Ersatz für:
RN 800:2023-04-06

Liefervorschrift für Baustähle

S235JR; S355J2; E335

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich 2
2 Verweisungen 2
3 Begriffe 2
4 Anforderungen 3
4.1 Chemische Zusammensetzung 3
4.2 Mechanische Eigenschaften 3
4.3 Behandlungszustand 3
5 Bestellangaben 4
6 Sonstige Anforderungen 4

Änderungen

2023-06-09:

Gegenüber RN 800:2023-04-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Verweisungen aktualisiert
b) Anwendungsbereich konkretisiert
c) Kap. 6 b) Anforderungen zu Schweißkonstruktionen ergänzt
d) redaktionell überarbeitet

© REINTJES GmbH 2023 - Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung der REINTJES GmbH gestattet. 09.06.2023

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen gemäß den in Kapitel 2 genannten Normen. Diese Werknorm gilt vorrangig zu den aufgeführten Standards. Sie gilt für Halter, Konsolen, Schweißbauteile, Gehäuse und andere Bauteile aus den genannten Werkstoffen, jedoch nicht für Rohre und Rohrleitungen.

2 Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieser Werknorm erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe, bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen). Für alle nicht in dieser Werknorm behandelten Inhalte sind die genannten Dokumente in ihrer jeweils gültigen Ausgabe anzuwenden.

EN 10021	Allgemeine technische Lieferbedingungen für Stahl und Stahlerzeugnisse
EN 10025-1	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen
EN 10025-2	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
EN 10163-1	Lieferbedingungen für die Oberflächenbeschaffenheit von warmgewalzten Stahlerzeugnissen (Blech, Breitflachstahl und Profile) - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 10163-2	Lieferbedingungen für die Oberflächenbeschaffenheit von warmgewalzten Stahlerzeugnissen (Blech, Breitflachstahl und Profile) - Teil 2: Blech und Breitflachstahl
EN 10204	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
RN 68-1	Schweißkonstruktionen Stahlgehäuse
RN 68-2	Schweißkonstruktionen Gehäuse für Yacht Premium Ausführung
RN 72	Verpackung und Konservierung; Zulieferteile für die Produktion
RN 1550	Materialproben
RN 1567	Remanenter Magnetismus in Bauteilen
RN 1936	Kennzeichnung; Rohmaterial, Teile und Getriebe

3 Begriffe

normalglühen	Wärmebehandlung, bestehend aus Austenitisieren mit nachfolgender Luftabkühlung Die Kurzbezeichnung für diesen Lieferzustand ist **+N**
normalisierendes Walzen	Walzverfahren mit einer Endumformung in einem bestimmten Temperaturbereich, das zu einem Werkstoffzustand führt, der dem nach einem Normalglühen gleichwertig ist, so dass die Sollwerte der mechanischen Eigenschaften auch nach einem zusätzlichen Normalglühen eingehalten werden Die Kurzbezeichnung für diesen Lieferzustand ist **+N**
wie gewalzt	konventionelles Warmwalzen ohne normalisierendes oder thermomechanisches Walzen und/oder Wärmebehandlungsbedingungen

wie Normalglühen oder Abschrecken
Die Kurzbezeichnung für diesen Lieferzustand ist **+AR**

4 Anforderungen

4.1 Chemische Zusammensetzung

Hinweis: fettgedruckte Werte in den Tabellen abweichend von den Maximalvorgaben der Norm

Tabelle 1 Schmelzanalyse (gemäß EN 10025-2, Tabellen 1+2, maximale Massenanteile in %)

Bezeichnung	Werkstoffnr.	C	Si	Mn	P	S	N	Cu
S235JR	1.0038	0,17	--	1,40	0,035	0,035	0,012	**≤ 0,40**
S355J2	1.0577	**0,22**	0,55	1,60	0,025	**0,030**	--	**≤ 0,40**
E335	1.0060	--	--	--	0,045	0,045	0,012	**--**

4.2 Mechanische Eigenschaften

Tabelle 2 Mindeststreckgrenze R_{eH} (gemäß EN 10025-2, Tabellen 6+7, in N/mm²)

Bezeichnung	Nenndicken in mm							
	≤ 16	**> 16 ≤ 40**	**> 40 ≤ 63**	**> 63 ≤ 80**	**> 80 ≤ 100**	**> 100 ≤ 150**	**> 150 ≤ 200**	**> 200 ≤ 250**
S235JR	235	225	215	215	215	195	185	175
S355J2	355	345	335	325	315	295	285	275
E335	335	325	315	305	295	275	265	255

Tabelle 3 Zugfestigkeit R_m (gemäß EN 10025-2, Tabellen 6+7, in N/mm²)

Bezeichnung	Nenndicken in mm			
	≥ 3 ≤ 100	**> 100 ≤ 150**	**> 150 ≤ 250**	**> 250 ≤ 400**
S235JR	360 - 510	350 - 500	340 - 490	330 - 480
S355J2	470 - 630	450 - 600	450 - 600	450 - 600
E335	570 - 710	550 - 710	540 - 710	540 - 710

4.3 Behandlungszustand

Tabelle 4 Erforderliche Behandlungs- bzw. Lieferzustände

Bezeichnung	Behandlungszustand	Bemerkung
S235JR	+AR	für kleinere Bauteile mit geringer Beanspruchung: z. B. Halter, Deckel etc.
	+N	für Bauteile mit höherer Beanspruchung: z.B. Gehäuse
S355J2	+N	alle Bauteile
E335	--	keine Angabe zum Behandlungszustand

5 Bestellangaben

Tabelle 5 Bestellangaben

Bezeichnung	Behandlungszustand	Cu	Beispiele
S235JR	+AR +N	≤ 0,40	Werkstoff S235JR +AR mit Cu ≤ 0,40% Werkstoff S235JR +N mit Cu ≤ 0,40%
S355J2	+N	≤ 0,40	Werkstoff S355J2 +N mit Cu ≤ 0,40%
E335	--	--	Werkstoff E335

6 Sonstige Anforderungen

a) Stahl- und Schmiedewerk
- zertifiziert nach: DIN EN ISO 9001 ff.
- zugelassen von mindestens zwei Mitgliedsgesellschaften der IACS

b) weitere Anforderungen für Schweißgehäuse (sofern in Bestellung angegeben)
- RN 68-1 und/oder
- RN 68-2

c) Verpackung und Konservierung
- RN 72

d) Probenmaterial und -entnahme
- RN 1550

e) Restmagnetismus
- RN 1567

f) Kennzeichnung
- RN 1936

g) Dokumentation (muss bei Anlieferung digital vorliegen)
- Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 - 3.1 pro Schmelze und Ofenreise oder je Stück bzw. Fertigungslos mit Angabe von Vormaterial und Umformgrad
- Kopie des Abnahmeprüfzeugnisses 3.1 des Stahlherstellers
- Nachweise über Radioaktivität und Restmagnetismus
- Schmiedeablaufplan (auf besondere Anforderung)