GEORG GRIMM EDELSTAHLHANDEL

Werkstoffdatenblatt 1.0037

Kontakt →

+49 (0)202 74 99 80
UNSERE HOTLINE FÜR ANFRAGEN

Die in diesem Werkstoffdatenblatt aufgeführten Informationen über Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien und Erzeugnissen stellen keine Eigenschaftszusicherung dar, sondern dienen ausschließlich der Beschreibung. Für die Ergebnisse bei der Anwendung und Verarbeitung der Produkte wird keine Gewähr übernommen.

Informationen und Details zu dem Werkstoff

1.0037: Gute Zugfestigkeit zu relativ niedrigem Preis

Der Werkstoff 1.0037 wird auch als S235JR bezeichnet. Gemäß der Richtanalyse nach EN 10025 beinhaltet 1.0037 Anteile von max. 0,17 % Kohlenstoff bzw. bei Dicken ab 16 mm max. 0,20 % Kohlenstoff, max. 0,30 % Silizium, max. 1,40 % Mangan, max. 0,045 % Phosphor, max. 0,045 % Schwefel und max. 0,009 % Stickstoff bzw. je nach Phosphorgehalt max. 0,012 % Stickstoff. Der geringe Kohlenstoffanteil ist typisch für 1.0037 als unlegierter Baustahl. Darunter versteht man eine Werkstoffgruppe, deren Anwendungsbereich hauptsächlich im namensgebenden Baubereich besteht. Obwohl die Eigenschaften von unlegiertem Baustahl nur durchschnittlich sind, reichen sie in vielen Anwendungsfällen trotzdem aus – zumal das Preisniveau von 1.0037 vergleichsweise niedrig ist. Beispielsweise liegt im unteren Bereich die Streckgrenze – abhängig von der Güte und Abmessung – bei lediglich 185 MPa bis 450 MPa. Für 1.0037 spricht eine relativ hohe Festigkeit, die Einsätze im Anlieferungszustand ermöglicht. So liegt die Zugfestigkeit von 1.0037 bei Materialdicken unter 3 mm zwischen 360 MPa und 510 MPa sowie bei Materialdicken von 3 mm bis 100 mm zwischen 340 MPa und 470 MPa.

Zum Lieferumfang der Georg Grimm Edelstahlgroßhandlung GmbH bei der Güte 1.0037 gehören Stabstahl in den Ausführungen rund, flach und vierkant sowie Rundrohre, Rechteckrohre, Blech, Profile, Winkel, Sondermaße und Brennteile.

1.0037: Auch bekannt als S235JR gemäß EN 10027-1

1.0037 trägt gemäß dem Bezeichnungssystem für Stähle nach EN 10027-1 den Kurznamen S235JR. Der Buchstabe „S“ verweist dabei auf „Structural Steel“ bzw. im Deutschen auf „Stahl für den allgemeinen Stahlbau“. Darauf folgt eine Zahl, welche die Höhe der Mindeststreckgrenze R_e in N / mm² bzw. MPa widerspiegelt, wenngleich sie je nach Materialdicke davon abweichen kann. So beträgt die Mindeststreckgrenze von 1.0037 im Nenndickenbereich bis 16 mm zwar 235 MPa, aber im Nenndickenbereich von 201 mm bis 250 mm lediglich 175 MPa. In der weiteren Bezeichnung von S235JR folgt als Nächstes der Buchstabe „J“, welcher Auskunft über die Mindestkerbschlagarbeit von 27 Joule in unterschiedlichen Gütegruppen gibt. Erhältlich ist 1.0037 im Normalfall als S235JR mit der Gütegruppe „JR“, bei der die Kerbschlagarbeit von 27 J bei einer Raumtemperatur von 20 °C nachgewiesen wurde. Dagegen erfolgt die Prüfung der Kerbschlagarbeit von 27 J für die Gütegruppe „J0“ bei einer Temperatur von 0 °C, wie bei S235J0, und für die Gütegruppe „J2“ bei einer Temperatur von -20 °C, wie bei S235J2. Um bestimmte mechanische Eigenschaften oder Verwendungszwecke hervorzuheben, können zusätzliche Buchstaben angehängt werden, z. B. „A“ für angelassen, „K“ für kaltverformt, „N“ für normalgeglüht oder „V“ für vergütet.

Lieferumfang

Eigenschaften

Dichte	7,85 kg / dm³
Schmieden	950–1.100 °C, Luft
Weichglühen	950–1.100 °C, Luft
Glühhärte HB	
Spannungsarmglühen	580–630 °C, Luft
Vorwärmen zum Härten	
Härte	
Anlassen	
Rm min	Dicke unter 3 mm: 360 MPa Dicke von 3 mm bis 100 mm: 340 MPa
Rp 0,2 min	Dicke unter 3 mm: 360 MPa Dicke von 3 mm bis 100 mm: 340 MPa
Dehnung min	
Rm max	Dicke unter 3 mm: 510 MPa Dicke von 3 mm bis 100 mm: 470 MPa
Rm 0,2 max	
Dehnung max	

Alle Angaben ohne Gewähr

Beschreibung

Unlegierter Baustahl, warmfester Stahl

1.0037: Weite Verbreitung als St37 für Konstruktionsteile im Baubereich

Der unlegierte Baustahl 1.0037 stellt sowohl eine gute Umformbarkeit als auch eine gute Schweißbarkeit mithilfe der meisten standardmäßigen Schweißverfahren unter Beweis. Zu diesen Verfahren zählen das WIG-Schweißen, das Lichtbogenschweißen, das UP-Schweißen und das MAG-Schweißen mit Fülldraht oder Massivdraht. Zudem lässt sich 1.0037 magnetisieren und spannungsarmglühen. Aufgrund der guten Festigkeit und der guten Bearbeitbarkeit – hauptsächlich durch Schweißen und Umformen – wird 1.0037 vornehmlich für Konstruktionsteile im Baubereich verwendet. Im Metallbau, Maschinenbau und Fahrzeugbau bewährt sich 1.0037 ebenso wie im Hochbau, Tiefbau, Brückenbau und Wasserbau. Baustahl wie 1.0037 findet in derart großen Mengen Absatz, dass er zusammen mit Betonstahl den größten Anteil an der weltweiten Stahlherstellung ausmacht. Vor der Einführung des Kurznamens S235JR galt für 1.0037 die Bezeichnung St37 gemäß DIN 17100, die inzwischen zurückgezogen und durch EN 10027-1 ersetzt wurde. Darin vorgesehen waren die Anfangsbuchstaben „St“ und eine Zahl in Höhe von einem Zehntel der Festigkeit in N / mm². Die Bezeichnung „St37“ bezieht sich deshalb auf eine Zugfestigkeit von 37 kp / mm². Trotz des aktuelleren Kurznamens S235JR ist St37 in der Praxis noch immer eine sehr geläufige Bezeichnung für die Werkstoffnummer 1.0037.

Verwendung und Eigenschaften

Der Werkstoff 1.0037 ist ein unlegierter Baustahl und enthält als solcher nur einen geringen Kohlenstoffanteil. Obwohl 1.0037 zu relativ niedrigen Preisen erhältlich ist, bietet er eine gute Zugfestigkeit. Hinsichtlich der Bearbeitung lässt sich 1.0037 besonders gut schweißen und umformen. Vorwiegend findet 1.0037 für Konstruktionsteile im Baubereich Einsatz. Zum Anwendungsbereich gehören der Hochbau, Tiefbau, Wasserbau und Brückenbau, aber auch der Fahrzeugbau, Maschinenbau und Metallbau. Statt des neuen Kurznamens S235JR wird die veraltete Bezeichnung St37 noch immer häufig für 1.0037 genutzt.

Werkstoffnormen

Werkstoff	1.0037
Alloy	
EN	S235JR
AISI	
BS	P250GH
NACE	
Vd-TÜV	
Norm	S235JR
DIN	1.0037
AMS	
UNS	
ASTM	
SAE	
ELI	

Alle Angaben ohne Gewähr

Chemische Analyse

Die chemische Analyse gibt die prozentuale Zusammensetzung der jeweiligen Legierungselemente wieder. Sie variiert von Werkstoff zu Werkstoff und nimmt durch die aufeinander abgestimmte Zugabe von chemischen Elementen Einfluss auf das Verhalten und die Eigenschaften des Materials. Sollten ggf. spezielle Fragen entstehen, nehmen Sie gerne Kontakt zu uns auf.

Eigenschaften

ELEMENTE	*C*	*Si*	*Mn*	*P*	*S*	*N*	*Cu*	*Mo*	*Nb*	*Ni*
MIN	0,18	/	/	/	/	/	/	/	/	/
MAX	0,17-0,20	0,30	1,40	0,025	0,045	0,009	/	/	/	/

Alle Angaben ohne Gewähr