

Cr-Mo-legierter Vergütungsstahl

1.7228

50CrMo4

1.7228

Cr-Mo-legierter Vergütungsstahl

50CrMo4

C 0,46 – 0,54 Si max. 0,40 Mn 0,50 – 0,80 Cr 0,90 – 1,20 Mo 0,15 – 0,30

Normenzuordnung	EN 10083-3 AISI BS JIS DIN 17200 ISO 683-1	1.7228 4147, 4147H, 4150, 4150H 1.7228	50CrMo4 708M50 SCM445, SCM445H 50CrMo4 50CrMo4	
Hauptanwendung	Der Vergütungsstahl 50CrMo4 wird für durchhärtende Bauteile des Automobilbaus und des allgemeinen Maschinenbaus eingesetzt.			
Technischer Lieferzustand	Vergütet Weichgeglüht	800 – 1250 MPa Max. 248 HB		
Schweißen	50CrMo4 ist nicht schweißbar und sollte daher in Schweißkonstruktionen nicht eingesetzt werden.			
Warmumformung	50CrMo4 wird bei 1100 °C – 850 °C warm umgeformt und soll anschließend langsam abgekühlt werden.			
Physikalische Eigenschaften	Dichte (kg/dm ³) Elastizitätsmodul (10 ⁹ 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	7,69 210 0,19 42,6 470 11,1 12,1 12,9 13,5		
Mechanische Eigenschaften	Im vergüteten Zustand bei Raumtemperatur			
	Durchmesser (mm) Streckgrenze (MPa) Zugfestigkeit (MPa) Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) (%) Brucheinschnürung (%) Kerbschlagarbeit ISO - V (J)	≤ 16 900 1100 – 1300 9 40 30	> 16 ≤ 40 780 1000 – 1200 10 45 30	> 40 ≤ 100 700 900 – 1100 12 50 30
	Durchmesser (mm) Streckgrenze (MPa) Zugfestigkeit (MPa) Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) (%) Brucheinschnürung (%) Kerbschlagarbeit ISO - V (J)	> 100 ≤ 160 650 850 – 1000 13 50 30	> 160 ≤ 250 550 800 – 950 13 50 30	

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.

1.7228

50CrMo4

Wärmebehandlung Ms: 300 °C Ac₁: 745 °C Ac₃: 775 °C

Normalglühen:

Das Normalglühen sollte bei Temperaturen zwischen 840 °C und 880 °C mit anschließender Luftabkühlung durchgeführt werden.

Weichglühen:

Weichglühen erfolgt bei Temperaturen von 680 °C – 720 °C mit einer sich anschließenden langsamen Abkühlung.

Vergüten:

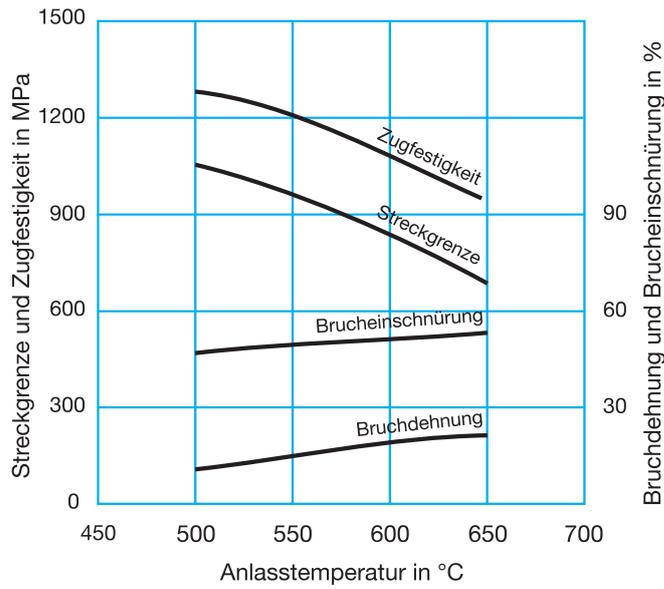
Härten findet bei Temperaturen von 820 °C – 850 °C mit anschließender Wasserabschreckung oder bei Temperaturen von 830 °C – 860 °C und anschließender Abschreckung in Öl oder wässriger Polymerlösung mit vergleichbarer Abschreckwirkung statt.

Das Anlassen sollte bei Temperaturen von 540 °C – 680 °C mit anschließender Luftabkühlung erfolgen.

1.7228

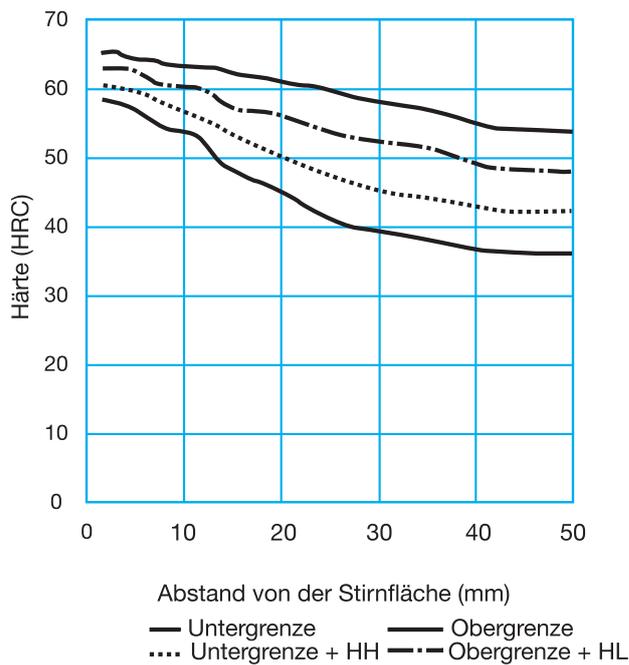
50CrMo4

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.