

Cr-Mo-V-legierter Vergütungsstahl

1.7707

30CrMoV9

1.7707

Cr-Mo-V-legierter Vergütungsstahl

30CrMoV9**C** 0,26 – 0,34 **Si** max. 0,40 **Mn** 0,40 – 0,70 **Cr** 2,30 – 2,70 **V** 0,10 – 0,20 **Mo** 0,15 – 0,25

Normenzuordnung	DIN 17200	1.7707	30CrMoV9	
Hauptanwendung	Der Vergütungsstahl 30CrMoV9 wird für Bauteile des Automobilbaus und des allgemeinen Maschinenbaus, wie z. B. Schrauben oder Nockenwellen, verwendet. Er ist unmittelbar mit dem Nitrierstahl 31CrMoV9 (1.8519) vergleichbar.			
Technischer Lieferzustand	Vergütet Weichgeglüht	900 – 1450 MPa Max. 248 HB		
Schweißen	30CrMoV9 ist nur schwer schweißbar und sollte daher in Schweißkonstruktionen nicht eingesetzt werden.			
Warmumformung	30CrMoV9 wird bei 1100 °C – 850 °C warm umgeformt und soll anschließend 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	7,73 210 0,19 43,0 432 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	1020	900
	Zugfestigkeit (MPa)	1250 – 1450	1200 – 1450	1100 – 1300
	Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) (%)	9	9	10
	Brucheinschnürung (%)	35	35	40
	Kerbschlagarbeit ISO - V (J)	25	25	30
	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 (%)	45	50	
	Kerbschlagarbeit ISO - V (J)	35	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: 360 °C	Ac ₁ : 775 °C	Ac ₃ : 835 °C	
	Normalglühen: Das Normalglühen sollte bei Temperaturen zwischen 870 °C und 900 °C mit anschließender Luftabkühlung durchgeführt werden.			
	Weichglühen: Weichglühen erfolgt bei Temperaturen von 680 °C – 720 °C mit einer sich anschließenden langsamen Ofenabkühlung.			

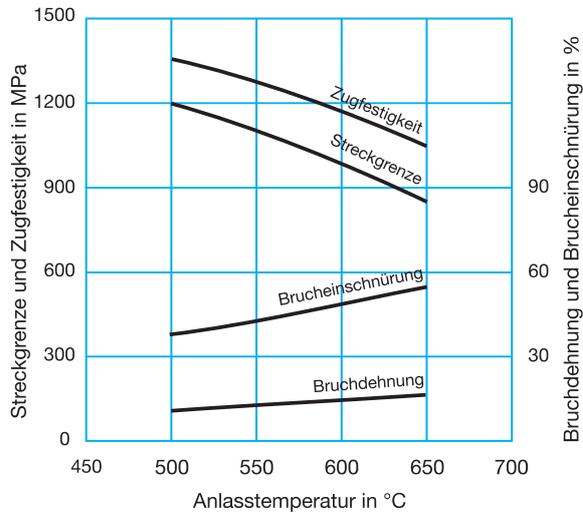
1.7707

30CrMoV9

Vergüten:

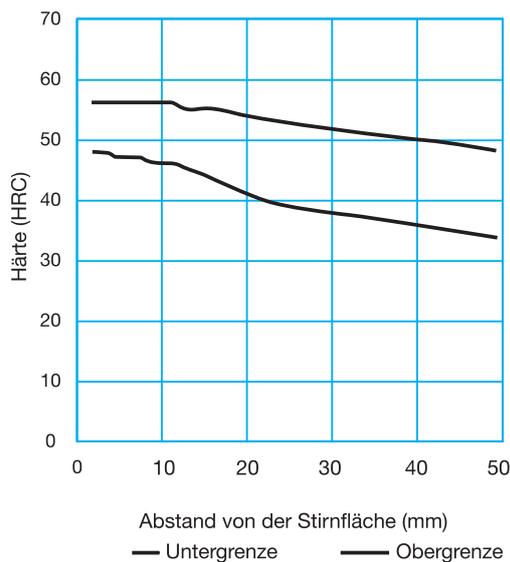
Das Härten erfolgt bei einer Temperatur von 840 °C – 870 °C und anschließender Abschreckung in Wasser oder bei Temperaturen von 850 °C – 880 °C und anschließender Abschreckung in Öl oder einer wässrigen Polymerlösung mit einer vergleichbaren Abschreckwirkung. Die Anlassbehandlung erfolgt dann bei Temperaturen von 540 °C – 680 °C und Abkühlung an Luft.

Vergütungs- schaubild



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

Härtbarkeits- streuband



Härtetemperatur: 850 °C

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE GMBH

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

Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.