

DIN 85004-2:2026-10 (D/E)

Rohrleitungen aus Kupfer-Nickel-Legierungen - Teil 2: Grundlagen für Konstruktion und Fertigung, Prüfung; Text Deutsch und Englisch

Pipelines of copper-nickel-alloys - Part 2: Basic principles for design and fabrication, testing; Text in German and English

Inhalt	Seite
Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	7
4 Grundlagen für Konstruktion.....	7
4.1 Rohre und Rohrformstücke	7
4.2 Berechnung der Festigkeit	8
4.2.1 Rohre und Rohrformteile	8
4.2.2 Kleinste zulässige Nennwanddicke	9
4.2.3 Andere Rohrformstücke	10
4.3 Berechnung des Rohrquerschnittes.....	10
4.4 Leitungsausführung	10
4.5 Rohrverbindungen	11
4.6 Halterungen	11
5 Grundlagen für die Fertigung.....	11
5.1 Allgemeines.....	11
5.2 Umformverfahren	11
5.2.1 Allgemeines.....	11
5.2.2 Biegen der Rohre.....	12
5.2.3 Aushalsen der Rohre.....	12
5.2.4 Bördeln für Flanschverbindungen.....	12
5.3 Korrosionsschutz	12
5.4 Kavitationsschutz und Erosionsschutz	12
6 Verbindungsverfahren	12
6.1 Allgemeines.....	12
6.2 Wolfram-Inertgasschweißen (WIG).....	13
6.3 Lichtbogenhandschweißen.....	13
6.4 Hartlöten.....	13
7 Vorbereiten und Nacharbeiten von Schweißnähten und Lötstellen	14
7.1 Allgemeines.....	14
7.2 Schweißnahtvorbereitung, Heftschweißen	14
7.3 Vorbereiten der Lötstellen.....	14
7.4 Nacharbeiten von Schweißnähten und Lötstellen.....	14
8 Anforderung an die Schweißverbindung	14
8.1 Wurzelüberhöhung und Kantenversatz	14
8.2 Schweißfehler	15
8.3 Porigkeit.....	15
9 Prüfungen	17
9.1 Druckprüfung.....	17
9.2 Durchstrahlungsprüfung.....	17

9.2.1	Prüfverfahren.....	17
9.2.2	Stichprobenplan	17
9.2.3	Reduzierter Prüfumfang.....	17
9.2.4	Stichprobennahme	18
9.2.5	Beurteilung.....	18
9.2.6	100-%-Prüfung.....	18
9.3	Prüfergebnisse	18
10	Nachbesserung	18
Anhang A (normativ) Zulässige Betriebsüberdrücke <i>PS</i> für Rohre in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur.....		19
Anhang B (normativ) Ermittlung der rechnerischen Durchflussgeschwindigkeit im geraden Rohrstrang für See- und Frischwasser		26
Anhang C (informativ) Übersicht über Anforderungen und Prüfungen		28
Literaturhinweise		29

Bilder

Bild B.1 — Diagramm.....	27
--------------------------	----

Tabellen

Tabelle 1 — Auswahl der Rohrleitungsbauteile	7
Tabelle 2 — Formelzeichen und Einheiten.....	8
Tabelle 3 — Kleinste zulässige Nennwanddicke.....	9
Tabelle 4 — Zulässige innere Überhöhung.....	15
Tabelle 5 — Schweißfehler	15
Tabelle 6 — Zulässige Porigkeit.....	16
Tabelle 7 — Stichprobenplan.....	17
Tabelle 8 — Beurteilungsmaßstab.....	18
Tabelle A.1 — CuNi10Fe1,6Mn F30 nach DIN 86019	19
Tabelle A.2 — CuNi10Fe1,6Mn F32 nach DIN 86019	20
Tabelle A.3 — Festigkeit CuNi30Mn1Fe R350 nach DIN EN 1652	22
Tabelle A.4 — Festigkeit R370 CuNi30Mn1Fe nach DIN EN 12449.....	23
Tabelle A.5 — <i>k</i> -Werte in Abhängigkeit von der Temperatur für CuNi10Fe1,6Mn F30.....	25
Tabelle A.6 — <i>k</i> -Werte in Abhängigkeit von der Temperatur für CuNi30Mn1Fe R350	25
Tabelle A.7 — <i>k</i> -Werte in Abhängigkeit von der Temperatur für CuNi30Mn1Fe R370	25
Tabelle C.1 — Anforderungen und Prüfungen.....	28