organisatorischen Anforderungen an die Gas- und Wasserversorgung sowie Gas- und Wasserverwendung definiert.

DIN 30678-2



ICS 23.040.99

Mit DIN 30678-1:2024-01
Ersatz für
DIN 30678:2013-09**Polypropylen-Umhüllungen von Rohren und Formstücken aus Stahl –
Teil 2: Anforderungen und Prüfungen von gesinterten und
flammgespritzten Umhüllungen**

Polypropylen coatings of steel pipes and fittings –
Part 2: Requirements and testings of factory-applied sintered or flame sprayed coatings
Revêtement du polypropylène pour des tubes et des pièces ajustées d'acier –
Partie 2: Exigences et essais pour des revêtements frittés et application par injection à la
flamme

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 44 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)
DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG)
DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)



Inhalt

	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Symbole und Abkürzungen	8
5 Umhüllung	9
6 Bestellangaben des Bestellers	9
6.1 Verbindliche Angaben	9
6.2 Bestelloptionen	10
7 Aufbringen der Umhüllung	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Oberflächenvorbehandlung	11
7.3 Aufbau der Umhüllung	11
7.3.1 Allgemeines	11
7.3.2 Epoxidharzprimer	12
7.3.3 Polypropylen-Decklage	12
7.3.4 Endenausführung	13
8 Anforderungen und Prüfungen	13
8.1 Allgemeines	13
8.2 Umhüllungseigenschaften	13
8.3 Prüfverfahren	18
8.4 Prüfbescheinigungen	18
9 Reparaturen	18
9.1 Allgemeines	18
9.2 Geringfügige Beschädigungen	18
9.3 Schwerwiegende Beschädigungen	19
10 Kennzeichnung	19
11 Handhabung, Transport und Lagerung	19
Anhang A (normativ) Prüfung der Schichtdicken	20
A.1 Allgemeines	20
A.2 Prüfbericht	20
Anhang B (normativ) Aushärtegrad der Epoxidharzschicht	21
B.1 Allgemeines	21
B.2 Prüfvorrichtung	21
B.3 Verfahrensbeschreibung	21
B.3.1 Probennahme	21
B.3.2 Durchführung der Messung	21
B.3.3 Auswertung	22
B.4 Prüfbericht	22

Anhang C (normativ) CD-Test (Kathodische Unterwanderung)	23
C.1 Allgemeines	23
C.2 Prüfvorrichtung	23
C.3 Verfahrensbeschreibung	25
C.3.1 Probenvorbereitung	25
C.3.2 Durchführung der Messung	25
C.3.3 Auswertung	26
C.4 Prüfbericht	26
Anhang D (normativ) Schälwiderstand	27
D.1 Allgemeines	27
D.2 Prüfvorrichtung	27
D.3 Verfahrensbeschreibung	30
D.3.1 Vorbereitung der Proben	30
D.3.2 Durchführung der Messung	30
D.3.3 Auswertung	30
D.4 Prüfbericht	30
Anhang E (normativ) Porenfreiheit	31
E.1 Allgemeines	31
E.2 Prüfeinrichtung	31
E.3 Vorgehensweise	31
E.4 Prüfbericht	32
Anhang F (normativ) Bruchdehnung	33
F.1 Allgemeines	33
F.2 Prüfeinrichtung	33
F.3 Verfahrensbeschreibung	33
F.3.1 Probenvorbereitung	33
F.3.2 Durchführung der Messung	33
F.3.3 Auswertung	33
F.4 Prüfbericht	34
Anhang G (normativ) Tieftemperatur- bzw. Schlagbeständigkeit	35
G.1 Allgemeines	35
G.2 Prüfeinrichtung	35
G.3 Verfahrensbeschreibung	35
G.3.1 Probenvorbereitung	35
G.3.2 Durchführung und Auswertung	35
G.4 Prüfbericht	36
Anhang H (normativ) Eindringtiefe	37
H.1 Allgemeines	37
H.2 Prüfeinrichtung	37
H.3 Verfahrensbeschreibung	37
H.3.1 Probenvorbereitung	37
H.3.2 Durchführung und Auswertung	37
H.4 Prüfbericht	37
Anhang I (normativ) Spezifischer elektrischer Umhüllungswiderstand	38
I.1 Allgemeines	38
I.2 Prüfeinrichtung	38
I.3 Verfahrensbeschreibung	38
I.3.1 Probenvorbereitung	38
I.3.2 Durchführung und Auswertung	38
I.4 Prüfbericht	39
Anhang J (normativ) UV-Beständigkeit	40

J.1	Allgemeines	40
J.2	Prüfgerät.....	40
J.3	Verfahrensbeschreibung	40
J.3.1	Probenvorbereitung.....	40
J.3.2	Durchführung der Messung.....	40
J.3.3	Auswertung.....	40
J.4	Prüfbericht.....	41
Anhang K (normativ) Wärmebeständigkeit		42
K.1	Allgemeines	42
K.2	Prüfeinrichtung.....	42
K.3	Verfahrensbeschreibung	42
K.3.1	Probenvorbereitung.....	42
K.3.2	Durchführung der Messungen	42
K.3.3	Auswertung.....	42
K.4	Prüfbericht.....	43
Literaturhinweise.....		44

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 032-02-09 AA „Außenkorrosion“ im Normenausschuss Gastechnik (NAGas) überarbeitet. Dieses Dokument wurde aufgrund der verfahrensbedingten Unterschiede in zwei Teile aufgeteilt. Teil 1 beinhaltet die schlauch- bzw. wickelextrudierten Polypropylen-Umhüllungen. In Teil 2 die flammgespritzte Ausführung behandelt. Die letzte Fassung der DIN 30678 wurde 2013 veröffentlicht. Bei der Überarbeitung wurden die Prüfungen, Prüfhäufigkeiten und Produktanforderungen dem aktuellen Stand der Technik angepasst.

Die Möglichkeit einer Vereinbarung höherer Umhüllungsschichtdicken wurde beibehalten. Die Schichtdicke der Polypropylen-Umhüllung von 1 mm ist dabei für den reinen Korrosionsschutz erforderlich, der übrige Schichtdickenanteil dient der Verbesserung der mechanischen Belastbarkeit der Schutzschicht.

Die Schälwiderstände für die flammgespritzte Ausführung wurden den heute üblichen Fertigungstechniken angepasst. Die verfahrensbedingten Unterschiede zwischen den flammgespritzten und den schlauch- bzw. wickelextrudierten Polypropylen-Umhüllungen sind berücksichtigt. Die Erfahrungen mit Transport und Verlegung von Rohren und Rohrleitungen mit Polypropylen-Umhüllung haben gezeigt, dass zum Vermindern möglicher Schäden durch mechanische Einwirkungen eine hohe Haftfestigkeit der Umhüllung erforderlich ist. Für die Korrosionsschutzwirkung ist die Haftfestigkeit der Umhüllung an sich nicht maßgebend, soweit Dicke und Qualität der Umhüllung den Anforderungen dieser Norm entsprechen und solange die Umhüllung verletzungsfrei und formstabil am Rohr anliegt.

Bereits DIN 30678:1992-10 verweist in den Erläuterungen auf die Möglichkeit einer Prüfung der Spannungsrissbeständigkeit unter Netzmitteleinfluss. Heute liegen Erkenntnisse vor, die bestätigen, dass Prüfungen an neuwertigen Materialien in Gegenwart von Netzmitteln bei höheren Temperaturen keinerlei Aussagekraft in Bezug auf das alterungsbedingte Spannungsrissverhalten haben. Relevante Materialveränderungen während des Betriebes, wie der Abbau an Bruchdehnung und Bruchfestigkeit und damit die Änderung bruchmechanischer Eigenschaften des Polypropylens, werden in einer Kurzzeitprüfung unter Netzmitteleinwirkung auch bei höheren Prüftemperaturen nicht abgebildet. Eine Netzmitteluntersuchung der Umhüllung zur Prüfung der Leistungsfähigkeit im Langzeitverhalten wird daher in dieser Norm nicht weiter behandelt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseite von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 30678:2013-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzungen und Anpassungen von Anforderungen und Prüfmethoden;
- b) Aufteilung der Norm in zwei Teile, getrennt nach extrudiert und im Flammgespritzverfahren aufgebrauchte Umhüllungen.

Frühere Ausgaben

DIN 30678: 1992-10, 2013-09