

Werkstoffdatenblatt

Nahtlose kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau

Materials Services
Materials Germany
Technischer Verkauf

Seite 1/3

Werkstoffbezeichnung:

Kurzname

Werkstoff-Nr.

E235

1.0308

Geltungsbereich

Dieses Datenblatt gilt für nahtlose kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau aus unlegierten Grund- und Qualitätsstählen.

Anwendung

Diese Stähle sind die Standardstähle für die Anwendung im Maschinenbau und für allgemeine technische Zwecke

Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse in %)

Erzeugnisform	C	Si	Mn	P	S
R	≤ 0,17	≤ 0,35	≤ 1,20	≤ 0,030	≤ 0,035

R = Rundrohr

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Erzeugnis- form	Liefer- zustand ¹⁾	Mindestwerte für den Zugversuch					
		Streckgrenze R _{eH} N/mm ² für Nenndicken in mm		Zugfestigkeit R _m N/mm ² für Nenndicken in mm		Bruchdehnung A in % für Nenndicken in mm	
R	+ AR oder +N	≤ 16	235	≤ 16	360	l ²⁾	t ³⁾
		> 16 ≤ 40	225	> 16 ≤ 40			
		> 40 ≤ 65	215	> 40 ≤ 65			
		> 65 ≤ 80	205	> 65 ≤ 100	340		
		> 80 ≤ 100	195				

¹⁾ Sofern bei der Bestellung nichts vereinbart wird, bleibt der Lieferzustand dem Hersteller überlassen.

²⁾ l = Längsrichtung

³⁾ t = Querrichtung

Anhaltsangaben über physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20 °C Kg/dm ³	Elastizitätsmodul kN/mm ² bei				Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C W/m K	spez. Wärme- kapazität bei 20 °C J/kg K	spez. elektrischer Widerstand bei 20 °C Ω mm ² /m
	20 °C	100 °C	200 °C	300 °C			
7,85	210	205	197	190	54	461	0,15
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient 10 ⁻⁶ K ⁻¹ zwischen 20 °C und							
	100 °C		200 °C		300 °C		
	11,1		12,1		12,9		

Warmformgebung / Wärmebehandlung

Warmformgebung		Wärmebehandlung		
Temperatur °C	Abkühlungsart	Normalglühen ¹⁾	Spannungsarmglühen ²⁾	Abkühlungsart
700–750	Luft	850–950 °C	580–630 °C	Luft

¹⁾ Normalglühen: Haltezeit 1 min. je mm Blechdicke, mindestens 30 min.

²⁾ Spannungsarmglühen: Haltezeit 1-2 min. je mm Blechdicke, mindestens 30 min.

Schweißen

Als Standardschweißverfahren für diese Stahlsorte kommen in Frage:

WIG– Schweißen

Lichtbogenschweißen (E)

MAG– Schweißen Massiv-Draht

UP– Schweißen

MAG– Schweißen Fülldraht

Verfahren	Schweißzusatz	
WIG	Union I 52	
MAG Massiv Draht	Union K 52 Union K56	
MAG Fülldraht	Union MV 70 Union BA 70 (Union RV 71)	
Lichtbogenhand (E)	Phoenix 120K Phoenix Spezial D	
UP	Draht	Pulver
	Union S 2 (Union S 2)	UV 400 (UV 306)

Die Stähle lassen sich nach den genannten Schweißverfahren in allen Dicken unter Beachtung der allgemeinen Regeln der Technik von Hand und automatisch verschweißen.

Die angegebenen Schweißzusatzwerkstoffe gelten für die höchsten Anforderungen. Geklammerte Angaben sind für geringe Anforderungen gedacht.

Das Brennen, Vorwärmen, Schweißen und Spannungsarmglühen, sollte unter Beachtung des Stahl-Eisen-Werkstoffblattes 088 erfolgen.

Hinsichtlich des Spannungsarmglühens sind Spezifikationen und Regelwerke zu beachten.

Bemerkung

Der Werkstoff ist magnetisierbar.

Herausgeber

thyssenkrupp Schulte GmbH
Technischer Verkauf
thyssenkrupp Allee 1
45143 Essen

Literaturhinweis

DIN EN 10297-1 : 2003-06	Beuth Verlag GmbH, Postfach, D-10772 Berlin
STAHL-EISEN-Werkstoffblatt 088	Verlag Stahleisen GmbH, Postfach 10 51 64, D-40042 Düsseldorf
Böhler Schweisstechnik Deutschland GmbH, Hamm	

Wichtiger Hinweis

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen sind keine Eigenschaftszusicherungen, sondern dienen der Beschreibung.

Die Angaben, mit denen wir Sie beraten wollen, entsprechen den Erfahrungen des Herstellers und unseren eigenen. Eine Gewähr für die Ergebnisse bei der Verarbeitung und Anwendung der Produkte können wir nicht übernehmen.