



Werkstoffblatt 4122 Kurzname X 35 CRMo 17

Analyse

C	Cr	Mo	Ni
0,33-0,43 %	15,5-17,5%	0,8-1,3	0,0-1,0

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Abmessungs- bereich	Wärmebehand- lungszustand	0,2% Dehngrenze Rp 0,2 Mind. N/mm ²	Zugfestigkeit Rm N/mm ²	Bruchdehnung A5 mind. %		Kerbschlag- arbeit ISO-V Mind. Joule Längs Quer	Härte HB
				Längs	quer		
d ≤ 160mm	geglüht		≤ 900	----	----	----	275
d ≤ 100mm 100 < d ≤ 160mm	vergütet	600	800 Bis 950	14	----	20 14	260

Bei erhöhten Temperaturen

Temperatur °C	50	100	150	200	250	300	350	400
0,2% Dehngrenze Rp 0,2; mind.N/mm ²	570	550	540	530	520	510	490	470

Warmformgebung

°C	Abkühlung
1100 bis 750	langsam

Wärmebehandlung

Glühen			Härten		Anlassen	
°C	Abkühlung	Gefüge	°C	Abkühlung	°C	Gefüge
750 bis 850	Ofen	Ferrit und eingeformte Karbide	980 bis 1030	Öl	650 Bis 750	Umwandlungsgefüge mit Anteilen Ferrit

Physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20°C	Elastizitätsmodul kN/mm ² bei	Wärmeleitfähigkeit Bei 20°C W * m-1 K-1	Spez. Wärme bei 20°C J * kg-1 K-1	Spez. Elektrischer Widerstand bei 20°C Ohm * mm ² /m
Kg/dm ³	20°C 200°C 400°C			
7,7	220 212 196	29	460	0,65

Wärmeausdehnung in 10⁽⁻⁶⁾.K⁽⁻¹⁾ zwischen 20°C und

100°C	200°C	300°C	400°C
16,5	11,0	11,0	11,5

Verarbeitungshinweise

4122 wird mit einer Vergütungsfestigkeit von 800 bis 950 N/mm² eingesetzt. Der Stahl ist partiell härtbar; nach dem Härten ist Entspannen bei 150 bis 200°C notwendig. Die spanende Bearbeitung unterscheidet sich nicht von der der Edelmetalle entsprechender Festigkeit. 4122 ist hochglanzpolierbar

Schweißen

Schweißseignung: Nur bedingt bei dem Lichtbogenhand- und WIG-Schweißen, da in der Wärmeeinflusszone eine Aufhärtung eintritt. Vorwärmen: 300-400°C

Schweißzusatz: artgleich: 1740 ; artähnlich: 1720

Nach dem Schweißen sollte das Werkstück zur Beseitigung der Aufhärtung angelassen oder besser neu vergütet werden.

Verwendungshinweise

Aufgrund des Molybdän-Zusatzes besitzt 4122 gegenüber den 17%igen Chromstählen eine höhere chemische Beständigkeit, die jedoch nur bei industriepolierter Oberfläche voll zum Tragen kommt. 4122 wird aufgrund seiner guten Verschleiß- und Erosionsfestigkeit für Pumpwellen, Armaturen- und Kompressorenteile sowie für Dampf- und Wasserregelventile und Bootswellen in Süßwasser eingesetzt. Im Seewasser ist Verwendung nur mit kathodischem Schutz möglich.