

13CrMo4-5

Warmfeste Druckbehälterstähle

Werkstoffnummer	1.7335
gemäß	DIN EN 10028-2
Festigkeitsklasse	B

Allgemeines

Diese Stahlsorte ist durch gute Schweißbarkeit gekennzeichnet. Sie dient vor allem zur Herstellung von Kesseln, Druckbehältern und Rohren, die zum Transport warmer Flüssigkeiten eingesetzt werden.

Der Verarbeiter muss sich davon überzeugen, dass seine Berechnungs-, Konstruktions- und Verarbeitungsverfahren werkstoffgerecht sind. Die Stähle dieser Reihe sind gut kalt- und warmumformbar.

Chemische Zusammensetzung ¹⁾²⁾

(in Gewichtsprozent)

	min.	max.
C	0,08 %	0,18 %
Si		0,35 %
Mn	0,40 %	1,00 %
P		0,025 %
S		0,010 %
N		0,012 %
Cu		0,30 % ³⁾
Cr	0,70 %	1,15 %
Mo	0,40 %	0,60 %

1) Schmelzenanalyse

2) Der Al-Gehalt der Schmelze ist zu ermitteln und in der Bescheinigung anzugeben.

3) Bei der Bestellung kann, im Hinblick z. B. auf Umformbarkeit, ein niedrigerer Cu-Gehalt und ein Höchstgehalt für Zinn vereinbart werden.

Mechanische Eigenschaften⁴⁾

(Richtwerte)

Nennstärke e	Streckgrenze R _{eH}
≤ 16 mm	≥ 300 MPa
> 16 mm	≥ 290 MPa

Zugfestigkeit R _m
450 – 600 MPa

Bruchdehnung A
≥ 19 %

Prüftemperatur	Kerbschlagarbeit ⁵⁾
+ 20 °C	≥ 31 J
0 °C	– ⁶⁾
- 20 °C	– ⁶⁾

Prüftemperatur	Warmdehngrenze R _{p0,2}	
	e ≤ 16 mm	e > 16 mm
50°C	≥ 294 MPa	≥ 285 MPa
100°C	≥ 285 MPa	≥ 275 MPa
150°C	≥ 269 MPa	≥ 260 MPa
200°C	≥ 252 MPa	≥ 243 MPa
250°C	≥ 234 MPa	≥ 226 MPa
300°C	≥ 216 MPa	≥ 209 MPa
350°C	≥ 200 MPa	≥ 194 MPa
400°C	≥ 186 MPa	≥ 180 MPa
450°C	≥ 175 MPa	≥ 169 MPa
500°C	≥ 164 MPa	≥ 159 MPa

4) Gelten für Querproben, normalgeglüht und angelassen.

5) Mittelwerte aus 3 Proben; ein Einzelwert darf den geforderten Mindestwert um höchstens 30 % unterschreiten. Für Erzeugnisdicken von 6–10mm entspricht die Probenbreite der jeweiligen Erzeugnisdicke, wobei die Prüfung an Charpy-V-ähnlichen Proben erfolgt. Die in der oberen Tabelle angegebenen Werte verringern sich hierbei proportional zur Probenbreite.

6) Ein Wert kann bei der Anfrage und Bestellung vereinbart werden.

Schweißen

Dieser Stahl ist nach den üblichen Schweißverfahren schweißbar.

Lieferzustand, Prüfungsfumfang und -bescheinigung

Für die Lieferung und Prüfung gelten die Bedingungen der DIN EN 10028-2, Abschnitte 8.2 und 9. Bei der Stahlsorte 13CrMo4-5 ist der Lieferzustand unbehandelt, die Prüfung erfolgt an simulierend wärmebehandelten Proben (normalgeglüht und angelassen).

Prüfbescheinigungen gemäß DIN EN 10204 können wie folgt mitgeliefert werden: EDV, DFÜ, Fax, E-Mail, Papier.

13CrMo4-5

Warmfeste Druckbehälterstähle

Lieferbare Abmessungen

Warmbreitband ungebeizt, unbesäumt

Dicke in mm	Breite in mm
2,00 – 2,24	900 – 1.400
2,25 – 2,49	900 – 1.450
2,50 – 2,99	900 – 1.500
3,00 – 3,99	900 – 1.680
4,00 – 4,99	900 – 1.750
5,00 – 19,99	900 – 1.900

Dicken bis 25 mm auf Anfrage.

Breiten bis 2.000 mm auf Anfrage.

Warmbreitband gebeizt, unbesäumt

Dicke in mm	Breite in mm
2,00 – 2,24	900 – 1.400
2,25 – 2,49	900 – 1.450
2,50 – 2,99	900 – 1.500
3,00 – 3,99	900 – 1.680
4,00 – 4,99	900 – 1.750
5,00 – 5,99	900 – 1.900
6,00 – 12,49	900 – 1.530

Warmbreitband, längsgeteilt

Dicke in mm	Breite in mm
2,00 – 2,24	100 – 690
2,25 – 2,49	100 – 715
2,50 – 2,99	100 – 740
3,00 – 4,60	100 – 800
4,61 – 6,00	116 – 800
6,01 – 7,00	175 – 800
7,01 – 8,00	233 – 800

Breiten unter 100 mm auf Anfrage.

Warmbreitband gebeizt, besäumt

Dicke in mm	Breite in mm
2,00 – 2,24	900 – 1.380
2,25 – 2,49	900 – 1.430
2,50 – 2,99	900 – 1.480
3,00 – 3,99	900 – 1.660
4,00 – 4,99	900 – 1.730
5,00 – 5,99	900 – 1.880
6,00 – 6,99	900 – 1.510