

# Märker 4542

## WERKSTOFFDATENBLATT

Werkstoff-Nr.: **1.4542**  
DIN-Kurzname: **X5CrNiCuNb16-4**

DIN EN 10088, EN 10250  
ASTM-A 564 - Typ 630, UNS S 17400  
NACE-MR 0175, DIN EN ISO 15156<sup>1</sup>

### Chemische Zusammensetzung:

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	Nb+Ta
max.	max.	max.	max.	max.	15,00	max.	3,00	3,00	5xC
0,07	0,70	1,00	0,035	0,015	17,00	0,60	5,00	5,00	0,45

### Charakteristik:

Aushärtbarer nichtrostender CrNiCu-Stahl für Bauteile, die hohe Korrosionsbeständigkeit und gute Festigkeitseigenschaften für Temperaturen bis etwa 300 °C aufweisen sollen.

### Verwendung:

Maschinenbauteile für Pumpen, Armaturen, Verdichter usw.

### Wärmebehandlung:

		nach ASTM	EN 10088	EN 10250
Lösungsglühen:	L = 1040 °C/Öl oder Luft	A		A
Warmauslagern:	A1 = 480 °C/>1h/Luft	H 900		P 1300
	A2 = 500 °C/>4h/Luft	H 925		
	A3 = 550 °C/>4h/Luft	H 1025	P 1070	P 1070
	A4 = 580 °C/>4h/Luft	H 1075		
	A5 = 590 °C/>4h/Luft	H 1100	P 960	
	A6 = 2x620 °C/>4h/Luft	H 1150D	P 930	P 930
	A7 = 760+620 °C/>4h/Luft	H 1150M	P 800	

Härte\*  
<33 HRc

\* Bemerkung: Bei Einsatz unter Sauer gasbedingungen wird das Material gemäß Empfehlungen der NACE MR 0175 wärmebehandelt, um die erforderliche max. Härte sicherzustellen. Nach unseren Erfahrungen sollte zur Erzielung optimaler Beständigkeit gegen SSCC ein abschließendes Spannungsglühen bei 590 °C nach der Bearbeitung durch den Besteller veranlasst werden.

### Mechanische Eigenschaften bei RT: (Längswerte für Stabstahl ≤160 mm rd.)

WB-Zustand	Rp <sub>0,2</sub> mind. N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	A <sub>5</sub> mind. %	Av mind. J (ISO-V)	Härte	
	mind.	mind.	mind.	mind.	HRc mind.	HB mind.
L	(ca. 600)	(ca. 1100)	(ca. 5)		(max. 38)	(max. 360)
A1	1170	1310	8		40	388
A2	1070	1170	10	7	38	375
A3	1000	1070	12	20	35	331
A4	860	1000	13	27	32	311
A5	790	970	14	34	31	302
A6	720	930	16	41	28	277
A7	520	800	18	75	24	255

### Mechanische Eigenschaften:

bei höheren Temperaturen:			
mind. Rp <sub>0,2</sub> in N/mm <sup>2</sup> bei			
	100 °C	200 °C	300 °C
A1	1050	950	900
A2	970	900	850
A3	880	800	750
A4	800	770	740
A5	730	690	650
A6	680	640	600
A7	500	480	460

### Physikalische Eigenschaften:

Wärmeausdehnung in 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> zwischen 20 °C und			Elastizitäts-Modul bei kN/mm <sup>2</sup>	Dichte kg/dm <sup>3</sup> : 7,8
100 °C	200 °C	300 °C		
10,8	11,0	11,4	200	Wärmeleitfähigkeit W/m x K bei RT: 16
10,8	11,0	11,4	200	
11,0	11,4	11,8	197	
11,2	11,6	12,0	196	Spez. Wärme J/kg x K bei RT: 500
11,4	11,8	12,2	195	
12,0	13,0	13,5	190	
12,0	12,7	13,1	190	