

**QUALITÀ MATERIALE 20MnCr5**

Norma di riferimento EN 10084: 2000

Numero 1.7147

**COMPOSIZIONE CHIMICA**

C%	Si% max	Mn%	P% max	S% max%	Cr%	Mo%	Ni%	
0,17-0,22	0,40	1,10-1,40	0,035	0,035	1,00-1,30	–	–	Scostamenti ammessi per analisi di <b>prodotto</b>
±0.02	+0.03	±0.05	+0.005	+0.005	±0.05	–	–	

Per il tipo 20MnCr5 n° 1.7149 S%0,020-0,040 ±0.005 sul prodotto  
A richiesta può essere fornito con Pb% 0,15-0,30

**TEMPERATURE IN °C**

Deformazione a caldo	Normalizzazione	Tempra nucleo	Tempra superficie cementata	Rinv.	Carbonitrurazione		Cementazione
1150-850	860-880 aria	860-890 olio-polimero bagno sale	810-840 olio-polimero bagno sale	150 180 aria	gassosa 750-930	bagno 700-870	880-930
Ricottura di lavorabilità	Ricottura isoterma	Ricottura globulare	Tempra provetta Jominy	Preriscaldamento per saldatura		Distensione dopo saldatura	
				La saldatura deve essere fatta sullo stato ricotto e prima della cementazione			
700 aria (HB max 215)	860 raffr. forno fino a 650 poi aria (HB 150-207)	–	870	150-350 <b>AC1</b> 730	<b>AC3</b> 830	600 raffr. forno <b>MS*</b> nucleo <b>** strato cementato</b> 390* 200**	

**PROPRIETÀ FISICHE**

Laminati a caldo caratteristiche meccaniche di riferimento su barrotto con tempra a nucleo UNI 7846: 1978

diametro mm	Prova di trazione e resilienza in longitudinale a 20°C						HB	
	R	Rp 0.2	A%	C%	Kcu	HB		
barrotto	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup> min.	min.	min.	J min.			
11	1230-1570	930	7	–	17.5	363-438		
30	930-1230	690	8	–	20	278-363 a titolo informativo		
63	780-1080	540	9	–	25	232-327 a titolo informativo		

Tabella di rinvenimento valori a temperatura ambiente su tondo Ø 10 mm dopo tempra in olio a 870° C

<b>R</b>	N/mm <sup>2</sup>	1500	1500	1490	1480	1460	1430	1370	1300	1210	1100	980	875	795	740
<b>Rp 0.2</b>	N/mm <sup>2</sup>	1060	1140	1190	1230	1240	1240	1220	1180	1090	960	850	750	670	600
<b>A</b>	%	11.5	11.9	12.0	12.0	11.9	11.8	11.9	12.2	12.8	14.0	16.0	18.8	21.8	23.2
<b>C</b>	%	48	49	50	52	53	55	56	58	60	62	64	67	70	72
<b>Kcu</b>	J	28	30	30	30	29	28	25	26	32	42	52	62	70	73
Strato cementato <b>HRC</b>		64.5	64	63	60.5	59	57	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>°C</b>		<b>50</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>350</b>	<b>400</b>	<b>450</b>	<b>500</b>	<b>550</b>	<b>600</b>	<b>650</b>	<b>700</b>