

Cr-legierter Federstahl

1.7176

55Cr3

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

Providing special steel solutions



1.7176

Cr-legierter Federstahl

55Cr3

C 0,52 – 0,59 Si max. 0,40 Mn 0,70 – 1,00 Cr 0,70 – 1,00

Normenzuordnung	EN 10089	1.7176	55Cr3
	AISI	5155, 5155H, 5160, 5160H	
	BS		525A58
	JIS		SUP9
	DIN 17221	1.7176	55Cr3

Hauptanwendung Der Federstahl 55Cr3 wird hauptsächlich für Bauteile des Automobil- und Fahrzeugbaus mit Dämpfungseigenschaften, wie z. B. Fahrzeugfedern oder Stabilisatoren verwendet.

Technischer Lieferzustand	Weichgeglüht	Max. 248 HB
	GKZ	Max. 230 HB
	Kaltscherfähig geblüht	Max. 280 HB

Schweißen 55Cr3 ist in der Regel nicht schweißbar und sollte daher in Schweißkonstruktionen nicht eingesetzt werden.

Warmumformung 55Cr3 wird bei 900 °C – 830 °C warm zu Federn umgeformt.

Physikalische Eigenschaften	Dichte (kg/dm ³)	7,45
	Elastizitätsmodul (10 ³ MPa)	210
	Elektr. Widerstand bei 20 °C (Ω mm ² /m)	0,19
	Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m K)	42,6
	Spez. Wärmekapazität bei 20 °C (J/kg K)	470
	Wärmeausdehnung im weichgeglühten Zustand (10 ⁻⁶ K ⁻¹)	
	20 – 100 °C	11,5
	20 – 200 °C	12,5
	20 – 300 °C	13,3
	20 – 400 °C	13,9

Mechanische Eigenschaften An Proben im vergüteten Zustand bei Raumtemperatur

Streckgrenze (MPa)	1250
Zugfestigkeit (MPa)	1400 – 1700
Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) [%]	3
Brucheinschnürung (%)	20
Kerbschlagarbeit ISO - V (J)	5

Hinweis: Diese typischen Werte gelten für Längsproben, die bis 25 mm Durchmesser aus dem Kern, über 25 mm aus der Randzone, und zwar mit einem Randabstand von 12,5 mm herausgearbeitet werden. Abweichende Anforderungen können auf Anfrage berücksichtigt werden.

Wärmebehandlung Ms: 300 °C Ac₁: 750 °C Ac₃: 770 °C

Weichglühen:

Weichglühen erfolgt bei Temperaturen von 640 °C – 680 °C mit einer sich anschließenden langsamen Abkühlung.

Vergüten:

55Cr3 wird bei Temperaturen von 800 °C – 840 °C gehärtet und anschließend in Öl oder wässrigem Polymer ähnlicher Abschreckwirkung abgeschreckt. Das Abschrecken in Polymer bewirkt verbesserte Maßhaltigkeit.

Das Anlassen sollte bei Temperaturen zwischen 350 °C und 550 °C erfolgen und die Halte-dauer mindestens eine Stunde betragen. Die anschließende Abkühlung erfolgt an Luft.

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

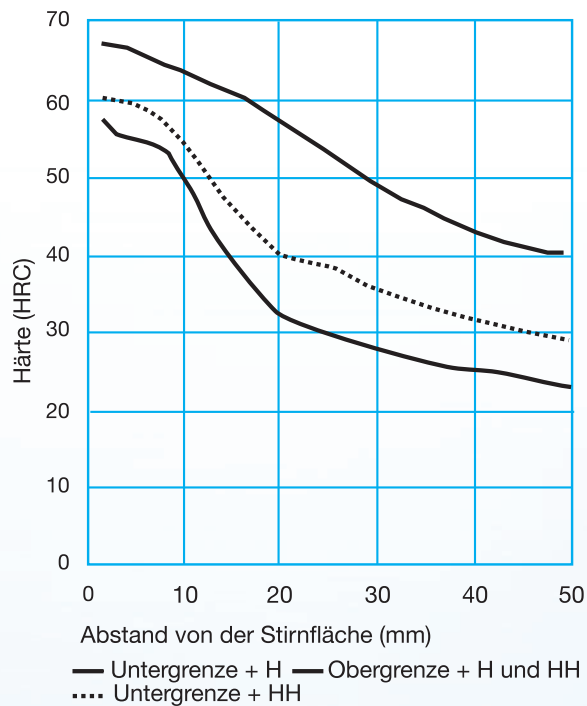
Providing special steel solutions



1.7176

55Cr3

Härtbarkeits-
streuband



Härtetemperatur: 850 °C

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE GMBH

Austraße 4
58452 Witten
www.dew-stahl.com
info@dew-stahl.com

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

Providing special steel solutions



08.2011