



18NiCrMo5

EINSATZSTÄHLE

Bezugsnorm: UNI 7846:1978 (zurückgezogen)

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

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

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

Zusammensetzung nach Schmelzenanalyse, Massenanteil in % | Zweite Zeile: zulässige Abweichungen der Stückanalyse

TEMPERATUR IN °C

Warmumformung	Normalglühen +N	Kernhärten	Einsatzhärten	Randhärten (aufgekohlt)	Spannungsarmglühe +SR
1.100-900 °C	880 °C an Luft	840-870 °C in Öl oder Polymer	880-930 °C	800-830 °C in Öl oder Polymer	150-180 °C
Weichglühen +A	Isothermisches Glühen +I	Glühen +FP	Härten der Jominy-Probe	Vorwärmen zum Schweißen	Spannungsarmglühe nach Schweißen
700 °C Abkühlung 15 °C/h bis 600 °C, dann an Luft (max. 240 HB)	850 °C Ofenabkühlung bis 650 °C, dann an Luft (150-220 HB)	950-1.000 °C schnelle Abkühlung	850 °C in Wasser	Schweißen im geglühten Zustand vor dem Einsatzhärten	-

Umwandlungspunkte: AC1 730 • AC3 815 °C | Ms 360 °C im Kern, 180 °C in der aufgekohlten Randschicht

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

WARMGEWALZT - Zugversuch in Längsrichtung bei 20 °C Mechanische Eigenschaften am Probestab mit Kernhärtung. UNI 7846:1978 nur als Richtwerte							
Durchmesser (in mm)		R N/mm²	Rp 0,2 N/mm² min	A% min	C% min	Kcu J min	HB Richtwert
>	≤						
	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

ANLASSTABELLE *														
R N/mm²	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/mm²	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 Randschicht	64	63,5	62	60	59	56								
°C	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700

* Prüfbedingung: Rundstahl Ø 10 mm, von 850 °C in Öl gehärtet. Richtwerte bei Raumtemperatur; die Zeile der Kerbschlagarbeit ist ein am Erzeugnis ermittelter Wert, Probe nicht angegeben

KALTGEZOGEN - Zugversuch längs bei 20 °C 815M17 BS 970-3:1991 nur als Richtwerte						
Durchmesser (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

GESCHMIEDET - Zug- und Kerbschlagbiegeversuch in Längsrichtung bei 20 °C UNI 8550:1984 nur als Richtwerte									
Durchmesser (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 Richtwert
>	≤								
	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 = längs | T = tangential | Q = radial

HÄRTBARKEITSWERTE *															
	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 (Korngröße mindestens G5 nach UNI 3245) Abstand von der abgeschreckten Stirnfläche in mm

Temperatur	Elastizitätsmodul GPa		Mittlere Wärmeausdehnung
° C	E long	G tang	10 ⁻⁶ K ⁻¹ (20 °C → T)
20	210	81	
100			
200			
300			
400			