

TK 7218 - Werkstoffdatenblatt - Cr-Mo-legierter Vergütungsstahl

Wst.Nr. 1.7218	25CrMo4
Min.	C 0,22 Si – Mn 0,60 Cr 0,9 Mo 0,15 S 0,020
Max.	C 0,29 Si 0,40 Mn 0,90 Cr 1,20 Mo 0,30 S 0,040

Normenzuordnung

EN 10083-3	1.7218	25CrMo4
EN 10263-4	1.7218	25CrMo4
EN 10269	1.7218	25CrMo4
BS		708M25, S534, S535, 2S124
JIS		SCM425
AFNOR		25CD4, 25CD4S
DIN 17200	1.7218	25CrMo4
DIN 1654 Teil 4	1.7218	25CrMo4
SIS	2225	
ISO 683-1		25CrMo4

Hauptanwendung

Der Vergütungsstahl 25CrMo4 kann für eine Vielzahl von Bauteilen des Automobilbaus mit mittleren Festigkeiten, wie z. B. Schrauben, aber auch Sicherheitsteile, eingesetzt werden.

Technischer Lieferzustand

Vergütet 600 – 1100 MPa
Weichgeglüht max. 212 HB

Schweißen

25CrMo4 ist in der Regel schweißbar.

Warmumformung

25CrMo4 wird bei 1100 °C – 850 °C warm umgeformt und soll anschließend langsam abgekühlt werden.

Mechanische Eigenschaften

Im vergüteten Zustand bei Raumtemperatur

Durchmesser (mm)	≤ 16	> 16 ≤ 40
Streckgrenze (MPa)	700	600
Zugfestigkeit (MPa)	900 - 1100	800 - 950
Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) (%)	12	14
Brucheinschnürung (%)	50	55
Kerbschlagarbeit ISO - V (J)	45	50
Durchmesser (mm)	> 40 ≤ 100	> 100 ≤ 160
Streckgrenze (MPa)	450	400
Zugfestigkeit (MPa)	700 – 850	650 – 800
Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) (%)	14	16
Brucheinschnürung (%)	40	60
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.

TK 7218 - Werkstoffdatenblatt - Cr-Mo-legierter Vergütungsstahl

Physikalische Eigenschaften

Dichte (kg/dm ³)	7,75	
Elastizitätsmodul (10 ³ MPa)		210
Elektr. Widerstand bei 20 °C (Ω mm ² /m)		0,19
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m K)		49,0
Spez. Wärmekapazität bei 20 °C (J/kg K)		435
Wärmeausdehnung		
im weichgeglühten Zustand (10 ⁻⁶ K ⁻¹)		
20 – 100 °C		11,5
20 – 200 °C		12,5
20 – 300 °C		13,3
20 – 400 °C		13,9

Wärmebehandlung

Ms: 400 °C Ac₁: 740 °C Ac₃: 830 °C

Normalglühen:

Das Normalglühen sollte bei Temperaturen von 860 – 900 °C mit anschließender Luftabkühlung durchgeführt werden.

Weichglühen:

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

Vergüten:

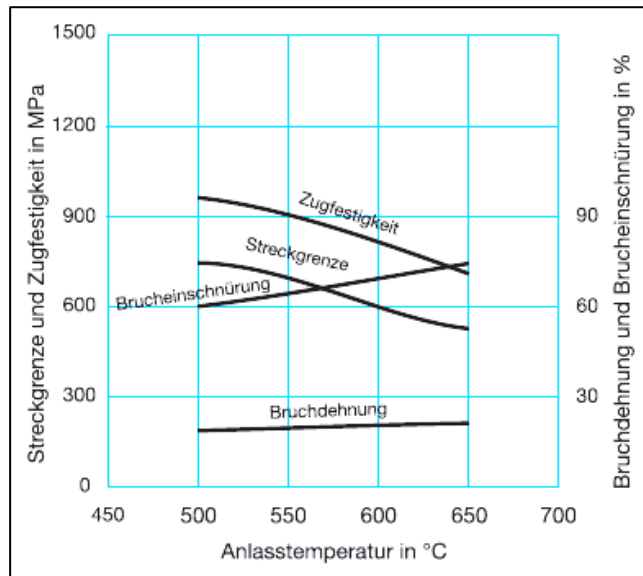
Das Härten kann auf zwei Arten erfolgen. Zum Einen ist ein Härten bei Temperaturen von 840 – 870 °C und anschließender Wasserabschreckung möglich; zum Anderen kann das Härten bei Temperaturen von 850 – 880 °C und anschließender Abschreckung in Öl oder wässriger Polymerlösung mit gleicher Abschreckwirkung erfolgen. Das Anlassen sollte bei Temperaturen von 540 – 680 °C erfolgen und die Haltedauer mindestens eine Stunde betragen. Die anschließende Abkühlung erfolgt an Luft.

Vergütungsschaubild

Härtetemperatur: 860 °C

Vergütungsquerschnitt:
Ø 60 mm

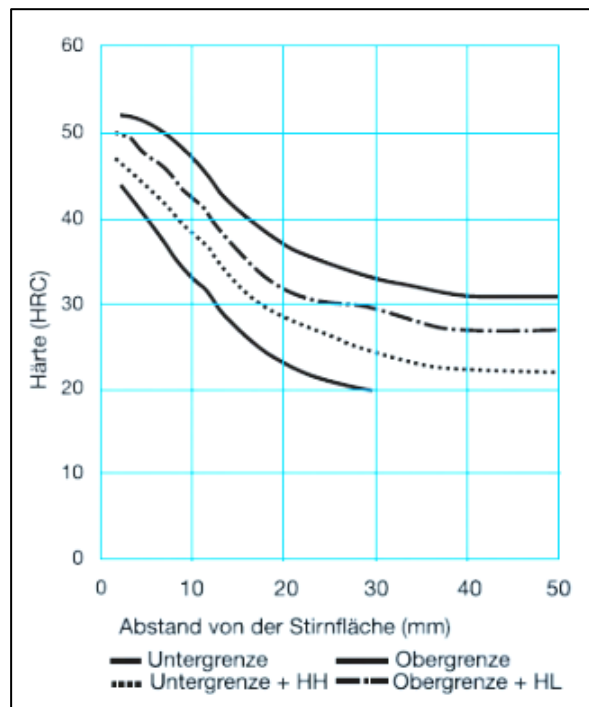
Proben konventionell in
Hochleistungsöl gehärtet



TK 7218 - Werkstoffdatenblatt - Cr-Mo-legierter Vergütungsstahl

Härtbarkeitsstreiband

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.