

Cr-Ni-Mo-legierter Vergütungsstahl

1.6580

30CrNiMo8

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 EN 10269 BS AFNOR DIN 17200 DIN 1654 Teil 4 ISO 683-1	1.6580 1.6580 1.6580 1.6580	30CrNiMo8 30CrNiMo8 823M30 30NCD8 30CrNiMo8 30CrNiMo8 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) Elastizitätsmodul (10 ³ MPa) Elektr. Widerstand bei 20 °C (Ω mm ² /m) Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m K) Spez. Wärmekapazität bei 20 °C (J/kg K) Wärmeausdehnung im weichgeglühten Zustand (10 ⁻⁶ K ⁻¹) 20 – 100 °C 20 – 200 °C 20 – 300 °C 20 – 400 °C	7,76 210 0,19 38,0 430 11,5 12,5 13,3 13,9		
Mechanische Eigenschaften	Im vergüteten Zustand bei Raumtemperatur:			
	Durchmesser (mm)	≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 100
	Streckgrenze (MPa)	1050	1050	900
	Zugfestigkeit (MPa)	1250 – 1450	1250 – 1450	1100 – 1300
	Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) (%)	9	9	10
	Brucheinschnürung (%)	40	40	45
	Kerbschlagarbeit ISO - V (J)	30	30	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	
	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: 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.

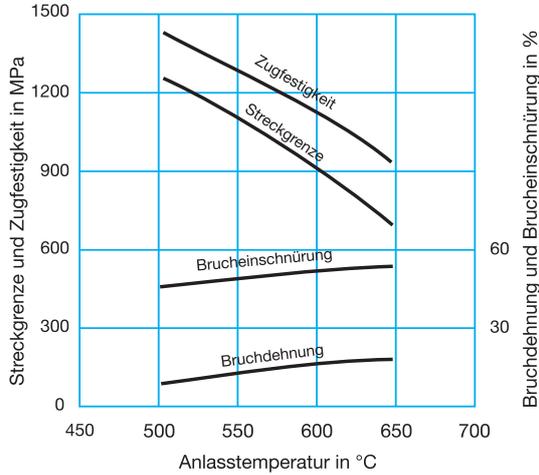
Weichglühen:

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

Vergüten:

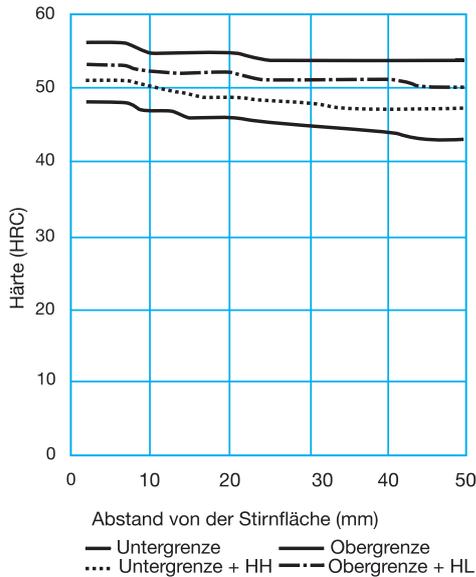
Härten sollte bei Temperaturen von 830 °C – 860 °C und anschließendem Abschrecken in Öl oder von der Abschreckwirkung gleichwertiger wässriger Polymerlösung stattfinden. Die Anlassbehandlung sollte unmittelbar nach dem Härten stattfinden, um das Auftreten von Rissen möglichst zu vermeiden. Das Anlassen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