

20MnCr5

Norma di riferimento	ISO 683-3: 2018
Numero	1.7147



ACCIAIO DA CEMENTAZIONE

Sono usati per la fabbricazione di pezzi meccanici che devono essere fortemente induriti sulla superficie, tramite il trattamento termico di carbocementazione e in questo modo si ottiene uno strato superficiale duro e un cuore più tenero, resistente e tenace.

L'elevata durezza dello strato superficiale conferisce al pezzo cementato e temprato alta resistenza all'usura meccanica, mentre la resistenza e la tenacità del cuore gli conferiscono eccellente resistenza meccanica statica e dinamica.

L'acciaio 20MnCr5 è un acciaio legato al cromo-manganese comunemente utilizzato in ingegneria meccanica per la produzione di ingranaggi, alberi, assi, giunti e altri componenti meccanici.

La sua alta resistenza all'usura e alla fatica lo rende particolarmente adatto per applicazioni in cui è richiesta una forte resistenza meccanica, come ad esempio nel settore automobilistico, nella produzione di macchinari per la lavorazione dei metalli, nella produzione di cuscinetti, nella costruzione di macchine agricole e di macchine utensili. Inoltre, l'acciaio 20MnCr5 può essere utilizzato anche per la produzione di parti per impianti meccanici, come ad esempio pompe, valvole e compressori, dove la sua resistenza all'usura e alla corrosione lo rende una scelta ideale. E' l'omologo del 16MnCr5 ma è più temprabile e può dare buone caratteristiche a nucleo fino a diametri o spessori di circa 50 mm, per il maggior contenuto di carbonio, manganese e cromo.

COMPOSIZIONE CHIMICA

C%	Si%	Mn%	P% max	S% max	Cr%	Cu% max	
0,17-0,22	0,15-0,40	1,10-1,40	0,025	0,035	1,00-1,30	0,40	Scostamenti ammessi per analisi di prodotto
± 0.02	± 0.03	± 0.06	+ 0.005	± 0.005	± 0.05	+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% 0.15-0.35							

PROPRIETA' MECCANICHE

20MnCr5 Laminati a caldo: caratteristiche di riferimento su barrotto con **tempra a nucleo** UNI 7846: 1978 Solo come riferimento.

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

VALORI di TEMPERABILITA' JOMINY in HRC

Limiti della Gamma		Durezza HRC ad una distanza dell'estremità temprata della provetta pari ai seguenti valori (mm)												
		1,5	3	5	7	9	11	13	15	20	25	30	35	40
+H	Max	49	49	48	46	43	42	41	39	37	35	34	33	32
	Min	41	39	36	W33	30	28	26	25	23	21	-	-	-
+HH	Max	49	49	48	46	43	42	41	39	37	35	34	33	32
	Min	44	42	40	37	34	33	31	30	28	26	25	24	23
+HL	Max	46	46	44	42	39	37	36	34	32	30	29	28	27
	Min	41	39	36	33	30	28	26	25	23	21	-	-	-

20MnCr5

Norma di riferimento	ISO 683-3: 2018
Numero	1.7147



DUREZZA (HB) NELLE SEGUENTI CONDIZIONI

Ricottura di cesoiabilità (+S)	Ricotto in relazione a prescrizioni di durezza massima (+A)	Trattato in relazione alla di gamma di durezza (+TH)		Trattato in relazione ad una struttura ferritica/perlitica e ad una gamma di durezza (+FP)		+ N normalizzato
≤ 255	≤ 217	≥ 170	≤ 217	≥ 152	≤ 201	140 ÷ 201

CARATTERISTICHE MECCANICHE FINITI A FREDDO

Spessore mm	+A + Pelato rullato (+A +SH)	+A + Trafilato a freddo (+A+C)	FP + Pelato rullato (+FP +SH)	FP + Trafilato a freddo (+FP +C)
	Durezza HB max	Durezza HB max	Durezza HB	Durezza HB
> 5 ≤ 10	-	270	-	-
> 10 ≤ 16	-	260	-	-
> 16 ≤ 40	217	255	152÷201	152÷250
> 40 ≤ 63	217	250	152÷201	152÷245
> 63 ≤ 100	217	250	152÷201	152÷245

Nota: per spessori <5 mm le caratteristiche meccaniche possono essere concordate all'atto della richiesta d'offerta e dell'ordine

TEMPERATURE CONSIGLIATE PER LAVORAZIONI E TRATTAMENTI TERMICI

Operazione	Temperatura °C	Mezzo di spegnimento
Lavorazione plastica a caldo	1100÷900	aria
Normalizzazione	850÷870	aria
Ricottura subcritica	650÷700	aria
Ricottura isoterma normale	860÷920 650 x 1h	aria
Cementazione	880÷980	
Tempra a nucleo	860÷900	Olio - polimero
Rinvenimento di distensione	150÷200	aria