

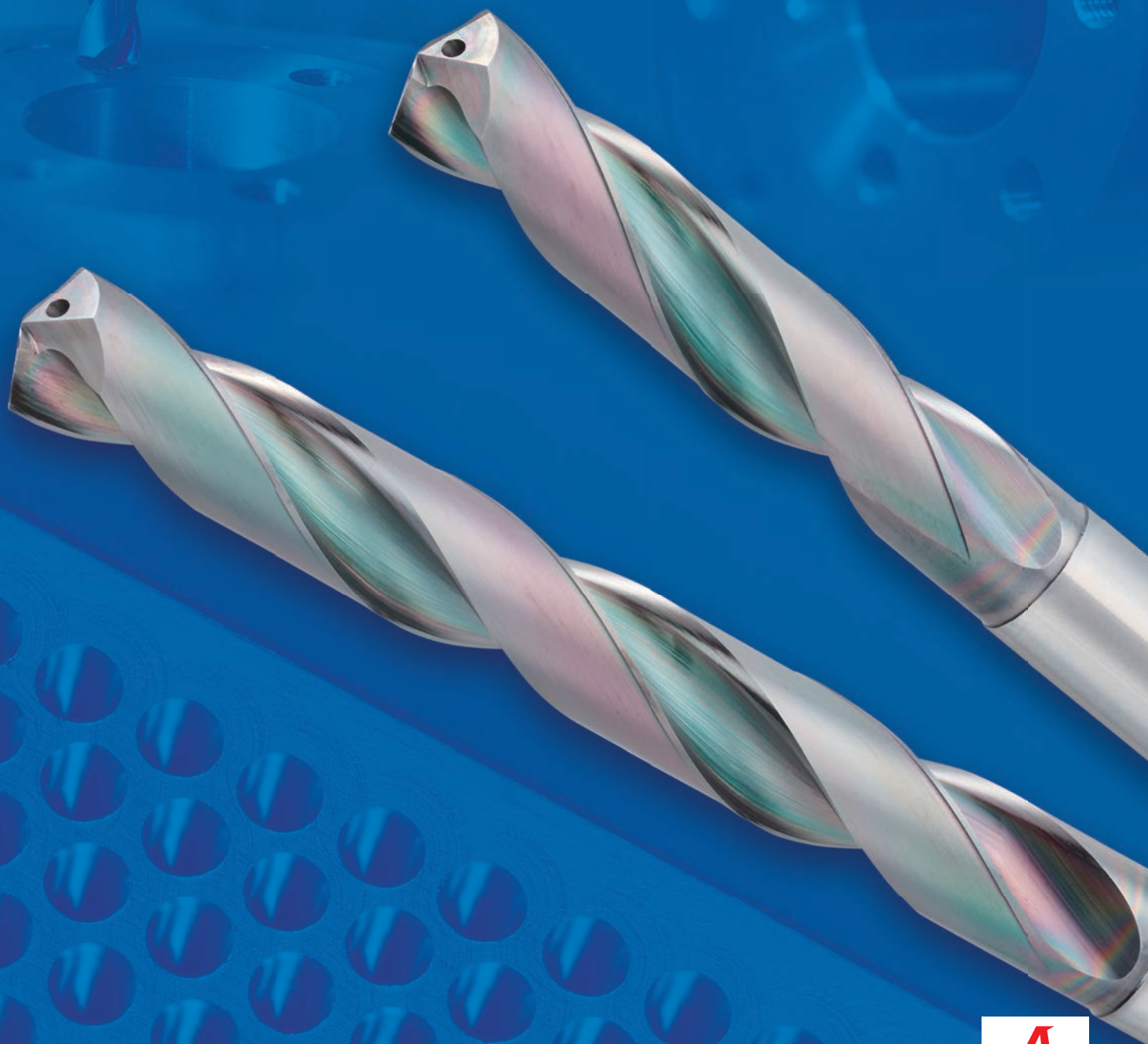


Linha de Brocas em Metal Duro

Línea de Brocas en Metal Duro

ADO 3D • 5D

Norma DIN 6537

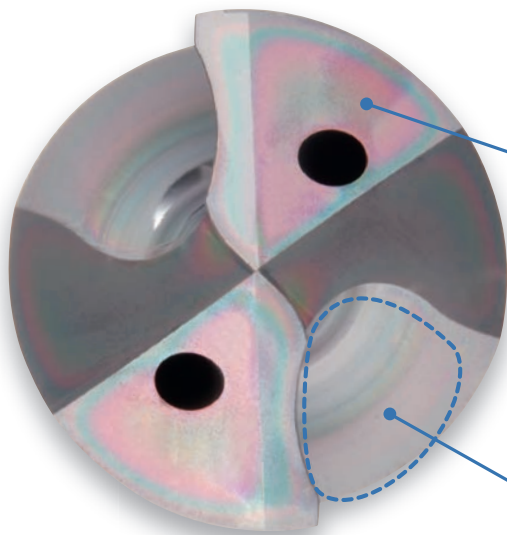


Broca em Metal Duro com Refrigeração Interna

Broca Metal Duro con Lubricación Interna

Geometrias ideais para profundidades de furação 3D e 5D

Geometrías ideales para profundidades de perforación 3D y 5D



Revestimento EgiAs permite uma maior vida-útil para a ferramenta

Recubrimiento EgiAs permite una larga vida útil para la herramienta

Amplio canal permite um escoamento estável de cavaco

Amplio canal permite un flujo estable de virutas

3D

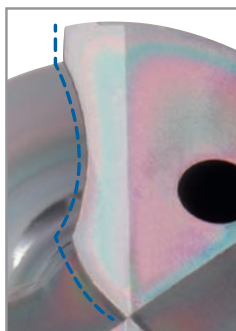
5D

Geometria de la punta

Geometria da Ponta

Dois formatos de ponta com base no comprimento

Dos formas de punta basadas en la longitud



Geometria de Corte Especial no Formato de Curva

Geometría de Corte Especial en Forma de Curva

3D

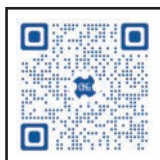
5D

Maior vida-útil da ferramenta é possível devido à baixa resistência à força de corte e ao torque estável.

Una larga vida útil de la herramienta es posible debido a la baja resistencia a la fuerza de corte y al torque estable.

Produce cavacos pequenos, possibilitando um maior controle no escoamento.

Produce pequeñas virutas, haciendo posible un mayor control en el flujo.



Confira o vídeo em nosso canal.

Conozca el video en nuestro canal.



Revestimento EgiAs com alta tenacidade e resistência ao desgaste

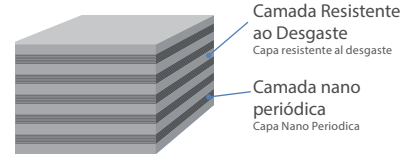
Recubrimiento EgiAs con alta tenacidad y resistencia al desgaste

Revestimento **EgiAs**
Recubrimiento

Construído com extrema tenacidade, alta resistência ao desgaste e ao calor para garantir uma vida útil estável e consistente para a ferramenta.

Construido con extrema tenacidad, alta resistencia al desgaste y al calor para garantizar una vida útil estable y constante para la herramienta.

Estrutura do Revestimento
Estructura del Recubrimiento



Cor do Revestimento Color del Recubrimiento	Estrutura do Revestimento Estructura del Recubrimiento	Dureza Dureza (GPa)	Temperatura de Oxidação Temperatura de Oxidación (°C)	Resistência ao Calor Resistencia al Calor	Força da Adesão Fuerza de Adhesión	Aspereza da Superfície Rugosidad de la superficie	Resistência ao Desgaste Resistencia al desgaste	Resistência a Solda Resistencia a la soldadura	Resistência Resistencia
Cor de Interferência Color de Interferencia	Camada Nano Periódica Capa Nano Periodica	40	1100	◎	◎	○	◎	◎	◎

Bom ○ → ◎ Excelente
Bueno ○ → ◎ Excelente

EgiAs é uma marca registrada da OSG Corporation. EgiAs es una marca registrada de OSG Corporation.

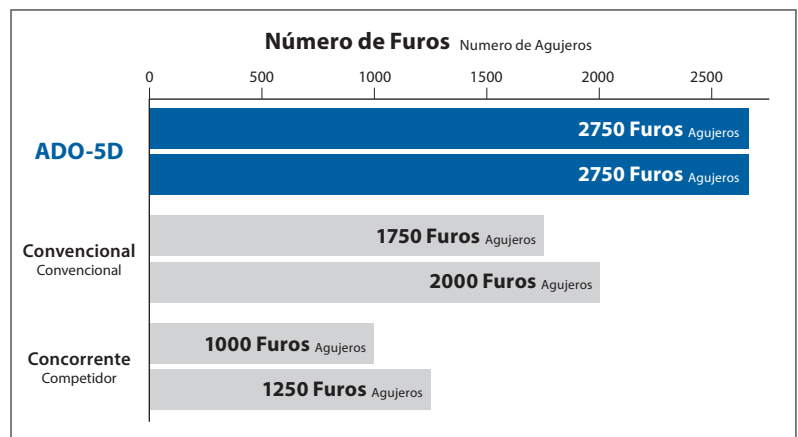
Alta durabilidade que supera os concorrentes

Alta durabilidad que supera los competidores

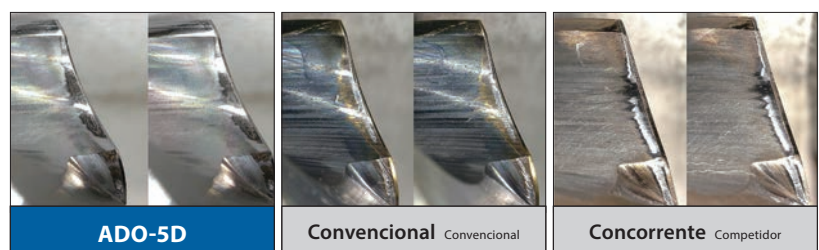
Proteção superior contra atrito com o revestimento EgiAs da OSG.

Protección superior contra la fricción con recubrimiento EgiAs de OSG.

Ferramenta Herramienta	ADO-5D Ø10
Material Usinado Material Mecanizado	S50C
Velocidade de Corte Velocidad de Corte	100m/min (3,185min-1)
Avanço Avance	796mm/min (0.25mm/rev)
Profundidade do Furo Profundidad del Agujero	50mm (Cego) Ciego
Refrigeração Lubricación	Solúvel em Água (Interno) Soluble en Agua (Interno)
Máquina Maquina	Centro de Usinagem Horizontal Centro de Mecanizado Horizontal



Após 500 furos Después de 500 agujeros



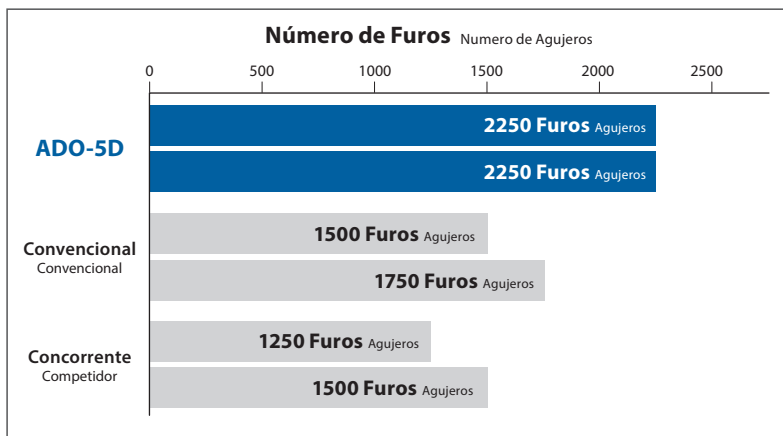
ADO-5D

Convencional Convencional

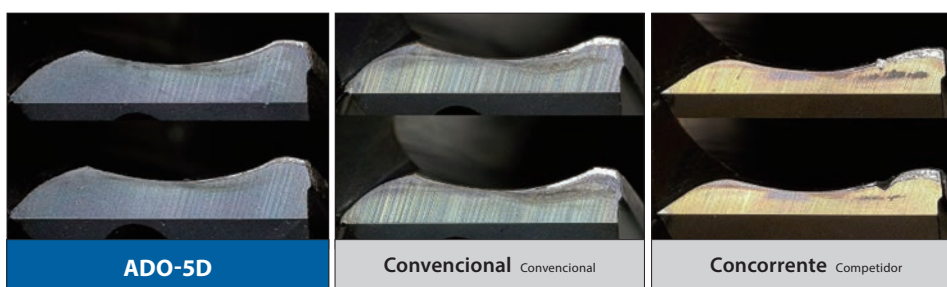
Concorrente Concorrente

Melhor desempenho de usinagem em aço liga Mejor rendimiento de mecanizado en acero aleado

Ferramenta Herramienta	ADO-5D Ø10
Material Usinado Material Mecanizado	SCM440 (30HRC)
Velocidade de Corte Velocidad de Corte	75m/min (2,389min ⁻¹)
Avanço Avance	597mm/min (0.25mm/rev)
Profundidade do Furo Profundidad de Agujero	50mm (Cego) Ciego
Refrigeração Lubricación	Solúvel em Água (Interno) Soluble en Agua (Interno)
Máquina Maquina	Centro de Usinagem Horizontal Centro de Mecanizado Horizontal



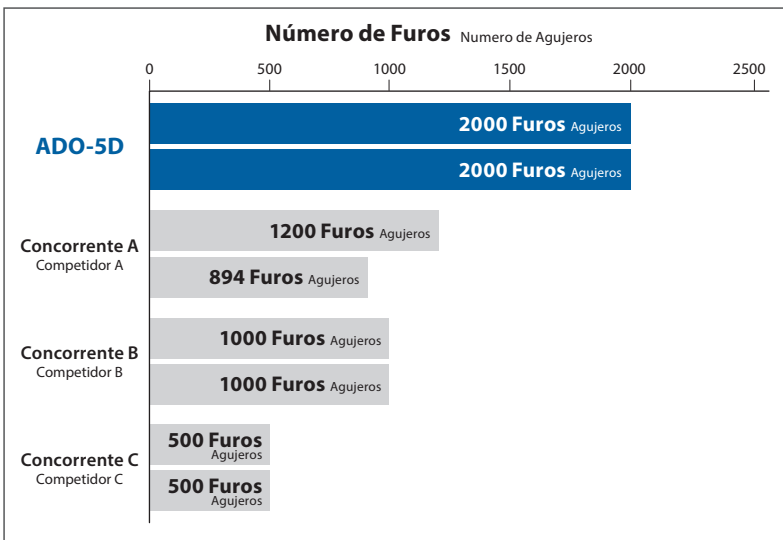
Após 1250 furos / Después de 1250 agujeros



O revestimento EgiAs permite maior vida-útil da ferramenta mesmo em altas taxas de avanço El recubrimiento EgiAs permite una larga vida útil de la herramienta mismo a altas velocidades de avance

El recubrimiento EgiAs permite una larga vida útil de la herramienta mismo a altas velocidades de avance

Ferramenta Herramienta	ADO-5D Ø10	Concorrente Competidor
Material Usinado Material Mecanizado	S50C	
Velocidade de Corte Velocidad de Corte	160m/min (5096min ⁻¹)	100m/min (3185min ⁻¹)
Avanço Avance	1,273mm/min (0.25mm/rev)	796mm/min (0.25mm/rev)
Profundidade do Furo Profundidad de Agujero	50mm (Cego) Ciego	
Refrigeração Lubricación	Solúvel em Água (Interno) Soluble en Agua (Interno)	
Máquina Maquina	Centro de Usinagem Horizontal Centro de Mecanizado Horizontal	



Descrição dos Ícones / Descripción de Íconos

1 Matéria Prima / Materia Prima

MD Metal Duro
Metal Duro

2 Revestimento / Recubrimiento

EgiAs EgiAs

3 Tolerância de Corte da Broca / Tolerancia de Corte de la Broca

h8 Tolerância de Corte da Broca
Tolerancia de Corte de la Broca

4 Ângulo da Hélice do Canal / Angulo de la Hélice del Canal

30° Ângulo da Hélice do Canal da Broca
Helix angle of flute for drills

5 Fixação Térmica / Fijación Térmica

SHRINK FIT Fixação Térmica
Fijación Térmica

6 Norma DIN / Norma DIN

DIN 6537-K Norma DIN
Norma DIN

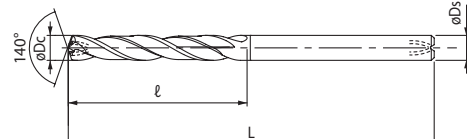
Esforo de corte reduzido, durabilidade otimizada e usinagem estável, adquiridos através da geometria e revestimento exclusivo EgiAs.
Esfuerzo de corte reducido, durabilidad optimizada y mecanizado estable debido a la geometria y recubrimiento exclusivo EgiAs.

Broca Metal Duro ADO com Refrigeração Interna Broca en Metal Duro ADO con Lubricación Interna

4011/3 ADO-3D



Afição R Afiliado R



*A Broca pode apresentar descoloração do revestimento, porém isso não causa nenhum problema de performance.
*La Broca puede presentar decoloración del recubrimiento, pero esto no causa ningún problema de rendimiento.

MD EgiAs h8 30° SHRINK FIT A DIN 6537-K

● Legenda de ícones verifique pág. 4 | Leyenda de los iconos consulte pág. 4

EDP No.	Dc	ℓ	L	Ds	Estoque Stock
8728330	3,3	20	62	6	C
8728370	3,7	20	62	6	C
8728400	4	24	66	6	C
8728420	4,2	24	66	6	C
8728450	4,5	24	66	6	C
8728500	5	28	66	6	C
8728550	5,5	28	66	6	C
8728600	6	28	66	6	C
8728650	6,5	34	79	8	C
8728700	7	34	79	8	C
8728750	7,5	41	79	8	C
8728800	8	41	79	8	C
8728850	8,5	47	89	10	C

- Velocidade de Corte (Vc) consultar página 6.
- Itens fora de Tabela de Especificação, favor entrar em contato com nosso departamento Comercial.
- - Itens em estoque.
- C - Itens com estoque sob consulta.

Unid.:mm

EDP No.	Dc	ℓ	L	Ds	Estoque Stock
8728900	9	47	89	10	C
8728950	9,5	47	89	10	C
8729000	10	47	89	10	C
8729050	10,5	55	102	12	C
8729100	11	55	102	12	C
8729150	11,5	55	102	12	C
8729200	12	55	102	12	C
8729250	12,5	60	107	14	C
8729300	13	60	107	14	C
8729350	13,5	60	107	14	C
8729400	14	60	107	14	C
8729450	14,5	65	115	16	C

- Velocidad de Corte (Vc) consultar página 6.
- Itens fuera de la Tabla de Especificación, por favor entrar en contacto con nuestro departamento Comercial.
- - Itens in stock.
- C - Itens con stock bajo consulta.

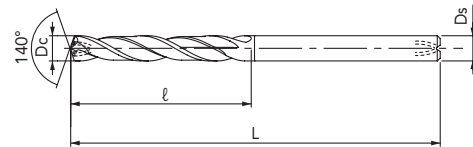
Esforo de corte reduzido, durabilidade otimizada e usinagem estável, adquiridos através da geometria e revestimento exclusivo EgiAs.
Esfuerzo de corte reducido, durabilidad optimizada y mecanizado estable debido a la geometria y recubrimiento exclusivo EgiAs.

Broca em Metal Duro ADO com Refrigeração Interna Broca en Metal Duro ADO con Lubricación Interna

4011/5 ADO-5D



Afição R Afiliado R



*A Broca pode apresentar descoloração do revestimento, porém isso não causa nenhum problema de performance.
*La Broca puede presentar decoloración del recubrimiento, pero esto no causa ningún problema de rendimiento.

MD EgiAs h8 30° SHRINK FIT A DIN 6537-L

● Legenda de ícones verifique pág. 4 | Leyenda de los iconos consulte pág. 4

EDP No.	Dc	ℓ	L	Ds	Estoque Stock
8730330	3,3	28	66	6	C
8730370	3,7	28	66	6	C
8730400	4	36	74	6	C
8730420	4,2	36	74	6	C
8730460	4,6	36	74	6	C
8730500	5	44	82	6	C
8730550	5,5	44	82	6	C
8730600	6	44	82	6	C
8730680	6,8	53	91	8	C
8730700	7	53	91	8	C
8730730	7,3	53	91	8	C
8730750	7,5	53	91	8	C
8730800	8	53	91	8	C

- Velocidade de Corte (Vc) consultar página 6.
- Itens fora de Tabela de Especificação, favor entrar em contato com nosso departamento Comercial.
- - Itens em estoque.
- C - Itens com estoque sob consulta.

Unid.:mm

EDP No.	Dc	ℓ	L	Ds	Estoque Stock
8730850	8,5	61	103	10	C
8730880	8,8	61	103	10	C
8730900	9	61	103	10	C
8730950	9,5	61	103	10	C
8731000	10	61	103	10	C
8731100	11	71	118	12	C
8731150	11,5	71	118	12	C
8731200	12	71	118	12	C
8731250	12,5	77	124	14	C
8731300	13	77	124	14	C
8731350	13,5	77	124	14	C
8731400	14	77	124	14	C
8731450	14,5	83	133	16	C

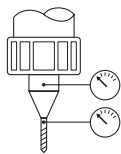
- Velocidad de Corte (Vc) consultar página 6.
- Itens fuera de la Tabla de Especificación, por favor entrar en contacto con nuestro departamento Comercial.
- - Itens in stock.
- C - Itens con stock bajo consulta.

P					H				M	K	N			S			-				
Aço Baixo Carbono	Aço Médio Carbono	Aço Alto Carbono	Aço Liga	Aço Ferramenta	Aços Endurecidos		Aços Temperados		Aço Inoxidável	Ferro Fundido	Ferro Fundido Nodular	Liga de Cobre	Alumínio	Liga de Alumínio Fundido	Titânio	Liga de Titânio	Inconel	Material Composto	Liga de Magnésio	Metais Matrix Compositos	
Acero Bajo Carbono	Acero Medio Carbono	Acero Alto Carbono	Acero Aleado	Acero Herramienta	Aceros Endurecidos		Aceros Templados		Acero Inoxidable	Fundición Gris	Fundición Nodular	Aleación de Cobre	Aluminio	Aleaciones de Aluminio Fundido	Titanio	Aleación de Titanio	Inconel	Material Compuesto	Aleación de Magnesio	Metales Matrix Compuestos	
C ~0.25%	C 0.25%~0.45%	C 0.45%~	SCM	SKD SKS	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~62 HRC	62~70 HRC	SUS	GG	GGG	Cu	AL	AC	TI		CFRP	AZ91D	MMC	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	

ADO-3D • 5D

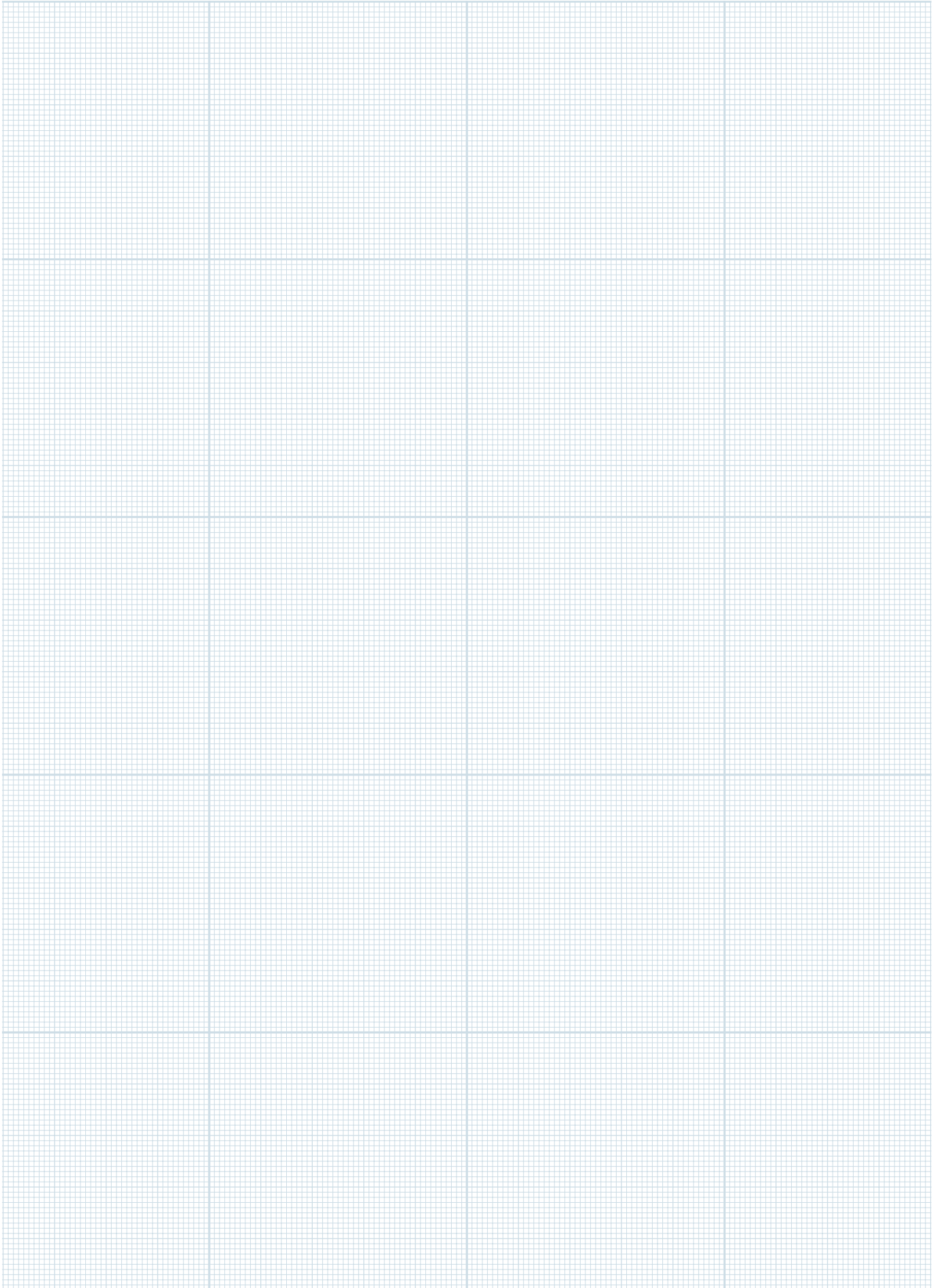
Material a ser usinado Material a ser mecanizado	Aço Macio • Aço Baixo Carbono Acero Blando • Acero Bajo Carbono SS400 • S10C ~ 150HB ~ 500N/mm ²		Aço Carbono Acero Carbono S35C • S50C ~ 210HB ~ 710N/m ²		Aço Liga Acero Aleado SCM • SCr • SNCM 16 ~ 28HCR 710 ~ 900N/m ²		Aço Liga Acero Aleado SCM • SCr • SNCM 28 ~ 35HCR 900 ~ 1100N/m ²		Ferro Fundido Fundición Gris FC250 ~ 350N/mm ²		Ferro Fundido Nodular Fundición Nodular FCD450 FCD600 400 ~ 600N/mm ²		Aço Inoxidável Acero Inoxidable SUS300 SUS400 480 ~ 800N/mm ²		Aço Liga Especial • Aços Endurecidos • Aços Pré-Endurecidos SKD61 (não temperado) Acero Aleado Especial • Aceros Endurecidos • Aceros Pré-Templados SKD61 (no templado) 34 ~ 40HRC 1060 ~ 1250N/mm ²	
	Velocidade de Furação Veloc. de Perforado	80 ~ 120m/min		80 ~ 120m/min		80 ~ 120m/min		60 ~ 90m/min		80 ~ 120m/min		60 ~ 100m/min		40 ~ 80m/min		30 ~ 60m/min
Diâmetro da Broca Diám. de la Broca (mm)	Velocidade Velocidad (min ⁻¹)	Avanço Avance (mm/rot.)	Velocidade Velocidad (min ⁻¹)	Avanço Avance (mm/rot.)	Velocidade Velocidad (min ⁻¹)	Avanço Avance (mm/rot.)	Velocidade Velocidad (min ⁻¹)	Avanço Avance (mm/rot.)	Velocidade Velocidad (min ⁻¹)	Avanço Avance (mm/rot.)	Velocidade Velocidad (min ⁻¹)	Avanço Avance (mm/rot.)	Velocidade Velocidad (min ⁻¹)	Avanço Avance (mm/rot.)	Velocidade Velocidad (min ⁻¹)	Avanço Avance (mm/rot.)
2	12.700	0,04~0,08	12.700	0,04~0,08	12.700	0,04~0,08	11.100	0,04~0,08	12.700	0,04~0,08	12.700	0,04~0,08	9.500	0,04~0,08	7.200	0,04~0,06
3	10.600	0,06~0,12	10.600	0,06~0,12	10.600	0,06~0,12	7.400	0,06~0,12	10.600	0,06~0,12	8.500	0,06~0,12	6.400	0,06~0,12	4.800	0,06~0,09
4	8.000	0,08~0,16	8.000	0,08~0,16	8.000	0,08~0,16	5.600	0,08~0,16	8.000	0,08~0,16	6.400	0,08~0,16	4.800	0,08~0,16	3.600	0,08~0,12
5	6.400	0,1~0,2	6.400	0,1~0,2	6.400	0,1~0,2	4.500	0,1~0,2	6.400	0,1~0,2	5.100	0,1~0,2	3.800	0,1~0,2	2.900	0,10~0,15
6	5.300	0,12~0,24	5.300	0,12~0,24	5.300	0,12~0,24	3.700	0,12~0,24	5.300	0,12~0,24	4.200	0,12~0,24	3.200	0,12~0,24	2.400	0,12~0,18
7	4.500	0,14~0,26	4.500	0,14~0,26	4.500	0,14~0,26	3.200	0,14~0,26	4.500	0,14~0,26	3.600	0,14~0,26	2.700	0,14~0,26	2.000	0,14~0,21
8	4.000	0,16~0,28	4.000	0,16~0,28	4.000	0,16~0,28	2.800	0,16~0,28	4.000	0,16~0,28	3.200	0,16~0,28	2.400	0,16~0,28	1.800	0,16~0,24
9	3.500	0,18~0,3	3.500	0,18~0,3	3.500	0,18~0,3	2.500	0,18~0,3	3.500	0,18~0,3	2.800	0,18~0,3	2.100	0,18~0,3	1.600	0,18~0,27
10	3.200	0,2~0,3	3.200	0,2~0,3	3.200	0,2~0,3	2.200	0,2~0,3	3.200	0,2~0,3	2.500	0,2~0,3	1.900	0,2~0,3	1.400	0,20~0,3
11	2.900	0,2~0,3	2.900	0,2~0,3	2.900	0,2~0,3	2.000	0,2~0,3	2.900	0,2~0,3	2.300	0,2~0,3	1.700	0,2~0,3	1.300	0,20~0,3
12	2.700	0,21~0,3	2.700	0,21~0,3	2.700	0,21~0,3	1.900	0,21~0,3	2.700	0,21~0,3	2.100	0,21~0,3	1.600	0,21~0,3	1.200	0,21~0,3
13	2.400	0,21~0,33	2.400	0,21~0,33	2.400	0,21~0,33	1.700	0,21~0,33	2.400	0,21~0,33	2.000	0,21~0,33	1.500	0,21~0,33	1.100	0,21~0,33
14	2.300	0,22~0,35	2.300	0,22~0,35	2.300	0,22~0,35	1.600	0,22~0,35	2.300	0,22~0,35	1.800	0,22~0,35	1.400	0,22~0,35	1.000	0,22~0,35
16	2.000	0,25~0,36	2.000	0,25~0,36	2.000	0,25~0,36	1.400	0,25~0,36	2.000	0,25~0,36	1.600	0,25~0,36	1.200	0,25~0,36	900	0,25~0,36
18	1.800	0,28~0,38	1.800	0,28~0,38	1.800	0,28~0,38	1.200	0,28~0,38	1.800	0,28~0,38	1.400	0,28~0,38	1.100	0,28~0,38	800	0,28~0,38
20	1.600	0,3~0,4	1.600	0,3~0,4	1.600	0,3~0,4	1.100	0,3~0,4	1.600	0,3~0,4	1.300	0,3~0,4	1.000	0,3~0,4	700	0,30~0,4

1. As velocidades e avanços indicados são para usinagem com **óleo solúvel em água ou MQL**.
2. O fluido de corte adequado é o óleo solúvel em água de alta densidade (menos de 20 vezes de diluição).
3. Quando utilizar fluido não solúvel em água com mais de 20 vezes de diluição, reduza a velocidade de furação em 30%.
4. Estas condições são **para furação com profundidade inferior a 8 vezes o diâmetro da broca**.
5. Quando colocar a broca na máquina, use uma pinça que não tenha nenhum arranhão ou pó no furo interno. Além disso, **reduza o batimento da ferramenta para menos de 0,02mm**.
6. Fixe o material de trabalho para reduzir a possibilidade de deformação na usinagem, desvios de superfície usinada, ou vibrações.
7. Um furo de refrigeração entupido pode levar a uma quebra. Certifique-se que o filtro esteja ligado ao alimentador de óleo.
8. Pode ser necessário furação com processo "pica-pau" de 1D a 2D para usinagem de aços endurecidos e usinagens 8D.
9. Dependendo do processo real, os parâmetros alta velocidade listados acima podem não ser aplicáveis.



1. Las velocidades y avances indicados son para mecanizado con **aceite soluble en agua o MQL**.
2. El fluido de corte adecuado es el aceite soluble en agua de alta densidad (menos de 20 veces la dilución).
3. Cuando se utiliza el fluido no soluble en agua con más de 20 veces la dilución, reduzca la velocidad del mecanizado en 30%.
4. Estas condiciones **son para perforado con profundidad de menos de 8 veces el diámetro de la broca**.
5. Al colocar la broca en la máquina, use una pinza que no tenga rasguños o polvo en el agujero interno. **Reduzca la excentricidad de la herramienta para menos de 0,02mm**.
6. Fije el material de trabajo para reducir la posibilidad de deformación en el mecanizado, desviaciones de la superficie mecanizada, o vibraciones.
7. Un agujero de lubricación obstruido puede llevar a una quiebra. Asegúrese de que el filtro está conectado a la alimentación de aceite.
8. Puede ser necesario perforado con avance intermitente de 1D a 2D para mecanizado de aceros endurecidos y mecanizados 8D.
9. Dependiendo del proceso real, los parámetros alta velocidad presentados arriba pueden no ser aplicables.







shaping your dreams



OSG Sulamericana

OSG Sulamericana de Ferramentas Ltda.

Escritório Comercial / Fábrica / Administração

Rua Raul Rodrigues de Siqueira, 767 – Santa Luzia

Bragança Paulista / SP - CEP: 12919-484

Fone +55 (11) 4481.7800

vendas@osg.com.br

Fábrica São José dos Pinhais – PR

Rua John Lennon, 271 - Parque da Fonte

São José dos Pinhais / PR - CEP: 83050-380

Fone +55 (41) 3058.8001

vendassul@osg.com.br

www.osg.com.br

OSG Corporation

www.osg.co.jp

01-N116.05/20J