

Broca de fundo plano
de alto desempenho

Série
KDZ

Novas brocas de fundo plano
com tecnologia de revestimento exclusiva
proporciona longa vida útil da ferramenta,
usinagem estável e de alta precisão



MEGACOAT
NANO EX | Solid |

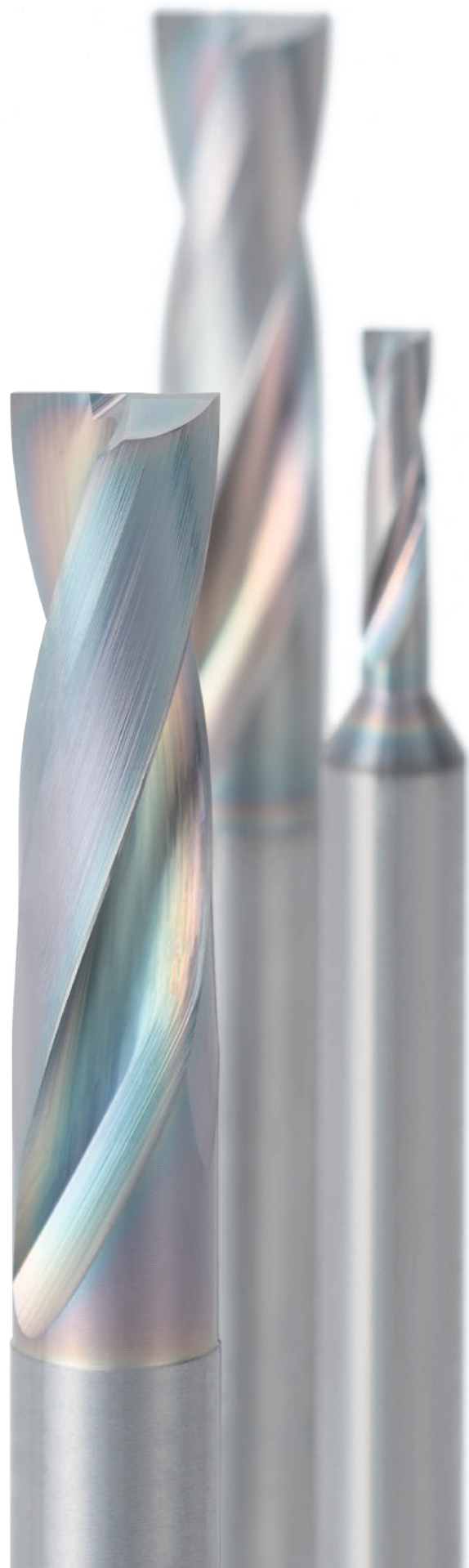
Excelente para uma ampla gama de aplicações em
furação incluindo escareamento

Alto desempenho e economia em broca de fundo plano

Novo KDZ-HP tipo C com refrigeração
interna para usinagem de aço inoxidável

NOVO

 **K-series**
Let your potential shine



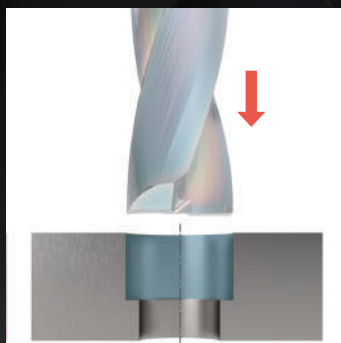
KDZ design inovador da aresta de corte

Série KDZ

Design inovador da aresta de corte



1 Excelente em diversas aplicações em furação

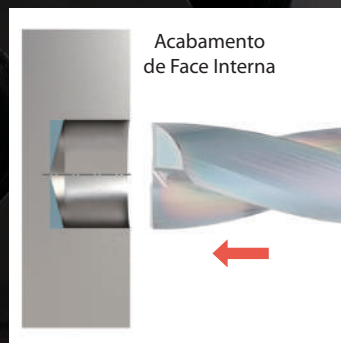


Escareamento



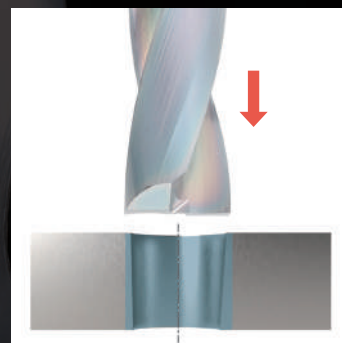
Redução de rebarbas

Furação em placa fina



Acabamento de Face Interna

Processamento em torno automático



Expansão de furo

Diversos estilos disponíveis

Orientada à estabilidade

KDZ

Tipo padrão

Aresta reforçada

Curta

Total 111 Items
Diâm. do furo $\varnothing 1.0 \sim \varnothing 12.0$

Regular

Total 91 Items
Diâm. do furo $\varnothing 3.0 \sim \varnothing 12.0$



Aresta afiada

KDZ-HP

Usinagem de alta precisão

Baixa resistência

Curta

Total 146 Items
Diâm. do furo $\varnothing 1.0 \sim \varnothing 20.0$
Haste longa LS
Disponível ($\varnothing 3.0 \sim \varnothing 12.0$)

NOVO

Regular

Total 182 Items
Diâm. do furo $\varnothing 3.0 \sim \varnothing 12.0$
Tipo C com refrigeração interna para usinagem de aço inoxidável
Disponível ($\varnothing 3.0 \sim \varnothing 12.0$)

NOVO



Tipo padrão

Alta estabilidade em diversos ambientes de usinagem

- Cantos com fase plana
- Canal com formato especial proporcionando excelente escoamento do cavaco
- Longa vida útil da ferramenta com a tecnologia de revestimento MEGACOAT NANO EX

Usinagem estável e de alta precisão com afinamento do cavaco no cinzel

- Melhor precisão ao tocar na peça
- Longa vida útil da ferramenta com a tecnologia de revestimento MEGACOAT NANO EX
- Usinagem precisa e estável mesmo em furação de superfícies cilíndricas ou curvas. (KDZ-HP é o recomendado)

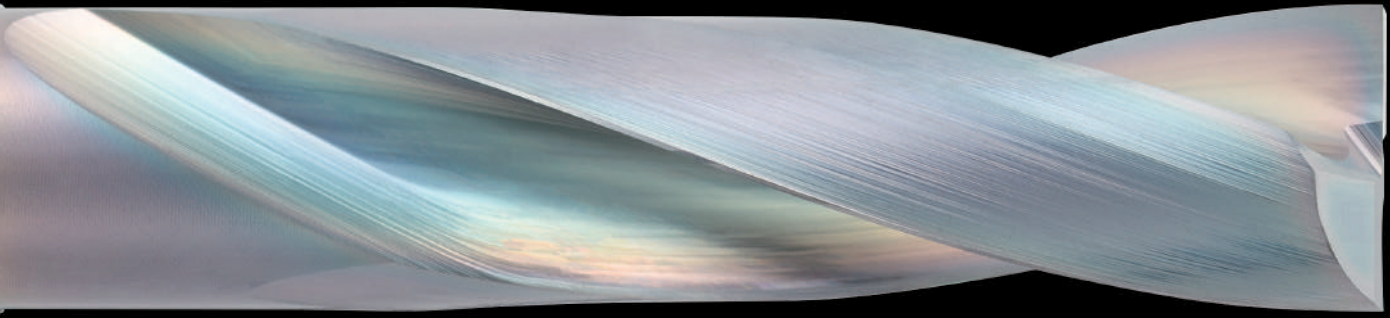


Acabamento de fundo plano após furação

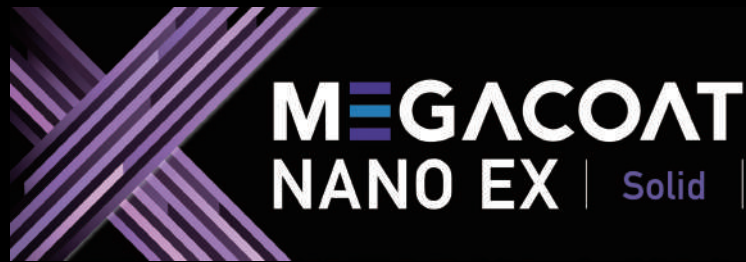
Furos de fundo plano com uma única ferramenta

Furo piloto e escareamento em um único processo

Rebaixamento em superfície inclinada/furo piloto para processo secundário



Um revestimento exclusivo projetado para otimizar o desempenho em furação



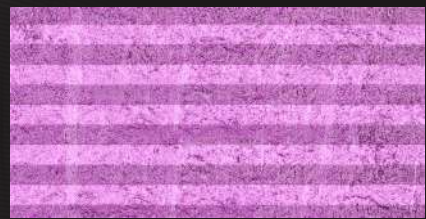
2 Excelente resistência ao desgaste e à fratura

Nano laminação especial x laminação multicamadas

Nano laminação

Revestimento à base de AlCrN

Excelente lubricidade e resistência de adesão



Nano laminação

Revestimento à base de TiAlN

Resistência superior ao desgaste

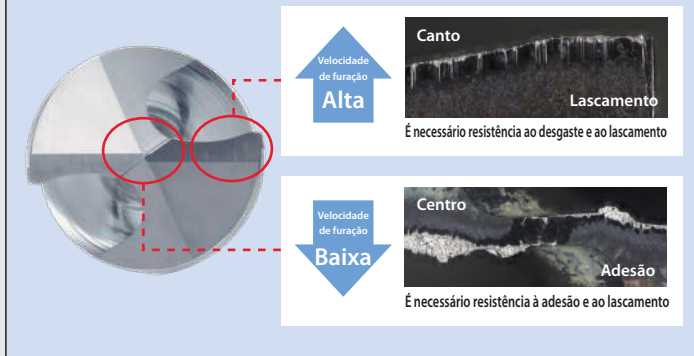


Ponto

1. Otimização do período de laminação do filme para maior tenacidade
2. Maior conteúdo de Cr para uma excelente lubricidade e com resistência à adesão para supressão de desgaste e lascamento

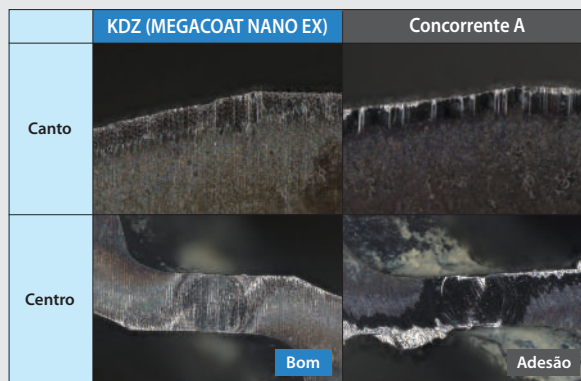
Desafios gerais em furação

Devido à diferença de velocidade entre a aresta externa e o centro, são necessários diferentes designs de aresta de corte para prolongar a vida útil da ferramenta



Solução

Comparação das condições da aresta de corte na furação (Avaliação interna)



Condições de Corte: $V_c = 80$ m/min, $f = 0.06$ mm/rev,
Diâm. de corte $\varnothing 3$, Profund. de perfuração: 6 mm Com refrig. externa Material: S50C

KDZ com MEGACOAT NANO EX

Resistência ao desgaste

Resistência à adesão

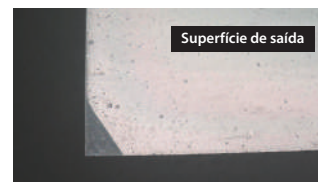
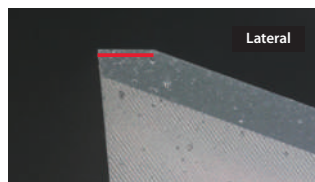
Resistência ao lascamento

Oferece alta resistência para furação de precisão

3 Formato exclusivo para um excelente desempenho de usinagem

KDZ Orientada à estabilidade

Grande bolsão para saída do cavaco excelente escoamento do cavaco

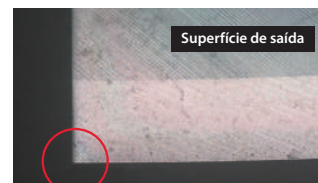
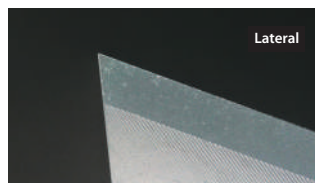
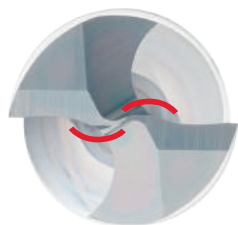


Especificações de fase plana para melhorar a resistência à fratura

KDZ-HP Aresta afiada

O design especial melhora o afinamento e o escoamento do cavaco

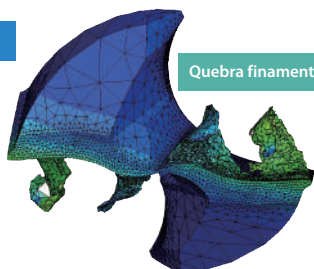
Redução da carga no centro da aresta de corte



Não há beiral e uma superfície de saída é formada a partir da aresta de corte
Forças de impacto reduzidas ao tocar a peça proporcionam uma usinagem estável e de alta precisão ($\sim \varnothing 12$)

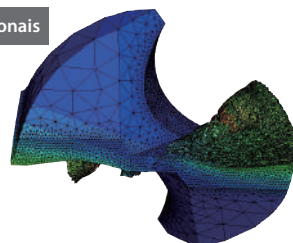
Comparação de simulação da formação do cavaco (Imagem) (Avaliação interna)

KDZ-HP

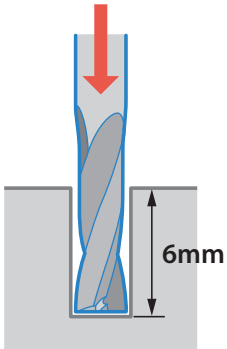
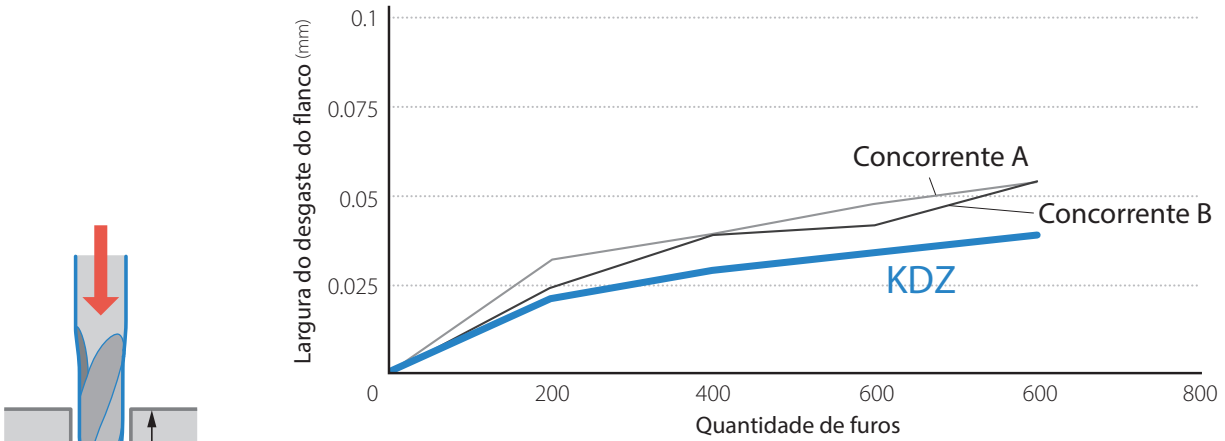


Quebra finamente os cavacos em pequenos pedaços

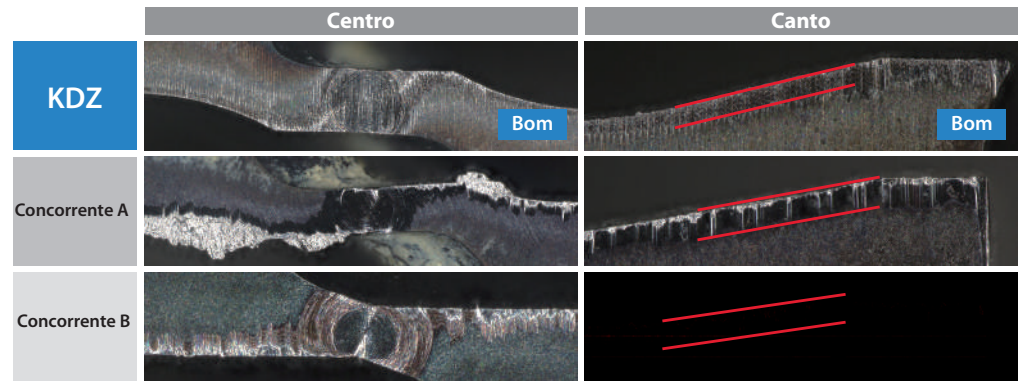
Produtos convencionais



Comparação da resistência ao desgaste



Condição da aresta



Condições de corte: Vc = 80 m/min, f = 0.06 mm/rev, Diâm. de corte ø3, Profundidade de perfuração: 6 mm Com refrig. externa Material: S50C

A KDZ atenua o desgaste. Menos adesão e lascamento
Alta resistência ao desgaste, resistência à adesão e ao lascamento

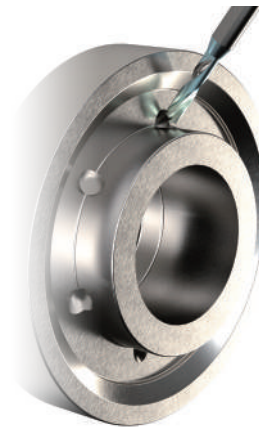
Estudos de casos

Peças automotivas S25C

n = 6,000 min⁻¹ (Vc = 55 m/min)
Vf = 115 mm/min (f = 0.02 mm/rev)
Profund. de perfuração 3 mm Com refrig. externa KDZ0300X3.0S060N

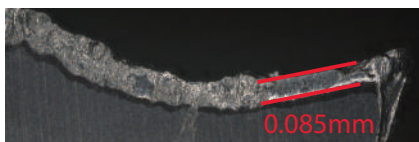
Número de peças

KDZ	600 pçs/broca	 Bom Condição da aresta
Concorrente C	600 pçs/broca	

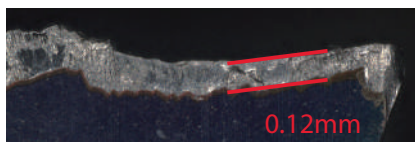


Condição da aresta

KDZ



Concorrente C



A KDZ oferece resistência superior ao desgaste e usinagem estável

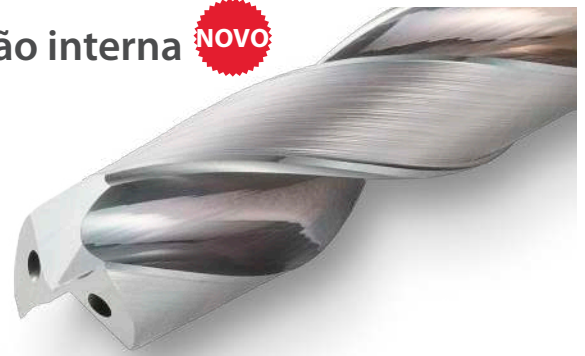
(Avaliação do usuário)

4

Novo KDZ-HP tipo C com refrigeração interna **NOVO**

Usinagem estável e de alta precisão com cinco vantagens

Aresta resistente e afiada, difícil de se conseguir com ferramentas convencionais



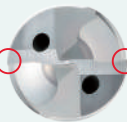
1 Design especial para redução da espessura do cavaco

Alta rigidez e excelente controle do cavaco



2 Canto: Especificações de beiral plano

Afiado e resistente a lascamento



3 Micro-honeamento

Mantém a afiação e melhora a resistência ao desgaste



4 Formato exclusivo do canal

Escoamento do cavaco e rigidez otimizadas



5 Margem dupla

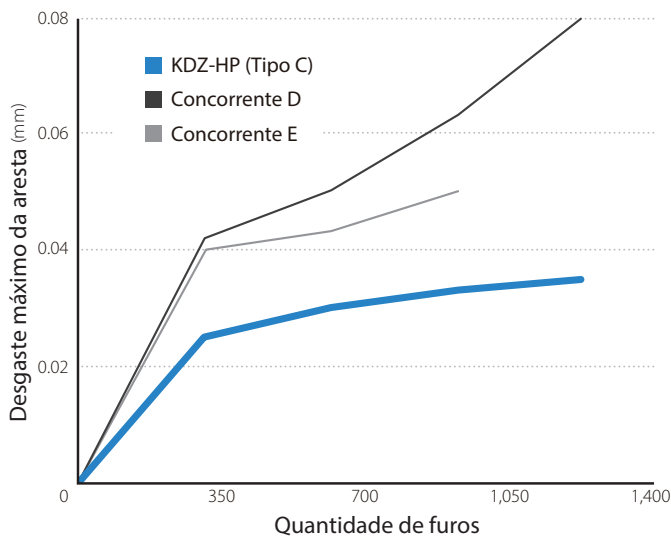
Usinagem de alta precisão com orientação mais precisa



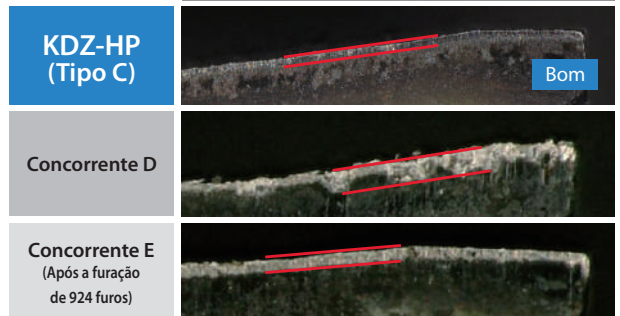
Solução

Excelente resistência ao desgaste em usinagem de aço inoxidável

Comparação da resistência ao desgaste (Avaliação Interna)



Condição de desgaste do flanco (após a furação de 1,232 furos)

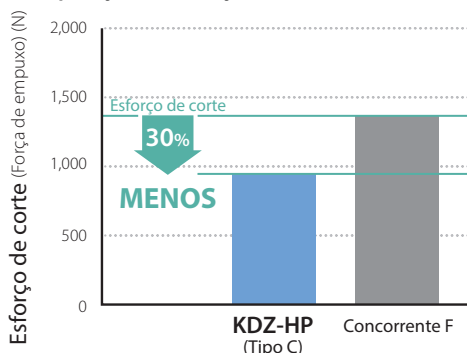


Condições de corte: $V_c = 80$ m/min, $f = 0.07$ mm/rev, $H = 12$ mm, Refrigeração Interna
Material: SUS304

KDZ-HP (Tipo C) apresentou menor adesão à aresta de corte

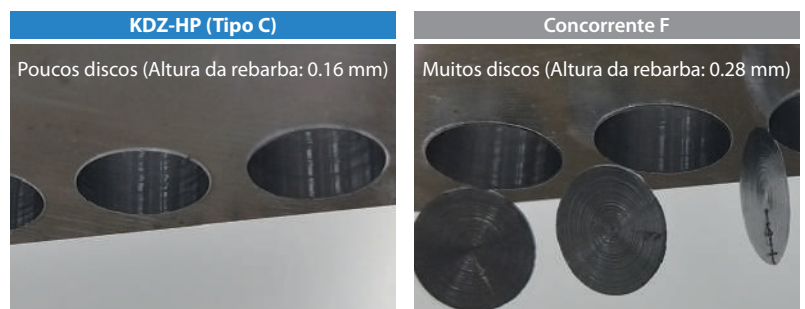
Proporciona excelente resistência ao desgaste

Comparação do esforço de corte (Avaliação Interna)



Condições de corte: $n = 3,180$ min⁻¹, $V_f = 795$ mm/min, Profundidade de furação 10 mm, com refrig. (Refrig. Interna) Diâmetro de corte $\phi 10$ mm
Material: S50C

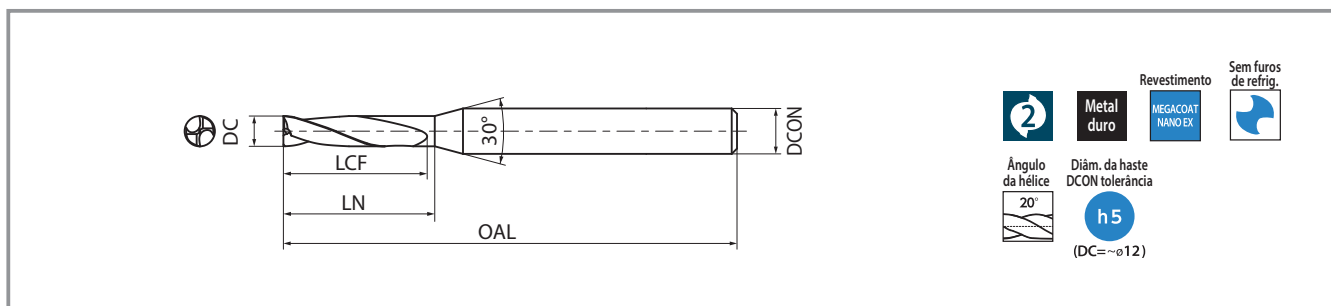
Comparação de formação de rebarbas (Avaliação interna)



Condições de corte: $n = 3,800$ min⁻¹, $V_f = 950$ mm/min, Profundidade de furação 12 mm, com refrig. (Refrig. Interna) Diâmetro de corte $\phi 10$ mm
Material: S50C

KDZ-HP (Tipo C) tem menor esforço de corte. Boa afiação e poucos discos remanescentes.

KDZ Curta



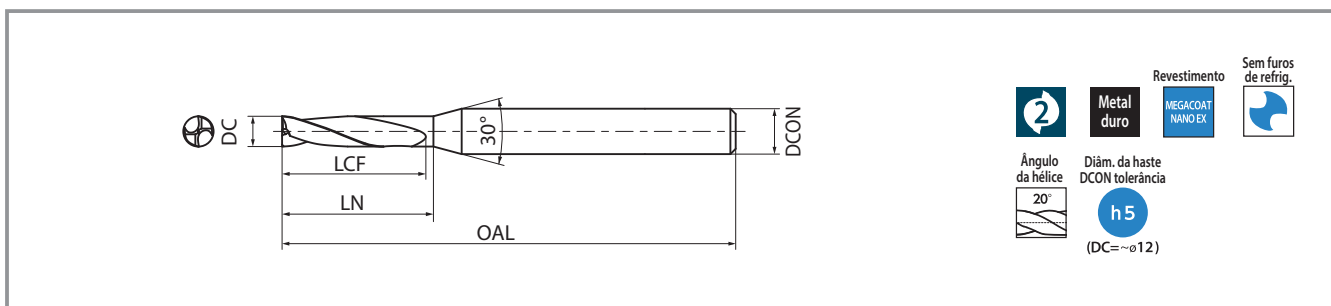
Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)					
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL
KDZ0100X1.5S040N	●	1.0	0 -0.010	3	4	4	50
KDZ0110X1.5S040N	●	1.1	0 -0.010	3.5	4.5	4	50
KDZ0120X1.5S040N	●	1.2					
KDZ0130X1.5S040N	●	1.3	0 -0.010	4	5	4	50
KDZ0140X1.5S040N	●	1.4	0 -0.010	4.5	5.5	4	50
KDZ0150X1.5S040N	●	1.5	0 -0.010	5	6	4	50
KDZ0160X1.5S040N	●	1.6					
KDZ0170X1.5S040N	●	1.7	0 -0.010	5.5	6.5	4	50
KDZ0180X1.5S040N	●	1.8	0 -0.010	6	7	4	50
KDZ0190X1.5S040N	●	1.9					
KDZ0200X1.5S040N	●	2.0	0 -0.010	7	8	4	50
KDZ0210X1.5S040N	●	2.1					
KDZ0220X1.5S040N	●	2.2	0 -0.010	8	9	4	50
KDZ0230X1.5S040N	●	2.3					
KDZ0240X1.5S040N	●	2.4	0 -0.010	9	10	4	50
KDZ0250X1.5S040N	●	2.5					
KDZ0260X1.5S040N	●	2.6	0 -0.010	10	11	6	60
KDZ0270X1.5S040N	●	2.7					
KDZ0280X1.5S040N	●	2.8	0 -0.010	11	12	6	60
KDZ0290X1.5S040N	●	2.9					
KDZ0300X1.5S060N	●	3.0	0 -0.012	10	11	6	60
KDZ0310X1.5S060N	●	3.1					
KDZ0320X1.5S060N	●	3.2	0 -0.012	11	12	6	60
KDZ0330X1.5S060N	●	3.3					
KDZ0340X1.5S060N	●	3.4	0 -0.012	12	13	6	60
KDZ0350X1.5S060N	●	3.5					
KDZ0360X1.5S060N	●	3.6					

A profundidade de furação padrão é 1.5 D (1.5 x DC).

Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)					
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL
KDZ0370X1.5S060N	●	3.7	0 -0.012	12	13	6	60
KDZ0380X1.5S060N	●	3.8					
KDZ0390X1.5S060N	●	3.9					
KDZ0400X1.5S060N	●	4.0					
KDZ0410X1.5S060N	●	4.1	0 -0.012	13	14	6	60
KDZ0420X1.5S060N	●	4.2					
KDZ0430X1.5S060N	●	4.3					
KDZ0440X1.5S060N	●	4.4	0 -0.012	14	15	6	60
KDZ0450X1.5S060N	●	4.5					
KDZ0460X1.5S060N	●	4.6					
KDZ0470X1.5S060N	●	4.7	0 -0.012	15	16	6	60
KDZ0480X1.5S060N	●	4.8					
KDZ0490X1.5S060N	●	4.9	0 -0.012	16	17	6	60
KDZ0500X1.5S060N	●	5.0					
KDZ0510X1.5S060N	●	5.1					
KDZ0520X1.5S060N	●	5.2					
KDZ0530X1.5S060N	●	5.3	0 -0.012	17	18	6	60
KDZ0540X1.5S060N	●	5.4					
KDZ0550X1.5S060N	●	5.5					
KDZ0560X1.5S060N	●	5.6	0 -0.012	18	19	6	60
KDZ0570X1.5S060N	●	5.7					
KDZ0580X1.5S060N	●	5.8					
KDZ0590X1.5S060N	●	5.9					

● : Itens standard

KDZ Curta



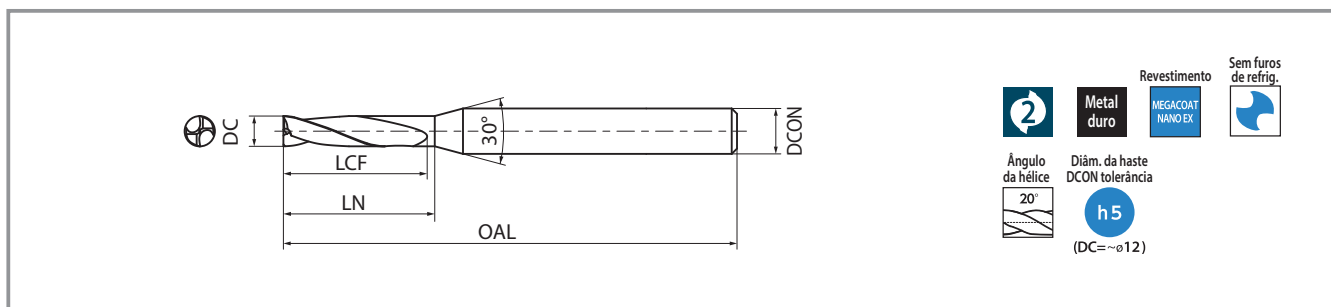
Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)					
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL
KDZ0600X1.5S060N	●	6.0	0 -0.012	19	21	6	60
KDZ0610X1.5S080N	●	6.1	0 -0.015			8	70
KDZ0620X1.5S080N	●	6.2		0 -0.015	20	22	8
KDZ0630X1.5S080N	●	6.3					
KDZ0640X1.5S080N	●	6.4					
KDZ0650X1.5S080N	●	6.5					
KDZ0660X1.5S080N	●	6.6					
KDZ0670X1.5S080N	●	6.7					
KDZ0680X1.5S080N	●	6.8	0 -0.015	21	23	8	70
KDZ0690X1.5S080N	●	6.9					
KDZ0700X1.5S080N	●	7.0	0 -0.015	22	24	8	70
KDZ0710X1.5S080N	●	7.1					
KDZ0720X1.5S080N	●	7.2					
KDZ0730X1.5S080N	●	7.3	0 -0.015	23	25	8	70
KDZ0740X1.5S080N	●	7.4					
KDZ0750X1.5S080N	●	7.5					
KDZ0760X1.5S080N	●	7.6					
KDZ0770X1.5S080N	●	7.7	0 -0.015	24	25	8	70
KDZ0780X1.5S080N	●	7.8					
KDZ0790X1.5S080N	●	7.9					
KDZ0800X1.5S080N	●	8.0	0 -0.015	25	27	8	70
KDZ0810X1.5S100N	●	8.1				10	80
KDZ0820X1.5S100N	●	8.2					
KDZ0830X1.5S100N	●	8.3	0 -0.015	26	28	10	80
KDZ0840X1.5S100N	●	8.4					
KDZ0850X1.5S100N	●	8.5					
KDZ0860X1.5S100N	●	8.6					
KDZ0870X1.5S100N	●	8.7	0 -0.015	27	29	10	80
KDZ0880X1.5S100N	●	8.8					
KDZ0890X1.5S100N	●	8.9	0 -0.015	28	30	10	80
KDZ0900X1.5S100N	●	9.0					
KDZ0910X1.5S100N	●	9.1					

Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)					
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL
KDZ0920X1.5S100N	●	9.2	0 -0.015	29	31	10	80
KDZ0930X1.5S100N	●	9.3					
KDZ0940X1.5S100N	●	9.4					
KDZ0950X1.5S100N	●	9.5					
KDZ0960X1.5S100N	●	9.6	0 -0.015	30	32	10	80
KDZ0970X1.5S100N	●	9.7					
KDZ0980X1.5S100N	●	9.8					
KDZ0990X1.5S100N	●	9.9	0 -0.015	31	33	10	80
KDZ1000X1.5S100N	●	10.0					
KDZ1010X1.5S120N	●	10.1	0 -0.018	32	34	12	100
KDZ1020X1.5S120N	●	10.2	0 -0.018			32	34
KDZ1030X1.5S120N	●	10.3					
KDZ1040X1.5S120N	●	10.4					
KDZ1050X1.5S120N	●	10.5	0 -0.018	33	35	12	100
KDZ1060X1.5S120N	●	10.6					
KDZ1070X1.5S120N	●	10.7					
KDZ1080X1.5S120N	●	10.8					
KDZ1090X1.5S120N	●	10.9	0 -0.018	34	36	12	100
KDZ1100X1.5S120N	●	11.0					
KDZ1110X1.5S120N	●	11.1					
KDZ1120X1.5S120N	●	11.2	0 -0.018	35	37	12	100
KDZ1130X1.5S120N	●	11.3					
KDZ1140X1.5S120N	●	11.4					
KDZ1150X1.5S120N	●	11.5	0 -0.018	36	38	12	100
KDZ1160X1.5S120N	●	11.6					
KDZ1170X1.5S120N	●	11.7					
KDZ1180X1.5S120N	●	11.8					
KDZ1190X1.5S120N	●	11.9					
KDZ1200X1.5S120N	●	12.0					

● : Itens standard

A profundidade de furação padrão é 1.5 D (1.5 x DC).

KDZ Regular



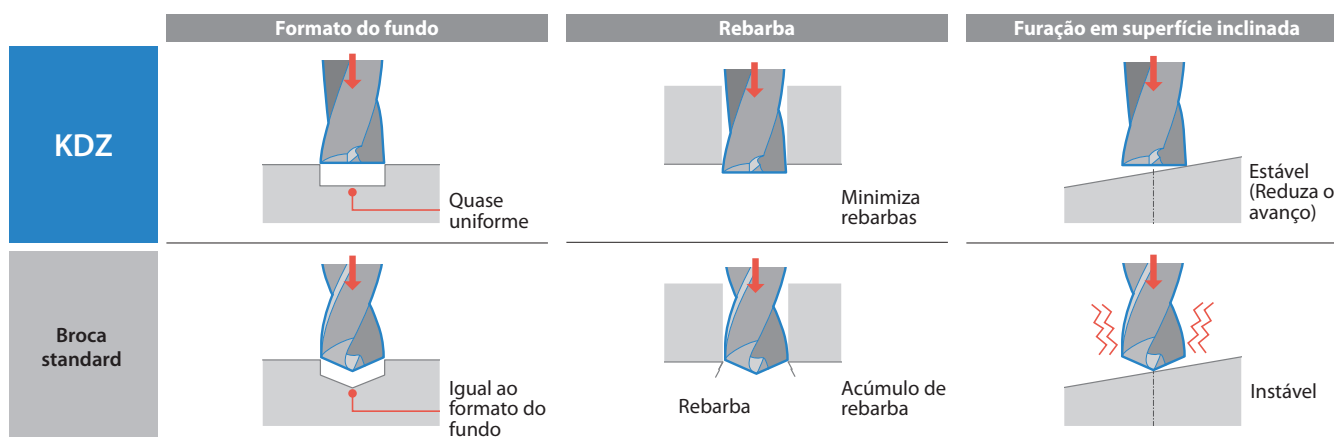
Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)					
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL
KDZ0300X3.0S060N	●	3.0	0 -0.010	14	15	6	60
KDZ0310X3.0S060N	●	3.1	0 -0.012				
KDZ0320X3.0S060N	●	3.2		15	16	6	60
KDZ0330X3.0S060N	●	3.3	0 -0.012				
KDZ0340X3.0S060N	●	3.4		17	18	6	60
KDZ0350X3.0S060N	●	3.5	0 -0.012				
KDZ0360X3.0S060N	●	3.6		19	20	6	60
KDZ0370X3.0S060N	●	3.7	0 -0.012				
KDZ0380X3.0S060N	●	3.8		20	21	6	60
KDZ0390X3.0S060N	●	3.9	0 -0.012				
KDZ0400X3.0S060N	●	4.0		21	22	6	60
KDZ0410X3.0S060N	●	4.1	0 -0.012				
KDZ0420X3.0S060N	●	4.2		28	29	6	70
KDZ0430X3.0S060N	●	4.3	0 -0.012				
KDZ0440X3.0S060N	●	4.4		30	31	8	70
KDZ0450X3.0S060N	●	4.5	0 -0.015				
KDZ0460X3.0S060N	●	4.6		21	22	6	60
KDZ0470X3.0S060N	●	4.7	0 -0.012				

Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)					
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL
KDZ0480X3.0S060N	●	4.8	0 -0.012	21	22	6	60
KDZ0490X3.0S060N	●	4.9					
KDZ0500X3.0S060N	●	5.0	0 -0.012	23	24	6	60
KDZ0510X3.0S060N	●	5.1					
KDZ0520X3.0S060N	●	5.2	24	25	6	60	
KDZ0530X3.0S060N	●	5.3					0 -0.012
KDZ0540X3.0S060N	●	5.4	25	26	6	60	
KDZ0550X3.0S060N	●	5.5					0 -0.012
KDZ0560X3.0S060N	●	5.6	26	27	6	60	
KDZ0570X3.0S060N	●	5.7					0 -0.012
KDZ0580X3.0S060N	●	5.8	28	29	6	60	
KDZ0590X3.0S060N	●	5.9					0 -0.012
KDZ0600X3.0S060N	●	6.0	28	29	6	60	
KDZ0610X3.0S080N	●	6.1					0 -0.015
KDZ0620X3.0S080N	●	6.2	30	31	8	70	
KDZ0630X3.0S080N	●	6.3					0 -0.015
KDZ0640X3.0S080N	●	6.4	28	29	8	70	
KDZ0650X3.0S080N	●	6.5					0 -0.015

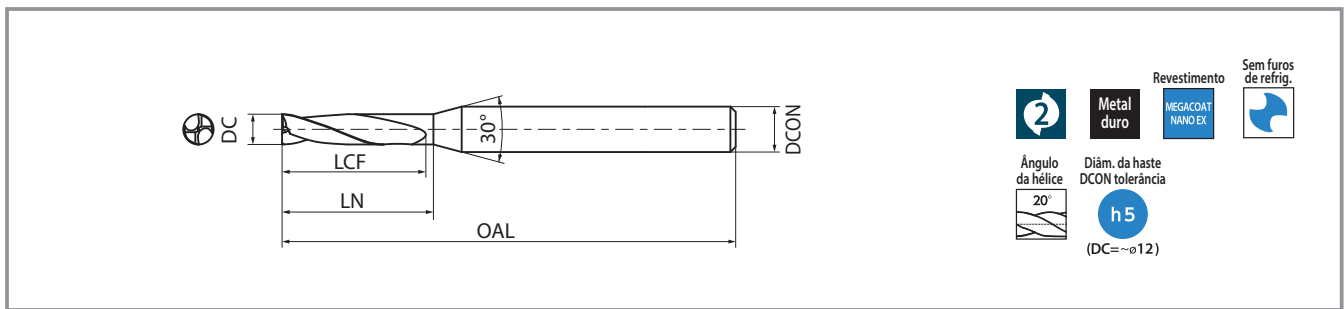
A profundidade de furação padrão é 2.0 D (2.0 x DC).
 Recomenda-se a furação intermitente quando a profundidade de furação for 2D ou superior

● : Itens standard

Vantagens da broca de fundo plano



KDZ Regular



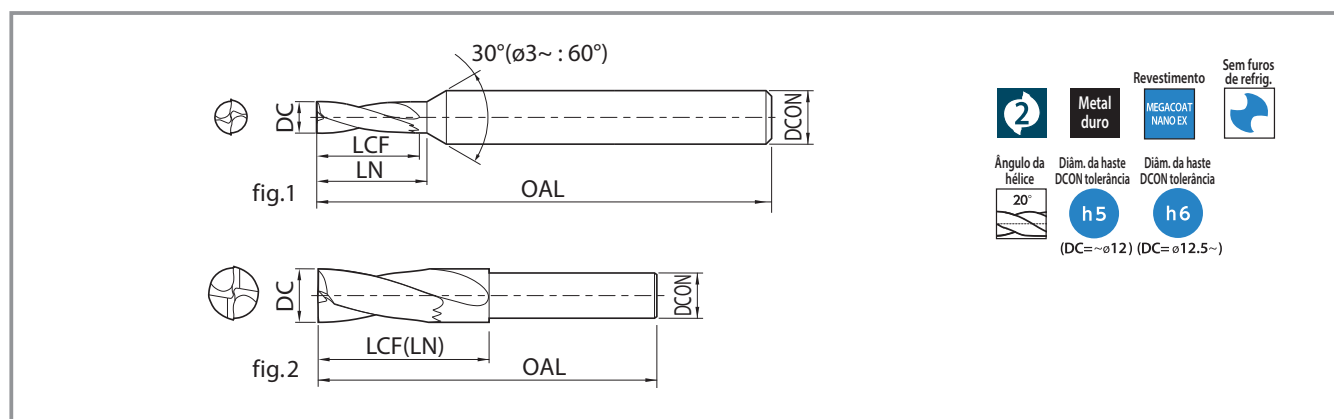
Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)					
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL
KDZ0660X3.0S080N	●	6.6	0 -0.015	30	31	8	70
KDZ0670X3.0S080N	●	6.7					
KDZ0680X3.0S080N	●	6.8	0 -0.015	31	32	8	70
KDZ0690X3.0S080N	●	6.9					
KDZ0700X3.0S080N	●	7.0	0 -0.015	32	33	8	70
KDZ0710X3.0S080N	●	7.1					
KDZ0720X3.0S080N	●	7.2					
KDZ0730X3.0S080N	●	7.3					
KDZ0740X3.0S080N	●	7.4					
KDZ0750X3.0S080N	●	7.5					
KDZ0760X3.0S080N	●	7.6	0 -0.015	34	35	8	70
KDZ0770X3.0S080N	●	7.7					
KDZ0780X3.0S080N	●	7.8					
KDZ0790X3.0S080N	●	7.9					
KDZ0800X3.0S080N	●	8.0	0 -0.015	36	36	8	70
KDZ0810X3.0S100N	●	8.1					
KDZ0820X3.0S100N	●	8.2			37	10	80
KDZ0830X3.0S100N	●	8.3					
KDZ0840X3.0S100N	●	8.4					
KDZ0850X3.0S100N	●	8.5	0 -0.015	38	39	10	80
KDZ0860X3.0S100N	●	8.6					
KDZ0870X3.0S100N	●	8.7	0 -0.015	39	40	10	80
KDZ0880X3.0S100N	●	8.8					
KDZ0890X3.0S100N	●	8.9	0 -0.015	40	41	10	80
KDZ0900X3.0S100N	●	9.0					
KDZ0910X3.0S100N	●	9.1					
KDZ0920X3.0S100N	●	9.2					
KDZ0930X3.0S100N	●	9.3					
KDZ0940X3.0S100N	●	9.4					

Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)					
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL
KDZ0950X3.0S100N	●	9.5	0 -0.015	42	43	10	80
KDZ0960X3.0S100N	●	9.6					
KDZ0970X3.0S100N	●	9.7					
KDZ0980X3.0S100N	●	9.8					
KDZ0990X3.0S100N	●	9.9					
KDZ1000X3.0S100N	●	10.0	0 -0.015	45	45	10	80
KDZ1010X3.0S120N	●	10.1					
KDZ1020X3.0S120N	●	10.2	0 -0.018	46	46	12	100
KDZ1030X3.0S120N	●	10.3					
KDZ1040X3.0S120N	●	10.4	0 -0.018	46	47	12	100
KDZ1050X3.0S120N	●	10.5					
KDZ1060X3.0S120N	●	10.6	0 -0.018	47	48	12	100
KDZ1070X3.0S120N	●	10.7					
KDZ1080X3.0S120N	●	10.8					
KDZ1090X3.0S120N	●	10.9					
KDZ1100X3.0S120N	●	11.0	0 -0.018	51	52	12	100
KDZ1110X3.0S120N	●	11.1					
KDZ1120X3.0S120N	●	11.2					
KDZ1130X3.0S120N	●	11.3					
KDZ1140X3.0S120N	●	11.4					
KDZ1150X3.0S120N	●	11.5	0 -0.018	53	54	12	100
KDZ1160X3.0S120N	●	11.6					
KDZ1170X3.0S120N	●	11.7					
KDZ1180X3.0S120N	●	11.8					
KDZ1190X3.0S120N	●	11.9					
KDZ1200X3.0S120N	●	12.0					

● : Itens standard

A profundidade de furação padrão é 2.0 D (2.0 x DC).
 Recomenda-se a furação intermitente quando a profundidade de furação for 2D ou superior

KDZ-HP Curta



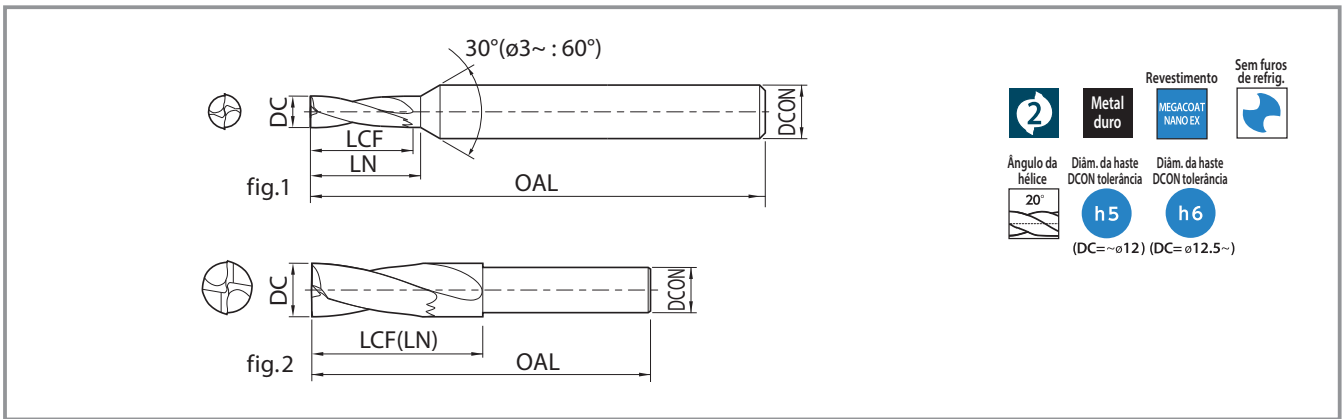
Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)						Formato
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL	
KDZ0100X1.5S040N-HP	●	1.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	3.5	4.3	4	50	fig.1
KDZ0110X1.5S040N-HP	●	1.1	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	3.9	4.7	4	50	fig.1
KDZ0120X1.5S040N-HP	●	1.2	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	4.3	5.1	4	50	fig.1
KDZ0130X1.5S040N-HP	●	1.3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	4.7	5.5	4	50	fig.1
KDZ0140X1.5S040N-HP	●	1.4	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	5.1	5.9	4	50	fig.1
KDZ0150X1.5S040N-HP	●	1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	5.5	6.3	4	50	fig.1
KDZ0160X1.5S040N-HP	●	1.6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	5.7	6.5	4	50	fig.1
KDZ0170X1.5S040N-HP	●	1.7	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	5.9	6.7	4	50	fig.1
KDZ0180X1.5S040N-HP	●	1.8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	6.1	6.9	4	50	fig.1
KDZ0190X1.5S040N-HP	●	1.9	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	6.3	7.1	4	50	fig.1
KDZ0200X1.5S040N-HP	●	2.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	6.5	7.3	4	50	fig.1
KDZ0210X1.5S040N-HP	●	2.1	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	6.9	7.7	4	50	fig.1
KDZ0220X1.5S040N-HP	●	2.2	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	7.3	8.1	4	50	fig.1
KDZ0230X1.5S040N-HP	●	2.3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	7.7	8.5	4	50	fig.1
KDZ0240X1.5S040N-HP	●	2.4	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	8.1	8.9	4	50	fig.1
KDZ0250X1.5S040N-HP	●	2.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	8.5	9.3	4	50	fig.1
KDZ0260X1.5S040N-HP	●	2.6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	8.8	9.5	4	50	fig.1
KDZ0270X1.5S040N-HP	●	2.7	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	9.1	9.8	4	50	fig.1
KDZ0280X1.5S040N-HP	●	2.8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	9.3	10.0	4	50	fig.1
KDZ0290X1.5S040N-HP	●	2.9	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	9.5	10.3	4	50	fig.1
KDZ0300X1.5S060N-HP	●	3.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	9	10	6	60	fig.1
KDZ0310X1.5S060N-HP	●	3.1						
KDZ0320X1.5S060N-HP	●	3.2	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	10	11	6	60	fig.1
KDZ0330X1.5S060N-HP	●	3.3						
KDZ0340X1.5S060N-HP	●	3.4						
KDZ0350X1.5S060N-HP	●	3.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	11	12	6	60	fig.1
KDZ0360X1.5S060N-HP	●	3.6						
KDZ0370X1.5S060N-HP	●	3.7						
KDZ0380X1.5S060N-HP	●	3.8						
KDZ0390X1.5S060N-HP	●	3.9	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	12	13	6	60	fig.1
KDZ0400X1.5S060N-HP	●	4.0						
KDZ0410X1.5S060N-HP	●	4.1						
KDZ0420X1.5S060N-HP	●	4.2	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	13	14	6	60	fig.1
KDZ0430X1.5S060N-HP	●	4.3						

A profundidade de furação padrão é 1.5 D (1.5 x DC).

Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)						Formato
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL	
KDZ0440X1.5S060N-HP	●	4.4						
KDZ0450X1.5S060N-HP	●	4.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	14	15	6	60	fig.1
KDZ0460X1.5S060N-HP	●	4.6						
KDZ0470X1.5S060N-HP	●	4.7						
KDZ0480X1.5S060N-HP	●	4.8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	15	16	6	60	fig.1
KDZ0490X1.5S060N-HP	●	4.9						
KDZ0500X1.5S060N-HP	●	5.0						
KDZ0510X1.5S060N-HP	●	5.1	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	16	17	6	60	fig.1
KDZ0520X1.5S060N-HP	●	5.2						
KDZ0530X1.5S060N-HP	●	5.3						
KDZ0540X1.5S060N-HP	●	5.4						
KDZ0550X1.5S060N-HP	●	5.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	17	18	6	60	fig.1
KDZ0560X1.5S060N-HP	●	5.6						
KDZ0570X1.5S060N-HP	●	5.7	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	18	19	6	60	fig.1
KDZ0580X1.5S060N-HP	●	5.8						
KDZ0590X1.5S060N-HP	●	5.9						
KDZ0600X1.5S060N-HP	●	6.0	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	19	21	6	60	fig.1
KDZ0610X1.5S080N-HP	●	6.1	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	19	21	8	70	fig.1
KDZ0620X1.5S080N-HP	●	6.2						
KDZ0630X1.5S080N-HP	●	6.3						
KDZ0640X1.5S080N-HP	●	6.4	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	20	22	8	70	fig.1
KDZ0650X1.5S080N-HP	●	6.5						
KDZ0660X1.5S080N-HP	●	6.6						
KDZ0670X1.5S080N-HP	●	6.7						
KDZ0680X1.5S080N-HP	●	6.8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	21	23	8	70	fig.1
KDZ0690X1.5S080N-HP	●	6.9						
KDZ0700X1.5S080N-HP	●	7.0						
KDZ0710X1.5S080N-HP	●	7.1	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	22	24	8	70	fig.1
KDZ0720X1.5S080N-HP	●	7.2						
KDZ0730X1.5S080N-HP	●	7.3						
KDZ0740X1.5S080N-HP	●	7.4	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	23	25	8	70	fig.1
KDZ0750X1.5S080N-HP	●	7.5						

● : Itens standard

KDZ-HP Curta



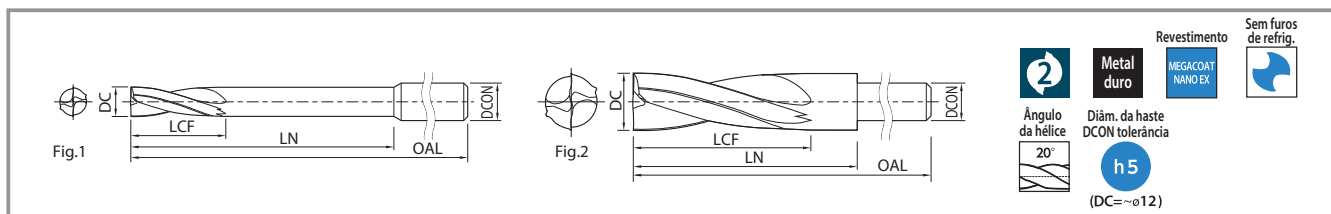
Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)						Formato
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL	
KDZ0760X1.5S080N-HP	●	7.6	0 -0.015	24	25	8	70	fig.1
KDZ0770X1.5S080N-HP	●	7.7						
KDZ0780X1.5S080N-HP	●	7.8						
KDZ0790X1.5S080N-HP	●	7.9						
KDZ0800X1.5S080N-HP	●	8.0	0 -0.015	25	27	8	70	fig.1
KDZ0810X1.5S100N-HP	●	8.1	0 -0.015	25	27	10	80	fig.1
KDZ0820X1.5S100N-HP	●	8.2	0 -0.015	26	28	10	80	fig.1
KDZ0830X1.5S100N-HP	●	8.3						
KDZ0840X1.5S100N-HP	●	8.4						
KDZ0850X1.5S100N-HP	●	8.5						
KDZ0860X1.5S100N-HP	●	8.6	0 -0.015	27	29	10	80	fig.1
KDZ0870X1.5S100N-HP	●	8.7						
KDZ0880X1.5S100N-HP	●	8.8						
KDZ0890X1.5S100N-HP	●	8.9						
KDZ0900X1.5S100N-HP	●	9.0	0 -0.015	28	30	10	80	fig.1
KDZ0910X1.5S100N-HP	●	9.1	0 -0.015	29	31	10	80	fig.1
KDZ0920X1.5S100N-HP	●	9.2						
KDZ0930X1.5S100N-HP	●	9.3						
KDZ0940X1.5S100N-HP	●	9.4						
KDZ0950X1.5S100N-HP	●	9.5	0 -0.015	30	32	10	80	fig.1
KDZ0960X1.5S100N-HP	●	9.6						
KDZ0970X1.5S100N-HP	●	9.7						
KDZ0980X1.5S100N-HP	●	9.8						
KDZ0990X1.5S100N-HP	●	9.9	0 -0.015	31	33	10	80	fig.1
KDZ1000X1.5S100N-HP	●	10.0	0 -0.018	31	33	12	100	fig.1
KDZ1010X1.5S120N-HP	●	10.1						
KDZ1020X1.5S120N-HP	●	10.2						
KDZ1030X1.5S120N-HP	●	10.3						
KDZ1040X1.5S120N-HP	●	10.4	0 -0.018	32	34	12	100	fig.1
KDZ1050X1.5S120N-HP	●	10.5						
KDZ1060X1.5S120N-HP	●	10.6						
KDZ1070X1.5S120N-HP	●	10.7						
KDZ1080X1.5S120N-HP	●	10.8	0 -0.018	33	35	12	100	fig.1

A profundidade de furação padrão é 1.5 D (1.5 x DC).

Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)						Formato
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL	
KDZ1090X1.5S120N-HP	●	10.9	0 -0.018	34	36	12	100	fig.1
KDZ1100X1.5S120N-HP	●	11.0						
KDZ1110X1.5S120N-HP	●	11.1						
KDZ1120X1.5S120N-HP	●	11.2						
KDZ1130X1.5S120N-HP	●	11.3	0 -0.018	35	37	12	100	fig.1
KDZ1140X1.5S120N-HP	●	11.4	0 -0.018	36	38	12	100	fig.1
KDZ1150X1.5S120N-HP	●	11.5						
KDZ1160X1.5S120N-HP	●	11.6						
KDZ1170X1.5S120N-HP	●	11.7						
KDZ1180X1.5S120N-HP	●	11.8	0 -0.018	37	39	12	100	fig.1
KDZ1190X1.5S120N-HP	●	11.9						
KDZ1200X1.5S120N-HP	●	12.0						
KDZ1250X1.5S120N-HP	●	12.5						
KDZ1300X1.5S120N-HP	●	13.0						
KDZ1350X1.5S120N-HP	●	13.5						
KDZ1400X1.5S120N-HP	●	14.0						
KDZ1450X1.5S120N-HP	●	14.5	0 -0.018	47	47	12	115	fig.2
KDZ1500X1.5S120N-HP	●	15.0						
KDZ1550X1.5S120N-HP	●	15.5						
KDZ1600X1.5S160N-HP	●	16.0						
KDZ1650X1.5S160N-HP	●	16.5	0 -0.018	53	53	16	115	fig.2
KDZ1700X1.5S160N-HP	●	17.0						
KDZ1750X1.5S160N-HP	●	17.5						
KDZ1800X1.5S160N-HP	●	18.0						
KDZ1850X1.5S160N-HP	●	18.5	0 -0.021	59	59	16	125	fig.2
KDZ1900X1.5S160N-HP	●	19.0						
KDZ1950X1.5S160N-HP	●	19.5						
KDZ2000X1.5S200N-HP	●	20.0						

● : Itens standard

KDZ-HP Curta (Haste longa)

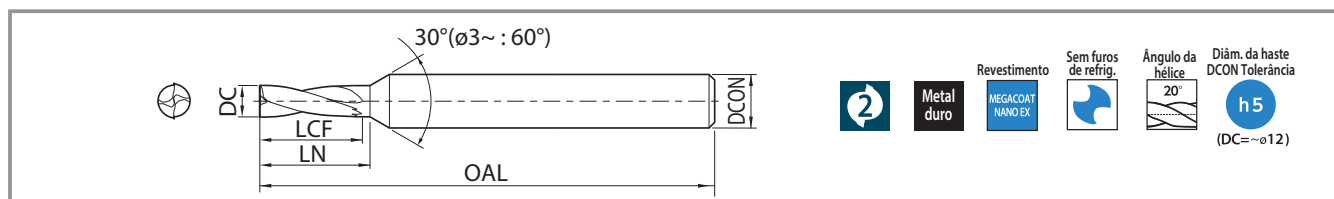


Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)						Formato
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL	
KDZ0300X1.5S060N-HPL	●	3.0	$0_{-0.010}$	9.0	30	6	100	fig.1
KDZ0310X1.5S060N-HPL	MTO	3.1	$0_{-0.012}$	10	31	6	100	fig.1
KDZ0320X1.5S060N-HPL	MTO	3.2			32			
KDZ0330X1.5S060N-HPL	MTO	3.3			33			
KDZ0340X1.5S060N-HPL	MTO	3.4	$0_{-0.012}$	11	34	6	100	fig.1
KDZ0350X1.5S060N-HPL	●	3.5			35			
KDZ0360X1.5S060N-HPL	MTO	3.6			36			
KDZ0370X1.5S060N-HPL	MTO	3.7	$0_{-0.012}$	12	37	6	100	fig.1
KDZ0380X1.5S060N-HPL	MTO	3.8			38			
KDZ0390X1.5S060N-HPL	MTO	3.9			39			
KDZ0400X1.5S060N-HPL	●	4.0	$0_{-0.012}$	13	40	6	100	fig.1
KDZ0410X1.5S060N-HPL	MTO	4.1			41			
KDZ0420X1.5S060N-HPL	MTO	4.2			42			
KDZ0430X1.5S060N-HPL	MTO	4.3	$0_{-0.012}$	14	43	6	100	fig.1
KDZ0440X1.5S060N-HPL	MTO	4.4			44			
KDZ0450X1.5S060N-HPL	●	4.5			45			
KDZ0460X1.5S060N-HPL	MTO	4.6	$0_{-0.012}$	15	46	6	100	fig.1
KDZ0470X1.5S060N-HPL	MTO	4.7			47			
KDZ0480X1.5S060N-HPL	MTO	4.8			48			
KDZ0490X1.5S060N-HPL	MTO	4.9	$0_{-0.012}$	16	49	6	110	fig.1
KDZ0500X1.5S060N-HPL	●	5.0			50			
KDZ0510X1.5S060N-HPL	MTO	5.1			51			
KDZ0520X1.5S060N-HPL	MTO	5.2	$0_{-0.012}$	17	52	6	110	fig.1
KDZ0530X1.5S060N-HPL	MTO	5.3			53			
KDZ0540X1.5S060N-HPL	MTO	5.4			54			
KDZ0550X1.5S060N-HPL	●	5.5	$0_{-0.012}$	18	55	6	110	fig.1
KDZ0560X1.5S060N-HPL	MTO	5.6			56			
KDZ0570X1.5S060N-HPL	MTO	5.7			57			
KDZ0580X1.5S060N-HPL	MTO	5.8	$0_{-0.012}$	19	58	6	110	fig.1
KDZ0590X1.5S060N-HPL	MTO	5.9			59			
KDZ0600X1.5S060N-HPL	●	6.0			60			
KDZ0610X1.5S060N-HPL	MTO	6.1	$0_{-0.015}$	20	61	6	120	fig.2
KDZ0620X1.5S060N-HPL	MTO	6.2			29			
KDZ0630X1.5S060N-HPL	MTO	6.3			$0_{-0.015}$			
KDZ0640X1.5S060N-HPL	MTO	6.4	64					
KDZ0650X1.5S060N-HPL	●	6.5	65					
KDZ0660X1.5S060N-HPL	MTO	6.6	$0_{-0.015}$	22	66	6	120	fig.2
KDZ0670X1.5S060N-HPL	MTO	6.7			67			
KDZ0680X1.5S060N-HPL	MTO	6.8			68			
KDZ0690X1.5S060N-HPL	MTO	6.9	$0_{-0.015}$	23	69	6	120	fig.2
KDZ0700X1.5S060N-HPL	●	7.0			70			
KDZ0710X1.5S060N-HPL	MTO	7.1			71			
KDZ0720X1.5S060N-HPL	MTO	7.2	$0_{-0.015}$	24	72	6	120	fig.2
KDZ0730X1.5S060N-HPL	MTO	7.3			73			
KDZ0740X1.5S060N-HPL	MTO	7.4			74			
KDZ0750X1.5S060N-HPL	●	7.5	$0_{-0.018}$	25	75	6	120	fig.2
KDZ0760X1.5S060N-HPL	MTO	7.6			76			
KDZ0770X1.5S060N-HPL	MTO	7.7			77			
KDZ0780X1.5S060N-HPL	MTO	7.8	$0_{-0.015}$	26	78	6	120	fig.2
KDZ0790X1.5S060N-HPL	MTO	7.9			79			
KDZ0800X1.5S080N-HPL	●	8.0			80			
KDZ0810X1.5S080N-HPL	MTO	8.1	$0_{-0.015}$	25	81	8	130	fig.2
KDZ0820X1.5S080N-HPL	MTO	8.2			31.5			
KDZ0830X1.5S080N-HPL	MTO	8.3			8			
KDZ0840X1.5S080N-HPL	MTO	8.4	$0_{-0.015}$	26	84	8	130	fig.2
KDZ0850X1.5S080N-HPL	●	8.5			32			
KDZ0860X1.5S080N-HPL	MTO	8.6			8			
KDZ0870X1.5S080N-HPL	MTO	8.7	$0_{-0.015}$	27	87	8	130	fig.2
KDZ0880X1.5S080N-HPL	MTO	8.8			32.5			
KDZ0890X1.5S080N-HPL	MTO	8.9			8			
KDZ0900X1.5S080N-HPL	●	9.0	$0_{-0.015}$	28	90	8	130	fig.2
KDZ0910X1.5S080N-HPL	MTO	9.1			32.5			
KDZ0920X1.5S080N-HPL	MTO	9.2			8			
KDZ0930X1.5S080N-HPL	MTO	9.3	$0_{-0.015}$	29	93	8	130	fig.2
KDZ0940X1.5S080N-HPL	MTO	9.4			32.5			
KDZ0950X1.5S080N-HPL	●	9.5			8			
KDZ0960X1.5S080N-HPL	MTO	9.6	$0_{-0.015}$	30	96	8	130	fig.2
KDZ0970X1.5S080N-HPL	MTO	9.7			33.5			
KDZ0980X1.5S080N-HPL	MTO	9.8			8			
KDZ0990X1.5S080N-HPL	MTO	9.9	$0_{-0.015}$	31	99	8	130	fig.2
KDZ1000X1.5S100N-HPL	●	10.0			100			
KDZ1010X1.5S100N-HPL	MTO	10.1			35.5			
KDZ1020X1.5S100N-HPL	MTO	10.2	$0_{-0.018}$	32	102	10	150	fig.2
KDZ1030X1.5S100N-HPL	MTO	10.3			35.5			
KDZ1040X1.5S100N-HPL	MTO	10.4			36			
KDZ1050X1.5S100N-HPL	●	10.5	$0_{-0.018}$	33	105	10	150	fig.2
KDZ1060X1.5S100N-HPL	MTO	10.6			36.5			
KDZ1070X1.5S100N-HPL	MTO	10.7			10			
KDZ1080X1.5S100N-HPL	MTO	10.8	$0_{-0.018}$	34	108	10	150	fig.2
KDZ1090X1.5S100N-HPL	MTO	10.9			37.5			
KDZ1100X1.5S100N-HPL	●	11.0			11			
KDZ1110X1.5S100N-HPL	MTO	11.1	$0_{-0.018}$	35	111	10	150	fig.2
KDZ1120X1.5S100N-HPL	MTO	11.2			38.5			
KDZ1130X1.5S100N-HPL	MTO	11.3			11			
KDZ1140X1.5S100N-HPL	MTO	11.4	$0_{-0.018}$	36	114	10	150	fig.2
KDZ1150X1.5S100N-HPL	●	11.5			39.5			
KDZ1160X1.5S100N-HPL	MTO	11.6			11			
KDZ1170X1.5S100N-HPL	MTO	11.7	$0_{-0.018}$	37	117	12	170	fig.1
KDZ1180X1.5S100N-HPL	MTO	11.8			120			
KDZ1190X1.5S100N-HPL	MTO	11.9			12			
KDZ1200X1.5S120N-HPL	●	12.0	$0_{-0.018}$	120	12	170	170	fig.1

●: Itens standard MTO: Fabricado sob encomenda

A profundidade de furação padrão é 1.5 D (1.5 x DC).

KDZ-HP Regular



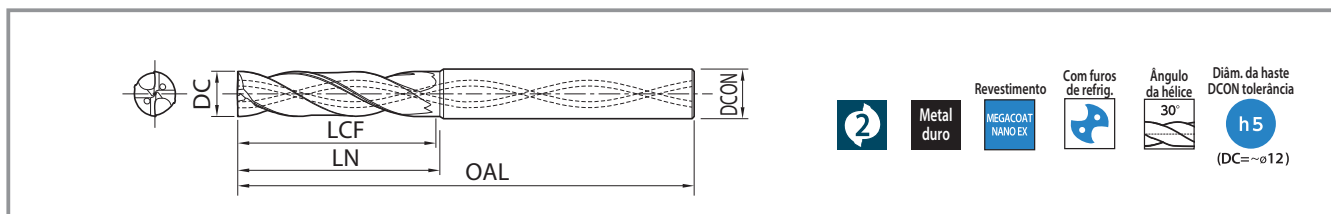
Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)					
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL
KDZ0300X3.0S060N-HP	●	3.0	0 -0.010	14	15	6	60
KDZ0310X3.0S060N-HP	●	3.1	0 -0.012	14	15	6	60
KDZ0320X3.0S060N-HP	●	3.2	0 -0.012	14	15	6	60
KDZ0330X3.0S060N-HP	●	3.3	0 -0.012	15	16	6	60
KDZ0340X3.0S060N-HP	●	3.4	0 -0.012	15	16	6	60
KDZ0350X3.0S060N-HP	●	3.5	0 -0.012	17	18	6	60
KDZ0360X3.0S060N-HP	●	3.6	0 -0.012	17	18	6	60
KDZ0370X3.0S060N-HP	●	3.7	0 -0.012	17	18	6	60
KDZ0380X3.0S060N-HP	●	3.8	0 -0.012	19	20	6	60
KDZ0390X3.0S060N-HP	●	3.9	0 -0.012	19	20	6	60
KDZ0400X3.0S060N-HP	●	4.0	0 -0.012	19	20	6	60
KDZ0410X3.0S060N-HP	●	4.1	0 -0.012	19	20	6	60
KDZ0420X3.0S060N-HP	●	4.2	0 -0.012	20	21	6	60
KDZ0430X3.0S060N-HP	●	4.3	0 -0.012	20	21	6	60
KDZ0440X3.0S060N-HP	●	4.4	0 -0.012	21	22	6	60
KDZ0450X3.0S060N-HP	●	4.5	0 -0.012	21	22	6	60
KDZ0460X3.0S060N-HP	●	4.6	0 -0.012	21	22	6	60
KDZ0470X3.0S060N-HP	●	4.7	0 -0.012	21	22	6	60
KDZ0480X3.0S060N-HP	●	4.8	0 -0.012	21	22	6	60
KDZ0490X3.0S060N-HP	●	4.9	0 -0.012	21	22	6	60
KDZ0500X3.0S060N-HP	●	5.0	0 -0.012	23	24	6	60
KDZ0510X3.0S060N-HP	●	5.1	0 -0.012	23	24	6	60
KDZ0520X3.0S060N-HP	●	5.2	0 -0.012	23	24	6	60
KDZ0530X3.0S060N-HP	●	5.3	0 -0.012	24	25	6	60
KDZ0540X3.0S060N-HP	●	5.4	0 -0.012	24	25	6	60
KDZ0550X3.0S060N-HP	●	5.5	0 -0.012	25	26	6	60
KDZ0560X3.0S060N-HP	●	5.6	0 -0.012	26	27	6	60
KDZ0570X3.0S060N-HP	●	5.7	0 -0.012	26	27	6	60
KDZ0580X3.0S060N-HP	●	5.8	0 -0.012	26	27	6	60
KDZ0590X3.0S060N-HP	●	5.9	0 -0.012	28	(28)	6	60
KDZ0600X3.0S060N-HP	●	6.0	0 -0.012	28	(28)	6	60
KDZ0610X3.0S080N-HP	●	6.1	0 -0.015	28	29	8	70
KDZ0620X3.0S080N-HP	●	6.2	0 -0.015	28	29	8	70
KDZ0630X3.0S080N-HP	●	6.3	0 -0.015	28	29	8	70
KDZ0640X3.0S080N-HP	●	6.4	0 -0.015	30	31	8	70
KDZ0650X3.0S080N-HP	●	6.5	0 -0.015	30	31	8	70
KDZ0660X3.0S080N-HP	●	6.6	0 -0.015	30	31	8	70
KDZ0670X3.0S080N-HP	●	6.7	0 -0.015	31	32	8	70
KDZ0680X3.0S080N-HP	●	6.8	0 -0.015	31	32	8	70
KDZ0690X3.0S080N-HP	●	6.9	0 -0.015	31	32	8	70
KDZ0700X3.0S080N-HP	●	7.0	0 -0.015	32	33	8	70
KDZ0710X3.0S080N-HP	●	7.1	0 -0.015	32	33	8	70
KDZ0720X3.0S080N-HP	●	7.2	0 -0.015	32	33	8	70
KDZ0730X3.0S080N-HP	●	7.3	0 -0.015	34	35	8	70
KDZ0740X3.0S080N-HP	●	7.4	0 -0.015	34	35	8	70
KDZ0750X3.0S080N-HP	●	7.5	0 -0.015	34	35	8	70

Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)					
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL
KDZ0760X3.0S080N-HP	●	7.6	0 -0.015	34	35	8	70
KDZ0770X3.0S080N-HP	●	7.7					
KDZ0780X3.0S080N-HP	●	7.8					
KDZ0790X3.0S080N-HP	●	7.9	0 -0.015	36	(36)	8	70
KDZ0800X3.0S080N-HP	●	8.0					
KDZ0810X3.0S100N-HP	●	8.1					
KDZ0820X3.0S100N-HP	●	8.2	0 -0.015	36	37	10	80
KDZ0830X3.0S100N-HP	●	8.3					
KDZ0840X3.0S100N-HP	●	8.4					
KDZ0850X3.0S100N-HP	●	8.5	0 -0.015	38	39	10	80
KDZ0860X3.0S100N-HP	●	8.6					
KDZ0870X3.0S100N-HP	●	8.7					
KDZ0880X3.0S100N-HP	●	8.8	0 -0.015	39	40	10	80
KDZ0890X3.0S100N-HP	●	8.9					
KDZ0900X3.0S100N-HP	●	9.0					
KDZ0910X3.0S100N-HP	●	9.1	0 -0.015	40	41	10	80
KDZ0920X3.0S100N-HP	●	9.2					
KDZ0930X3.0S100N-HP	●	9.3					
KDZ0940X3.0S100N-HP	●	9.4	0 -0.015	42	43	10	80
KDZ0950X3.0S100N-HP	●	9.5					
KDZ0960X3.0S100N-HP	●	9.6					
KDZ0970X3.0S100N-HP	●	9.7	0 -0.015	42	43	10	80
KDZ0980X3.0S100N-HP	●	9.8					
KDZ0990X3.0S100N-HP	●	9.9					
KDZ1000X3.0S100N-HP	●	10.0	0 -0.015	45	(45)	10	80
KDZ1010X3.0S120N-HP	●	10.1	0 -0.018	45	46	12	100
KDZ1020X3.0S120N-HP	●	10.2					
KDZ1030X3.0S120N-HP	●	10.3	0 -0.018	46	47	12	100
KDZ1040X3.0S120N-HP	●	10.4					
KDZ1050X3.0S120N-HP	●	10.5	0 -0.018	47	48	12	100
KDZ1060X3.0S120N-HP	●	10.6					
KDZ1070X3.0S120N-HP	●	10.7					
KDZ1080X3.0S120N-HP	●	10.8	0 -0.018	51	52	12	100
KDZ1090X3.0S120N-HP	●	10.9					
KDZ1100X3.0S120N-HP	●	11.0					
KDZ1110X3.0S120N-HP	●	11.1	0 -0.018	51	52	12	100
KDZ1120X3.0S120N-HP	●	11.2					
KDZ1130X3.0S120N-HP	●	11.3					
KDZ1140X3.0S120N-HP	●	11.4	0 -0.018	53	54	12	100
KDZ1150X3.0S120N-HP	●	11.5					
KDZ1160X3.0S120N-HP	●	11.6					
KDZ1170X3.0S120N-HP	●	11.7	0 -0.018	53	54	12	100
KDZ1180X3.0S120N-HP	●	11.8					
KDZ1190X3.0S120N-HP	●	11.9					
KDZ1200X3.0S120N-HP	●	12.0	0 -0.018	54	(54)	12	100

●: Itens standard

A profundidade de furação padrão é 2.0 D (2.0 x DC).
 Recomenda-se a furação intermitente quando a profundidade de furação for 2D ou superior

KDZ-HP Regular (com furo de refrigeração) Tipo C



Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)							
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL		
KDZ0300X3.0S030C-HP	●	3.0	0 -0.010	13.5	15.5	3	68		
KDZ0310X3.0S040C-HP	●	3.1	0 -0.012	14.0	16.0	4	72		
KDZ0320X3.0S040C-HP	●	3.2		14.4	16.4				
KDZ0330X3.0S040C-HP	●	3.3		14.9	16.9				
KDZ0340X3.0S040C-HP	●	3.4		15.3	17.3				
KDZ0350X3.0S040C-HP	●	3.5		15.8	17.8				
KDZ0360X3.0S040C-HP	●	3.6		16.2	18.2				
KDZ0370X3.0S040C-HP	●	3.7	16.7	18.7	4	72			
KDZ0380X3.0S040C-HP	●	3.8	0 -0.012	17.1			19.1		
KDZ0390X3.0S040C-HP	●	3.9	17.6	19.6					
KDZ0400X3.0S040C-HP	●	4.0	18.0	20.0					
KDZ0410X3.0S050C-HP	●	4.1	0 -0.012	18.5			20.5	5	80
KDZ0420X3.0S050C-HP	●	4.2		18.9			20.9		
KDZ0430X3.0S050C-HP	●	4.3		19.4	21.4				
KDZ0440X3.0S050C-HP	●	4.4		19.8	21.8				
KDZ0450X3.0S050C-HP	●	4.5		20.3	22.3				
KDZ0460X3.0S050C-HP	●	4.6		20.7	22.7				
KDZ0470X3.0S050C-HP	●	4.7	21.2	23.2	5	80			
KDZ0480X3.0S050C-HP	●	4.8	0 -0.012	21.6			23.6		
KDZ0490X3.0S050C-HP	●	4.9	22.1	24.1					
KDZ0500X3.0S050C-HP	●	5.0	22.5	24.5					
KDZ0510X3.0S060C-HP	●	5.1	0 -0.012	23.0			25.0	6	82
KDZ0520X3.0S060C-HP	●	5.2		23.4			25.4		
KDZ0530X3.0S060C-HP	●	5.3		23.9	25.9				
KDZ0540X3.0S060C-HP	●	5.4		24.3	26.3				
KDZ0550X3.0S060C-HP	●	5.5		24.8	26.8				
KDZ0560X3.0S060C-HP	●	5.6		25.2	27.2				
KDZ0570X3.0S060C-HP	●	5.7	25.7	27.7	6	82			
KDZ0580X3.0S060C-HP	●	5.8	0 -0.012	26.1			28.1		
KDZ0590X3.0S060C-HP	●	5.9	26.6	28.6					
KDZ0600X3.0S060C-HP	●	6.0	27.0	29.0					
KDZ0610X3.0S070C-HP	●	6.1	0 -0.015	27.5			29.5	7	88
KDZ0620X3.0S070C-HP	●	6.2		27.9			29.9		
KDZ0630X3.0S070C-HP	●	6.3		28.4	30.4				
KDZ0640X3.0S070C-HP	●	6.4		28.8	30.8				
KDZ0650X3.0S070C-HP	●	6.5		29.3	31.3				
KDZ0660X3.0S070C-HP	●	6.6		29.7	31.7				
KDZ0670X3.0S070C-HP	●	6.7	30.2	32.2	7	88			
KDZ0680X3.0S070C-HP	●	6.8	0 -0.015	30.6			32.6		
KDZ0690X3.0S070C-HP	●	6.9	31.1	33.1					
KDZ0700X3.0S070C-HP	●	7.0	31.5	33.5					
KDZ0710X3.0S080C-HP	●	7.1	0 -0.015	32.0			34.0	8	94
KDZ0720X3.0S080C-HP	●	7.2		32.4			34.4		
KDZ0730X3.0S080C-HP	●	7.3		32.9	34.9				
KDZ0740X3.0S080C-HP	●	7.4		33.3	35.3				
KDZ0750X3.0S080C-HP	●	7.5		33.8	35.8				

Descrição	Dispon.	Dimensões (mm)								
		DC	Tolerância do Diâm. Externo	LCF	LN	DCON	OAL			
KDZ0760X3.0S080C-HP	●	7.6	0 -0.015	34.2	36.2	8	94			
KDZ0770X3.0S080C-HP	●	7.7		34.7	36.7					
KDZ0780X3.0S080C-HP	●	7.8		35.1	37.1					
KDZ0790X3.0S080C-HP	●	7.9		35.6	37.6					
KDZ0800X3.0S080C-HP	●	8.0		36.0	38.0					
KDZ0810X3.0S090C-HP	●	8.1		0 -0.015	36.5			38.5	9	100
KDZ0820X3.0S090C-HP	●	8.2	36.9		38.9					
KDZ0830X3.0S090C-HP	●	8.3	37.4		39.4					
KDZ0840X3.0S090C-HP	●	8.4	37.8		39.8					
KDZ0850X3.0S090C-HP	●	8.5	38.3		40.3					
KDZ0860X3.0S090C-HP	●	8.6	0 -0.015		38.7	40.7	9	100		
KDZ0870X3.0S090C-HP	●	8.7		39.2	41.2					
KDZ0880X3.0S090C-HP	●	8.8		39.6	41.6					
KDZ0890X3.0S090C-HP	●	8.9		40.1	42.1					
KDZ0900X3.0S090C-HP	●	9.0		40.5	42.5					
KDZ0910X3.0S100C-HP	●	9.1		0 -0.015	41.0	43.0			10	106
KDZ0920X3.0S100C-HP	●	9.2	41.4		43.4					
KDZ0930X3.0S100C-HP	●	9.3	41.9		43.9					
KDZ0940X3.0S100C-HP	●	9.4	42.3		44.3					
KDZ0950X3.0S100C-HP	●	9.5	42.8		44.8					
KDZ0960X3.0S100C-HP	●	9.6	43.2		45.2					
KDZ0970X3.0S100C-HP	●	9.7	43.7	45.7	10	106				
KDZ0980X3.0S100C-HP	●	9.8	44.1	46.1						
KDZ0990X3.0S100C-HP	●	9.9	44.6	46.6						
KDZ1000X3.0S100C-HP	●	10.0	45.0	47.0						
KDZ1010X3.0S110C-HP	●	10.1	0 -0.018	45.5			47.5	11	116	
KDZ1020X3.0S110C-HP	●	10.2		45.9			47.9			
KDZ1030X3.0S110C-HP	●	10.3		46.4	48.4					
KDZ1040X3.0S110C-HP	●	10.4		46.8	48.8					
KDZ1050X3.0S110C-HP	●	10.5		47.3	49.3					
KDZ1060X3.0S110C-HP	●	10.6		47.7	49.7					
KDZ1070X3.0S110C-HP	●	10.7	0 -0.018	48.2	50.2	11	116			
KDZ1080X3.0S110C-HP	●	10.8		48.6	50.6					
KDZ1090X3.0S110C-HP	●	10.9		49.1	51.1					
KDZ1100X3.0S110C-HP	●	11.0		49.5	51.5					
KDZ1110X3.0S120C-HP	●	11.1		0 -0.018	50.0			52.0	12	122
KDZ1120X3.0S120C-HP	●	11.2			50.4			52.4		
KDZ1130X3.0S120C-HP	●	11.3	50.9		52.9					
KDZ1140X3.0S120C-HP	●	11.4	51.3		53.3					
KDZ1150X3.0S120C-HP	●	11.5	51.8		53.8					
KDZ1160X3.0S120C-HP	●	11.6	52.2		54.2					
KDZ1170X3.0S120C-HP	●	11.7	52.7	54.7	12	122				
KDZ1180X3.0S120C-HP	●	11.8	53.1	55.1						
KDZ1190X3.0S120C-HP	●	11.9	53.6	55.6						
KDZ1200X3.0S120C-HP	●	12.0	54.0	56.0						

● : Itens standard

A profundidade de furação padrão é 2.0 D (2.0 x DC).
Recomenda-se a furação intermitente quando a profundidade de furação for 2D ou superior

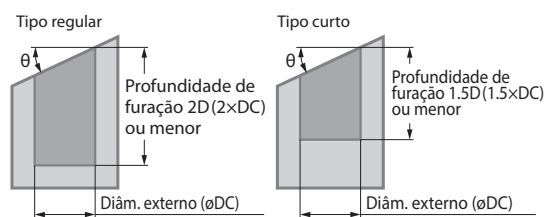
Condições de corte recomendadas

KDZ

Material	Aplicação	Diâm. Externo DC (mm)	ø1	ø2	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12
Aço estrutural Aço carbono SS400, S45C		Rotação (min ⁻¹)	19,500	11,200	8,300	6,200	5,000	4,200	3,200	2,500	2,100
		Taxa de avanço (mm/min)	300	380	520	520	520	520	520	520	450
Aço liga SCM, SNCM		Rotação (min ⁻¹)	19,000	10,000	7,200	5,400	4,400	3,600	2,700	2,200	1,800
		Taxa de avanço (mm/min)	300	320	450	450	450	450	450	450	400
Aço pré-endurecido (30~45HRC)		Rotação (min ⁻¹)	16,000	8,000	3,900	2,900	2,300	1,900	1,500	1,200	1,000
		Taxa de avanço (mm/min)	210	210	210	210	210	210	210	210	190
Ferro fundido nodular FCD400		Rotação (min ⁻¹)	16,000	10,000	7,200	5,400	4,400	3,600	2,700	2,200	1,800
		Taxa de avanço (mm/min)	200	300	390	390	390	390	390	390	340
Liga de alumínio A7075		Rotação (min ⁻¹)	20,000	20,000	17,800	13,100	10,500	8,900	6,700	5,400	4,500
		Taxa de avanço (mm/min)	500	850	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270
Liga de alumínio fundido AC, ADC		Rotação (min ⁻¹)	20,000	20,000	13,100	10,000	8,000	6,700	5,000	4,000	3,400
		Taxa de avanço (mm/min)	450	750	820	820	820	820	820	820	820

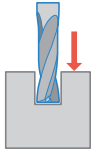
Precauções

- Esta ferramenta foi projetada especialmente para furacão em mergulho e NÃO é recomendada para corte transversal
 - Recomenda-se o uso de fluido refrigerante
 - Ajuste o ap para se adequar à rigidez da máquina e ao comprimento em balanço
 - Recomenda-se a furacão intermitente quando a profundidade de furacão for 2D ou superior
 - Use mandril e máquina com a maior rigidez possível
 - Não é recomendada para furacão de aço inoxidável (SUS 304, SUS 316)
 - Podem ser necessárias modificações nas condições de corte ao atravessar uma superfície inclinada, dependendo do ângulo de inclinação (Figura à Direita)
- Quando a inclinação do material for de 30° ou menos, reduzir a taxa de avanço abaixo de 50%
Quando inclinação da peça for acima de 30°, reduzir a rotação para 70% ou menos e a taxa de avanço para 30% ou menos



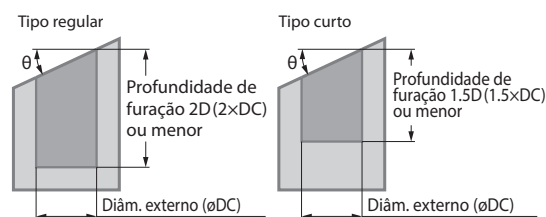
Condições de corte recomendadas

KDZ-HP

Material	Aplicação	Diâm. externo DC (mm)	ø1	ø1.5	ø2	ø2.5	ø3	ø3.5	ø4	ø4.5	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20
			Rotação (min ⁻¹)	Taxa de avanço (mm/min)	Rotação (min ⁻¹)	Taxa de avanço (mm/min)	Rotação (min ⁻¹)	Taxa de avanço (mm/min)	Rotação (min ⁻¹)	Taxa de avanço (mm/min)	Rotação (min ⁻¹)	Taxa de avanço (mm/min)	Rotação (min ⁻¹)	Taxa de avanço (mm/min)	Rotação (min ⁻¹)	Taxa de avanço (mm/min)	Rotação (min ⁻¹)	Taxa de avanço (mm/min)	Rotação (min ⁻¹)
Aço estrutural Aço carbono S5400, S45C	 Furação em mergulho	Rotação (min ⁻¹)	20,700	13,800	11,150	9,200	9,100	7,800	6,800	6,100	5,500	4,600	3,500	2,800	2,300	1,800	1,600	1,400	1,300
		Taxa de avanço (mm/min)	350	350	430	430	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	480	480	480
Alo liga SCM, SNCM		Rotação (min ⁻¹)	17,500	11,700	9,600	7,650	7,200	6,200	5,400	4,800	4,400	3,600	2,700	2,200	1,800	1,500	1,350	1,200	1,100
		Taxa de avanço (mm/min)	290	290	380	380	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	420	420	420
Aço pré-endurecido (30~45HRC)		Rotação (min ⁻¹)	9,600	6,400	5,570	4,460	3,900	3,400	2,900	2,600	2,300	1,900	1,500	1,200	1,000	850	750	650	600
		Taxa de avanço (mm/min)	120	120	170	170	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	200	200	200
Ferro fundido nodular FCD400		Rotação (min ⁻¹)	15,900	10,600	10,360	8,290	7,200	6,200	5,400	4,800	4,400	3,600	2,700	2,200	1,800	1,550	1,350	1,200	1,100
		Taxa de avanço (mm/min)	220	250	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	360	360	360
Liga de alumínio A7075		Rotação (min ⁻¹)	39,800	26,600	23,000	18,500	17,800	15,200	13,100	11,800	10,500	8,900	6,700	5,400	4,500	3,800	3,400	3,000	2,700
		Taxa de avanço (mm/min)	900	1,000	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270
Liga de alumínio fundido AC, ADC		Rotação (min ⁻¹)	29,000	19,200	17,500	14,000	13,100	11,500	10,000	8,800	8,000	6,700	5,000	4,000	3,400	2,900	2,500	2,200	2,000
		Taxa de avanço (mm/min)	550	550	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820

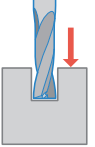
Precauções

- Esta ferramenta foi projetada especialmente para furação em mergulho e NÃO é recomendada para corte transversal
 - Recomenda-se o uso de fluido refrigerante
 - Ajuste o ap para se adequar à rigidez da máquina e ao comprimento em balanço
 - Recomenda-se a furação intermitente quando a profundidade de furação for 2D ou superior
 - Use mandril e máquina com a maior rigidez possível
 - Não é recomendada para furação de aço inoxidável (SUS 304, SUS 316)
 - Podem ser necessárias modificações nas condições de corte ao atravessar uma superfície inclinada, dependendo do ângulo de inclinação (Figura à Direita)
- Quando a inclinação do material for de 30° ou menos, reduzir a taxa de avanço abaixo de 50%
Quando inclinação da peça for acima de 30°, reduzir a rotação para 70% ou menos e a taxa de avanço para 30% ou menos



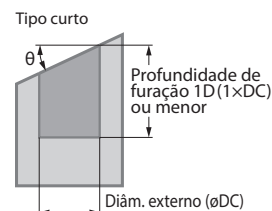
Condições de corte recomendadas

KDZ-HP Curto (Haste longa)

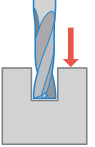
Material	Aplicação	Diâm. externo DC (mm)	ø3	ø3.5	ø4	ø4.5	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12
Aço estrutural Aço carbono SS400, S45C		Rotação (min ⁻¹)	10,600	9,100	8,000	7,100	6,400	5,300	4,000	3,200	2,700
		Taxa de avanço (mm/min)	830	830	830	830	830	830	830	830	830
Aço liga SCM, SNCM		Rotação (min ⁻¹)	9,500	8,200	7,200	6,400	5,700	4,800	3,600	2,900	2,400
		Taxa de avanço (mm/min)	630	630	630	630	630	630	630	630	630
Aço pré-endurecido (30~45HRC)		Rotação (min ⁻¹)	7,400	6,400	5,600	5,000	4,500	3,700	2,800	2,200	1,900
		Taxa de avanço (mm/min)	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Ferro fundido nodular FCD400		Rotação (min ⁻¹)	9,600	8,200	7,200	6,400	5,700	4,800	3,600	2,900	2,400
		Taxa de avanço (mm/min)	475	475	475	475	475	475	475	475	475
Liga de alumínio A7075		Rotação (min ⁻¹)	12,700	10,900	9,600	8,500	7,600	6,400	4,800	3,800	3,200
		Taxa de avanço (mm/min)	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Liga de alumínio fundido AC, ADC		Rotação (min ⁻¹)	9,500	8,200	7,200	6,400	5,700	4,800	3,600	2,900	2,400
		Taxa de avanço (mm/min)	675	675	675	675	675	675	675	675	675

Precauções

- Esta ferramenta foi projetada especialmente para furção em mergulho e NÃO É recomendada para corte transversal
- Recomenda-se o uso de fluido refrigerante
- Ajuste o ap para se adequar à rigidez da máquina e ao comprimento em balanço
- Use mandril e máquina com a maior rigidez possível
- Não é recomendada para furção de aço inoxidável (SUS 304, SUS 316)
- Podem ser necessárias modificações nas condições de corte ao atravessar uma superfície inclinada, dependendo do ângulo de inclinação (Figura à Direita)
Quando a inclinação da peça for de 30° ou menos, reduza a taxa de avanço em 50%
Quando a inclinação da peça for de 30° ou mais, reduza a rotação em 70% e a taxa de avanço em 30%

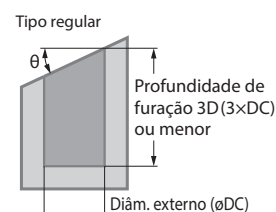


KDZ-HP (Tipo C)

Material	Aplicação	Diâm. externo DC (mm)	ø3	ø4	ø5	ø6	ø8	ø10	ø12
Aço estrutural Aço carbono SS400, S45C		Rotação (min ⁻¹)	10,600	7,950	6,350	5,300	3,980	3,180	2,650
		Taxa de avanço (mm/min)	750	750	750	750	750	750	750
Aço liga SCM, SNCM		Rotação (min ⁻¹)	9,550	7,160	5,730	4,770	3,580	2,860	2,390
		Taxa de avanço (mm/min)	700	680	630	600	600	600	600
Aço pré-endurecido (30~45HRC)		Rotação (min ⁻¹)	5,300	3,980	3,180	2,650	1,990	1,590	1,330
		Taxa de avanço (mm/min)	300	300	300	300	300	280	280
Aço inoxidável SUS304		Rotação (min ⁻¹)	7,430	5,570	5,100	4,240	3,180	2,550	2,120
		Taxa de avanço (mm/min)	400	400	400	500	500	500	500
Ferro fundido nodular FCD400		Rotação (min ⁻¹)	9,550	7,160	5,730	4,770	3,580	2,860	2,390
		Taxa de avanço (mm/min)	580	580	500	500	500	450	450
Liga de alumínio A7075		Rotação (min ⁻¹)	18,000	13,500	10,800	9,000	6,800	5,400	4,500
		Taxa de avanço (mm/min)	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270
Liga de alumínio fundido AC, ADC	Rotação (min ⁻¹)	13,100	10,000	8,000	6,700	5,000	4,000	3,400	
	Taxa de avanço (mm/min)	900	900	850	850	850	850	850	

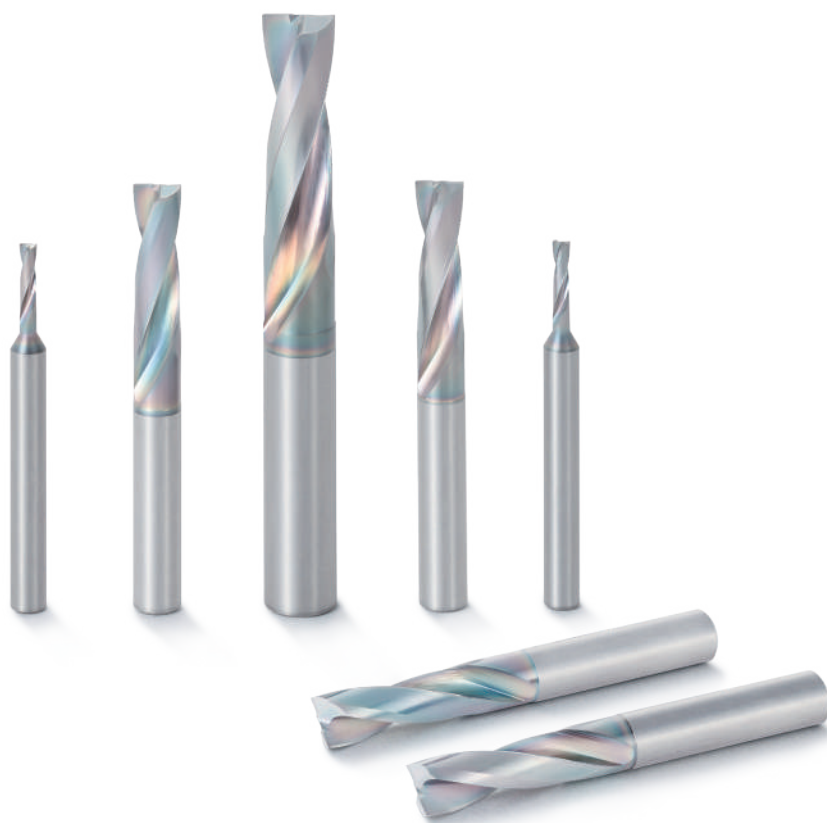
Precauções

- Esta ferramenta foi projetada especialmente para furção em mergulho e NÃO É recomendada para corte transversal
- Recomenda-se o uso de fluido refrigerante
- Ajuste o ap para se adequar à rigidez da máquina e ao comprimento em balanço
- Recomenda-se a furção intermitente quando a profundidade de furção for 2D ou superior
- Use mandril e máquina com a maior rigidez possível
- Podem ser necessárias modificações nas condições de corte ao atravessar uma superfície inclinada, dependendo do ângulo de inclinação (Figura à Direita)
Quando a inclinação da peça for de 30° ou menos, reduza a taxa de avanço em 50%
Quando a inclinação da peça for de 30° ou mais, reduza a rotação em 70% e a taxa de avanço em 30%
- Se a evacuação de cavacos for insuficiente na profundidade de perfuração especificada, é recomendável fazer um peck ou alterar as condições de corte
- A pré-perfuração é recomendada se o corte for instável
- Recomenda-se a pré-perfuração e a bicagem para a usinagem de aço inoxidável





**Desenvolvida a partir do compromisso de equilibrar diversas exigências,
a série K cria soluções inovadoras e abrangentes em ferramentas sólidas.
A KYOCERA constantemente ultrapassa as fronteiras tecnológicas para beneficiar a sociedade.
Impressione com inovação, dê vida aos seus produtos com a série K!**



KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.

Rua Jornalista Angela Martins Vieira, 90 – Éden – CEP 18103-013 – Sorocaba – SP
Tel : (15) 3227 3800 | ct@kyocera-componentes.com.br | www.kyocera-componentes.com.br

É proibida a cópia ou reprodução de qualquer parte deste folheto sem aprovação prévia.
© 2023 KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda
CP475-1_PT