

**TK 7228 - Werkstoffdatenblatt - Cr-Mo-legierter Vergütungsstahl**

Wst.Nr. 1.7228	50CrMo4
Min.	C 0,46 Si – Mn 0,50 Cr 0,90 Mo 0,15
Max.	C 0,54 Si 0,40 Mn 0,80 Cr 1,20 Mo 0,30

**Normenzuordnung**

EN 10083-3	1.7228	50CrMo4
AISI	4147, 4147H, 4150, 4150H	
BS		708M50
JIS		SCM445, SCM445H
DIN 17200	1.7228	50CrMo4
ISO 683-1		50CrMo4

**Hauptanwendung**

Der Vergütungsstahl 50CrMo4 wird für durchhärtende Bauteile des Automobilbaus und des allgemeinen Maschinenbaus eingesetzt.

**Technischer Lieferzustand**

Vergütet 800 – 1250 MPa  
Weichgeglüht 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<sup>3</sup>) 7,69  
Elastizitätsmodul (10<sup>3</sup> MPa) 210  
Elektr. Widerstand bei 20 °C (Ω mm<sup>2</sup>/m) 0,19  
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m K) 42,6  
Spez. Wärmekapazität bei 20 °C (J/kg K) 470  
Wärmeausdehnung  
im weichgeglühten Zustand (10<sup>-6</sup> K<sup>-1</sup>)  
20 – 100 °C 11,1  
20 – 200 °C 12,1  
20 – 300 °C 12,9  
20 – 400 °C 13,5

**Mechanische Eigenschaften**

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.

**TK 7228 - Werkstoffdatenblatt - Cr-Mo-legierter Vergütungsstahl**

**Wärmebehandlung**

Ms: 300 °C

Ac<sub>1</sub>: 745 °C

Ac<sub>3</sub>: 775 °C

**Normalglühen:**

Das Normalglühen sollte bei Temperaturen von 840 – 880 °C mit anschließender Luftabkühlung durchgeführt werden.

**Weichglühen:**

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

**Vergüten:**

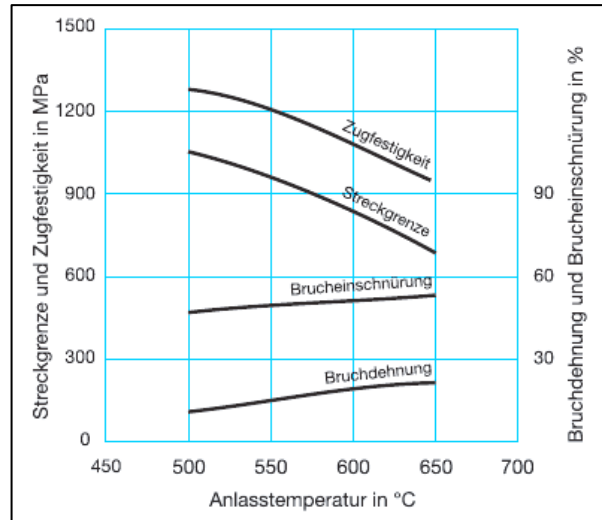
Härten findet bei Temperaturen von 820 – 850 °C mit anschließender Wasserabschreckung oder bei Temperaturen von 830 – 860 °C und anschließender Abschreckung in Öl oder wässriger Polymerlösung mit vergleichbarer Abschreckwirkung statt. Das Anlassen sollte bei Temperaturen von 540 – 680 °C mit anschließender Luftabkühlung erfolgen.

**Vergütungsschaubild**

Härtetemperatur: 850 °C

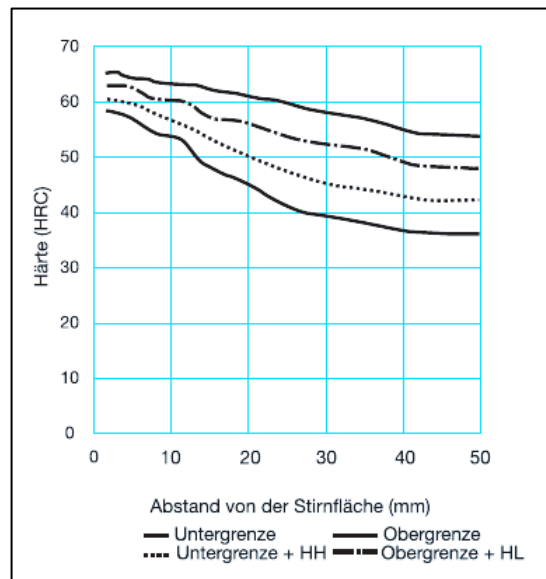
Vergütungsquerschnitt:  
Ø 60 mm

Proben konventionell in Hochleistungsöl gehärtet



**Härtbarkeitsstreuband**

Härtetemperatur: 850 °C



### Wichtiger Hinweis

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen sind keine Eigenschaftszusicherungen, sondern dienen der Beschreibung. Die Angaben, mit denen wir Sie beraten wollen, entsprechen den Erfahrungen des Herstellers und unseren eigenen. Eine Gewähr für die Ergebnisse bei der Verarbeitung und Anwendung der Produkte können wir nicht übernehmen.