

**Dr. Sommer**

**WERKSTOFFTECHNIK**

Anwendungsinstitut zur  
Einsatzoptimierung von  
Werkstoffen, Verfahren,  
Wärmebehandlung

**Werkstoffdatenblatt:**

42CrMo4, 1.7225

ausgedruckt am: 29.06.2012



**Aktivitätsfeld SoDat**

**Ihr Ansprechpartner bei Rückfragen:**  
Abteilung Datentechnik

Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH  
Hellenthalstr. 2 - D-47661 Issum  
Tel. +49 2835 9606-0 - Fax. +49 2835 9606-60  
Email: [info@werkstofftechnik.com](mailto:info@werkstofftechnik.com)  
<http://www.werkstofftechnik.com>

Werkstoff-Nr.: 1.7225  
 Werkstoff: 42CrMo4  
 Land: Deutschland (D)  
 Werkstoffgruppe: Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

Fachquelle: DIN EN 10083-3:2007-01  
 Hinweis: Ersatz für Ausgabe 2006-10  
 Titel: Vergütungsstähle - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für legierte Stähle

### Analyse nach DIN EN 10083-3:2007-01

C: 0,38 - 0,45 %  
 Si: max. 0,40 %  
 Mn: 0,60 - 0,90 %  
 P: max. 0,025 %  
 S: max. 0,035 %  
 Cr: 0,90 - 1,20 %  
 Mo: 0,15 - 0,30 %

Legierungsbasis: Fe

### Vergleichswerkstoffe

Werkstoff:	Werkstoff-Nr.:	Fachquelle:	Status:
42CrMo4	1.7225	DIN EN 10083-3:2007-01 (D)	
42CrMo4	1.7225	DIN EN 10132-3:2000-05 (D)	
42CrMo4	1.7225	DIN EN 10250-3:1999-12 (D)	
42CrMo4	1.7225	DIN EN 10263-4:2002-02 (D)	
42CrMo4	1.7225	DIN EN 10269:2006-07 (D)	
42CrMo4	1.7225	DIN EN 10297-1:2003-06 (D)	
42CrMo4	1.7225	DIN EN 10305-1:2010-05 (D)	
42CrMo4	1.7225	DIN EN 10343:2009-07 (D)	
42CrMo4	1.7225	SEL (D)	
40CD4		AFNOR (nicht genormte Stähle) (F)	
42CD4		AFNOR A 35-556:1984-10 (F)	
42CD4		AFNOR A 35-557:1983-07 (F)	
42CD4		AFNOR A 36-102:1993-09 (F)	
42CrMo4RR		AFNOR A 36-102:1993-09 (F)	
4140		AISI (USA)	
42CrMo4		BS 970-1:1996 (GB)	
708M40		BS 970-1:1996 (GB)	
709M40		BS 970-1:1996 (GB)	
ZG42CrMo		GB JB/ZQ 4297:1986 (VC)	
42CrMoAH (A30427)		GB/T 5216:2004-01 (VC)	
42CrMoH (A30425)		GB/T 5216:2004-01 (VC)	
ML42CrMoA (A30424)		GB/T 5954:1999-01 (VC)	
42Cr4Mo2		IS 1570-4:1988-01 (IN)	
42CrMo4		ISO 683-1:1987-04 (EU)	
42CrMo4		ISO 683-18:1996-12 (EU)	

ZG42Cr1Mo (ZG42CrMo) (C44420)		JB/T 6402:1992-01 (VC)
SCM440		JIS G 4105:1979 (J)
C4732		JUS C.B9.021:1989 (SCG)
4140		MIL-S-16974 (USA)
4140		MIL-S-46059 (USA)
4140		MIL-S-5626 (USA)
4140RH		SAE J 1868:1993 (USA)
42CrMo4	1.7225	SEW 550:1976-08 (D)
2244		SS (S)
41MoCr11AS		STAS/SR 11290-89 (RO)
42MoCr11		STAS/SR 791-88 (RO)
41MoCr11		STAS/SR 8185-88 (RO)
42MoCr11q		STAS/SR 9382/4-89 (RO)
42CrMo4		UNE 36254:1979 (E)
F.8232		UNE 36254:1979 (E)
AM42CrMo4		UNE 36255:1979 (E)
F.8332		UNE 36255:1979 (E)
G40CrMo4		UNI 3160:1983 (I)
42CrMo4		UNI 6403:1986 (I)
38CRM04KB		UNI 7356:1974 (I)
G41400		UNS (USA)
H41400		UNS (USA)
H41420		UNS (USA)
K14248		UNS (USA)
B7		ASTM A 193/A 193M:2007-04 (USA)
4140		ASTM A 29/A 29M:2005-05 (USA)
4140H		ASTM A 304:2005-03 (USA)
4142H		ASTM A 304:2005-03 (USA)
4140		ASTM A 322:2006-05 (USA)
4140		ASTM A 513:2007-04 (USA)
4140		ASTM A 519:2006-10 (USA)
4142		ASTM A 519:2006-10 (USA)
4140		ASTM A 711:2004-03 (USA)
42CrMo (A30422)		GB/T 3077:1999-01 (VC)
42CrMo (A30422)		GB/T 3078:2008-01 (VC)
ML42CrMo (A30424)		GB/T 6478:2001-01 (VC)
42CrMo (A30422)		GB/T 8162:1999-01 (VC)
40Cr4Mo3		IS 4367:1991-06 (IN)
42Cr4Mo2		IS 5517:2006-08 (IN)
SCM440M		JIS G 3311:2004-10 (J)
SCM440TK		JIS G 3441:2004-08 (J)
SCM440HRCH		JIS G 3509-1: 2003-05 (J)
SCM440RCH		JIS G 3509-1: 2003-05 (J)
SCM440H (SCM4H)		JIS G 4052:2008-11 (J)
SNB7Class2		JIS G 4107:2007-05 (J)
4140H		SAE J 1268:1995-05 (USA)
4142H		SAE J 1268:1995-05 (USA)
4140		SAE J 404:2009-01 (USA)
4140H		SAE J 775:2004-11 (USA)
NV7		SAE J 775:2004-11 (USA)
327A	1.7225	Ovako Steel (S)
42CrMo4		Fundia (S)

42CrMo4		Imatra (FIN)
42CrMo4	1.7225	Drahtwerk Luisenthal (D)
42CrMo4	1.7225	Recknagel Präzisionsstahl (D)
42CrMo4	1.7225	ThyssenKrupp Steel (D)
42CrMo4	1.7225	Benteler Stahl/Rohr (D)
42CrMo4	1.7225	Hoesch Hohenlimburg (D)
42CrMo4	1.7225	Georgsmarienhütte (D)
42CrMo4	1.7225	Hayes Lemmerz (D)
42CrMo4	1.7225	Aciers du Tarn (F)
42CrMo4	1.7225	Wälzholz C.D. (D)
42CrMo4	1.7225	Ilsenburger Grobblech (D)
42CrMo4	1.7225	ArcelorMittal Steel Ruhrort/Hochfeld (D)
42CrMo4	1.7225	Schmiedewerke Gröditz (D)
42CrMo4	1.7225	Vallourec & Mannesmann Tubes (D)
42CrMo4	1.7225	Theis Kaltwalzwerke (D)
42CrMo4	1.7225	Hoesch Schwerter Profile (D)
42CrMo4	1.7225	ArcelorMittal Commercial Sections (L)
42CrMo4	1.7225	Friedrich Wilhelms-Hütte (D)
42CrMo4	1.7225	Ovako Bar Oy Ab (D)
42CrMo4	1.7225	HKM Krupp Mannesmann (D)
42CrMo4	1.7225	Walzwerke Einsal (D)
42CrMo4	1.7225	Dirostahl (D)
42CrMo4	1.7225	Zapp (D)
42CrMo4	1.7225	Stahlwerk Annahütte Max Aicher (D)
42CrMo4	1.7225	Lech-Stahlwerke (D)
42CrMo4	1.7225	Wickeder Westfalenstahl (D)
42CrMo4	1.7225	Eschmann-Stahl (D)
42CrMo4	1.7225	Westfälische Drahtindustrie (D)
42CrMo4	1.7225	Engineering Steel Belgium (B)
42CrMo4	1.7225	Platestahl (D)
42CrMo4	1.7225	Deutsche Edelstahlwerke (D)
42CrMo4	1.7225	Nedstaal (NL)
42CrMo4	1.7225	Böhler Schmiedetechnik (A)
42CrMo4	1.7225	Buderus (D)
42CrMo4	1.7225	Remscheider Walz- und Hammerwerke (D)
42CrMo4	1.7225	C. & F. vom Brocke (D)
42CrMo4	1.7225	Vogelsang, Hugo (D)
42CrMo4	1.7225	Duferco Clabecq (B)
42CrMo4	1.7225	Schmolz + Bickenbach Blankstahl (D)
BGH 7225	1.7225	BGH Edelstahlwerke Siegen (D)
BÖHLER V320	1.7225	Böhler-Uddeholm Deutschland (D)
Coracid 42CrMo4	1.7225	Kind & Co. (D)
DIMO42M	1.7225	AG der Dillinger Hüttenwerke (D)
DIRO-42CrMo4	1.7225	Dirostahl (D)
Eschert		Dörrenberg (D)
Heros SCUUV2	1.7225	Stahlwerk Stahlschmidt (D)
HWE 42CrMo4	1.7225	Hammerwerk Erft (D)
LEPPE 42CrMo4	1.7225	Höver&Sohn (D)
M.O.C.3J		Aubert & Duval (F)
M.O.C2		Aubert & Duval (F)
M4S	1.7225	Dörrenberg (D)
Märker 42CrMo4	1.7225	Schmidt+Clemens (D)

Märker G42CM4	1.7225	Schmidt+Clemens (D)	
RO952	1.7225	BOFORS (S)	
SAARSTAHL-42CrMo4	1.7225	Saarstahl (D)	
THYROFORT 42CrMo4	1.7225	Deutsche Edelstahlwerke (D)	
V320	1.7225	Stahl Judenburg (A)	
V320	1.7225	Voestalpine Donawitz (A)	
V320	1.7225	Böhler-Uddeholm Precision Strip (A)	
V320	1.7225	Böhler Edelstahl (A)	
V320SX	1.7225	Böhler Bleche (A)	
VCMo140	1.7225	Grimm Edelstahl (D)	
W3-223	1.7225	BOFORS (S)	
W3-2244	1.7225	BOFORS (S)	
42CrMo4	1.7225	DIN EN 10083-1:1996-10 (D)	Zurückgezogen
42CrMo4	1.7225	DIN EN 10269:1999-11 (D)	Zurückgezogen
42CrMo4	1.7225	DIN EN 10305-1:2003-02 (D)	Zurückgezogen
42CrMo4	1.7225	DIN 1652-4:1990-11 (D)	Zurückgezogen
42CrMo4	1.7225	DIN 1654-4:1989-10 (D)	Zurückgezogen
42CrMo4	1.7225	DIN 17204:1990-11 (D)	Zurückgezogen
G42CrMo4	1.7225	DIN 17205:1992-04 (D)	Zurückgezogen
GS-42 CrMo 4	1.7225	DIN 17205:1992-04 (D)	Zurückgezogen
42CD4		AFNOR A 35-552-1 (F)	Zurückgezogen
42CD4		AFNOR A 35-553 (F)	Zurückgezogen
42CD4		AFNOR A 35-554 (F)	Zurückgezogen
42CD4	1.7225	AFNOR EN 10083-1:1997-02 (F)	Zurückgezogen
42CrMo4	1.7225	AFNOR EN 10269:1999-11 (F)	Zurückgezogen
4140		ASTM A 331 (USA)	Zurückgezogen
4140		ASTM A 547 (USA)	Zurückgezogen
4140		ASTM A 646 (USA)	Zurückgezogen
708M40		BS 970-3:1991 (GB)	Zurückgezogen
709M40		BS 970-3:1991 (GB)	Zurückgezogen
42CrMo4	1.7225	BS EN 10083-1:1991 (GB)	Zurückgezogen
42CrMo4	1.7225	UNE EN 10083-1:1997 (E)	Zurückgezogen
42CrMo4	1.7225	UNI EN 10083-1:1998 (I)	Zurückgezogen
4140		ASTM A 322/b:2006 (USA)	Zurückgezogen
42CrMo4	1.7225	DDR-TGL (D)	Zurückgezogen
GS-42CrMo4	1.7225	DDR-TGL (D)	Zurückgezogen
ML42CrMo		GB 6478:2001 (VC)	Zurückgezogen
42CrMo		GB 8162:1999 (VC)	Zurückgezogen
42CrMo		GB T 3078:1994 (VC)	Zurückgezogen
SCM440M		JIS G 3311:1998 (J)	Zurückgezogen
SCM440TK		JIS G 3441:1988 (J)	Zurückgezogen
SCM440H		JIS G 4052:1979 (J)	Zurückgezogen
SNB7Class2		JIS G 4107:1994 (J)	Zurückgezogen
1.7225	1.7225	Höverstahl (D)	Zurückgezogen
42CrMo4	1.7225	Krupp (D)	Zurückgezogen
BSH	1.7225	DEW (D)	Zurückgezogen
Mo40	1.7225	Röchling (D)	Zurückgezogen
V320	1.7225	VEW (D)	Zurückgezogen

# Werkstoff-Datenblatt

## StahlWissen NaviMat

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	DIN EN 10083-3:2007-01		
<b>Titel:</b>	Vergütungsstähle - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für legierte Stähle		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

### Chemische Zusammensetzung (in Gew. %)

Element	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo				
<b>min</b>	0,38	max.	0,60	max.	max.	0,90	0,15				
<b>max</b>	0,45	0,40	0,90	0,025	0,035	1,20	0,30				

### Verwendung

Für Teile hoher Zähigkeit im Automobil- und Fahrzeugbau; z.B. Achsschenkel, Pleuelstangen, Zahnräder, Ritzel, Bandag.

### Warmformgebung und Wärmebehandlung

Warmumformen:	1100 -850 °C
Normalglühen:	840 -880 °C
Weichglühen:	680 -720 °C
Härten:	820 -880 °C -> Öl oder Wasser
Anlassen:	540 -680 °C mindestens 60 min. (Anhaltswert)

### Mechanische Eigenschaften

Lieferzustand	Vergütet (+QT)				
Durchmesser d [mm]	<=16	16<d <=40	40<d <=100	100<d <=160	160<d <=250
Dicke t [mm]	<=8	8<t <=20	20<t <=60	60<t <=100	100<t <=160
Streckgrenze R <sub>e</sub> [MPa]	min. 900	min. 750	min. 650	min. 550	min. 500
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [MPa]	1100 - 1300	1000 - 1200	900 - 1100	800 - 950	750 - 900
Bruchdehnung A [%]	min. 10	min. 11	min. 12	min. 13	min. 14
Brucheinschnürung Z [%]	min. 40	min. 45	min. 50	min. 50	min. 55
Kerbschlagarbeit ISO-V längs [J]	-	min. 35	min. 35	min. 35	min. 35
Lieferzustand	Behandelt auf Scherbarkeit (+S)			Weichgeglüht (+A)	
Härte [HBW]	max. 255 <sup>1)</sup>			max. 241	
	<sup>1)</sup> In Abhängigkeit von der chemischen Zusammensetzung der Schmelze und den Maßen kann, insbesondere bei den +HH-Sorten, ein Weichglühen erforderlich sein.				

# Werkstoff-Datenblatt

## StahlWissen NaviMat

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	DIN EN 10083-3:2007-01		
<b>Titel:</b>	Vergütungsstähle - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für legierte Stähle		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

	Flamm- oder Induktionshärten
	für den vergüteten und oberflächengehärteten Zustand und Entspannen bei 150-180°C 1 h
Oberflächenhärte [HRC] für Querschnitte <= 100 mm Dmr.	min. 53

Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.  
Copyright © 1989 - 2012 Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	DIN EN 10297-1:2003-06		
<b>Titel:</b>	Nahtlose kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau und allgemeine technische Anwendungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 1: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

### Chemische Zusammensetzung (in Gew. %)

Element	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo			
<b>min</b>	0,38	max.	0,60	max.	max.	0,90	0,15			
<b>max</b>	0,45	0,40	0,90	0,035	0,035	1,20	0,30			

### Verwendung

Für Teile hoher Zähigkeit im Automobil- und Fahrzeugbau; z.B. Achsschenkel, Pleuelstangen, Zahnräder, Ritzel, Bandag.

### Warmformgebung und Wärmebehandlung

Warmumformen:	1100 -850 °C
Normalglühen:	840 -880 °C gilt für das Normalglühen vor dem Vergüten
Glühen:	680 -720 °C
Härten:	820 -860 °C -> Wasser, Öl (+10°C)
Anlassen:	540 -680 °C

### Mechanische Eigenschaften

Lieferzustand	Vergütet (+QT)			
T in mm	<=8	>8 bis 20	>20 bis 50	>50 bis 80
Streckgrenze R <sub>eH</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	min. 900	min. 750	min. 650	min. 550
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	min. 1100	min. 1000	min. 900	min. 800
Bruchdehnung A längs [%]	min. 10	min. 11	min. 12	min. 13
Bruchdehnung A quer [%]	min. 8	min. 9	min. 10	min. 11
	T<=8	8<T<=20	20<T<=60	60<T<=100
Kerbschlagarbeit KV längs [J] bei 20°C	min. 30	min. 35	min. 35	min. 35
Kerbschlagarbeit KV quer [J] bei 20°C	-	min. 22	min. 22	min. 22
Lieferzustand	weichgeglüht (+A)			
Anford. an die Brinell-Härte	max. 241			



### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	DIN EN 10297-1:2003-06		
<b>Titel:</b>	Nahtlose kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau und allgemeine technische Anwendungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 1: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.  
Copyright © 1989 - 2012 Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH

# Werkstoff-Datenblatt

## StahlWissen NaviMat

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	DIN EN 10269:2006-07		
<b>Titel:</b>	Stähle und Nickellegierungen für Befestigungselemente für den Einsatz bei erhöhten und/oder tiefen Temperaturen		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

### Chemische Zusammensetzung (in Gew. %)

Element	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo				
<b>min</b>	0,38	max.	0,60	max.	max.	0,90	0,15				
<b>max</b>	0,45	0,40	0,90	0,025	0,035	1,20	0,30				

### Verwendung

Stähle für Befestigungselemente für den Einsatz bei erhöhten und/oder tiefen Temperaturen

### Warmformgebung und Wärmebehandlung

Warmumformen:	1100 - 850 °C
Weichglühen:	680 - 710 °C
Härten:	820 - 860 °C-> Öl, Wasser
Anlassen:	540 - 680 °C

### Mechanische Eigenschaften

Behandlungszustand	behandelt zum Kaltscheren (+S)	weichgeglüht (+A)	geglüht zur Erzielung kugelliger Karbide (+AC)	vergütet (+QT)
Erzeugnisdicke [mm]				d ≤ 60
Härte [HB]	255	241		
Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> [MPa]			min. 630	min. 730
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [MPa]				860 - 1060
Bruchdehnung A [%]				min. 14
Brucheinschnürung Z [%]			min. 57	min. 50
Kerbschlagarbeit (ISO-V) KV [J]				min. 50
Wärmebehandlungszustand vergütet (+QT):				
Erzeugnisdicke [mm]	d ≤ 60			
Temperatur	-100	-40	0	+20
Kerbschlagarbeit längs bei tiefen Temperaturen (ISO-V) [J] min.	27	40		50

# Werkstoff-Datenblatt

## StahlWissen NaviMat

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	DIN EN 10269:2006-07		
<b>Titel:</b>	Stähle und Nickellegierungen für Befestigungselemente für den Einsatz bei erhöhten und/oder tiefen Temperaturen		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.  
Copyright © 1989 - 2012 Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH

# Werkstoff-Datenblatt

## StahlWissen NaviMat

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	DIN EN 10263-4:2002-02		
<b>Titel:</b>	Walzdraht, Stäbe und Draht aus Kaltstauch- und Kaltfließpressstählen - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Vergütungsstähle		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

### Chemische Zusammensetzung (in Gew. %)

Element	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Cu			
<b>min</b>	0,38	max.	0,60	max.	max.	0,90	0,15	max.			
<b>max</b>	0,45	0,30	0,90	0,025	0,025	1,20	0,30	0,25			

### Verwendung

Runder Walzdraht, runde Stäbe und Draht mit einem Durchmesser bis einschließlich 100 mm aus unlegiertem Stahl zum Kaltstauchen und Kaltpressen und nachfolgendem Vergüten

### Warmformgebung und Wärmebehandlung

Normalglühen:	840 - 880 °C
Weichglühen:	680 - 720°C
Härten:	820 - 860°C -> Wasser, Öl
Anlassen:	540 - 680°C

### Mechanische Eigenschaften

Lieferzustand	Geglüht zur Erzielung kugeliger Carbide wie behandelt (+AC) oder gegläht zur Erzielung kugeliger Carbide + walzgeschält (+AC+PE)	
Erzeugnisform	Walzdraht, Stab	
Erzeugnisdicke [mm]	<=5	>5 - 40
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [MPa]	-	max. 630
Brucheinschnürung Z [%]	-	min. 58
Lieferzustand	Geglüht zur Erzielung kugeliger Carbide + kaltgezogen+ gegläht zur Erzielung kugeliger Carbide (+AC+C+AC)	
Erzeugnisform	Stab, Draht	
Erzeugnisdicke [mm]	<=5	>5 - 40
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [MPa]	max. 620	max. 610
Brucheinschnürung Z [%]	min. 60	min. 60
Lieferzustand	Geglüht zur Erzielung kugeliger Carbide + kaltgezogen+ gegläht zur Erzielung kugeliger Carbide + nachgezogen (+AC+C+AC+LC)	
Erzeugnisform	Stab, Draht	
Erzeugnisdicke [mm]	<= 5	>5 - 40

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	DIN EN 10263-4:2002-02		
<b>Titel:</b>	Walzdraht, Stäbe und Draht aus Kaltstauch- und Kaltfließpressstählen - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Vergütungsstähle		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

Zugfestigkeit $R_m$ [MPa]	max. 660	max. 650
Brucheinschnürung $Z$ [%]	min. 58	min. 58

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	DIN EN 10263-4:2002-02		
<b>Titel:</b>	Walzdraht, Stäbe und Draht aus Kaltstauch- und Kaltfließpressstählen - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Vergütungsstähle		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

### Max. Durchmesser für das Erreichen von min. 90% Martensit im Kernhärteversuch (+CH-Sorten)

Härtetemperatur im Kernhärteversuch (Austenitisierungsdauer mind. 30 min.)	845 - 855 °C
Kernhärte [HRC]	50
Max. Durchmesser um 90% Martensit im Kern sicherzustellen [mm]	21

Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.  
Copyright © 1989 - 2012 Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH

# Werkstoff-Datenblatt

## StahlWissen NaviMat

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	DIN EN 10132-3:2000-05		
<b>Titel:</b>	Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung - Technische Lieferbedingungen - Teil 3: Vergütungsstähle		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

### Chemische Zusammensetzung (in Gew. %)

Element	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo				
<b>min</b>	0,38	max.	0,60	max.	max.	0,90	0,15				
<b>max</b>	0,45	0,40	0,90	0,035	0,035	1,20	0,30				

### Verwendung

Unlegiertes und legiertes Kaltband in Dicken bis zu 6 mm und im vergüteten Zustand in Dicken von 0,30 und 3,00 mm

### Warmformgebung und Wärmebehandlung

Warmumformen:	1100 - 850 °C
Normalglühen:	840 - 880 °C
Weichglühen:	680 - 710 °C
Härten:	840 - 870 °C -> Öl min. 51 HRC bzw. 530 HV Abschreckhärte
Anlassen:	

### Mechanische Eigenschaften

Lieferzustand	weichgeglüht (+A) oder weichgeglüht und leicht nachgewalzt (+LC)	kaltgewalzt (+CR)	vergütet (+QT)
Erzeugnisdicke [mm]	0,30 <= t <= 3,00	0,30 <= t <= 3,00	0,30 <= t <= 3,00
Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	max. 480		
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	max. 620	nach Vereinbarung	1020 - 1500
Bruchdehnung A <sub>80</sub> [%]	min. 15		
Härte [HV]	max. 195	nach Vereinbarung	315 - 465
Härte [Rockwell]	max. 90 HRB		35,0 - 48,5 HRC

Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.  
Copyright © 1989 - 2012 Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	SEW 550:1976-08		
<b>Titel:</b>	Stähle für größere Schmiedestücke; Gütevorschriften		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

### Chemische Zusammensetzung (in Gew. %)

Element	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni			
<b>min</b>	0,38	max.	0,50	max.	max.	0,90	0,15	max.			
<b>max</b>	0,45	0,40	0,80	0,035	0,035	1,20	0,30	0,60			

### Verwendung

Größere freiformgeschmiedete Bauteile auch bei höheren Temperaturen.

### Warmformgebung und Wärmebehandlung

Warmumformen:	1100 -850 °C
Normalglühen:	840 -880 °C
Weichglühen:	680 -720 °C
Härten:	820 -860 °C -> Öl oder Wasser
Anlassen:	540 -680 °C

### Mechanische Eigenschaften

Lieferzustand	Vergütet (+QT)		
Erzeugnisform	Größere Schmiedestücke		
Durchmesser d [mm]	<=250	>250 <=500	>500 <=750
Streckgrenze oder 0,2% Dehngrenze [N/mm <sup>2</sup> ]	min. 510	min. 460	min. 390
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	740 - 890	690 - 840	590 - 740
Bruchdehnung [%] längs	min. 14	min. 15	min. 16
Bruchdehnung [%] tangential	min. 12	min. 13	min. 14
Bruchdehnung [%] quer	min. 10	min. 11	min. 12
Kerbschlagarbeit (DVM-Proben) [J] längs	min. 38	min. 38	min. 38
Kerbschlagarbeit (DVM-Proben) [J] tangential	min. 27	min. 27	min. 27
Kerbschlagarbeit (DVM-Proben) [J] quer	min. 21	min. 21	min. 21

### Physikalische Eigenschaften

Temperatur [°C]	20	100	200	300	400	500	600
-----------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



# Werkstoff-Datenblatt

## StahlWissen NaviMat

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	SEW 550:1976-08		
<b>Titel:</b>	Stähle für größere Schmiedestücke; Gütevorschriften		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	7,85						
E-Modul [kN/mm <sup>2</sup> ]	212	207	200	193	184	175	164
Wärmeausdehnungskoeffizient: Bezugstemp.: 20°C [10 <sup>-6</sup> •K <sup>-1</sup> ]		12,5	13,2	13,7	14,2	14,6	14,9

Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.  
Copyright © 1989 - 2012 Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH

# Werkstoff-Datenblatt

## StahlWissen NaviMat

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	DIN EN 10305-1:2010-05		
<b>Titel:</b>	Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen - Teil 1: Nahtlose kaltgezogene Rohre		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

### Chemische Zusammensetzung (in Gew. %)

Element	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo				
<b>min</b>	0,38	max.	0,60	max.	max.	0,90	0,15				
<b>max</b>	0,45	0,40	0,90	0,035	0,035	1,20	0,30				

### Verwendung

Nahtlose kaltgezogene Stahlrohre für den Fahrzeugbau, die Möbelindustrie und den allgemeinen Maschinenbau .

### Mechanische Eigenschaften

Lieferzustand	+C <sup>1)</sup>	+LC <sup>2)</sup>	+SR <sup>3)</sup>	+A <sup>4)</sup>	+N <sup>5)</sup>
Obere Streckgrenze R <sub>eH</sub> [MPa] min.	-	-	-	-	-
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [MPa] min.	720	670	-	-	-
Bruchdehnung A [%] min.	4	6	-	-	-

1) +C = Zugblank/hart (ohne Wärmebehandlung nach dem abschließenden Kaltziehen)

2) +LC = Zugblank/weich (Nach der letzten Wärmebehandlung folgt in geeigneter Weise ein Kaltziehen in einem Stich)

3) +SR = Zugblank und spannungsarmgeglüht (Nach dem letzten Kaltziehen wird unter kontrollierter Atmosphäre spannungsarmgeglüht)

4) +A = Geglüht (Nach dem letzten Kaltziehen werden die Rohre unter kontrollierter Atmosphäre geglüht)

5) +N = Normalgeglüht (Nach dem letzten Kaltziehen werden die Rohre unter kontrollierter Atmosphäre normalgeglüht)

Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.  
Copyright © 1989 - 2012 Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
<b>Quelle:</b>	DIN EN 10250-3:1999-12		
<b>Titel:</b>	Freiformschmiedestücke aus Stahl für allgemeine Verwendung - Teil 3: Legierte Edelstähle		

### Werkstoffgruppe

Vergütungsstähle, Kaltfließpressstähle, Stähle für Oberflächenhärtung, Druckbehälterstähle

### Chemische Zusammensetzung (in Gew. %)

Element	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo				
<b>min</b>	0,38	max.	0,60	max.	max.	0,90	0,15				
<b>max</b>	0,45	0,40	0,90	0,035	0,035	1,20	0,30				

### Verwendung

Freiformschmiedestücke für allgemeine Verwendung

### Warmformgebung und Wärmebehandlung

Härten: 820 - 860 °C -> Öl oder Wasser

Anlassen: 540 - 680 °C

### Mechanische Eigenschaften

Erzeugnisse	Freiformschmiedestücke, geschmiedete Stäbe		
Lieferzustände	Vergütet (+QT)		
Dicke des maßgeblichen Querschnitts [mm]	$t_R \leq 160$	$160 < t_R \leq 330$	$330 < t_R \leq 500$
Streckgrenze $R_e$ [N/mm <sup>2</sup> ] min.	500	460	390
Zugfestigkeit $R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ] min.	750	700	600
Bruchdehnung A			
längs [%] min.	14	15	16
quer [%] min.	10	11	12
Kerbschlagarbeit KV bei 20°C			
längs [J] min.	30	27	22
quer [J] min.	16	14	12

Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.  
Copyright © 1989 - 2012 Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH

# Wärmebehandlungen für Vergütungsstähle

## StahlWissen NaviMat

### Werkstoff

<b>Kurzname:</b>	42CrMo4	<b>Werkstoff-Nr.:</b>	1.7225
------------------	---------	-----------------------	--------

### Warmformgebung

1.	Warmumformen	1100 - 850°C	Luftabkühlung	
----	--------------	--------------	---------------	--

### Glühverfahren

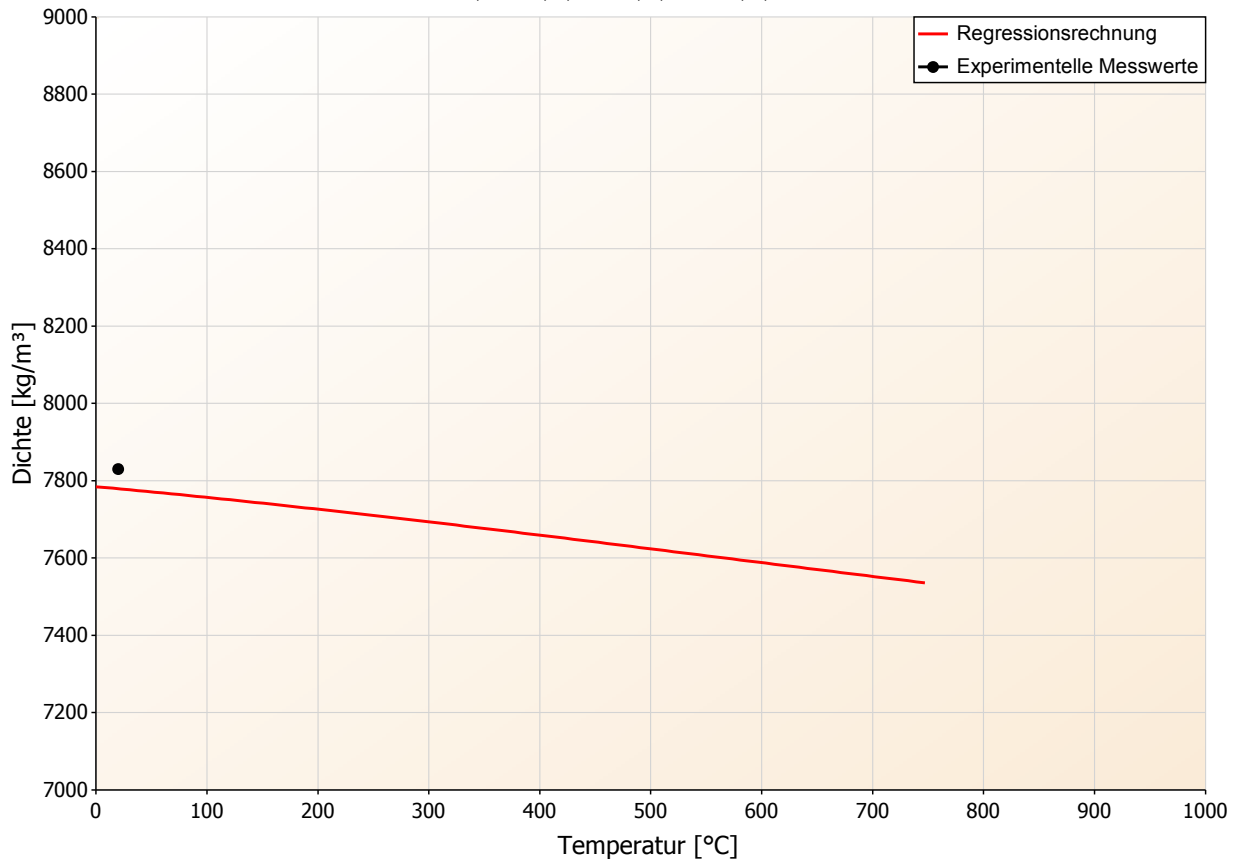
1.	Normalglühen	840 - 850°C	Luftabkühlung	
2.	Weichglühen	680 - 720°C	min. 4 - 6 h Haltedauer und Luftabkühlung	
3.	GKZ-Glühen	700 - 750°C	16 - 24 h Haltedauer und langsame Abkühlung	
4.	Zwischenglühen	-	nicht üblich bei diesem Stahl	
5.	Spannungsarmglühen	650 - 680°C	nur für weiche Werkstoffzustände	
6.	Rekristallisationsglühen	550 - 600°C	nach einer Kaltumformung	
7.	Grobkornglühen	-	nicht üblich bei diesem Stahl	
8.	Diffusionsglühen	1200 - 1250°C	nur in Sonderfällen vor der Warmformgebung	
9.	Lösungsglühen	-	nicht möglich bei diesem Stahl	

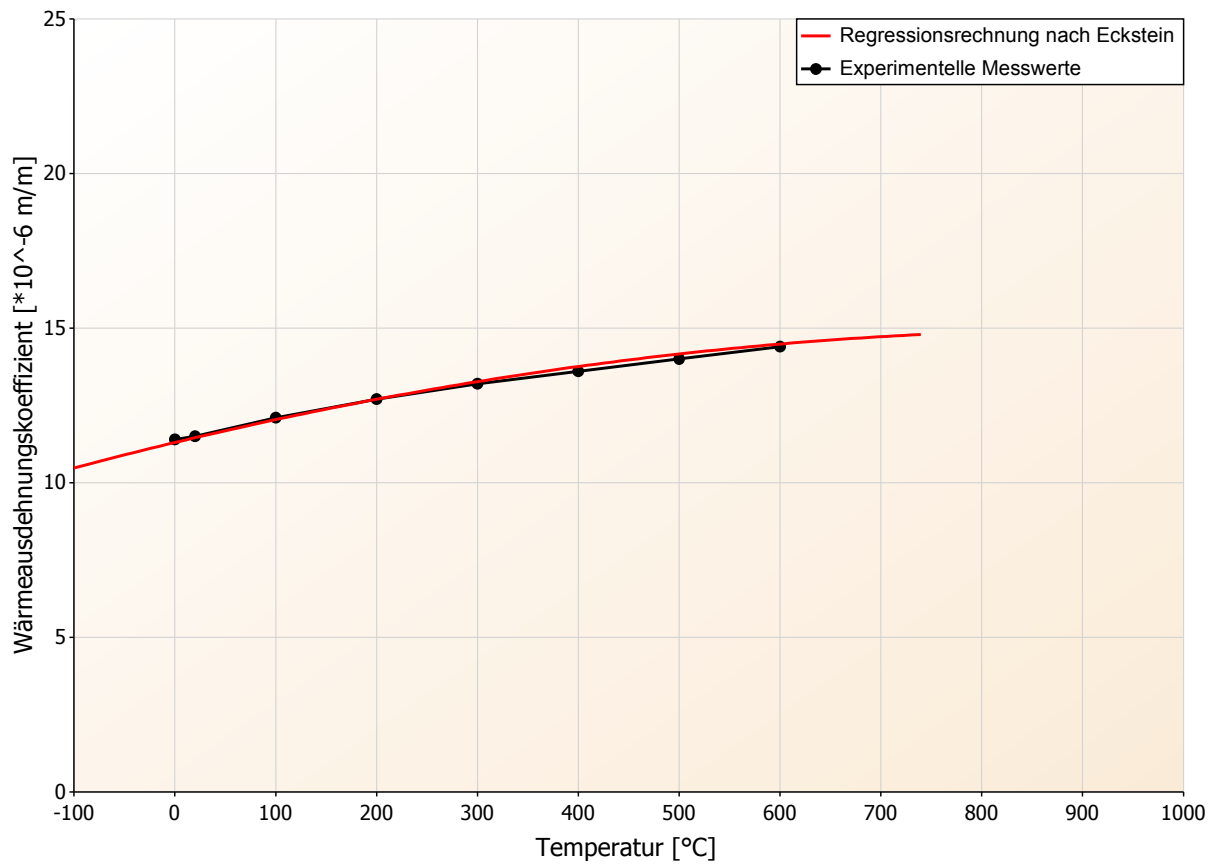
### Neutrale Härteverfahren

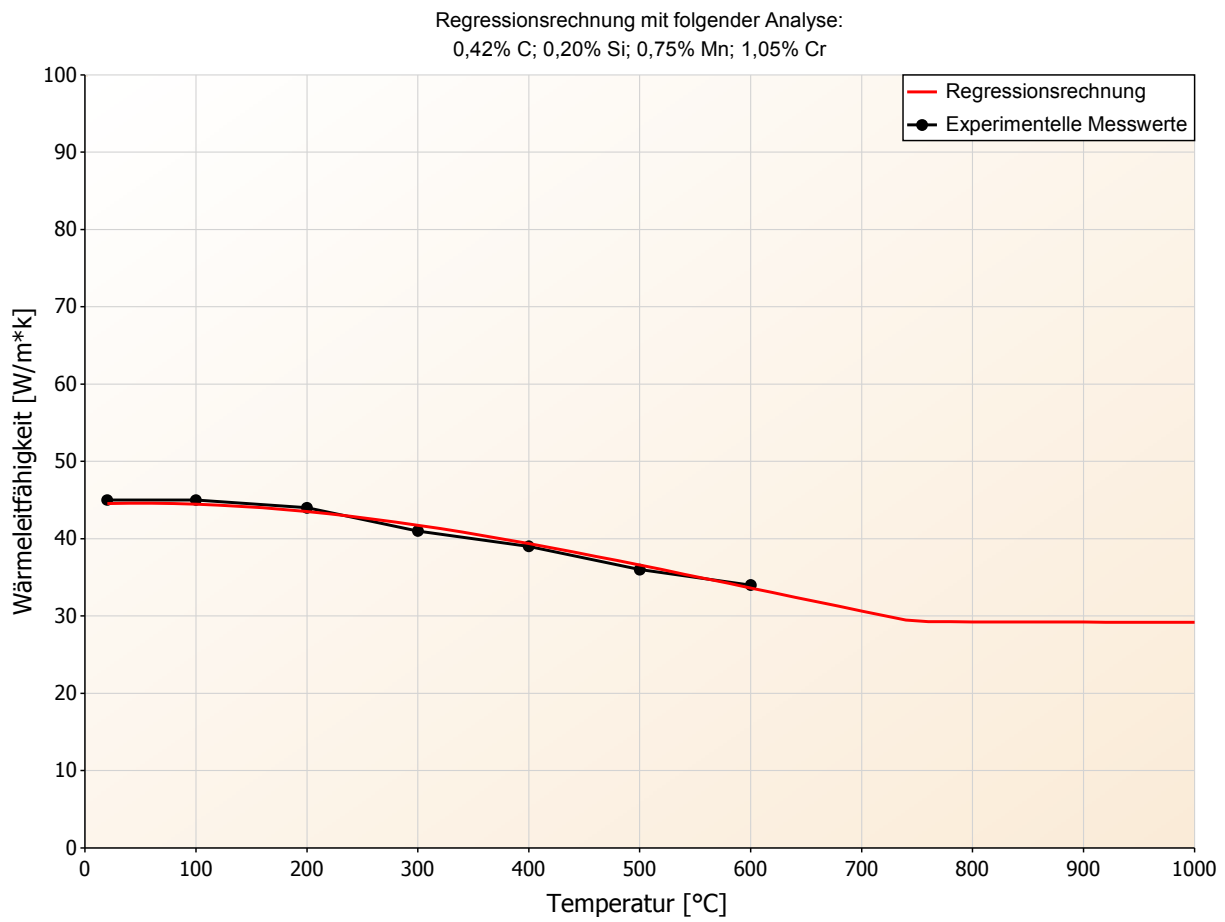
1.	Blindhärten	-	nicht üblich bei diesem Stahl	
2.	Härten	820 - 880°C	Abschreckung in Öl, Polymer, Salz 180°C	
3.	Anlassen	540 - 680°C	min. 60 min Haltedauer auf Temperatur	
4.	Bainithärten	840 - 860°C	400 - 450°C Umwandlungstemperatur	
5.	Stirnabschrecken	845 - 855°C	Austenitisierungsdauer min. 30 min.	
6.	Induktivhärten	840 - 880°C	Abschreckung in Polymer	

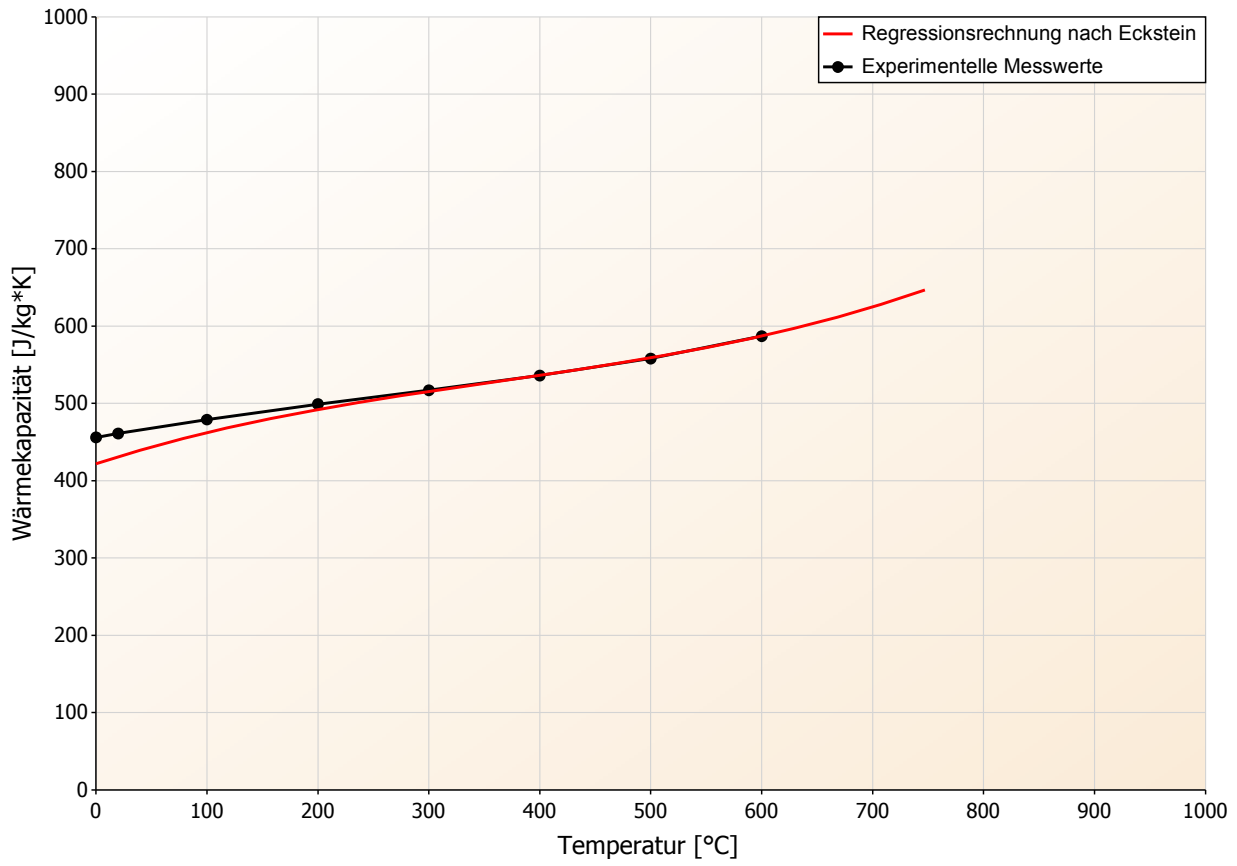
Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.  
Copyright © 1989 - 2012 Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH

Regressionsrechnung mit folgender Analyse:  
0,42% C; 0,20% Si; 0,75% Mn; 1,05% Cr

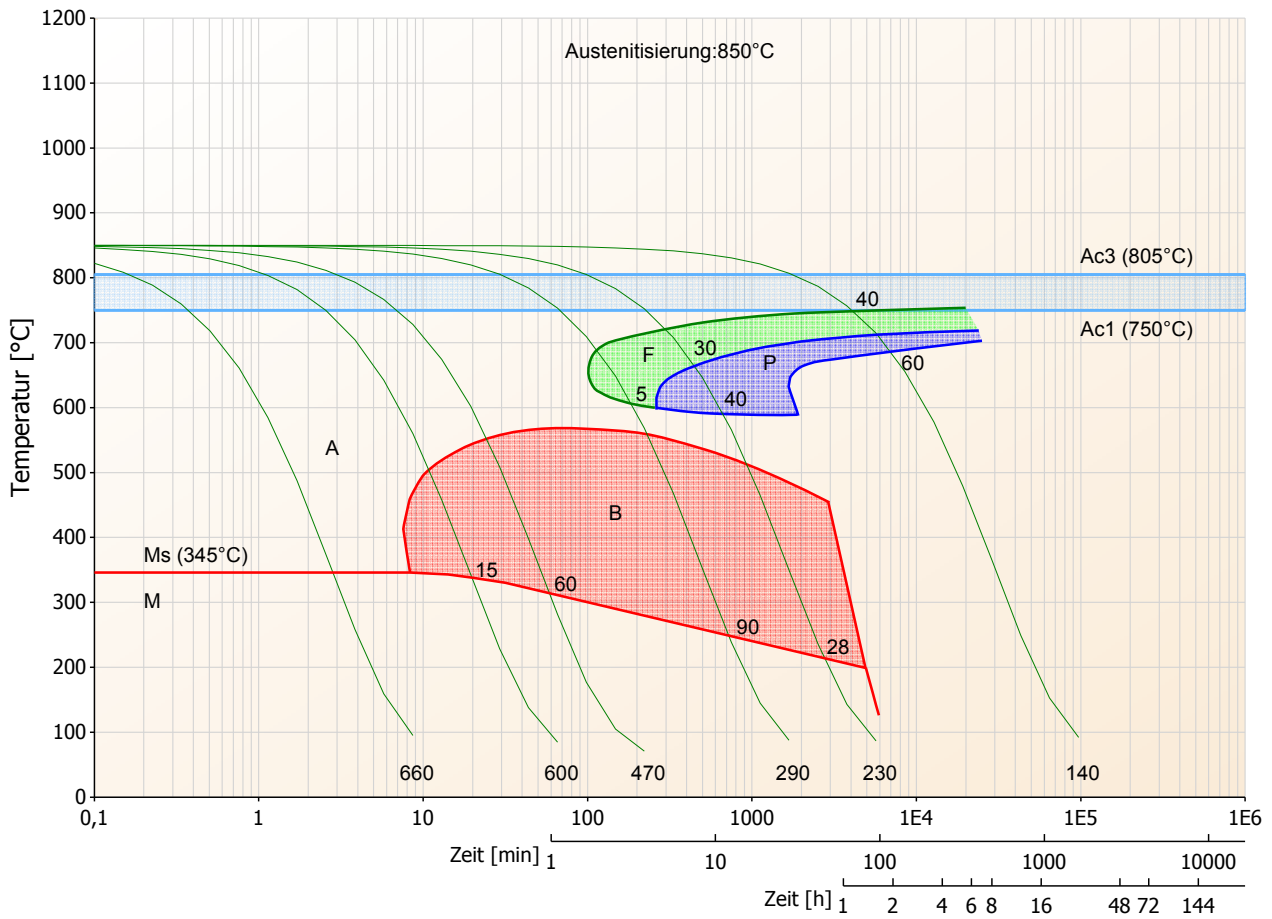


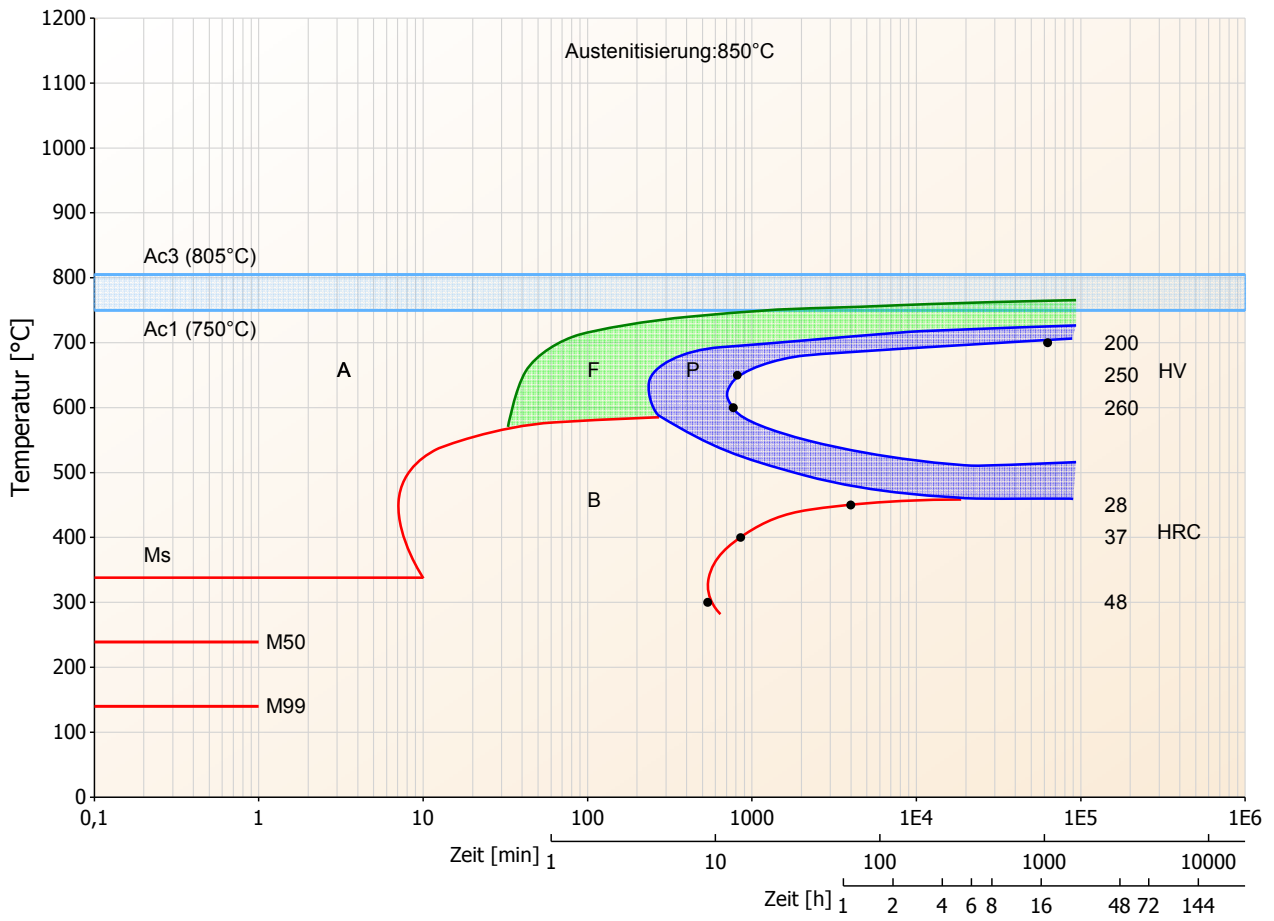


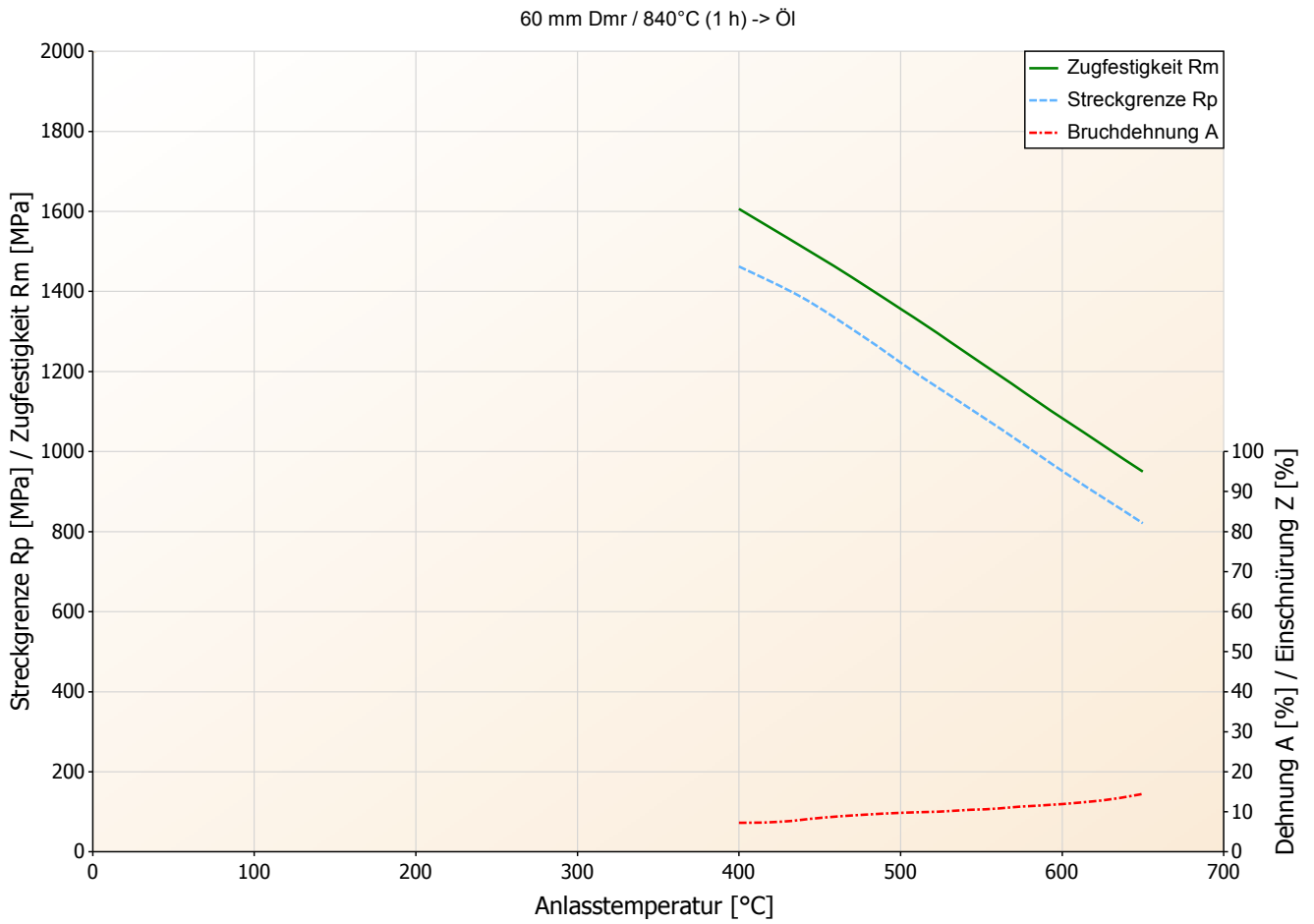












Härtetemperatur 845-855°C

