

Jetzt
kaufen auf
shop.wvgw.de
Als Print oder
PDF-Download

DIN 30675-1**DIN**

ICS 23.040.99

Ersatz für
DIN 30675-1:1992-09

Äußerer Korrosionsschutz von erdüberdeckten Rohrleitungen – Teil 1: Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus Stahl

External corrosion protection of buried pipes –

Part 1: Corrosion protection systems and application for steel pipes

Protection contre la corrosion externe de tubes enterrés ou immergés –

Partie 1: Les mesures de protection et domaine d'application des tubes en acier

Gesamtumfang 34 Seiten

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	10
4 Einflussgrößen.....	12
5 Korrosionsschutz durch Umhüllungen und Beschichtungen.....	13
5.1 Werksumhüllungen für Stahlrohre.....	13
5.2 Werkseitiger Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken	14
5.3 Nachumhüllungen	15
5.3.1 Allgemeines	15
5.3.2 Rundschweißnähte	15
5.3.3 Fehlstellenreparatur	16
5.3.4 Abzweige, Armaturen, Flansche und sonstige Formstücke	17
5.3.5 Umhüllungssanierung, großflächige Reparatur	17
5.3.6 Applikation	18
5.4 Boden-Luft Übergänge	18
5.4.1 Allgemeines	18
5.4.2 Warm verarbeitbares Kunststoffband Systemaufbau	18
5.4.3 GFK-Beschichtung ohne/mit Butylkautschukband	20
5.4.4 Systemaufbau Polyurethanbeschichtung	22
5.5 Lagerung und Transport.....	22
5.5.1 Allgemeines	22
5.5.2 Transport.....	23
5.5.3 Handhabung	23
5.5.4 Lagerung	23
6 Auflagerung und Bettung.....	23
6.1 Allgemeines	23
6.2 Korrosionsschutzgerechte Auflagerung und Bettung.....	24
7 Mechanische Schutzmaßnahmen	24
7.1 Allgemeines	24
7.2 Sandbettfreier offener Einbau	24
7.3 Grabenloser Einbau	24
7.3.1 Werksumhüllungen	24
7.3.2 Baustellennachumhüllungssysteme.....	25
8 Kathodischer Korrosionsschutz.....	27
9 Korrosionsschutz bei elektrochemischer Einwirkung.....	27
9.1 Allgemeines	27
9.2 Schutzmaßnahmen gegen Elementbildung mit Fremdkathoden	27
9.3 Kathodischer Korrosionsschutz komplexer Anlagen	28
9.4 Streustromschutzmaßnahmen.....	28
10 Schutzmaßnahmen gegen Spannungsrisskorrosion	28
10.1 Allgemeines	28
10.2 Wasserstoffbeeinflusste Rissbildung.....	28

10.3	Anodische Spannungsrissskorrosion.....	28
11	Überwachung und Bewertung des Korrosionsschutzes kathodisch geschützter Stahlrohrleitungen.....	29
11.1	Allgemeines	29
11.2	Umhüllung.....	29
11.3	Überwachung des kathodischen Korrosionsschutzes	29
11.4	Überwachung bei elektrochemischer Einwirkung	29
11.4.1	Isolierstücke.....	29
11.4.2	Kathodischer Korrosionsschutz komplexer Anlagen	29
11.4.3	Streustromschutz	29
12	Zustandsbewertung des Korrosionsschutzes nicht kathodisch geschützter Stahlrohrleitungen.....	29
Anhang A (informativ) Übersicht von Normen und Regelwerken zum Korrosionsschutz von Stahlrohrleitungen.....		30
Literaturhinweise.....		34

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 032-02-09 AA „Außenkorrosion“ im DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas) erarbeitet. Aufgrund der Erfahrungen und neuen Erkenntnisse wurde diese Norm aktualisiert. Ein Schwerpunkt dieser Überarbeitung betrifft die elektrochemischen Korrosionsschutzmaßnahmen.

In vielen Fällen sind Korrosionsschutzmaßnahmen durch Umhüllungen allein nicht ausreichend. Deshalb wurden zusätzliche Schutzmaßnahmen, wie der kathodische Korrosionsschutz, in die Norm aufgenommen.

Eine große Korrosionswahrscheinlichkeit besteht stets bei anodischer Beeinflussung. Dabei ist es unerheblich, ob diese durch Elementbildung mit Fremdkathoden oder durch Streuströme aus Gleichstromanlagen erfolgt. Als Fremdkathoden für erdüberdeckte Rohrleitungen aus Stahl zählen nichtrostende Stähle, Buntmetalle und vor allem Bewehrungsstahl in Beton. Die Intensität der Elementwirkung hängt vor allem vom Flächenverhältnis Fremdkathode/Objekt ab. Die Wahrscheinlichkeit dieser Elementbildung wird durch den erforderlichen Anschluss von Potenzialausgleichsleitern an Gasinnenleitungen und an Wasserverbrauchsleitungen sowie durch die zunehmende Einbeziehung der Stahlbewehrung von Betonfundamenten in die Erdung elektrischer Anlagen vergrößert.

Die wichtigsten Maßnahmen zur Vermeidung oder Beseitigung einer erhöhten Korrosionsgefährdung durch Elementbildung mit Fremdkathoden, insbesondere durch Stahlbetonfundamente, besteht in der Unterbrechung des Elementstromkreises. Im DVGW-Arbeitsblatt G 412 wird deshalb bei allen durchgehend metallischen Hausanschlussleitungen ein Isolierstück gefordert.

Um die Trennwirkung der Isolierstücke zu kontrollieren, sind Überwachungsmessungen erforderlich. Bei kathodisch geschützten Rohrleitungen werden die Überwachungen systembedingt durchgeführt. Die Einrichtung eines kathodischen Korrosionsschutzes ist bei Vorhandensein von Isolierstücken besonders wirtschaftlich durchzuführen. Auch bei älteren Rohrleitungen kann so der Korrosionsgefahr bei Umhüllungsschäden begegnet werden.

Bei hoher Wechselstrombeeinflussung kann beim Zusammentreffen besonderer Bedingungen, trotz kathodischer Polarisation, Korrosion auftreten. Hinweise dazu sind in DIN EN 15280 und in DVGW-Arbeitsblatt GW 28 enthalten.

Weiterhin ist anzumerken, dass in verschiedenen Produktnormen nicht immer der Umhüllungswiderstand einheitlich in Abhängigkeit der Dauerbetriebstemperatur festgelegt ist.

DIN 30675, *Äußerer Korrosionsschutz von erdüberdeckten Rohrleitungen*, besteht aus:

- DIN 30675-1, *Äußerer Korrosionsschutz von erdüberdeckten Rohrleitungen — Teil 1: Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus Stahl*
- DIN 30675-2, *Äußerer Korrosionsschutz von erdüberdeckten Rohrleitungen — Teil 2: Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus duktilem Gusseisen*

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.

Änderungen

Gegenüber DIN 30675-1:1992-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Klarstellung, dass die in dieser Norm aufgeführten Umhüllungen und Beschichtungen im Gegensatz zur DIN 30675-1:1992-09, für jede Korrosionsbelastung nach DVGW-Arbeitsblatt GW 9, für erdüberdeckte Rohrleitungen geeignet sind;
- b) Anpassung an die aktuellen Produktnormen;
- c) Bezug ausschließlich auf die heute verwendeten Produkte;
- d) Umhüllung von Boden-Luft-Übergängen.

Frühere Ausgaben

DIN 30675-1: 1985-04, 1992-09