

# 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 Rohrleitungs konstruktion .....	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
<b>Bilder</b>	
<b>Bild A.1 -- Verhalten der Korrosionsrate zum Flächenverhältnis (nichtrostender Stahl zu CuNi) in natürlichen Seewasser bei 10 °C .....</b>	<b>18</b>

**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**