



The Right Tool at the Right Time

DORMER



Linha Metal Duro

Brocas e Fresas



Por que usar Metal Duro?

As ferramentas de Metal Duro Dormer oferecem uma excelente produtividade para aqueles que buscam qualidade e alta performance. Através da excelente combinação de dureza e tenacidade, possui uma alta resistência, o que prolonga sua vida útil. Já a sua geometria permite alcançar um desempenho superior à média do mercado.

Vantagens

As ferramentas de corte são geralmente responsáveis apenas por 3 a 4% dos custos referentes à produção de um componente específico. Já o tempo de usinagem representa cerca de 45% do custo total do componente. Utilizando as ferramentas certas de Metal Duro da Dormer, da forma correta, a produtividade aumenta, assim como qualidade, o que diminui o tempo gasto na produção e, conseqüentemente, melhora o custo de todo o processo, trazendo economia ao negócio.

Fresas

Performance até
6 vezes maior



HSS  

MD       

Material
Removido

Material
Removido

Brocas

Performance até
20 vezes maior



HSS  

MD                  

Furos

Furos

Brocas MD

Introdução

As brocas de Metal Duro da Dormer oferecem o que há de melhor em produtividade. A resistência desse material, junto com a geometria especialmente desenvolvida para cada um de nossos produtos, permite alcançar alto desempenho em uma ampla gama de materiais. Além disso, há modelos com coberturas específicas, o que prolonga a vida útil da ferramenta, mantém a qualidade e gera grandes resultados com um ótimo custo-benefício.

Material

Metal Duro em Micro Grão.

Comprimento

Brocas disponíveis de acordo com as normas DIN 338, DIN 6537K, DIN 6537L, DIN 6539 ou padrão Dormer. 1XD, 2.5XD, 3XD, 4XD e 5XD e 8XD.

Cobertura

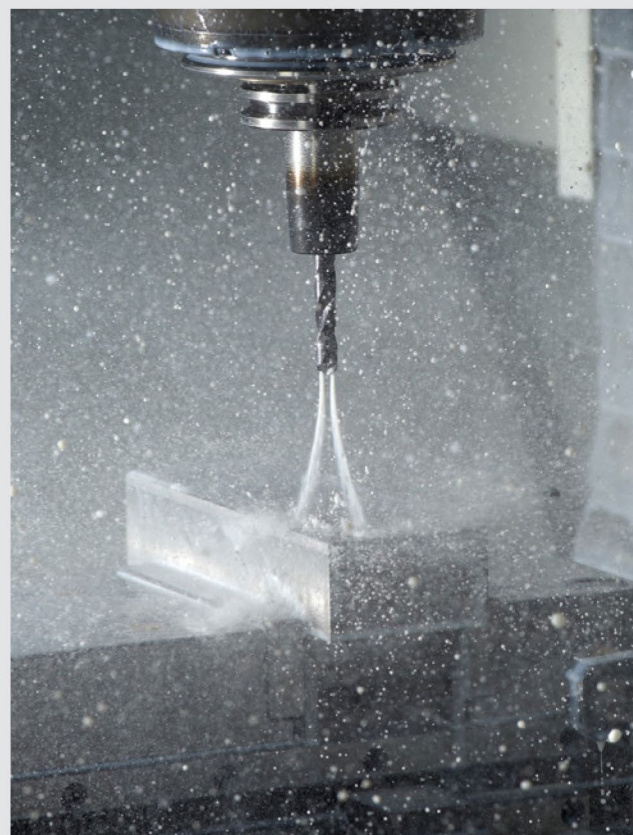
A linha é composta por modelos sem cobertura, com Cobertura TiN ou TiAlN.

Ângulo de ponta

90°, 120°, 130° e 140°.

Refrigeração

Opções com ou sem refrigeração interna. É indicado usar brocas com refrigeração interna para furos com profundidade acima de 2xD.



Fresas MD

Introdução

As fresas de Metal Duro da Dormer foram projetadas para oferecer uma excelente produtividade em diversos materiais. Além das opções sem coberturas, existem modelos com cobertura TiAlN ou X-CEED, garantindo melhor rendimento e vida útil e gerando, consequentemente, economia e qualidade para todo o processo de usinagem.

Material

Metal Duro em Micro Grão.

Comprimento

Semelhante à DIN6527K e DIN6527L.

Haste

De acordo com normas DIN 6535HA e DIN 6535HB.

Cobertura

Opções sem cobertura ou com coberturas TiAlN e X-CEED.

A cobertura TiAlN é feita com multicamadas, que ajudam na estabilidade das arestas de corte, protegem a ferramenta contra o desgaste, fornecendo alta dureza, tenacidade e resistência à oxidação, aumentando sua vida útil e desempenho.

A cobertura X-CEED é uma cobertura monocamada, com elevadas propriedades de dureza e resistência à abrasão, mesmo a velocidades de corte extremamente elevadas. Isso resulta em maior tempo de vida útil da ferramenta e elevada produtividade.

Hélice

O design da hélice (30° ou 35°) foi projetado para diminuir a vibração da ferramenta, o que aumenta sua precisão e garante um melhor acabamento da peça e mais qualidade da aresta de corte, devido à ausência de cavacos na ferramenta, aumentando sua vida útil.

Fresas MD

para alta performance

Introdução

Diferente das demais fresas, os modelos da família S8XX são voltados para alta performance, em condições extremas, garantindo a qualidade e a velocidade do processo. Seus diferenciais estão em sua geometria e em sua cobertura. Seu design garante um menor esforço da ferramenta, mesmo em aplicações mais difíceis. Sua cobertura Alcrona garante um resultado superior ao das demais, tornando-as ferramentas ideais para aqueles que buscam a melhor produtividade que o mercado tem a oferecer.

Material

Metal Duro em Micro Grão.

Comprimento

Semelhante à DIN6527K e DIN6527L.

Haste

De acordo com normas DIN 6535HA e DIN 6535HB.

Cobertura

Todas as fresas dessa categoria possuem cobertura **Alcrona**. O Alcrona é um revestimento de alto rendimento e nova geração, isento de titânio. É excelente para níveis de resistência extrema à oxidação e dureza a quente. Essas propriedades conferem a este produto uma incomparável resistência ao desgaste, tanto em condições normais como sob esforços mecânicos elevados. As capacidades das ferramentas podem, assim, ser melhor exploradas.

Hélice

O design da hélice foi projetado para diminuir a vibração da ferramenta, o que aumenta sua precisão e garante um melhor acabamento da peça e mais qualidade da aresta de corte, devido à ausência de cavacos na ferramenta, aumentando sua vida útil.



Aplicação por grupo de material (AMG)

Aplicação por Grupo de Material (AMG)			Dureza HB	Resistência à tração N/mm2	Forma do cavaco	ISO
1. Aço	1.1	Aço Macio	< 120	< 400	extra longo	P
	1.2	Aço de Construção/ Cementação	< 200	< 700	médio/ longo	P
	1.3	Aço Carbono	< 250	< 850	longo	P
	1.4	Liga de Aço	< 250	< 850	longo	P
	1.5	Liga de Aço Temperado e Endurecido	> 250 < 350	> 850 < 1200	longo	P
	1.6	Liga de Aço c/ Tratamento Térmico	> 350	> 1200 < 1620	médio	P
	1.7	Liga de Aço Endurecido e Resistente ao desgaste	49-55 HRc	> 1620	médio/ curto	H
	1.8	Liga de Aço Endurecido e Resistente ao desgaste	55-63 HRc	> 1980	curto	H
2. Aço Inoxidável	2.1	Aço Inoxidável de fácil maquinação	< 250	< 850	médio	M
	2.2	Austenítico	< 250	< 850	longo	M
	2.3	Ferrítico + Austenítico, Ferrítico, Martensílico	< 300	< 1000	longo	M
	2.4	Aço Inoxidável Temperado	>320 <410	>1100 <1400	longo	M
3. Ferro Fundido	3.1	Com Grafite Lamelar	> 150	> 500	extra curto	K
	3.2	Com Grafite Lamelar	> 150 ≤ 300	> 500 < 1000	extra curto	K
	3.3	Com Grafite Nodular, Fundição maleável	< 200	< 700	médio/ curto	K
	3.4	Com Grafite Nodular, Fundição maleável	> 200 <300	> 700 < 1000	médio/ curto	K
4. Titânio	4.1	Titânio sem Liga	< 200	< 700	extra longo	S
	4.2	Titânio com Liga	< 270	< 900	médio/ curto	S
	4.3	Titânio com Liga	> 270 <350	> 900 ≤ 1250	médio/ curto	S
5. Níquel	5.1	Níquel sem Liga	< 150	< 500	extra longo	S
	5.2	Níquel com Liga	> 270	> 900	longo	S
	5.3	Níquel com Liga	> 270 <350	> 900 < 1200	longo	S
6. Cobre	6.1	Cobre	< 100	< 350	extra longo	N
	6.2	β-Latão, Bronze	< 200	< 700	médio/ curto	N
	6.3	α-Latão	< 200	< 700	longo	N
	6.4	Bronze de Alta Resistência (AMPCO)	< 470	< 1500	curto	N
7. Alumínio/ Magnésio	7.1	Al, Mg, sem Liga	< 100	< 350	extra longo	N
	7.2	Liga de Alumínio Si < 0,5%	<150	< 500	médio	N
	7.3	Liga de Alumínio Si > 0,5%<10%	<120	< 400	médio/ curto	N
	7.4	Liga de Alumínio Si > 10%, reforçado	<120	< 400	curto	N
8. Materiais Sintéticos	8.1	Termoplásticos			extra longo	O
	8.2	Termoplásticos Endurecidos por Calor			curto	O
	8.3	Materiais Plásticos Reforçados			extra curto	O
9. Materiais Duros	9.1	Cerâmicos (Metal-Cerâmicos)	< 550	< 1700	extra curto	H
10. Grafite	10.1	Grafite		< 100	extra curto	O

Cálculo de velocidades e avanços

$$RPM = \frac{M/min \times 1000}{\pi \times Diâm. da Ferramenta.}$$

$$Avanço = RPM \times Passo \text{ (mm/Rev)}$$

* Por favor, consultar o Catálogo Dormer para converter os Códigos de Avanço em M/min.

Brocas MD

HM	HM	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM
										DIN 6539	DIN 6539	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 338	DIN 338	DIN 6537 L	DIN 6537 L
		3XD	5XD	8XD	3XD	5XD	8XD	1XD	1XD	2.5XD	2.5XD	3XD	3XD	4XD	4XD	5XD	5XD
																	
Ti-phon	Ti-phon	DIN 6535HB DIN 6535HE	DIN 6535HB DIN 6535HE	DIN 6535HB DIN 6535HE	DIN 6535HB DIN 6535HE	DIN 6535HB DIN 6535HE	DIN 6535HB DIN 6535HE				TiN	TiAlN	TiAlN		TiN	TiAlN	TiAlN
								N	N	N	N				N	N	
																	
																	
																	
R950	R960	H853 + R950	H855 + R950	H858 + R950	H853 + R950	H855 + R950	H858 + R950	R122	R123	R120	R520	R458	R457	R100	R510	R454	R453
15/32" - 30.50	15/32" - 42.00	15/32" - 42.00	15/32" - 42.00	15/32" - 42.00	15/32" - 30.50	15/32" - 30.50	13.50 - 30.50	5.00 - 20.00	5.00 - 20.00	1.00 - 12.00	3.00 - 16.50	3.00 - 20.00	3.00 - 20.00	1.00 - 14.00	3.00 - 14.25	3.00 - 20.00	3.00 - 20.00

1.1				■110W	■110V	■100U				■85S	■85S	●85S	■100X	■125W	■125W	●85S	■100W	■125V	■125V
1.2				■100W	■100V	■90U				■75S	■75S	●75S	■90X	■110W	■115W	●75S	■90W	■110V	■115V
1.3				■100W	■100V	■90U				■75S	■75S	●75S	■90X	■90W	■110W	●75S	■90W	■90V	■110V
1.4				■85W	■85V	■75U				■70S	■70S	●70S	■80X	■80V	■95V	●70S	■80W	■80V	■95V
1.5				■85W	■85V	■75U				■45S	■45S	●45S	■55X	■50V	■75V	●45S	■55V	■60V	■75V
1.6				●70U	●65U	●60T				■45S	■45S	●45S	■45W	■50U	■65U	●45S	■45V	■50U	■65U
1.7										■30S	■30S	●30S	●35U	■30U	■30U	●30S	●35T	■30U	■30U
1.8										■30S	■30S	●30S	●30T	■25U	■25U	●30S	●30S	■25U	■25U
2.1									■60V	■50V	■45U	■53S	■53S		●50W	■45U	■55V		●50V
2.2									■50T	■50S	■40S	■45S	■45S			■40T	■35V		■40T
2.3									■40T	■40S	■35S					■35T	■30U		■35T
2.4									●35T	●35S	●30S					●35T			●35T
3.1									■120V	■114V	■106U	■75T	■75T	●75U	■90Y	■90W	■110W	●75T	■90X
3.2									■116V	■108V	■100U	■75T	■75T	●75U	■90Y	■90W	■110W	●75T	■90X
3.3									■88V	■85V	■80U	■55T	■55T	●55U	■65X	■70V	■80V	●55T	■65W
3.4									■88V	■85V	■80U	■55T	■55T	●55U	■65X	■70V	■80V	●55T	■65W
4.1									●45T	●45T	●35S	■45T	■45T	■45T	●60W	●50U	■55V		●45V
4.2									●35T	●35T	●30S	■35T	■35T	■35T	●45V	■40U	■45V		●40U
4.3									●30S	●30S	●25S	■25S	■25S	●25T	■35U	●35T	■40U		●35T
5.1									●35T	●35T	●30S	■45T	■45T	■40U	■50W			●50V	
5.2									●30S	●30S	●25S	■30S	■30S	●30T					
5.3									●25S	●25S	●20S	■20S	■20S	●20T					
6.1												■275V	■275V	■275W		■100V	■125W		■100V
6.2												■250V	■250V	●275W		■200V	■220W		■200V
6.3												■250V	■250V	●275W		■200V	■220W		■200V
6.4												■70T	■70T	■70U		●80U	■100V		●80U
7.1												■200V	■200V	■200W	■225Z	■225W	■250W	●200V	■225Y
7.2												■200V	■200V	●200W	■225Z	■225W	■250W	●200V	■225Y
7.3												■112V	■112V	●112W	■150Y	■180V	■200V	●112V	■150X
7.4												■60V	■60V	■60W	■65Y	■120V	■150V	●60V	■65X
8.1												■60X	■60X	■60U	■75Z			■60X	■75X
8.2												■100V	■100V	■100U	■115V			■100V	■115V
8.3																			
9.1																			
10.1																			

■ Aplicação Excelente ● Aplicação Boa

Fresas MD							
HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM
							
h10	h10	h10	h10	h12	h12	h9	h9
							
							
N	N	N	N	N	N	N	N
							
							
Z 2	Z 2	Z 3	Z 3	Z 4	Z 4	Z 2	Z 4
							
S902	S922	S903	S933	S904	S944	S501	S511
2.00 - 20.00	2.00 - 20.00	2.00 - 20.00	2.00 - 20.00	2.00 - 20.00	2.00 - 20.00	1.00 - 6.00	3.00 - 16.00
■35B	■95B	■35B	■95B	■95B	■140B	■181B	■230B
■65B	■95B	■65B	■95B	■95B	■140B	■181B	■192B
■55B	■80B	■55B	■80B	■80B	■120B	■118B	■153B
■50B	■75B	■50B	■75B	■70B	■105B	■118B	■153B
●30B	■45B	●30B	■45B	●55B	■80B	■90B	■115B
	●30B		●30B	●30B	●45B	■72B	■92B
						●45A	●61A
						■81A	■115A
						■54A	■76A
						■54A	■76A
■55B	■80B	■55B	■80B	■80B	■120B	■136B	■192B
●30B	■45B	●30B	■45B	●55B	■80B	■81B	■115B
■55B	■80B	■55B	■80B	■70B	■105B	■109B	■115B
●30B	■45B	●30B	■45B	●55B	■80B	■72B	■96B
■65B	■95B	■65B	■95B	■95B	■140B	■136B	■192B
●30B	●45B	●30B	●45B	●60B	■90B	■96B	
●15B	●20B	●15B	●20B	●30B	●45B	■45B	■61B
■65B	■95B	■65B	■95B	■135B	■200B	■136B	■192B
				●30A	●45A	■27A	■38A
				●25A	●35A	■22A	■30A
■110C	■155C	■110C	■155C	■110C	■155C	■255C	●255C
■110C	■155C	■110C	■155C	■110C	■155C	■255C	●255C
■110C	■155C	■110C	■155C	■110C	■155C	■255C	●255C
●15B	●20B	●15B	●20B	●15B	●20B	■30B	●32B
●275C	●390C	●275C	●390C	●275C	●390C	■640C	●640C
●275C	●390C	●275C	●390C	●275C	●390C	■640C	●640C
●165C	●235C	●165C	●235C	●165C	●235C	■380C	■380C
						■190B	■190B
●110C	●155C	●110C	●155C	●110C	●155C	■255C	●255C
●110C	●155C	●110C	●155C	●110C	●155C	■255C	●255C
●30B	●45B	●30B	●45B	●55B	●80B		



Fresas MD Alto Desempenho											
HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM
DIN 6527K	DIN 6527K	DIN 6527L	DIN 6527L	DIN 6527K	DIN 6527K	DIN 6527L	DIN 6527L	DIN 6527K	DIN 6527K	DIN 6527L	DIN 6527L
								h10	h10	h10	h10
											
Alcrona	Alcrona	Alcrona	Alcrona	Alcrona	Alcrona	Alcrona	Alcrona	Alcrona	Alcrona	Alcrona	Alcrona
DIN 6535HA	DIN 6535HB	DIN 6535HA	DIN 6535HB	DIN 6535HA	DIN 6535HB	DIN 6535HA	DIN 6535HB	DIN 6535HA	DIN 6535HB	DIN 6535HA	DIN 6535HB
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
											
											
Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Z 4	Z 4	Z 4	Z 4
											
S802HA	S802HB	S812HA	S812HB	S803HA	S803HB	S813HA	S813HB	S804HA	S804HB	S814HA	S814HB
1.00 - 20.00	1.80 - 20.00	2.00 - 20.00	2.00 - 20.00	1.00 - 20.00	1.80 - 20.00	2.00 - 20.00	2.00 - 20.00	2.00 - 25.00	2.00 - 25.00	2.00 - 25.00	2.00 - 25.00
■260B	■260B	■210B	■210B	■260B	■260B	■210B	■210B	■360B	■360B	■270B	■270B
■260B	■260B	■210B	■210B	■260B	■260B	■210B	■210B	■300B	■300B	■225B	■225B
■155B	■155B	■125B	■125B	■155B	■155B	■125B	■125B	■230B	■230B	■175B	■175B
■155B	■155B	■125B	■125B	■155B	■155B	■125B	■125B	■230B	■230B	■175B	■175B
■115B	■115B	■90B	■90B	■115B	■115B	■90B	■90B	■165B	■165B	■125B	■125B
■90B	■90B	■75B	■75B	■90B	■90B	●75B	●75B	■130B	■130B	●100B	●100B
■105A	■105A	■75A	■75A	■105A	■105A	●85A	●85A	■165A	■165A	■125A	■125A
■70A	■70A	■55A	■55A	■70A	■70A	●55A	●55A	■110A	■110A	●85A	●85A
●70A	●70A	■55A	■55A	●70A	●70A	●55A	●55A	●110A	●110A	●85A	●85A
●50A	●50A			●50A	●50A			●75A	●75A		
■180B	■180B	■145B	■145B	■180B	■180B	■145B	■145B	■275B	■275B	■205B	■205B
■110B	■110B	■85B	■85B	■110B	■110B	■85B	■85B	■165B	■165B	■125B	■125B
■145B	■145B	■115B	■115B	■145B	■145B	■115B	■115B	■165B	■165B	■125B	■125B
■95B	■95B	■75B	■75B	■95B	■95B	■75B	■75B	■135B	■135B	■105B	■105B
●170B	●170B	■140B	■140B	●170B	●170B	■140B	■140B	●275B	●275B	●205B	●205B
●115B	●115B	■90B	■90B	●115B	●115B	■90B	■90B	●140B	●140B	●105B	●105B
●165B	●165B	■130B	■130B	●165B	●165B	■130B	■130B	●275B	●275B	●205B	●205B
●35A	●35A	■25A	■25A	●35A	●35A	■25A	●25A	●55A	●55A	●40A	●40A
●320C	●320C	■255C	■255C	●320C	●320C	■255C	■255C	●320C	●320C	■255C	●255C
■320C	■320C	■255C	■255C	■320C	■320C	■255C	■255C	■320C	■320C	■255C	■255C
■320C	■320C	■255C	■255C	■320C	■320C	■255C	■255C	■320C	■320C	■255C	■255C
■40B	■40B	■30C	■30C	■40B	■40B	■30C	■30C	■40B	■40B	■32C	■32C
●800C	●800C	■640C	■640C	●800C	●800C	■640C	■640C	●800C	●800C	■640C	■640C
■800C	■800C	■640C	■640C	■800C	■800C	■640C	■640C	●800C	●800C	■640C	■640C
■480C	■480C	■380C	■380C	■480C	■480C	■380C	■380C	■480C	■480C	■380C	■380C
■240B	■240B	■190B	■190B	■240B	■240B	■190B	■190B	●240B	●240B	■190B	■190B
●320C	●320C	■255C	■255C	●320C	●320C	■255C	■255C	●320C	●320C	■255C	■255C
●320C	●320C	■255C	■255C	●320C	●320C	■255C	■255C	●320C	●320C	■255C	■255C

*Valores indicados são referentes a velocidade de corte (mm/min ou pés/min) e as letras representam o avanço. Para mais informações, consulte o catálogo Dormer.

Novo Dormer Selector

Agora disponível pela web

<http://selector.dormertools.com>



sigam-nos!



Dormer Tools S.A

Tel.: +55 11 5660 3000

dormer.br@dormertools.com

www.dormertools.com



The Right Tool at the Right Time

DORMER