



**Dr. Sommer**

**WERKSTOFFTECHNIK**

Anwendungsinstitut zur  
Einsatzoptimierung von  
Werkstoffen, Verfahren,  
Wärmebehandlung

**Werkstoffdatenblatt:**

42CrMo4, 1.7225

ausgedruckt am: 16.09.2010



**Aktivitätsfeld SoDat**

**Ihr Ansprechpartner bei Rückfragen:**

Dipl.-Verw.-wirt. Klaus-Peter Eschert

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, Stahlguss

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 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)	
B7		ASTM A 193/A 193M:2007 (USA)	
4140		ASTM A 29/A 29M:2005 (USA)	
4140H		ASTM A 304:2005 (USA)	
4142H		ASTM A 304:2005 (USA)	
4140		ASTM A 322/b:2006 (USA)	
4140		ASTM A 505:2000 (USA)	
4140		ASTM A 513:2007 (USA)	
4140		ASTM A 519:2006 (USA)	
4142		ASTM A 519:2006 (USA)	
4140		ASTM A 711:2004 (USA)	

42CrMo4		BS 970-1:1996 (GB)
708M40		BS 970-1:1996 (GB)
709M40		BS 970-1:1996 (GB)
42CrMo		GB 3077:1999 (VC)
ML42CrMo		GB 6478:2001 (VC)
42CrMo		GB 8162:1999 (VC)
ZG42CrMo		GB JB/ZQ 4297:1986 (VC)
42CrMo		GB T 3078:1994 (VC)
SCM440M		JIS G 3311:1998 (J)
SCM440TK		JIS G 3441:1988 (J)
SCM440H		JIS G 4052:1979 (J)
SCM440		JIS G 4105:1979 (J)
SNB7Class2		JIS G 4107:1994 (J)
C4732		JUS C.B9.021:1989 (SCG)
4140		MIL-S-16974 (USA)
4140		MIL-S-46059 (USA)
4140		MIL-S-5626 (USA)
4140H		SAE J 1268:1995 (USA)
4142H		SAE J 1268:1995 (USA)
4140RH		SAE J 1868:1993 (USA)
4140		SAE J 404:2000 (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)
4140H		SAE J 775:2004 (USA)
NV7		SAE J 775:2004 (USA)
42CrMo4		Fundia (S)
42CrMo4		Imatra (FIN)
42CrMo4	1.7225	Deutsche Edelstahlwerke (D)
42CrMo4	1.7225	Georgsmarienhütte (D)
42CrMo4	1.7225	Saarstahl (D)
42CrMo4	1.7225	Schmidt+Clemens (D)
42CrMo4	1.7225	Eschmann-Stahl (D)
42CrMo4	1.7225	Höver&Sohn (D)
42CrMo4	1.7225	Platestahl (D)
42CrMo4	1.7225	HKM Krupp Mannesmann (D)
42CrMo4	1.7225	AG der Dillinger Hüttenwerke (D)
42CrMo4	1.7225	Dirostahl (D)

42CrMo4	1.7225	Zapp (D)	
42CrMo4	1.7225	Buderus (D)	
DIRO-42CrMo4	1.7225	Dirostahl (D)	
M.O.C.3J		Aubert & Duval (F)	
M.O.C2		Aubert & Duval (F)	
RO952	1.7225	BOFORS (S)	
V320	1.7225	Böhler Uddeholm (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)	Ungültig
42CrMo4	1.7225	DIN EN 10269:1999-11 (D)	Ungültig
42CrMo4	1.7225	DIN EN 10305-1:2003-02 (D)	Ungültig
42CrMo4	1.7225	DIN 1652-4:1990-11 (D)	Ungültig
42CrMo4	1.7225	DIN 1654-4:1989-10 (D)	Ungültig
42CrMo4	1.7225	DIN 17204:1990-11 (D)	Ungültig
G42CrMo4	1.7225	DIN 17205:1992-04 (D)	Ungültig
GS-42 CrMo 4	1.7225	DIN 17205:1992-04 (D)	Ungültig
42CD4		AFNOR A 35-552-1 (F)	Ungültig
42CD4		AFNOR A 35-553 (F)	Ungültig
42CD4		AFNOR A 35-554 (F)	Ungültig
42CD4	1.7225	AFNOR EN 10083-1:1997-02 (F)	Ungültig
42CrMo4	1.7225	AFNOR EN 10269:1999-11 (F)	Ungültig
4140		ASTM A 331 (USA)	Ungültig
4140		ASTM A 547 (USA)	Ungültig
4140		ASTM A 646 (USA)	Ungültig
708M40		BS 970-3:1991 (GB)	Ungültig
709M40		BS 970-3:1991 (GB)	Ungültig
42CrMo4	1.7225	BS EN 10083-1:1991 (GB)	Ungültig
42CrMo4	1.7225	UNE EN 10083-1:1997 (E)	Ungültig
42CrMo4	1.7225	UNI EN 10083-1:1998 (I)	Ungültig
42CrMo4	1.7225	DDR-TGL (D)	Ungültig
GS-42CrMo4	1.7225	DDR-TGL (D)	Ungültig
1.7225	1.7225	Höverstahl (D)	Ungültig
42CrMo4	1.7225	Krupp (D)	Ungültig
BSH	1.7225	DEW (D)	Ungültig
Mo40	1.7225	Röchling (D)	Ungültig
V320	1.7225	VEW (D)	Ungültig

# 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, Stahlguss

### 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, Kaltfließpresstähle, Stahlguss

	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 - 2010 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, Stahlguss

### 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, Stahlguss

Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.  
Copyright © 1989 - 2010 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, Stahlguss

### 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, Stahlguss

Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.  
Copyright © 1989 - 2010 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, Stahlguss

### Chemische Zusammensetzung (in Gew. %)

nicht dokumentiert

### 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 kugelliger Carbide wie behandelt (+AC) oder gegläht zur Erzielung kugelliger 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 kugelliger Carbide + kaltgezogen+ gegläht zur Erzielung kugelliger 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 kugelliger Carbide + kaltgezogen+ gegläht zur Erzielung kugelliger Carbide + nachgezogen (+AC+C+AC+LC)	
Erzeugnisform	Stab, Draht	
Erzeugnisdicke [mm]	<= 5	>5 - 40
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [MPa]	max. 660	max. 650
Brucheinschnürung Z [%]	min. 58	min. 58

# 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, Stahlguss

### 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 - 2010 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, Stahlguss

### 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 - 2010 Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH

# 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, Kaltfließpresstähle, Stahlguss

### 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, Kaltfließpresstähle, Stahlguss

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 - 2010 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, Stahlguss

### 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 gegläht)

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 - 2010 Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH



# Werkstoff-Datenblatt

## StahlWissen NaviMat

### 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, Stahlguss

### 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 - 2010 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 - 2010 Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH























