E DIN 86004-1:2025-12 (D)

Erscheinungsdatum: 2025-11-07

Schiffe und Meerestechnik - Korrosionsvermindernde Bauweise, Maßnahmen und Inbetriebnahme von Rohrleitungen - Teil 1: CuNiFe-Rohrleitungssysteme

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 5

4 Medieneignung 5

5.1 Allgemeines 6
5.2 Materialpaarung 6
5.3 Auslegung 6
5.4 Rohrleitungskonstruktion 6
5.5 Einbauen/ Einbausituationen von Armaturen 7
5.6 Verbindungstechnik 8
5.7 Anforderungen an Kupfer-Nickel-Legierungen im Meerwassereinsatz 8
5.7.1 Allgemeines 8
5.7.2 pH-Wert 8
5.7.3 Oxidschicht 8
5.7.4 Bewuchs 9
5.7.5 Sulfid induzierte Lokalkorrosion 9
5.7.6 Korrosion unter Ablagerungen 9
5.7.7 Bimetallene Korrosion 9
5.7.8 Zusätzlicher Korrosionsschutz 10

6 Lagerung/Transport/ Lieferzustände 14

7 Fertigung, Montage 14
7.1 Verarbeitungshinweise 14
7.2 Fertigungsverfahren 15
7.3 Sauberkeit 15
7.4 Rohrleitungsführung 15

8 Inbetriebnahme, Betriebsunterbrechungen, Spülen, Wiederinbetriebnahme 15

Anhang A (informativ) Erläuterungen zu Abschnitt 7 16

A.1 pH-Wert 16
A.2 Oxidschicht 16
A.3 Bewuchs 16
A.4 Sulfid induzierte Lokalkorrosion 17
A.5 Bimetall-Korrosion 18

Literaturhinweise 20

Bilder

Bild A.1 -- Verhalten der Korrosionsrate zum Flächenverhältnis (nichtrostender Stahl zu CuNi) in natürlichen Seewasser bei 10 °C 18

Bild A.2 -- Verhalten der Korrosionsrate zur Entfernung von der Verbindungsstelle von 90Cu-10Ni und hochlegierten nichtrostendem Stahl 19

Tabellen

Tabelle 1 -- Vergleich der Passivierung durch Behandlung mit Chemikalien 11

Tabelle 2 -- Passivierungs- und Deckschicht-unterstützende Behandlungsoptionen 12

Tabelle A.1 -- Gegenüberstellung der Korrosionsrate und Flächenverhältnis von in Kontakt stehendem rostfreien Edelstahl und CuNi in natürlichem Meerwasser bei 10°C 19