

Werkstoffdatenblatt

Legierter Wälzlagerstahl

Materials Services
Technology, Innovation
& Sustainability

Seite 1/2

Werkstoffbezeichnung:	Kurzname	Werkstoff-Nr.
	100Cr6	1.3505

Geltungsbereich

Dieses Datenblatt gilt für Langerzeugnisse aus legierten und durchhärtenden Wälzlagerstahl.

Anwendung

Dieser Stahl wird überwiegend für Bauteile wie z. B. Wälzlager, Kugellager Nadellager und Kegellager für den Maschinen- und Fahrzeugbau verwendet und ist üblicherweise für eine Wärmebehandlung bestimmt.

Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse in %)

Stahlsorte	Erzeugnisform	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Al
100Cr6	L, T	0,93–1,05 ¹⁾	0,15–0,35 ²⁾	0,25–0,45	≤ 0,025	≤ 0,015 ³⁾	1,35–1,60	≤ 0,10	≤ 0,05

L = Knüppel, Stabstahl, Walzdraht, Draht ; T = Rohre, Ringe und Scheiben

¹⁾ Mindestwerte niedriger als 0,93 % C oder Höchstwerte größer als 1,05 % C können bei der Anfrage und Bestellung vereinbart werden

²⁾ Nach Vereinbarung für Kaltumformung Massenanteil Si = max. 0,15 %

³⁾ Wenn die Bearbeitbarkeit von vorrangiger Bedeutung ist, kann ein Massenanteil S = max. 0,03 % vereinbart werden

Mechanische Eigenschaften in den üblichen Lieferzuständen

Stahlsorte	Erzeugnisform	+S	+AC ^{a)}	+AC ^{a)} +C
		HB max.	HB max.	HB max.
100Cr6	Knüppel	— ^{b)}	—	—
	Walzdraht	—	207	—
	Stäbe, Draht, Rohre, Ringe und Scheiben	—	207	241 ^{c),d)}

^{a)} Dieser Zustand wird auch verwendet, wenn der Stahl durch spanendes Bearbeiten weiterverarbeitet wird.

^{b)} Wenn dieser Zustand benötigt wird, sind der Höchstwert der Härte und die Anforderungen an das Gefüge zu vereinbaren.

^{c)} Die Härte von Draht für Nadellager darf bis zu 331 HB betragen. Der Höchstwert der Vickers-Härte ist zu vereinbaren.

^{d)} Die Härte von kaltgefertigten Rohren darf bis zu 321 HB betragen.

Anhaltsangaben über physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20 °C kg/dm ³	Elastizitätsmodul kN/mm ² bei				Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C W/m K	spez. Wärmekapazität 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	212	207	199	192	39,6	461	0,263

Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient 10⁻⁶ K⁻¹ zwischen 20 °C und

100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C
12,1	12,7	13,2	13,6	14,0

Hinweise auf die Temperaturen für die Wärmebehandlung

Stahlsorte	Härten °C	Abschreckmittel	Anlassen °C	Weichglühen °C
100Cr6	830–870	Öl, Warmbad 180–220°C	150–180	780–800

Schweißen

Dieser Stahl ist grundsätzlich nicht zum Schweißen geeignet.

Verarbeitung

Dieser Stahl ist Warmumformbar 850 - 1100 °C (langsame Abkühlung). Die Kaltumformbarkeit ist abhängig vom Kohlenstoffgehalt und der Gefügeausbildung. Die Zerspanbarkeit wird ebenfalls durch die Gefügeausbildung stark beeinflusst.

Bemerkung

Der Werkstoff ist magnetisierbar.

Herausgeber

thyssenkrupp Materials Services GmbH
Technology, Innovation & Sustainability (TIS)
thyssenkrupp Allee 1
45143 Essen

Literaturhinweis

DIN EN ISO 683-17: 2005-02

Beuth Verlag GmbH, Postfach, D-10772 Berlin

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.