



18NiCrMo5

ACIERS DE CÉMENTATION

Norme de référence : UNI 7846:1978

W.n°	1.6566	AFNOR	18NCD6
AISI	4317	BS	815M17
UNI	18NiCrMo5	JIS	-
DIN	-	Autre	17NiCrMo6-4

COMPOSITION CHIMIQUE

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
0,15-0,21 ±0,02	0,14-0,40 ±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

Composition chimique moyenne en % | Écart sur produit de ÷ 0,02 à + 0,035 %

TEMPÉRATURE EN °C

Formage à chaud	Normalisation +N	Trempe à cœur	Cémentation	Trempe surf. cémentée	Détente +SR
1100-900 °C	880 °C à l'air	840-870 °C dans l'huile ou polymère	880-930 °C	800-830 °C dans l'huile ou polymère	150-180 °C

Recuit d'usinabilité +A	Recuit isotherme +I	Recuit +FP	Trempe éprouvette Jominy	Préchauffage pour soudage	Détente après soudage
700 °C refr. 15 °C/h jusqu'à 600 °C puis à l'air (max 240 HB)	850 °C refr. au four jusqu'à 650 °C puis à l'air (150-220 HB)	950-1000 °C refroidissement rapide	850 °C dans l'eau	Soudage à l'état recuit avant cémentation	-

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

LAMINÉS À CHAUD - Essai de traction longitudinal à 20 °C							
Caractéristiques mécaniques sur barreau trempé à cœur. UNI 7846:1978 à titre indicatif seulement							
Diamètre (en mm) (in mm)		R N/mm²	Re 0,2 N/mm² min	A% min	C% min	Kcu J min	HB pour info.
Au-delà de	Jusqu'à						
	11	1230-1520	980	8		30	363-432
	30	980-1270	735	9		32,5	295-373
	63	830-1130	635	10		35	249-339

TABLEAU DE REVENU														
Valeurs à température ambiante sur rond Ø 10 mm après trempe dans l'huile à 850 °C														
R N/mm²	1460	1460	1450	1430	1400	1360	1300	1230	1150	1080	1000	900	790	710
Rp 0,2 N/mm²	1.70	1120	1170	1210	1210	1190	1150	1100	1040	960	860	790	700	
HB	415	415	415	409	404	395	381	362	344	327	301	271	237	218
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
Kv J	64	64	62	62	64	46	46	46	75	94	125	148	166	180
°C	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700

ÉTIRÉ À FROID - Essai de traction longitudinal à 20 °C 815M17 BS 970-3:1991 à titre indicatif seulement					
Diamètre (en mm) (in mm)		R N/mm ² min	Rp 0,2 N/mm ² min	A% min	HB min
Au-delà de	Jusqu'à				
	19	1080		22	327

FORGÉ - Essai de traction et de résilience longitudinal à 20 °C UNI 8550:1984 à titre indicatif seulement									
Diamètre (en mm) (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 Pour info
Au-delà de	Jusqu'à								
	11	1225-1520	980	8			30,0		361-432
11	25	1030-1325	785	9			32,5		311-384
25	40	930-1230	735	9			32,5		278-363
40	100	785-1080	590	10			35,0		234-237

VALEURS DE TREMPABILITÉ Jominy en HRC UNI 7846:1978 (grosseur de grain G5 minimum selon UNI 3245) distance depuis l'extrémité trempée en mm															
	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

Température	Module élastique GPa		Dilatation thermique
° C	E long	G tang	(m/m * K) * 10 ⁻⁶ °C
20	240	96	
100			
200			
300			
400			