

Cr-Ni-Mo-legierter Vergütungsstahl

1.6580

30CrNiMo8

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

Providing special steel solutions



1.6580

Cr-Ni-Mo-legierter Vergütungsstahl

30CrNiMo8**C** 0,26 – 0,34 **Si** max. 0,40 **Mn** 0,30 – 0,60 **Cr** 1,80 – 2,20 **Ni** 1,80 – 2,20 **Mo** 0,30 – 0,50

Normenzuordnung	EN 10083-3	1.6580	30CrNiMo8
	EN 10269	1.6580	30CrNiMo8
	BS		823M30
	AFNOR		30NCD8
	DIN 17200	1.6580	30CrNiMo8
	DIN 1654 Teil 4	1.6580	30CrNiMo8
	ISO 683-1		31CrNiMo8
Hauptanwendung	Der Vergütungsstahl 30CrNiMo8 wird für Bauteile des Automobilbaus und des allgemeinen Maschinenbaus mit hohen Anforderungen an die Festigkeit und die Zähigkeit und guter Durchhärbarkeit, wie z. B. Befestigungselemente, verwendet.		
Technischer Lieferzustand	Vergütet Weichgeglüht	800 – 1450 MPa Max. 248 HB	
Schweißen	30CrNiMo8 ist nur schwer schweißbar und sollte daher in Schweißkonstruktionen nicht eingesetzt werden.		
Warmumformung	30CrNiMo8 wird bei 1100 °C – 850 °C warm umgeformt und soll anschließend im Ofen langsam abgekühlt werden.		
Physikalische Eigenschaften	Dichte (kg/dm ³)	7,76	
	Elastizitätsmodul (10 ³ MPa)	210	
	Elektr. Widerstand bei 20 °C (Ω mm ² /m)	0,19	
	Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m K)	38,0	
	Spez. Wärmekapazität bei 20 °C (J/kg K)	430	
	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	Im vergüteten Zustand bei Raumtemperatur:		
	Durchmesser (mm)	≤ 16	> 16 ≤ 40
	Streckgrenze (MPa)	1050	1050
	Zugfestigkeit (MPa)	1250 – 1450	1250 – 1450
	Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) (%)	9	9
	Brucheinschnürung (%)	40	40
	Kerbschlagarbeit ISO - V (J)	30	30
			> 40 ≤ 100
			900
			1100 – 1300
			10
			45
			35
	Durchmesser (mm)	> 100 ≤ 160	> 160 ≤ 250
	Streckgrenze (MPa)	800	700
	Zugfestigkeit (MPa)	1000 – 1200	900 – 1100
	Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) (%)	11	12
	Brucheinschnürung (%)	50	50
	Kerbschlagarbeit ISO - V (J)	45	45
Wärmebehandlung	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.		
	Ms: 340 °C	Ac ₁ : 740 °C	Ac ₃ : 810 °C
	Normalglühen: Das Normalglühen sollte bei Temperaturen zwischen 850 °C und 880 °C mit anschließender Luftabkühlung durchgeführt werden. Je nach Bauteilabmessung kann ein nachfolgendes Anlassen notwendig sein.		

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

Providing special steel solutions



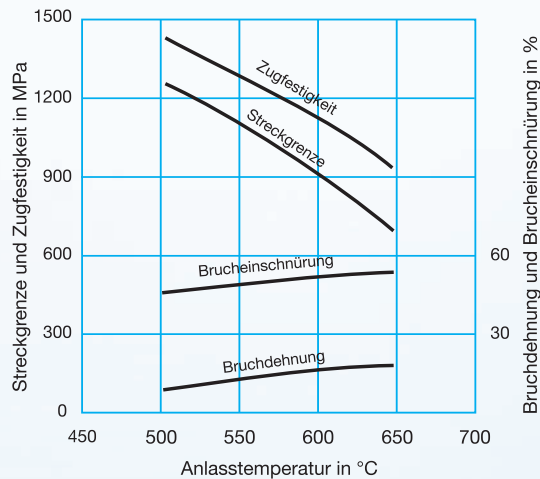
Weichglühen:

Weichglühen erfolgt bei Temperaturen von 650 °C – 700 °C mit einer sich anschließenden langsamen Ofenabkühlung.

Vergüten:

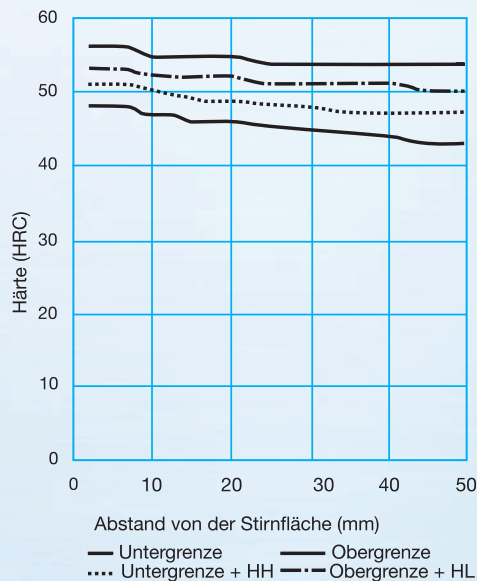
Härten sollte bei Temperaturen von 830 °C – 860 °C und anschließendem Abschrecken in Öl oder von der Abschreckwirkung gleichwertiger wässriger Polymerlösung stattfinden. Die Anlassbehandlung sollte unmittelbar nach dem Härten stattfinden, um das Auftreten von Rissen möglichst zu vermeiden. Das Anlassen sollte bei Temperaturen zwischen 540 °C und 680 °C erfolgen. Die anschließende Abkühlung erfolgt an Luft.

Vergütungs- schaubild



Härtetemperatur: 850 °C
Vergütungsquerschnitt: Ø 60 mm
Proben konventionell in
Hochleistungsöl gehärtet

Härtbarkeits- streuband



Härtetemperatur: 850 °C

