

## TK 7035 - Werkstoffdatenblatt - Cr-legierter Vergütungsstahl

Wst.Nr. 1.7035	41Cr4
Min.	C 0,38 Si – Mn 0,60 Cr 0,90 S 0,020
Max.	C 0,45 Si 0,40 Mn 0,90 Cr 1,20 S 0,040

## Normenzuordnung

EN 10083-3	1.7035	41Cr4
EN 10263-4	1.7035	41Cr4
BS		530M40, 530H40, EN18, EN18D
JIS		SCR440, SCR440H
ANFOR		42C4
DIN 17200	1.7035	41Cr4
DIN 1654 Teil 4	1.7035	41Cr4
SIS	2245	
UNE	F1202	
GOST		40CH
ISO 683-1		41Cr4

## Hauptanwendung

Der Vergütungsstahl 41Cr4 ist ein vielseitig einsetzbarer Werkstoff und wird hauptsächlich im Automobil- und Fahrzeugbau verwendet. 41Cr4 findet Verwendung für Bauteile, deren Anforderungen an die Festigkeit nicht so hoch sind wie bei Bauteilen aus dem Vergütungsstahl 42CrMo4.

## Technischer Lieferzustand

Vergütet	800 – 1200 MPa
Weichgeglüht	max. 241 HB
Kaltscherfähig gegläht	max. 255 HB

## Schweißen

41Cr4 ist nur schwer schweißbar und sollte daher in Schweißkonstruktionen nicht eingesetzt werden.

## Warmumformung

41Cr4 wird bei 1100 °C – 850 °C warm umgeformt und soll anschließend langsam abgekühlt werden.

## Physikalische Eigenschaften

Dichte (kg/dm <sup>3</sup> )	7,72
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)	800	660	560
Zugfestigkeit (MPa)	1000–1200	900–1100	800–950
Bruchdehnung (L <sub>0</sub> = 5 d <sub>0</sub> ) (%)	11	12	14
Brucheinschnürung (%)	30	35	40
Kerbschlagarbeit ISO – V (J)		35	35

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 7035 - Werkstoffdatenblatt - Cr-legierter Vergütungsstahl**

**Wärmebehandlung**

Ms: 330 °C                      Ac<sub>1</sub>: 750 °C                      Ac<sub>3</sub>: 780 °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:**

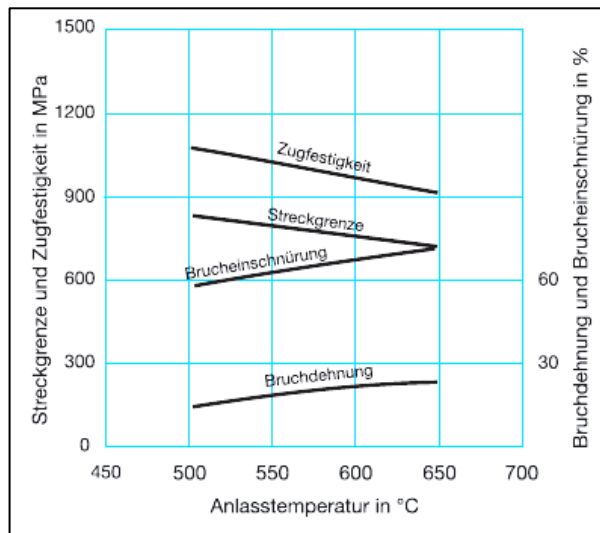
Das Härten kann auf zweierlei Arten erfolgen. Zum Einen ist ein Härten bei Temperaturen von 820 – 850 °C und anschließender Wasserabschreckung möglich; zum Anderen kann das Härten bei Temperaturen von 830 – 860 °C und anschließender Abschreckung in Öl oder wässriger Polymerlösung mit vergleichbarer Abschreckwirkung 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: 850 °C

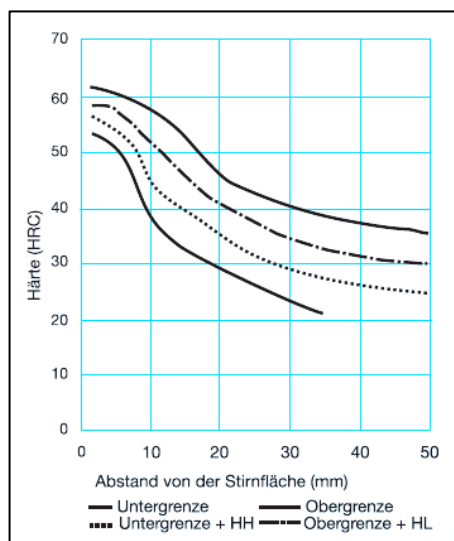
Vergütungsquerschnitt:  
Ø 60 mm

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.