

**420 (A) 1.4021 X20 Cr 13**

Țara	F	D	USA
Simbol	Z 20 C 13	X20 Cr 13	420
Normă		DIN 17440	ASTM

Compoziția chimică					
C [%]	Cr [%]	P [≤%]	S [≤%]	Si [%]	Mn [%]
0.16 – 0.25	12.0 – 14.0	0.040	0.015	≤1.00	≤1.50

Caracteristici fizice						
Densitate la la 20°C [kg/dm <sup>3</sup> ]	Modul de elasticitate la			Conductivitate termică [W/mK]	Căldură specifică la 20°C [J/ kgK]	Rezistivitate electrică [Ω mm <sup>2</sup> /m]
	20°C	200°C	400°C			
7.7	215	205	190	30	460	0.6

Temperatură (T) [°C]	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C
Coefficient de dilatare termică la T 10 <sup>-6</sup> /K între 20°C	10.5	11.0	11.5	12.0	-

Caracteristici mecanice la temperatura camerei						
Secțiunea	Status tratament la căldură	Rp <sub>0.2</sub> Min. N/mm <sup>2</sup>	Rm N/ mm <sup>2</sup>	A5 [%]	KCV [J]	Rezistență HB max.
	A		Max. 760			230
≤160	QT 700	500	650 la 850	13	25	
≤160	QT 800	600	800 la 950	12	20	

Tratament termic							
Prelucrarea la cald			Călire QT		Revenire		
[°C]	Răcire	Structură	[°C]	Răcire	[°C]	Răcire	Structură
745 - 825	Răcire în aer	Ferite cu carburi integrate	980 - 1030	Ulei, aer, suficient de rapid	QT 700 650 – 700 QT 800 700 - 800	Răcire în aer	Structură de transformare (+ferită)

Prelucrabilitate	Sudabilitate	Utilizare						
<p>Marca de oțel 1.4021 este furnizat în principal în formă călită sau de revenire QT 700 și QT800. Poate fi însă realizat și cu alte valori de rezistență la rupere. Trebuie evitată gama cuprinsă între 425 și 525 °C, din cauza fragilității dobândite la 475 °C. Orice prelucrare ar trebui făcută numai în forma încălzită, între 200 și 400 °C. Eventualele pete rezultate în urma copacerii sau a răzuirii după sudare pot influența negativ rezistența la coroziune. Ele trebuie înlăturate prin decapare, polizare sau sablare. Metalul se taie cu același tip de mașină ca pentru gradele de oțeluri esențiale speciale, de rezistențe corespunzătoare.</p>	<p>Sudabilitate limitată, folosind acul manual, TIG și rezistență în procesul de sudare. Preîncălzire între 300 și 400°C. Metale de adaos:</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Asemănător</td> <td>Cu aliaj mai mare</td> </tr> <tr> <td>Thermanit</td> <td>14 K</td> <td>Nicro 83*</td> </tr> </table> <p>*pentru suduri care nu sunt supuse complet stresului mecanic Se recomandă tratament termic cu tipuri asemănătoare de metale de adaos: răcire sub temperatura de start a martensitelor (la aprox. 120° C) după sudare, apoi reglare sau întărire; în cazul metalelor de adaos cu aliaj mai mare, reglare numai după răcirea la temperatura joasă de start a martensitelor.</p>		Asemănător	Cu aliaj mai mare	Thermanit	14 K	Nicro 83*	<p>Marca de oțel 1.4021 este utilizată pentru părți cu proprietăți mecanice ridicate, care intră în contact cu apa sau aburul, ca de exemplu paletele de turbină, axe, scaune conice ale supapelor, fittinguri pentru apă sau instrumente chirurgicale (forceps sau clești).</p>
	Asemănător	Cu aliaj mai mare						
Thermanit	14 K	Nicro 83*						