




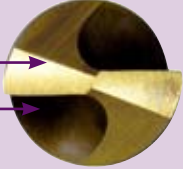

Broca HSS com recobrimento TIN na ponta



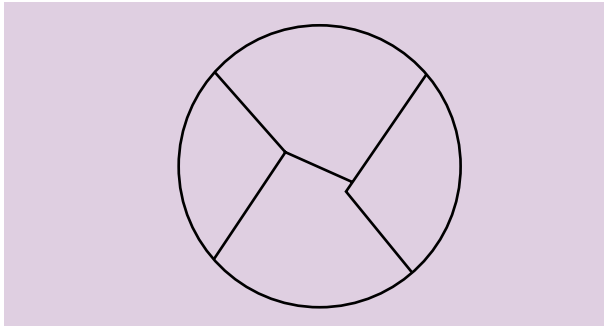
DORMER

Características // Vantagens

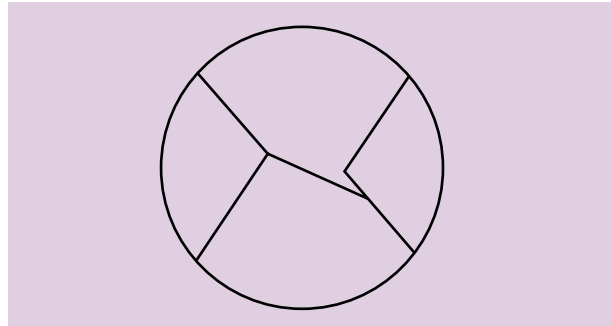


Características Vantagens	A002	Comparação	BROCA NORMAL
<p>GEOMETRIA DO NÚCLEO: Resistência e rigidez otimizadas, fácil perfuração.</p>		<p>A002//NÚCLEO: O desenho do núcleo melhorado otimiza a resistência e a rigidez e aumenta a capacidade de perfuração.</p>	
		<p>BROCA NORMAL//NÚCLEO: Proporciona resistência e rigidez.</p>	
<p>CANAL: Geometria do canal melhorada para uma eficaz eliminação dos cavacos.</p>		<p>A002//GEOMETRIA DE CANAIS: Os canais retificados mais largos aumentam a eficácia na remoção dos cavacos.</p>	
<p>MARCAÇÃO: Visível para facilitar a identificação.</p>		<p>BROCA NORMAL//GEOMETRIA DE CANAIS: Canais com fluxo de cavacos eficiente.</p>	
<p>HÉLICE: Otimizada para maior rigidez em todos os diâmetros.</p>		<p>A002//ÂNGULO DE HÉLICE Otimizada para maior rigidez em todos os diâmetros.</p>	
<p>ACABAMENTO: O acabamento brilhante melhora a aplicação em materiais mais duros.</p>		<p>BROCA NORMAL//ÂNGULO DE HÉLICE: Criado para uma gama mais ampla de máquinas e materiais de usinagem.</p>	
<p>FERRAMENTA RETIFICADA: Todas as superfícies estão retificadas para uma melhor precisão.</p>		<p>A002//ACABAMENTO O revestimento brilhante melhora a aplicação em materiais mais duros.</p>	<p>BROCA NORMAL//ACABAMENTO Brilhante</p>
<p>RECOBRIMENTO: O nitreto de titânio resiste ao desgaste das arestas de corte e canais, tem um menor atrito e permite velocidades de corte mais altas.</p>		<p>A002//RECOBRIMENTO: Recobrimento de nitreto de titânio concentrado nas superfícies de trabalho para resistir ao desgaste das arestas de corte e canais, e produzir menor atrito e melhor rendimento.</p>	<p>BROCA NORMAL//RECOBRIMENTO Nenhum</p>
<p>GEOMETRIA DA PONTA: Ação de corte eficaz, melhor formação de cavacos e centragem precisa.</p>		<p>A002//GEOMETRIA DA PONTA: A "Ponta P.S." especial da Dormer facilita a penetração, e proporciona centragem precisa consequentemente ótima precisão do furo.</p>	<p>BROCA NORMAL // GEOMETRIA DA PONTA Ângulo de ponta 118°.</p>

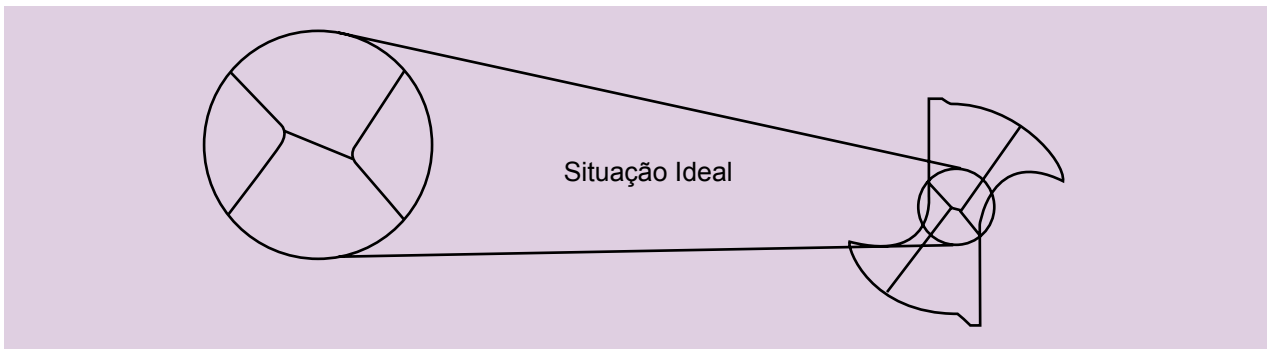
Informações de Reafiação da Ponta, 2,00mm e superior



Fora de especificação // Adelgaçamento passando do centro

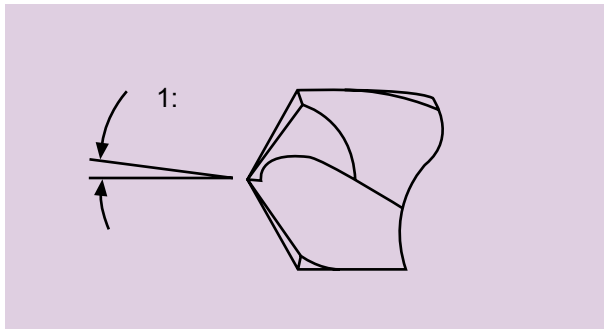


Fora de especificação // Adelgaçamento passando do centro

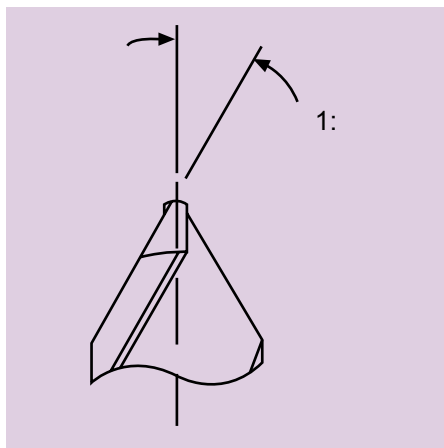


A aresta de corte deve ser reta (não curvada)

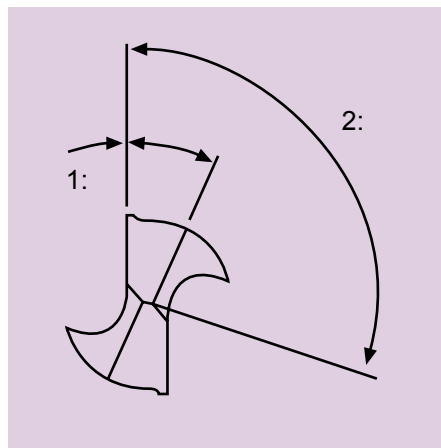
“Ponta P.S.” especial



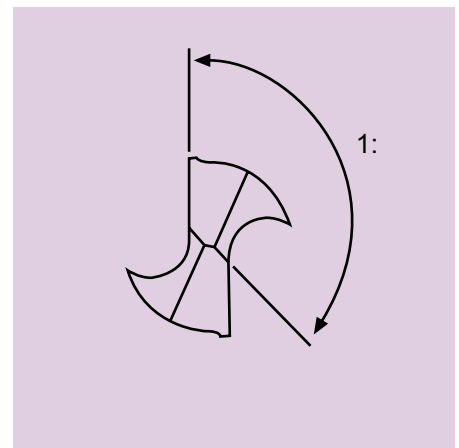
1: Ângulo de inclinação de adelgaçamento 0° - 4°
Ângulo de ponta positivo 119° +/- 2°



1: Ângulo secundário de folga 25° - 30°



1: Ângulo da superfície de folga primário 24°
2: Ângulo da aresta transversal primário 103°-113°



1: Ângulo da aresta transversal secundário 125° - 145°

Aplicação por Grupos de Material (AMG)



Exemplo:

47 = Velocidade periférica média metros/minuto +/- 10%

J = Código de avanço (veja tabela de avanço)

A002



HSS

TiN

DIN 338



4xD



N



118°



PS


1.0 - 16.0 mm



002

■ = Excelente ● = Bom

Aplicação por Grupo de Material (AMG)		Dureza HB	Resistência a tração N/mm ²	Forma do cavaco	
1. Aços	1.1 Aços carbono de baixa resistência	<120	<400	extra largo	■47J
	1.2 Aços para cementação	<200	<700	médio/largo	■40J
	1.3 Aços carbono	<250	<850	largo	■35F
	1.4 Aços liga	<250	<850	largo	■30F
	1.5 Aços liga beneficiados	>250 <350	>850 <1200	largo	●18F
	1.6 Aços liga beneficiados	>350	>1200 <1620	largo	●10E
	1.7 Aço temperado	49-55HRC	>1620	médio	
	1.8 Aço temperado	55-63HRC	<1960	curto	
2. Aços inoxidáveis	2.1 Aço inox de fácil usinagem	<250	<850	médio	●20F
	2.2 Austenítico	<250	<850	largo	●12G
	2.3 Ferrítico + Austenítico, Ferrítico, Martensítico	<300	<1000	largo	●16C
3. Ferro fundido	3.1 Cinzento (lamelar)	<150	<500	extra curto	■40J
	3.2 Cinzento (lamelar)	>150 <300	>500 <1000	extra curto	■30E
	3.3 Nodular (maleável)	<200	<700	médio/curto	●28E
	3.4 Nodular (maleável)	>200 <300	>700 <1000	médio/curto	●26E
4. Titânio	4.1 Titânio não ligado	<200	<700	extra largo	●23F
	4.2 Ligas de titânio	<270	<900	médio/curto	●13D
	4.3 Ligas de titânio	>270 <350	>900 <1250	médio/curto	●7B
5. Níquel	5.1 Níquel não ligado	<150	<500	extra largo	●13G
	5.2 Ligas de níquel	<270	<900	largo	●7E
	5.3 Ligas de níquel	>270 <350	>900 <1200	largo	●3A
6. Cobre	6.1 Cobre	<100	<350	extra largo	●50G
	6.2 β-Latão, Bronze	<200	<700	médio/curto	●33I
	6.3 α-Latão	<200	<700	largo	●39H
	6.4 Ligas de Cu-Al-Fe, Bronze de alta resistência	<470	<1500	curto	●30G
7. Alumínio Magnésio	7.1 Alumínio, Magnésio, não ligados	<100	<350	extra largo	■41K
	7.2 Ligas de Al, Si : Si < 0.5%	<150	<500	médio	■38J
	7.3 Ligas de Al, Si : Si > 0.5% < 10%	<120	<400	médio/curto	●33I
	7.4 Ligas de Al, Si : Si > 10% Liga de Magnésio, Alumínio reforçado	<120	<400	curto	●33I
8. Materiais sintéticos	8.1 Materiais termoplásticos	---	---	extra largo	■30I
	8.2 Materiais plásticos termoendurecidos	---	---	curto	■50H
	8.3 Materiais plásticos reforçados	---	---	extra curto	●35F
9. Materiais duros	9.1 Materiais cerâmicos, cermets	<550	<1700	extra curto	●3B
10. Grafite	10.1 Grafite	---	<100	extra curto	

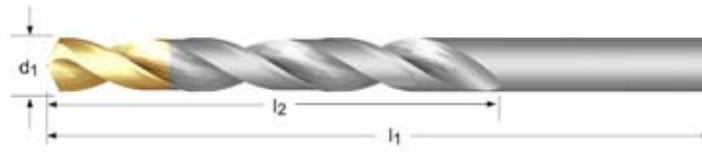
 Fn	Ø Diâmetro										
	1mm	2mm	3mm	4mm	5mm	6mm	8mm	10mm	12mm	15mm	16mm
A	0.012	0.023	0.029	0.032	0.036	0.042	0.054	0.062	0.069	0.082	0.086
B	0.014	0.028	0.037	0.041	0.046	0.053	0.067	0.080	0.090	0.103	0.108
C	0.015	0.032	0.044	0.050	0.056	0.064	0.080	0.098	0.110	0.125	0.130
D	0.016	0.038	0.053	0.060	0.068	0.078	0.098	0.119	0.130	0.149	0.155
E	0.017	0.043	0.062	0.071	0.080	0.092	0.115	0.140	0.150	0.173	0.180
F	0.018	0.050	0.073	0.084	0.095	0.109	0.138	0.165	0.178	0.202	0.210
G	0.019	0.056	0.084	0.096	0.109	0.126	0.160	0.190	0.205	0.231	0.240
H	0.020	0.066	0.102	0.116	0.130	0.150	0.190	0.228	0.243	0.271	0.280
I	0.021	0.076	0.119	0.134	0.150	0.173	0.220	0.265	0.280	0.310	0.320
J	0.024	0.084	0.135	0.152	0.170	0.197	0.250	0.298	0.315	0.349	0.360
K	0.026	0.092	0.150	0.170	0.190	0.220	0.280	0.330	0.350	0.388	0.400
L	0.028	0.101	0.165	0.186	0.208	0.240	0.305	0.360	0.385	0.419	0.430
M	0.030	0.110	0.180	0.202	0.225	0.260	0.330	0.390	0.420	0.450	0.460
N	0.032	0.119	0.195	0.218	0.242	0.280	0.355	0.420	0.455	0.481	0.490
S	0.008	0.014	0.020	0.025	0.030	0.037	0.050	0.080	0.100	0.123	0.130
T	0.015	0.028	0.040	0.050	0.060	0.070	0.090	0.110	0.130	0.160	0.170
U	0.026	0.048	0.070	0.080	0.090	0.107	0.140	0.170	0.200	0.223	0.230
V	0.038	0.069	0.100	0.115	0.130	0.153	0.200	0.250	0.280	0.310	0.320
W	0.049	0.089	0.130	0.150	0.170	0.200	0.260	0.330	0.380	0.418	0.430
X	0.056	0.103	0.150	0.180	0.210	0.250	0.330	0.420	0.480	0.533	0.550
Y	0.068	0.124	0.180	0.220	0.260	0.317	0.430	0.550	0.700	0.700	0.700
Z	0.094	0.172	0.250	0.325	0.400	0.533	0.800	1.000	1.100	1.175	1.200
VELOCIDADE EM mm/rev +/- 25%											



• Broca Série Normal

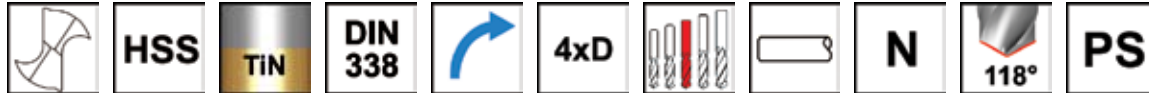
• Broca , serie corta

• Jobber Drill



A002

1,0mm - 2,9mm (inclusive) Ponta de 118° 4 Faces / 1,0mm-2,9mm (inclusive) 118° Ponta de 4 facetas / 1.0mm - 2.9mm (inclusive) 118° 4 Facet Point. <2.0 acabamento brilhante / <2.0 acabado brilhante / <2.0 bright finish



■	1.1	1.2	1.3	1.4	3.1	3.2	7.1	7.2	8.1	8.2											
●	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	7.3	7.4	8.3	
	9.1																				

d ₁	d ₁ Ø _{h₈} mm	l ₂ mm	l ₁ mm	e-Code	d ₁	d ₁ Ø _{h₈} mm	l ₂ mm	l ₁ mm	e-Code
1/16	1.50	18	40	A0021.5	3/16	4.40	47	80	A0024.4
	1.59	20	43	A0021/16		4.50	47	80	A0024.5
	1.60	20	43	A0021.6		4.60	47	80	A0024.6
	1.70	20	43	A0021.7		4.70	47	80	A0024.7
5/64	1.80	22	46	A0021.8	13/64	4.76	52	86	A0023/16
	1.90	22	46	A0021.9		4.80	52	86	A0024.8
	1.98	24	49	A0025/64		4.90	52	86	A0024.9
	2.00	24	49	A0022.0		5.00	52	86	A0025.0
	2.10	24	49	A0022.1		5.10	52	86	A0025.1
	2.20	27	53	A0022.2		5.16	52	86	A00213/64
3/32	2.30	27	53	A0022.3	7/32	5.20	52	86	A0025.2
	2.38	30	57	A0023/32		5.30	52	86	A0025.3
	2.40	30	57	A0022.4		5.40	57	93	A0025.4
	2.50	30	57	A0022.5		5.50	57	93	A0025.5
	2.60	30	57	A0022.6		5.56	57	93	A0027/32
	2.70	33	61	A0022.7		5.60	57	93	A0025.6
7/64	2.78	33	61	A0027/64	15/64	5.70	57	93	A0025.7
	2.80	33	61	A0022.8		5.80	57	93	A0025.8
	2.90	33	61	A0022.9		5.90	57	93	A0025.9
	3.00	33	61	A0023.0		5.95	57	93	A00215/64
	3.10	36	65	A0023.1		6.00	57	93	A0026.0
	1/8	3.18	36	65		A0021/8	1/4	6.10	63
3.20		36	65	A0023.2	6.20	63		101	A0026.2
3.25		36	65	A0023.25	6.30	63		101	A0026.3
3.30		36	65	A0023.3	6.35	63		101	A0021/4
3.40		39	70	A0023.4	6.40	63		101	A0026.4
3.50		39	70	A0023.5	6.50	63		101	A0026.5
9/64	3.57	39	70	A0029/64	17/64	6.60	63	101	A0026.6
	3.60	39	70	A0023.6		6.70	63	101	A0026.7
	3.70	39	70	A0023.7		6.75	69	109	A00217/64
	3.80	43	75	A0023.8		6.80	69	109	A0026.8
	3.90	43	75	A0023.9		6.90	69	109	A0026.9
	5/32	3.97	43	75		A0025/32	9/32	7.00	69
4.00		43	75	A0024.0	7.10	69		109	A0027.1
4.10		43	75	A0024.1	7.14	69		109	A0029/32
4.20		43	75	A0024.2	7.20	69		109	A0027.2
4.30		47	80	A0024.3	7.30	69		109	A0027.3
11/64		4.37	47	80	A00211/64	7.40		69	109

d_1	d_1 \varnothing_{h_8} mm	l_2 mm	l_1 mm	e-Code	d_1	d_1 \varnothing_{h_8} mm	l_2 mm	l_1 mm	e-Code
	7.50	69	109	A0027.5	7/16	11.11	94	142	A0027/16
19/64	7.54	75	117	A00219/64		11.20	94	142	A00211.2
	7.60	75	117	A0027.6		11.30	94	142	A00211.3
	7.70	75	117	A0027.7		11.40	94	142	A00211.4
	7.80	75	117	A0027.8		11.50	94	142	A00211.5
	7.90	75	117	A0027.9	29/64	11.51	94	142	A00229/64
5/16	7.94	75	117	A0025/16		11.60	94	142	A00211.6
	8.00	75	117	A0028.0		11.70	94	142	A00211.7
	8.10	75	117	A0028.1		11.80	94	142	A00211.8
	8.20	75	117	A0028.2		11.90	101	151	A00211.9
	8.30	75	117	A0028.3	15/32	11.91	101	151	A00215/32
21/64	8.33	75	117	A00221/64		12.00	101	151	A00212.0
	8.40	75	117	A0028.4		12.10	101	151	A00212.1
	8.50	75	117	A0028.5		12.20	101	151	A00212.2
	8.60	81	125	A0028.6		12.30	101	151	A00212.3
	8.70	81	125	A0028.7	31/64	12.30	101	151	A00231/64
11/32	8.73	81	125	A00211/32		12.40	101	151	A00212.4
	8.80	81	125	A0028.8		12.50	101	151	A00212.5
	8.90	81	125	A0028.9		12.60	101	151	A00212.6
	9.00	81	125	A0029.0		12.70	101	151	A00212.7
	9.10	81	125	A0029.1	1/2	12.70	101	151	A0021/2
23/64	9.13	81	125	A00223/64		12.80	101	151	A00212.8
	9.20	81	125	A0029.2		12.90	101	151	A00212.9
	9.30	81	125	A0029.3		13.00	101	151	A00213.0
	9.40	81	125	A0029.4	33/64	13.10	101	151	A00233/64
	9.50	81	125	A0029.5		13.10	101	151	A00213.1
3/8	9.53	87	133	A0023/8		13.20	101	151	A00213.2
	9.60	87	133	A0029.6		13.30	108	160	A00213.3
	9.70	87	133	A0029.7		13.40	108	160	A00213.4
	9.80	87	133	A0029.8	17/32	13.49	108	160	A00217/32
	9.90	87	133	A0029.9		13.50	108	160	A00213.5
25/64	9.92	87	133	A00225/64		13.60	108	160	A00213.6
	10.00	87	133	A00210.0		13.70	108	160	A00213.7
	10.10	87	133	A00210.1		13.80	108	160	A00213.8
	10.20	87	133	A00210.2	35/64	13.89	108	160	A00235/64
	10.30	87	133	A00210.3		13.90	108	160	A00213.9
13/32	10.32	87	133	A00213/32		14.00	108	160	A00214.0
	10.40	87	133	A00210.4	9/16	14.29	114	169	A0029/16
	10.50	87	133	A00210.5		14.50	114	169	A00214.5
	10.60	87	133	A00210.6	37/64	14.68	114	169	A00237/64
	10.70	94	142	A00210.7		15.00	114	169	A00215.0
27/64	10.72	94	142	A00227/64	19/32	15.08	120	178	A00219/32
	10.80	94	142	A00210.8	39/64	15.48	120	178	A00239/64
	10.90	94	142	A00210.9		15.50	120	178	A00215.5
	11.00	94	142	A00211.0	5/8	15.88	120	178	A0025/8
	11.10	94	142	A00211.1		16.00	120	178	A00216.0



Para mais informações da nossa gama de produtos, consulte o nosso Catálogo Geral.



Consulte o nosso Selector CD para seleccionar a ferramenta correta para a sua aplicação.



Informações técnicas podem ser encontradas no nosso Manual Técnico.

Dormer Tools S.A.
Av. João Paulo da Silva, 258
Interlagos - Sao Paulo - SP
Cep: 04777-020 - Brasil

Tel: 11 5660.3000
Fax: 11 5667.5883

dormer.br@dormertools.com
www.dormertools.com

DORMER