Deutsches Institut für Bautechnik

Member of EOTA
www.eota.eu

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Europäische Technische Bewertungsstelle für Bauprodukte

Benannt gemäß Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 und Mitglied der EOTA (Europäische Organisation für Technische Bewertung)

Europäische Technische Bewertung

ETA-11/0322 vom 14. Februar 2025

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt	Deutsches Institut für Bautechnik
Handelsname des Bauprodukts	Vorgefertigte Bauteile aus den Stahlsorten Q235B, Q235D, Q345B und Q345D
Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört	Vorgefertigte Bauteile aus warmgewalzten Erzeugnissen aus den Stahlsorten Q235B, Q235D, Q345B und Q345D
Hersteller	ANDRITZ AG Stattegger Straße 18 8045 GRAZ ÖSTERREICH
Herstellungsbetrieb	Werk 1
Diese Europäische Technische Bewertung enthält	5 Seiten, davon 2 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.
Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von	EAD 200017-00-0302
Diese Fassung ersetzt	ETA-11/0322 vom 23. November 2016

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Bei den Bauprodukten handelt es sich um vorgefertigte Stahlbauteile, die aus unbeschichteten warmgewalzten Blechen oder Profilen aus schweißbarem Stahl der Sorte Q235B, Q235D, Q345B und Q345D hergestellt sind. Die maximale Dicke für Profile beträgt 80 mm. Die maximale Dicke für Bleche aus Q235B und Q235D beträgt 80 mm und 250 mm für Bleche aus Q345B und Q345D.

Die Stahlsorten sind ähnlich den in Tabelle 1 angegebenen Baustahlsorten.

Tabelle 1 – Vergleich der Stahlsorten

Stahlsorte	Vergleichbare Stahlsorte nach EN 10025-2	
	Bezeichnung nach EN 10027-1	Bezeichnung nach EN 10027-2
Q235B	S235JR	1.0038
Q235D	S235J2	1.0117
Q345B	S355JR	1.0045
Q345D	S355J2	1.0577

Die Stahlsorten weichen von EN 10025-2:2019 wie folgt ab:

- Die Mindestwerte für die Streckgrenze R_{eH} und die Zugfestigkeit R_m weichen von den in EN 10025-2 angegebenen Werten ab.
- Die chemische Zusammensetzung weicht von der in EN 10025-2 angegebenen Zusammensetzung ab.

Die Produkteigenschaften müssen auf der Grundlage des Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß EN 10204:2004 (vom Lieferanten bereitzustellen) identifiziert werden.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Die vorgefertigten Stahlbauteile aus den Stahlsorten Q235B, Q235D, Q345B, Q345D sind für die Verwendung in geschweißten, geschraubten oder genieteten Stahl- oder Verbundkonstruktionen vorgesehen.

Es wird davon ausgegangen, dass das Produkt gemäß den Herstelleranweisungen oder (bei Fehlen solcher Anweisungen) gemäß der üblichen Praxis der Bauexperten eingebaut wird, insbesondere gemäß den Bestimmungen von EN 1090-2:2008+A1:2011.

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn die vorgefertigten Bauteile aus den Stahlsorten Q235B, Q235D, Q345B und Q345D entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang A und B verwendet werden.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer der vorgefertigten Bauteile aus den Stahlsorten Q235B, Q235D, Q345B und Q345D von mindestens 100 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	**Leistung**
Chemische Zusammensetzung	siehe Anhang A, Tabellen A1 und A2
Streckgrenze	siehe Anhang B
Zugfestigkeit	siehe Anhang B
Bruchdehnung	siehe Anhang B
Kerbschlagzähigkeit	siehe Anhang B
Schweißeignung	siehe Anhang A, Tabellen A1 bis A3
Verbesserte Verformungseigenschaften senkrecht zur Oberfläche	Leistung nicht bewertet
Umformbarkeit	Leistung nicht bewertet
Eignung zum Schmelztauchverzinken	Leistung nicht bewertet
Oberflächenbeschaffenheit	Leistung nicht bewertet
Innere Beschaffenheit	Leistung nicht bewertet
Maße, Grenzabmaße, Formtoleranzen, Masse	Leistung nicht bewertet

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	**Leistung**
Brandverhalten	Klasse (A1) gemäß EN 13501-1:2007+A1:2009

3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal	**Leistung**
Inhalt, Emissionen und/oder Freisetzung von Gefahrenstoffen	Leistung nicht bewertet

3.4 Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen (BWR 7)

Wesentliches Merkmal	**Leistung**
Dauerhaftigkeit	Leistung nicht bewertet

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß EAD Nr. 200017-00-0302 gilt folgende Rechtsgrundlage: 1998/214/EC geändert durch 2001/596/EC .

Folgendes System ist anzuwenden: **2+**

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 14. Februar 2025 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

Beglaubigt:
Jensky

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle A1 Chemische Zusammensetzung der Produkte aus Q235B, Q235D, Q345B und Q345D

Stahlsorte	Prozent nach Gewicht [%]													
	C ≤	Si ≤	Mn ≤	P ≤	S ≤	Nb ≤	V ≤	Ti ≤	Cr ≤	Ni ≤	Cu ≤	N ≤	Mo ≤	Al ≥
Q235B	0,20	0,35	1,40	0,045	0,045	---	---	---	0,30	0,30	0,30	0,008	---	---
Q235D	0,17			0,035	0,035	---	---	---					---	0,015
Q345B	0,20	0,50	1,70	0,035	0,035	0,07	0,15	0,20	0,30	0,50	0,30	0,012	0,10	---
Q345D	0,18			0,030	0,025									0,015

Tabelle A2 Akzeptable Toleranzen der Produktanalyse verglichen mit der Schmelzanalyse

Stahlsorte	Prozent nach Gewicht [%]													
	C	Si	Mn	P	S	Nb	V	Ti	Cr	Ni	Cu	N	Mo	Al
Q235B	±0,02	±0,03	≤ 0,8:±0,03 >0,8-1,7:±0,06	-0,005 +0,000	-0,005 +0,000	---	---	---	±0,05	±0,05	±0,05	±0,005	---	---
Q235D						---	---	---					---	±0,003
Q345B		≤ 0,37:±0,03 >0,37-0,50:±0,05				±0,005	-0,02 +0,01	-0,02 +0,01					±0,01	---
Q345D														±0,003

Tabelle A3 Maximales Kohlenstoffäquivalent (CEV)

Stahlsorte	Nominale Dicke t [mm]	
	t ≤ 63	63 < t ≤ 250
Q235B, Q235D	0,37	0,40
Q345B, Q345D	0,44	0,48

$$CEV = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Ni + Cu}{15}$$

Tabelle A4 Charakteristische Werte der Streckgrenze und Zugfestigkeit

Stahlsorte	Materialdicke **t** [mm]	Streckgrenze $\mathbf{f_{y,k}}$ [N/mm²]	Zugfestigkeit $\mathbf{f_{u,k}}$ [N/mm²]
Q235B Q235D	t ≤ 40	235	360
	40 < t ≤ 80	215	
Q345B Q345D	t ≤ 40	335	470
	40 < t ≤ 80	315	450
	80 < t ≤ 150	285	430
	150 < t ≤ 250	265	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle B1 Mechanische Eigenschaften der Produkte aus Q235B, Q235D, Q345B, Q345D

Stahlsorte	Nominale Dicke t [mm]	Streckgrenze R_{eL} [MPa]	Zugfestigkeit R_m [MPa]	Bruchdehnung A [%]	Kerbschlagarbeit KV_2 [J]
Q235B	t ≤ 16	235	370 - 500	26	≥ 27 bei +20 °C
	16 < t ≤ 40	225			
	40 < t ≤ 60	215		25	
	60 < t ≤ 80	215		24	
Q235D	t ≤ 16	235	370 - 500	26	≥ 27 bei -20 °C
	16 < t ≤ 40	225			
	40 < t ≤ 60	215		25	
	60 < t ≤ 80	215		24	
Q345B	t ≤ 16	345	470 - 630	20	≥ 34 bei +20 °C
	16 < t ≤ 40	335			
	40 < t ≤ 63	325		19	
	63 < t ≤ 80	315			
	80 < t ≤ 100	305			
	100 < t ≤ 150	285	450 - 600	18	
	150 < t ≤ 200	275		17	≥ 27 bei +20 °C
	200 < t ≤ 250	265			
Q345D	t ≤ 16	345	470 - 630	21	≥ 34 bei -20 °C
	16 < t ≤ 40	335			
	40 < t ≤ 63	325		20	
	63 < t ≤ 80	315			
	80 < t ≤ 100	305			
	100 < t ≤ 150	285	450 - 600	19	
	150 < t ≤ 200	275		18	≥ 27 bei -20 °C
	200 < t ≤ 250	265			

(Zugversuch bei Raumtemperatur // $L_0 = 5{,}65 \cdot \sqrt{S_0}$)

Vorgefertigte Bauteile aus den Stahlsorten Q235B, Q235D, Q345B und Q345D	Anhang B
Mechanische Eigenschaften	