FOCUS FERRAMENTAS
(19) 3524-4055
VENDAS@FOCUSFERRAMENTAS.COM.BR
WWW.FOCUSFERRAMENTAS.COM.BR
AV. 28, 108 - ENTRE RUAS 1 E 1A | SALA 1
V. APARECIDA | CEP 13500-540 | RIO CLARO (SP)

ALARGADOR EM METAL DURO

Nr. do art. HB	5527
Norma	Norma de empr.
Mat. de corte	MDI
Grupo de apl.-MD	K10
Forma da haste	cil.
Superfície	○
Progr. pág.	130

Deve-se dar preferência a ferramentas com o Nr. de código das séries de avanço impresso em negrito (código VR).

Para furos cegos com pouco espaço no fundo selecionar alargadores com canais retos.

Ø da ferr. mm	Código das séries de avanço 71	72	73	74	75
	f (mm/dente)				
< 4.00	0.080	0.100	0.125	0.300	0.500
4.00	0.100	0.125	0.160	0.300	0.500
5.00	0.100	0.125	0.160	0.400	0.700
6.30	0.125	0.160	0.200	0.400	1.000
8.00	0.160	0.200	0.250	0.600	1.400
10.00	0.200	0.250	0.315	0.600	1.400
12.50	0.200	0.250	0.315	0.800	1.800
16.00	0.250	0.315	0.400	0.800	2.200
20.00	0.315	0.400	0.500	0.800	2.200
25.00	0.400	0.500	0.630	1.000	2.500
31.50	0.400	0.500	0.630	1.000	3.000
40.00	0.500	0.630	0.800	1.200	3.000
50.00	0.630	0.800	1.000	1.400	3.000
> 50.00	0.800	1.000	1.250	1.600	3.000

○ brilhante

Refrigerante conforme o material:
○ Ar
● Óleo
● Emulsão

Grupo de materiais	Exemplos de materiais, nova denominação (denomin. antiga entre parênteses) Números em negrito = Nr. do material conforme DIN EN	Res. à tração N/mm²	Du-reza	Refrig.	v_c m/min	Código das séries de avanço
Aços de construção	**1.0035** S185(St33), **1.0486** P275N(StE285), **1.0345** P235GH(H1), **1.0425**	≤500		●	18	**72**
	1.0050 E295 (St50-2), **1.0070** E360 (St70-2), **1.8937** P500NH (WStE500)	≤1000		●	16	**72**
Aços para máquinas automáticas	**1.0718** 11SMnPb30 (9SMnPb28), **1.0736** 11SMn37 (9SMn36)	≤850		●	18	**72**
	1.0727 46S20 (45S20), **1.0728** (60S20), **1.0757** 46SPb20 (45SPb20)	≤1000		●	16	**72**
Aços para beneficiam. sem liga	**1.0402** C22, **1.1178** C30E (Ck30)	≤700		●	18	**71**
	1.0503 C45, **1.1191** C45E (Ck45)	≤850		●	16	**72**
	1.0601 C60, **1.1221** C60E (Ck60)	≤1000		●	14	**71**
Aços para beneficiam. com liga	**1.5131** 50MnSi4, **1.7003** 38Cr2, **1.7030** 28Cr4	≤1000		●	14	**71**
	1.5710 36NiCr6, **1.7035** 41Cr4, **1.7225** 42CrMo4	≤1400		●	12	**71**
Aços para cementação sem liga	**1.0301** (C10), **1.1121** C10E (Ck10)	≤850		●	18	**71**
Aços para cementação com liga	**1.7276** 10CrMo11, **1.5125** 11MnSi6	≤1000		●	14	**71**
	1.5752 15NiCr13, **1.7131** 16MnCr5, **1.7264** 20CrMo5	≤1400		●	12	**71**
Aços para nitretação	**1.8504** 34CrAl6	≤1000		●	14	**71**
	1.8519 31CrMoV9, **1.8550** 34CrAlNi7	≤1400		●	12	**71**
Aços para ferramentas	**1.1750** C75W, **1.2067** 102Cr6, **1.2307** 29CrMoV9	≤850		●	12	**71**
	1.2080 X210Cr12, **1.2083** X42Cr13, **1.2419** 105WCr6, **1.2767** X45NiCrMo4	≤1400		●	10	**71**
Aços rápidos	**1.3243** S 6-5-2-5, **1.3343** S 6-5-2, **1.3344** S 6-5-3	≤1400		●	10	**71**
Aços para molas	**1.5026** 55Si7, **1.7176** 55Cr3, **1.8159** 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●		
Aços temperados	–		≤48 HRC	●	6	**71**
			≤66 HRC	●		
Aços inoxidáveis, sulfurosos	**1.4005** X12CrS13, **1.4104** X14CrMoS17, **1.86681** X6CrMoS17, **1.4305**	≤900		●	8	**71**
austeníticos	**1.4301** X5CrNi18-10 (V2A), **1.4541** X6CrNiTi18-10, **1.4571** X6CrNiMoTi	≤1100		●	6	**71**
martensíticos	**1.4057** X20CrNi172 (X17CrNi16-2), **1.4122** X39CrMo17-1, **1.4521**	≤1500		●	6	**71**
Ferro fundido	**0.6010** EN-GJL-100 (GG10), **0.6020** EN-GJL-200 (GG20)		≤240 HB	○ ○	20	**71**
	0.6025 EN-GJL-250 (GG25), **0.6035** EN-GJL-350 (GG35)		≤350 HB	○ ○	18	**71**
Fundição nodular e fundição maleável	**0.7050** EN-GJS-500-7 (GGG50), **0.8035** EN-GJMW-350-4 (GTW35)		≤240 HB	○	20	**71**
	0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), **0.8170** EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤350 HB	○	18	**71**
Fundição dura	–		≤350 HB	○		
Novos materiais fundidos GGV	**EN-GJV250** (GGV25), **EN-GJV350** (GGV35)		≤220 HB	○ ○	16	71
	EN-GJV400 (GGV40), **EN-GJV500** (GGV50), SiMo 6		≤300 HB	○ ○	16	71
Novos materiais fundidos ADI	**EN-GJS-800-8** (ADI800), **EN-GJS-1000-5** (ADI1000)	≤1000		○ ○	12	71
	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), **EN-GJS-1400-1** (ADI1400)	≤1400		○ ○	12	71
Ligas especiais	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●	6	**71**
Titânio e ligas de titânio	**3.7024** Ti99,5, **3.7114** TiAl5Sn2,5, **3.7124** TiCu2	≤850		●	10	**71**
	3.7154 TiAl6Zr5, **3.7165** TiAl6V4, **3.7184** TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤1400		●	10	**71**
Alumínio e ligas de alumínio	**3.0255** Al99,5, **3.2315** AlMgSi1, **3.3515** AlMg1	≤400		○	30	**73**
Ligas de alumínio forjáveis	**3.0615** AlMgSiPb, **3.1325** AlCuMg1, **3.3245** AlMg3Si, **3.4365** AlZnMgCu1,5	≤650		○	30	**73**
Ligas de al fundido ≤ 10 % Si	**3.2131** G-AlSi5Cu1, **3.2153** G-AlSi7Cu3, **3.2573** G-AlSi9	≤600		○	40	**72**
> 24 % Si	**3.2581** G-AlSi12, **3.2583** G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		○	30	**72**
Ligas de magnésio	**3.5200** MgMn2, **3.5812.05** G-MgAl8Zn1, **3.5612.05** G-MgAl6Zn1	≤400		○	25	**72**
Cobre, de liga baixa	**2.0070** SE-Cu, **2.1020** CuSn6, **2.1096** G-CuSn5ZnPb	≤500		○	25	**72**
Latão, de cavacos curtos	**2.0380** CuZn39Pb2, **2.0401** CuZn39Pb3, **2.0410** CuZn43Pb2	≤600		○	35	**72**
de cavacos longos	**2.0250** CuZn20, **2.0280** CuZn33, **2.0332** CuZn37Pb0,5	≤600		○	30	**72**
Bronzes, de cavacos curtos	**2.1090** CuSn7ZnPb, **2.1170** CuPb5Sn5, **2.1176** CuPb10Sn	≤600		○ ●	35	**72**
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850		●	30	**72**
Bronzes, de cavacos longos	**2.0916** CuAl5, **2.0960** CuAl9Mn, **2.1050** CuSn10	≤850		●	30	**72**
	2.0980 CuAl11Ni, **2.1247** CuBe2	≤1000		●	25	**72**
Plásticos, duroplásticos	Resina epóxi, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○	20	**73**
termoplástico	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○ ○	20	**73**
Plást. reforç. com fibr. de aramid	Kevlar	≤1000		○		
Vidros reforç. com fibr. de carb.	GFK/CFK	≤1000		○		