Werkstoffinformationsblatt

1.4034 X 46 Cr 13 nichtrostender martensitischer Chrom-Stahl

Aktuelle und veraltete Normen

EN 10088-3	1.4034 / X 46 Cr 13
AISI	420
BS	420 S 45
AFNOR	Z 44 C 14 / Z 38 C 13
DIN 17440	1.4034

Kurzbeschreibung

1.4034 zeichnet sich durch die Möglichkeit einer hohen Härteannahme, verbunden mit einer guten Korrosionsbeständigkeit in gemäßigt aggressiven Medien aus. Aufgrund seines höheren Kohlenstoffgehaltes ist er besser härtbar als 1.4031. 1.4034 ist eine Stahlgüte, die für Schneidwerkzeuge in der Lebensmittelindustrie, chirurgische Instrumente und für Wälzlager geeignet ist.

Chemische Zusammensetzung, Masseanteil in %

	C	Si	Mn	P	S	Cr
min.	0,43	--	--	--	--	12,5
max.	0,50	1,00	≤ 1,00	0,040	≤ 0,030	14,5

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Dicke t oder Durch-messer d	Wärme-behand-lungs-zustand	Härte	0,2%-Dehngrenze	Zug-festigkeit	Bruchdehnung		Kerbschlagarbeit (ISO-V)	
		HB	$R_{p0,2}$ N/mm²	R_m N/mm²	A, %		KV, J	
mm.		max.	min.		min.		min.	
					längs	quer	längs	quer
--	+A	245	--	max. 800	--	--	--	--
≤160	+QT800	--	650	850-1000	10	--	12	--

pauly STAHLHANDEL
Ralph Pauly e. K.
Krablerstraße 127
D - 45326 Essen

Tel. +49 201 28 95 05-0
Fax +49 201 28 95 05-44
info@pauly-stahlhandel.de

www.pauly-stahlhandel.de
www.paulysteelspecialists.com
www.superduplex.eu
www.warmfester-baustahl.de

National-Bank AG
BLZ 360 200 30 Kto. 6 855 016
SWIFT NBAG DE 3E
IBAN DE 17 3602 0030 0006 8550 16

USt.-Id Nr. DE 814 765372
HRA 8935 Essen

Der Spezialist für ausgefallenen Bedarf - The specialist for non standard demands

Lieferzustand

geglüht
vergütet

Allgemeine Eigenschaften

Korrosionsbeständigkeit:	mittel
mechansiche Eigenschaften:	ausgezeichnet
Schmiedbarkeit:	gut
Schweißeignung:	schlecht
Spanbarkeit:	schlecht

Besondere Eigenschaften

ferromagnetische Güte
härtbar auf 55 HRC

Anwendungsbereich

Maschinenbau
Medizin und pharmazeutische Industrie
Schneidwarenindustrie
Wälzlagerindustrie

Verarbeitung

Automatenbearbeitung:	selten
Spangebende Verarbeitung:	ja
Freiform- und Gesenkschmieden:	selten
Kaltumformung:	selten
Kaltstauchen:	nicht üblich
Polierbarkeit:	ja

Physikalische Eigenschaften

Dichte (kg/dm³)	7,70
elektr. Widerstand bei 20°C (Ω mm²/m)	0,55
Magnetisierbarkeit	vorhanden
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C (W/m K)	30
spez. Wärmekapazität bei 20°C (J/kg K)	460

mittlerer Wärmeausdehnungsbeiwert (10^{-6} K^{-1})	
20 - 100°C	10,5
20 - 200°C	11,0
20 - 300°C	11,5
20 - 400°C	12,0

Korrosionsbeständigkeit (PRE = 12,5 - 14,5)

Gute Korrosionsbeständigkeit in gemäßigt aggressiven, nicht chlorhaltigen Medien, wie Seifen, Lösungsmitteln und organischen Säuren. Gute Beständigkeit gegen Wasser und Wasserdampf. 1.4034 ist im Auslieferungszustand nicht gegen interkristalline Korrosion beständig. Aufgrund der Ausscheidung von Chromkarbiden und der Bildung von angrenzenden chromverarmten Bereichen, sollte 1.4034 nicht im weichgeglühten oder hochangelassenen Zustand verwendet werden falls eine Korrosionsbeständigkeit gefordert wird. Die beste Korrosionsbeständigkeit liegt im vergüteten Zustand mit polierter Oberfläche vor.

pauly STAHLHANDEL
Ralph Pauly e. K.
Krablerstraße 127
D - 45326 Essen

Tel. +49 201 28 95 05-0
Fax +49 201 28 95 05-44
info@pauly-stahlhandel.de

www.pauly-stahlhandel.de
www.paulysteelspecialists.com
www.superduplex.eu
www.warmfester-baustahl.de

National-Bank AG
BLZ 360 200 30 Kto. 6 855 016
SWIFT NBAG DE 3E
IBAN DE 17 3602 0030 0006 8550 16

USt.-Id Nr. DE 814 765372
HRA 8935 Essen

Der Spezialist für ausgefallenen Bedarf - The specialist for non standard demands

Wärmebehandlung/ mechanische Eigenschaften

1.4034 wird durch ein Halten bei Temperaturen im Bereich von 750°C - 850°C mit anschließender langsamer Abkühlung im Ofen oder an Luft weichgeglüht. Für diesen Zustand gelten die folgenden Werte für die mechanischen Eigenschaften:

		Norm
Zugfestigkeit (N/mm²)	R_m	≤ 800
Härte	HB	≤ 245

Für dickere Abmessungen (d ≥ 160 mm) müssen die mechanischen Eigenschaften vereinbart werden, oder die Lieferung geschieht in Anlehnung an die angegebenen Werte.

Hinweis: Die HB-Werte können 60 Einheiten und die Zugfestigkeit 150 N/mm² höher liegen, bedingt durch die Kaltverfestigung beim Richten von Profilen ≤ 35 mm.

Dieser Stahl kann durch ein Aufheizen bis 1.050°C mit nachfolgender schnellen Abkühlung an Luft oder in Öl gehärtet werden. Nach dem Härten und Spannungsarmglühen bei 200°C sollte die Härte nicht 55 HRC (570 HB) überschreiten.

Schweißen

Im Allgemeinen sollte man 1.4034 nicht schweißen.

Schmieden

Langsame Erwärmung auf Temperaturen über 800°C, dann schnellere Aufheizung auf Temperaturen zwischen 1.050°C und 1.150°C. Geschmiedet wird zwischen 1.100°C und 800°C mit anschließender Abkühlung im Ofen, in trockenen Aschen oder ähnlichen Materialien, die eine langsame Abkühlung gewährleisten.

Spanende Bearbeitung

Die Bearbeitbarkeit hängt direkt von Härte und Festigkeit ab. Sie ist ähnlich der bekannter Baustähle gleicher Härte. In Abhängigkeit von den unterschiedlichen Gefügeausbildungen möchten wir Ihnen folgende Schnittgeschwindigkeiten (m/min mit beschichtetem Hartmetall) vorschlagen.

	Spantiefe (mm)	6	3	1
	Vorschub (mm/U)	0,5	0,4	0,2
geglüht, R_m 700-800 N/mm²	Schnittgewschwindigkeit (m/min)	115	140	160

Alle Angaben sind ohne Gewähr und nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt.

pauly STAHLHANDEL
Ralph Pauly e. K.
Krablerstraße 127
D - 45326 Essen

Tel. +49 201 28 95 05-0
Fax +49 201 28 95 05-44
info@pauly-stahlhandel.de

www.pauly-stahlhandel.de
www.paulysteelspecialists.com
www.superduplex.eu
www.warmfester-baustahl.de

National-Bank AG
BLZ 360 200 30 Kto. 6 855 016
SWIFT NBAG DE 3E
IBAN DE 17 3602 0030 0006 8550 16

USt.-Id Nr. DE 814 765372
HRA 8935 Essen

Der Spezialist für ausgefallenen Bedarf - The specialist for non standard demands