



18NiCrMo5

ACCIAI DA CEMENTAZIONE

Norma di riferimento: UNI 7846:1978 (ritirata)

W.-Nr.	1.6566	AFNOR	18NCD6
AISI	-	BS	815M17
UNI	18NiCrMo5	JIS	-
DIN	-	Altro	17NiCrMo6-4

COMPOSIZIONE CHIMICA

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
0,15-0,21 ±0,02	0,15-0,40 ±0,03	0,60-0,90 ±0,04	0,035 max + 0,005	0,035 max + 0,005	0,70-1,00 ±0,05	0,15-0,25 ±0,03	1,20-1,50 ±0,05

Composizione su analisi di colata, % in massa | Seconda riga: scostamenti ammessi sull'analisi di prodotto

TEMPERATURA IN °C

Deformazione a caldo	Normalizzazione +N	Tempra nucleo	Cementazione	Tempra superf. cementata	Distensione +SR
1.100-900 °C	880 °C in aria	840-870 °C in olio o polimero	880-930 °C	800-830 °C in olio o polimero	150-180 °C
Ricottura di lavorabilità +A	Ricottura isotermica +I	Ricottura +FP	Tempra provetta Jominy	Preriscaldamento per saldatura	Distensione dopo saldatura
700 °C raff. 15 °C/h fino a 600 °C poi aria (max 240 HB)	850 °C raff. in forno fino a 650 °C poi aria (150-220 HB)	950-1.000 °C raffreddamento rapido	850 °C in acqua	Saldatura su stato ricotto prima di cementazione	-

Punti critici: AC1 730 • AC3 815 °C | Ms 360 °C a nucleo, 180 °C nello strato cementato

PROPRIETÀ MECCANICHE

LAMINATI A CALDO - Prova di trazione in longitudinale a 20 °C Caratteristiche meccaniche su barrotto con temp. a nucleo. UNI 7846:1978 solo come riferimento							
Diametro (in mm)		R N/mm ²	Rp 0,2 N/mm ² min	A% min	C% min	Kcu J min	HB per info.
>	≤						
	11	1.230-1.520	980	8		30	363-432
	30	980-1.270	735	9		32,5	295-373
	63	830-1.130	635	10		35	249-339

TABELLA DI RINVENIMENTO *														
R N/mm ²	1.460	1.460	1.450	1.430	1.400	1.360	1.300	1.230	1.150	1.080	1.000	900	790	710
Rp 0,2 N/mm ²	1.070	1.120	1.170	1.210	1.210	1.190	1.150	1.100	1.040	960	860	790	700	610
HB	415	415	415	409	404	395	381	362	344	327	301	271	237	218
HRC	44,5	44,5	44,5	44	43,5	42,5	41	39	37	35	32	28	22	
A %	13,5	13,6	13,5	13,2	13,0	12,8	12,8	12,9	13,8	15,0	17,0	19,5	22,0	24,0
Z %	57,0	58,0	59,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	61,0	63,0	65,0	68,0	72,0	74,0
Kv J	64	64	62	62	64	46	46	46	75	94	125	148	166	180
HRC strato	64	63,5	62	60	59	56								
°C	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700

* Condizione di prova: tondo Ø 10 mm temprato in olio a 850 °C. Valori di riferimento a temperatura ambiente; la riga di resilienza è un valore di prodotto, provetta non specificata

TRAFILATO A FREDDO - Prova di trazione long. a 20 °C 815M17 BS 970-3:1991 solo come riferimento						
Diametro (in mm)		R N/mm ² min	Rp 0,2 N/mm ² min	A% min	Kv J min	HB min
>	≤					
	19	1.080		8	22	327

FORGIATO - Prova di trazione e resilienza in longitudinale a 20 °C UNI 8550:1984 solo come riferimento									
Diametro (in mm)		R N/mm ²	Rp 0,2 N/mm ² min	A% L min	A% T min	A% Q min	Kcu L J min	Kcu T min	HB Per info
>	≤								
	11	1.225-1.520	980	8			30,0		361-432
11	25	1.030-1.325	785	9			32,5		311-384
25	40	930-1.230	735	9			32,5		278-363
40	100	785-1.080	590	10			35,0		234-327

L = longitudinale | T = tangenziale | Q = radiale

VALORI DI TEMPRABILITÀ *															
	1,5	3	5	7	9	11	13	15	20	25	30	35	40	45	50
Min	39	38	36	34	31	29	27	25,5	23	21	20,5	20			
Max	49	48,5	48	46,5	45	43,5	41	40	37	35,5	34,5	33,5	33	32,5	32

* Jominy in HRC UNI 7846:1978 (grandezza grano G5 minimo secondo UNI 3245) distanza dall'estremità temprata in mm

Temperatura	Modulo elastico GPa		Dilatazione media 10 ⁻⁶ K ⁻¹ (20 °C → T)
° C	E long	G tang	
20	210	81	
100			
200			
300			
400			