

# DIN 28179:2007-09 (D)

## U-Rohre aus Stahl für Rohrbündel-Wärmeaustauscher - Technische Lieferbedingungen

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Symbole und Abkürzungen .....	7
4 Anforderungen .....	7
4.1 Herstellung .....	7
4.2 Lieferzustand .....	8
4.3 Maße .....	9
4.4 Grenzabmaße .....	12
4.5 Wärmebehandlung .....	15
4.6 Oberflächenzustand .....	16
5 Prüfungen .....	16
5.1 Dichtheitsprüfungen .....	16
5.2 Maßprüfungen .....	17
5.3 Sichtprüfungen .....	17
5.4 Prüfung des freien Durchgangs .....	17
5.5 Prüfbescheinigungen über Materialprüfungen .....	18
6 Kennzeichnungen .....	18
6.1 Kennzeichnung der einzelnen U-Rohre .....	18
6.2 Kennzeichnung eines Verpackungsloses .....	18
7 Verpackungen .....	18
7.1 Allgemeine Anforderungen .....	18
7.2 Verpackungsarten .....	18
7.3 Packordnung und Verpackungsplan .....	19
8 Bezeichnung .....	19
9 Bestellangaben .....	20
9.1 Erforderliche Bestellangaben .....	20
9.2 Zusätzliche Bestellangaben .....	20
Anhang A (normativ) Festlegung von Biegeradien bei U-Rohren mit rundem Bogen für bestimmte Rohranordnungen .....	21

## Bilder

Bild 1 — Runder Bogen (Form R).....	9
Bild 2 — Kastenförmiger Bogen (Form K).....	10
Bild A.1 — Rohrspiegel mit Dreieckteilung. Anströmungswinkel 30° ( $\Delta$ 30).....	21
Bild A.2 — Rohrspiegel mit Dreieckteilung. Anströmungswinkel 60° ( $\Delta$ 60).....	21
Bild A.3 — Rohrspiegel mit quadratischer Teilung. Anströmungswinkel 45° ( $\square$ 45).....	22
Bild A.4 — Rohrspiegel mit quadratischer Teilung. Anströmungswinkel 90° ( $\square$ 90).....	22
Bild A.5 — Über Kreuz angeordnetes Paar U-Rohre, ein U-Rohr mit gekürzter Länge.....	23

## Tabellen

Tabelle 1 — Kleinster Biegeradius.....	11
Tabelle 2 — Biegeradius für U-Rohr mit kastenförmigem Bogen .....	11
Tabelle 3 — Länge der U-Rohre .....	11
Tabelle 4 — Zulässige Abweichungen von der Rundheit im Bogen .....	12
Tabelle 5 — Grenzabmaße für den Biegeradius .....	12
Tabelle 6 — Grenzabmaße für den Schenkelabstand an der Bogentangente.....	13
Tabelle 7 — Grenzabmaße für den Schenkelabstand .....	13
Tabelle 8 — Grenzabmaße für die Länge .....	14
Tabelle 9 — Zulässige Differenz der Schenkellängen.....	14
Tabelle 10 — Ebenheitstoleranz des Bogens .....	14
Tabelle 11 — Wärmebehandlung bei kaltgebogenen Rohren .....	16
Tabelle A.1 — Bestimmungsformeln für Biegeradien.....	23
Tabelle A.2 — Biegeradien für bestimmte Anordnungen der Rohre.....	24