



proterme
procesos térmicos del metal

PROCESOS TERMICOS DEL METAL, S.L.
C. Joan Vila dels Soles, 20 - Pol. Ind. Santa Maria
08271 ARTÉS (Barcelona)
Tel. (+34) 93 830 50 24 - Fax (+34) 93 830 54 25
www.proterme.com - info@proterme.com

Tabla de equivalencias de DUREZA

DUREZA ROCKWELL				DUREZA SUPERFICIAL ROCKWELL			Dureza Vickers	Dureza Brinell P:3000 Kg. bola de acero Ø 10 mm.		Resistencia a la tracción Mpa
HRC	HRB	HRA	HRD				HV			
Escala C P.150 Kg. cono de diamante	Escala B P.100 Kg. Bola de acero Ø1/16"	Escala A P.60 Kg. Cono de diamante	Escala D P.100 Kg. Cono de diamante	Escala 15-N P.15 Kg. Cono de diamante	Escala 30-N P.30 Kg. Cono de diamante	Escala 45-N P.45 Kg. Cono de diamante	P.30 Kg. Pirámide de diamante	Bola Standard	Bola Tungsteno	
68	...	85,5	76,9	93,2	84,4	75,4	940	...	...	...
67	...	85,0	76,1	92,9	83,6	74,2	900	...	...	...
66	...	84,5	75,4	92,5	82,8	73,3	865	...	...	...
65	...	83,9	74,5	92,2	81,9	72	832	...	(739)	...
64	...	83,4	73,8	91,8	81,1	71	800	...	(722)	...
63	...	82,8	73,0	91,4	80,1	69,9	772	...	(705)	...
62	...	82,3	72,2	91,1	79,3	68,8	746	...	(688)	...
61	...	81,8	71,5	90,7	78,4	67,7	720	...	(670)	...
60	...	81,2	70,7	90,2	77,5	66,6	697	...	(654)	...
59	...	80,7	69,9	89,8	76,6	65,5	674	...	(634)	...
58	...	80,1	69,2	89,3	75,7	64,3	653	...	615	...
57	...	79,6	68,5	88,9	74,8	63,2	633	...	595	...
56	...	79,0	67,7	88,3	73,9	62	613	...	577	...
55	...	78,5	66,9	87,9	73,0	60,9	595	...	560	2075
54	...	78,0	66,1	87,4	72,0	59,8	577	...	543	2015
53	...	77,4	65,4	86,9	71,2	58,6	560	...	525	1950
52	...	76,8	64,6	86,4	70,2	57,4	544	(500)	512	1880
51	...	76,3	63,8	85,9	69,4	56,1	528	(487)	496	1820
50	...	75,9	63,1	85,5	68,5	55	513	(475)	481	1760
49	...	75,2	32,1	85,0	67,6	53,8	498	(464)	469	1695
48	...	74,7	61,4	84,5	66,7	52,5	484	451	455	1635
47	...	74,1	60,8	83,9	65,8	51,4	471	442	443	1580
46	...	73,6	60,0	83,5	64,8	50,3	458	432	432	1530
45	...	73,1	59,2	83,0	64,0	49	446	421	421	1480
44	...	72,5	58,5	82,5	63,1	47,8	434	409	409	1435
43	...	72,0	57,7	82,0	62,2	46,7	423	400	400	1385
42	...	71,5	56,9	81,5	61,3	45,5	412	390	390	1340
41	...	70,9	56,2	80,9	60,4	44,3	402	381	381	1295
40	...	70,4	55,4	80,4	59,5	43,1	392	371	371	1250
39	...	69,9	54,6	79,9	58,6	41,9	382	362	362	1215
38	...	69,4	53,8	79,4	57,7	40,8	372	353	353	1180
37	...	68,9	53,1	78,8	56,8	39,6	363	344	344	1160
36	(109,0)	68,4	52,3	78,3	55,9	38,4	354	336	336	1115
35	(108,5)	67,9	51,5	77,7	55,0	37,2	345	327	327	1080
34	(108,0)	67,4	50,8	77,2	54,2	36,1	336	319	319	1055
33	(107,5)	66,8	50,0	76,6	53,3	34,9	327	311	311	1025
32	(107,0)	66,3	49,2	76,1	52,1	33,7	318	301	301	1000
31	(106,0)	65,8	48,4	75,6	51,3	32,5	310	294	294	980
30	(105,5)	65,3	47,7	75,0	50,4	31,3	302	286	286	950
29	(104,5)	64,7	47,0	74,5	49,5	30,1	294	279	279	930
28	(104,0)	64,3	46,1	73,9	48,6	28,9	286	271	271	910
27	(103,0)	63,8	45,2	73,3	47,7	27,8	279	264	264	880
26	(102,5)	63,3	44,6	72,8	46,8	26,7	272	258	258	860
25	(101,5)	62,8	43,8	72,2	45,9	25,5	266	253	253	840
24	(101,0)	62,4	43,1	71,6	45,0	24,3	260	247	247	825
23	100,0	62,0	42,1	71,0	44,0	23,1	254	243	243	805
22	99,0	61,5	41,6	70,5	43,2	22	248	237	237	785
21	98,5	61,0	40,9	69,9	42,3	20,7	243	231	231	770
20	97,8	60,5	40,1	69,4	41,5	19,6	238	226	226	760
(18)	96,7	...	...	...	...	...	230	219	219	730
(16)	95,5	...	...	...	...	...	222	212	212	705
(14)	93,9	...	...	...	...	...	213	203	203	675
(12)	92,3	...	...	...	...	...	204	194	194	650
(10)	90,7	...	...	...	...	...	196	187	187	620
(8)	89,5	...	...	...	...	...	188	179	179	600
(6)	87,1	...	...	...	...	...	180	171	171	580
(4)	85,5	...	...	...	...	...	173	165	165	550
(2)	83,5	...	...	...	...	...	166	158	158	530
(0)	81,7	...	...	...	...	...	160	152	152	515