

## S235JR

### Unlegierte Baustähle

Werkstoffnummer	1.0038
gemäß	DIN EN 10025-2
Festigkeitsklasse	A

#### Allgemeines

Unlegierte Baustähle sind durch eine Mindeststreckgrenze von 185–450 MPa gekennzeichnet. Die Eignung für Kaltumformung wie Biegen, Abkanten, Flanschen, Bördeln usw. kann gesondert bestellt werden.

Der Verarbeiter dieser Stahlsorten muss sich davon überzeugen, dass seine Berechnungs-, Konstruktions- und Verarbeitungsverfahren werkstoffgerecht sind. Die angewandte Schweißtechnik muss sich für den vorgesehenen Verwendungszweck eignen und dem Stand der Technik entsprechen.

Die Stähle der Reihe S235–S355 werden mit deutlich eingeeengten Spannen als Material für PKW-, LKW- und andere Räder geliefert.

#### Chemische Zusammensetzung<sup>1)</sup>

(in Gewichtsprozent)

	min.	max.
C		0,17 %
Mn		1,40 %
P		0,035 %
S		0,035 %
N		0,012 % <sup>2)</sup>
Cu		0,55 % <sup>3)</sup>
C <sub>E</sub>		0,35 % <sup>4)</sup>

1) Schmelzenanalyse

2) Der Höchstwert für den Stickstoffgehalt gilt nicht, wenn der Stahl einen Gesamtgehalt an Aluminium von mindestens 0,020% oder genügend andere stickstoffabbindende Elemente enthält.

3) Cu-Gehalte über 0,40% können Warmrissigkeit beim Warmumformen verursachen.

4) Max. Kohlenstoffäquivalent  
 $C_E = C + Mn / 6 + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15$

#### Mechanische Eigenschaften<sup>1)</sup>

Nenndicke e	Streckgrenze R <sub>eH</sub>
≤ 16 mm	≥ 235 MPa
> 16 mm	≥ 225 MPa

Nenndicke e	Zugfestigkeit R <sub>m</sub>
< 3 mm	360 – 510 MPa
≥ 3 mm	360 – 510 MPa

Nenndicke e	Bruchdehnung A <sub>2</sub> (längs/quer)
1 < e ≤ 1,5 mm	≥ 18/16 %
1,5 < e ≤ 2 mm	≥ 19/17 %
2 < e ≤ 2,5 mm	≥ 20/18 %
2,5 < e < 3 mm	≥ 21/19 %
3 ≤ e ≤ 40 mm	≥ 26/24 %

Prüftemperatur	Kerbschlagarbeit <sup>3)</sup>
20°C	≥ 27 J

Sofern es die Erzeugnisbreite zulässt, werden die Proben für den Zugversuch quer zur Walzrichtung entnommen.

1) Die Werte für den Zugversuch in der Tabelle gelten für Längsproben, bei Band und Blech in Breiten ≥ 600 mm für Querproben.

2) Es gilt für die Nenndicke e:  
 e < 3 mm: A<sub>80</sub>  
 e ≥ 3 mm: A<sub>5</sub>

3) Mittelwerte aus 3 Proben; ein Einzelwert darf den geforderten Mindestwert um höchstens 30% unterschreiten. Für Erzeugnisdicken von 5–10mm 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.

## S235JR

### Unlegierte Baustähle

#### Schweißen

Die Stähle der Gütergruppen JR, JO, J2 und K2 sind im Allgemeinen zum Schweißen nach allen Verfahren geeignet.

#### Lieferbare Abmessungen

Warmbreitband ungebeizt, unbesäumt

Dicke in mm	Breite in mm
1,50 – 1,79	900 – 1250
1,80 – 1,99	900 – 1390
2,00 – 2,24	900 – 1540
2,25 – 2,49	900 – 1700
2,50 – 12,70	900 – 1880

Dicken bis 25 mm auf Anfrage.  
Breiten bis 2000 mm auf Anfrage.

Warmbreitband gebeizt, unbesäumt

Dicke in mm	Breite in mm
1,50 – 1,79	900 – 1250
1,80 – 1,99	900 – 1390
2,00 – 2,24	900 – 1540
2,25 – 2,49	900 – 1700
2,50 – 6,00	900 – 1880
6,01 – 12,70	900 – 1520

Warmbreitband gebeizt, besäumt

Dicke in mm	Breite in mm
1,50 – 1,79	900 – 1230
1,80 – 1,99	900 – 1370
2,00 – 2,24	900 – 1520
2,25 – 2,49	900 – 1680
2,50 – 6,00	900 – 1850
6,01 – 10,00	900 – 1500

Bandstahl längsgesteilt

Dicke in mm	Breite in mm
1,50 – 1,79	100 – 515
1,80 – 1,99	100 – 635
2,00 – 2,24	100 – 760
2,25 – 7,00	100 – 800
7,01 – 8,00	140 – 800
8,01 – 9,00	175 – 800
9,01 – 10,00	233 – 800

Breiten unter 100 mm auf Anfrage.

#### Lieferzustand, Prüfumfang und -bescheinigung

Für die Lieferung und Prüfung gelten die Bedingungen der DIN EN 10025-2, Abschnitte 6.3 und 8. Andere Prüfeinheiten können vereinbart werden.

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