

Cr-Mo-legierter Vergütungsstahl

**1.7228**

**50CrMo4**

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

Providing special steel solutions



# 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

<b>Normenzuordnung</b>	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	
<b>Hauptanwendung</b>	Der Vergütungsstahl 50CrMo4 wird für durchhärtende Bauteile des Automobilbaus und des allgemeinen Maschinenbaus eingesetzt.			
<b>Technischer Lieferzustand</b>	Vergütet Weichgeglüht	800 – 1250 MPa Max. 248 HB		
<b>Schweißen</b>	50CrMo4 ist nicht schweißbar und sollte daher in Schweißkonstruktionen nicht eingesetzt werden.			
<b>Warmumformung</b>	50CrMo4 wird bei 1100 °C – 850 °C warm umgeformt und soll anschließend langsam abgekühlt werden.			
<b>Physikalische Eigenschaften</b>	Dichte (kg/dm <sup>3</sup> ) Elastizitätsmodul (10 <sup>9</sup> MPa) Elektr. Widerstand bei 20 °C (Ω mm <sup>2</sup> /m) Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m K) Spez. Wärmekapazität bei 20 °C (J/kg K) Wärmeausdehnung im weichgeglühten Zustand (10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> ) 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		
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	Im vergüteten Zustand bei Raumtemperatur			
	Durchmesser (mm)	≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 100
	Streckgrenze (MPa)	900	780	700
	Zugfestigkeit (MPa)	1100 – 1300	1000 – 1200	900 – 1100
	Bruchdehnung (L <sub>0</sub> = 5 d <sub>0</sub> ) (%)	9	10	12
	Brucheinschnürung (%)	40	45	50
	Kerbschlagarbeit ISO - V (J)		30	30
	Durchmesser (mm)	> 100 ≤ 160	> 160 ≤ 250	
	Streckgrenze (MPa)	650	550	
	Zugfestigkeit (MPa)	850 – 1000	800 – 950	
	Bruchdehnung (L <sub>0</sub> = 5 d <sub>0</sub> ) (%)	13	13	
	Brucheinschnürung (%)	50	50	
	Kerbschlagarbeit ISO - V (J)	30	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.

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

Providing special steel solutions



# 1.7228

50CrMo4

## Wärmebehandlung

Ms: 300 °C      Ac<sub>1</sub>: 745 °C      Ac<sub>3</sub>: 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.

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

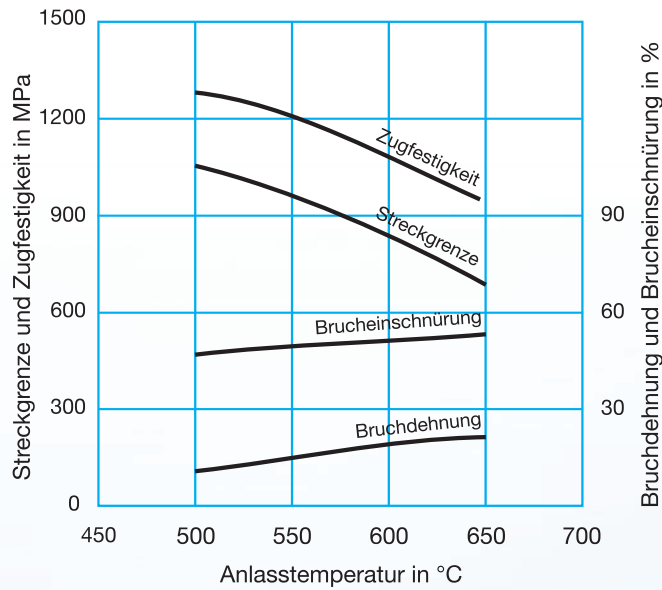
Providing special steel solutions



# 1.7228

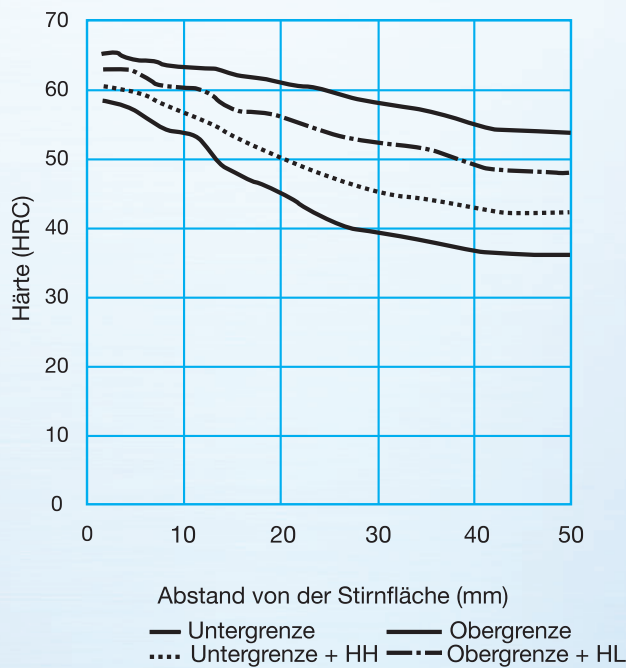
50CrMo4

## 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

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

Providing special steel solutions

