

4 - CONVERSÃO DE DUREZA - RESISTÊNCIA À TRAÇÃO CONFORME ASTM PARA AÇOS NÃO AUSTENÍTICOS

Dureza						Resistência à tração kgf/mm ²		
Rockwell C HRC Carga: 150 Kg Cone Diamante	Rockwell A HRA Carga 60 Kg Cone Diamante	Brinell Carga de 3000 Kg Esfera de 10 mm		Shore	Vickers	Aço Carbono HBx 0,36	Aço Cr Aço Mn Aço Cr Mn HBx 0,35	Aço Ni Aço Cr Ni Aço Cr Mo HBx 0,34
		Impressão (mm)	HB					
68	85,6	-	-	97	940	-	-	-
67	85,0	-	-	95	900	-	-	-
66	84,5	-	757	92	865	272,4	264,9	257,3
65	83,9	2,26	739	91	832	266,0	258,6	251,2
64	83,4	2,28	722	88	800	259,9	252,7	245,4
63	82,8	2,31	706	87	772	254,1	247,1	240,0
62	82,3	2,34	688	85	746	247,6	240,8	233,9
61	81,8	2,37	670	83	720	241,2	234,5	227,8
60	81,2	2,40	654	81	697	235,4	228,9	222,3
59	80,7	2,44	634	80	674	228,2	221,9	215,5
58	80,1	2,47	615	78	653	221,4	215,2	209,1
57	79,6	2,51	595	76	633	214,2	208,2	202,3
56	79,0	2,55	577	75	613	207,7	201,9	196,1
55	78,5	2,59	560	74	595	201,6	196,0	190,4
54	78,0	2,63	543	72	577	195,4	190,0	184,6
53	77,4	2,67	525	71	560	189,0	183,7	178,5
52	76,8	2,70	512	69	544	184,3	179,2	174,0
51	76,3	2,75	496	68	528	178,5	173,6	168,6
50	75,9	2,79	482	67	513	173,5	168,7	163,8
49	75,2	2,83	468	66	498	168,4	163,8	159,1
48	74,7	2,87	455	64	484	163,8	159,2	154,7
47	74,1	2,91	442	63	471	159,1	154,7	150,2
46	73,6	2,94	432	62	458	155,5	151,2	146,8
45	73,1	2,98	421	60	446	151,5	147,3	143,1
44	72,5	3,02	409	58	434	147,2	143,1	139,0
43	72,0	3,05	400	57	423	144,0	140,0	136,0
42	71,5	3,09	390	56	412	140,4	136,5	132,0
41	70,9	3,13	381	55	402	137,1	133,3	129,5
40	70,4	3,17	371	54	392	133,5	129,8	126,1
39	69,9	3,21	362	52	382	130,3	126,7	123,0
38	69,4	3,24	353	51	372	127,0	123,5	120,0
37	68,9	3,28	344	50	363	123,8	120,4	116,9
36	68,4	3,32	336	49	354	120,9	117,6	114,2
35	67,9	3,36	327	48	345	117,7	114,4	111,1
34	67,4	3,41	319	47	336	114,8	111,6	108,4
33	66,8	3,45	311	46	327	111,9	108,8	105,7
32	66,3	3,50	301	44	318	108,3	105,3	102,3
31	65,8	3,54	294	43	310	105,8	102,9	99,9
30	65,3	3,59	286	42	302	102,9	101,1	97,2
29	64,6	3,64	279	41	294	100,4	97,6	94,8
28	64,3	3,69	271	41	286	97,5	97,5	92,1
27	63,8	3,73	264	40	279	95,0	92,4	89,7
26	63,3	3,77	258	39	272	92,8	90,3	87,7
25	62,8	3,81	253	38	266	91,0	88,5	86,0
24	62,4	3,86	247	37	260	88,9	86,4	83,9
23	62,0	3,89	243	36	254	87,4	85,0	82,6
22	61,5	3,93	237	35	248	85,3	82,9	80,5
21	61,0	3,98	231	35	243	83,1	80,8	78,5
20	60,5	4,02	226	34	238	81,3	79,1	76,8

Valores aproximados

(continua)

(continuação)

Dureza						Resistência à tração kgf/mm ²		
Rockwell B HRB Esfera 1/16" Carga: 100 Kg	Rockwell A HRA Carga 60 Kg Cone Dia- mante	Brinell Carga de 3000 Kg Esfera de 10 mm		Shore	Vickers	Aço Carbono HBx 0,36	Aço Cr Aço Cr Mn HBx 0,35	Aço Ni Aço Cr Ni Aço Cr Mo HBx 0,34
		Impressão (mm)	HB					
100	61,5	3,91	240	35	240	86,4	84,0	81,6
99	60,9	3,96	234	34	234	84,2	81,9	79,6
98	60,2	4,01	228	33	228	82,1	79,8	77,5
97	59,5	4,06	222	32	222	79,9	77,7	75,5
96	58,8	4,11	216	31	216	77,8	75,6	73,4
95	58,3	4,17	210	30	210	75,6	73,5	71,4
94	57,6	4,21	205	30	205	73,8	71,8	69,7
93	57,0	4,26	200	29	200	72,0	70,0	68,0
92	56,4	4,32	195	28	195	70,2	68,3	66,3
91	55,8	4,37	190	28	190	68,4	66,5	64,6
90	55,2	4,43	185	27	185	66,6	64,8	62,9
89	54,6	4,48	180	27	180	64,8	63,0	61,2
88	54,0	4,53	176	26	176	63,4	61,6	59,8
87	53,4	4,58	172	26	172	61,0	60,2	58,5
86	52,8	4,62	169	25	169	60,8	59,2	57,5
85	52,3	4,67	165	25	165	59,4	57,7	56,1
84	51,7	4,71	162	24	162	58,3	56,7	55,1
83	51,1	4,75	159	24	159	57,2	55,7	54,1
82	50,6	4,79	156	23	156	56,2	54,6	53,0
81	50,0	4,84	153	23	153	55,1	53,6	52,0
80	49,5	4,88	150	22	150	54,0	52,5	51,0
79	48,9	4,93	147	22	147	52,9	51,5	50,0
78	48,4	4,98	144	21	144	51,8	50,4	49,0
77	47,9	5,02	141	21	141	50,8	49,4	47,9
76	47,3	5,06	139	21	139	50,0	48,1	47,3
75	46,8	5,10	137	20	137	49,3	48,0	46,6
74	46,3	5,13	135	20	135	48,6	47,3	45,9
73	45,8	5,18	132	20	132	47,5	46,2	44,9
72	45,3	5,22	130	-	130	46,0	45,5	44,2
71	44,8	5,27	127	-	127	45,7	44,5	43,2
70	44,3	5,32	125	-	125	45,0	43,8	42,5
69	43,8	5,36	123	-	123	44,3	43,1	41,8
68	43,3	5,40	121	-	121	43,6	42,4	41,1
67	42,8	5,44	119	-	119	42,8	41,7	40,5
66	42,3	5,48	117	-	117	42,1	41,0	39,8
65	41,8	5,51	116	-	116	41,8	40,6	39,4
64	41,4	5,54	114	-	114	41,0	39,9	38,8
63	40,9	5,58	112	-	112	10,3	39,3	38,1
62	40,4	5,63	110	-	110	39,6	38,5	37,4
61	40,0	5,68	108	-	108	38,9	37,8	36,7
60	39,5	5,70	107	-	107	38,5	37,5	36,4
59	39,0	5,73	106	-	106	38,2	37,1	36,0
58	38,6	5,77	104	-	104	37,4	36,4	35,4
57	38,1	5,81	103	-	103	37,1	36,1	35,0
56	37,7	5,85	101	-	101	36,4	35,4	34,3
55	37,2	5,87	100	-	100	36,0	35,0	34,0
54	36,8	5,92	98	-	98	35,3	-	-
53	36,3	5,97	97	-	97	34,9	-	-

Valores aproximados