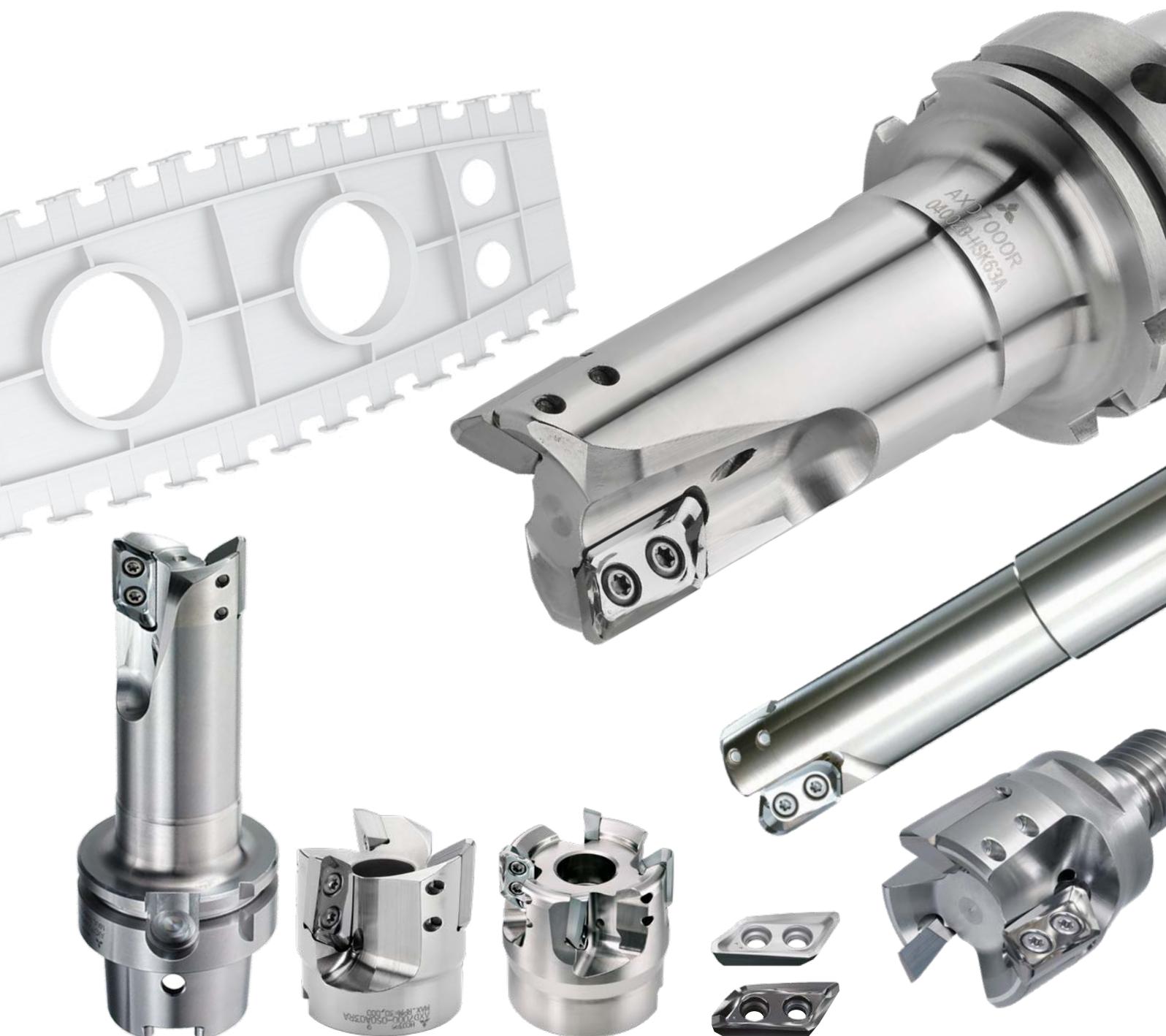


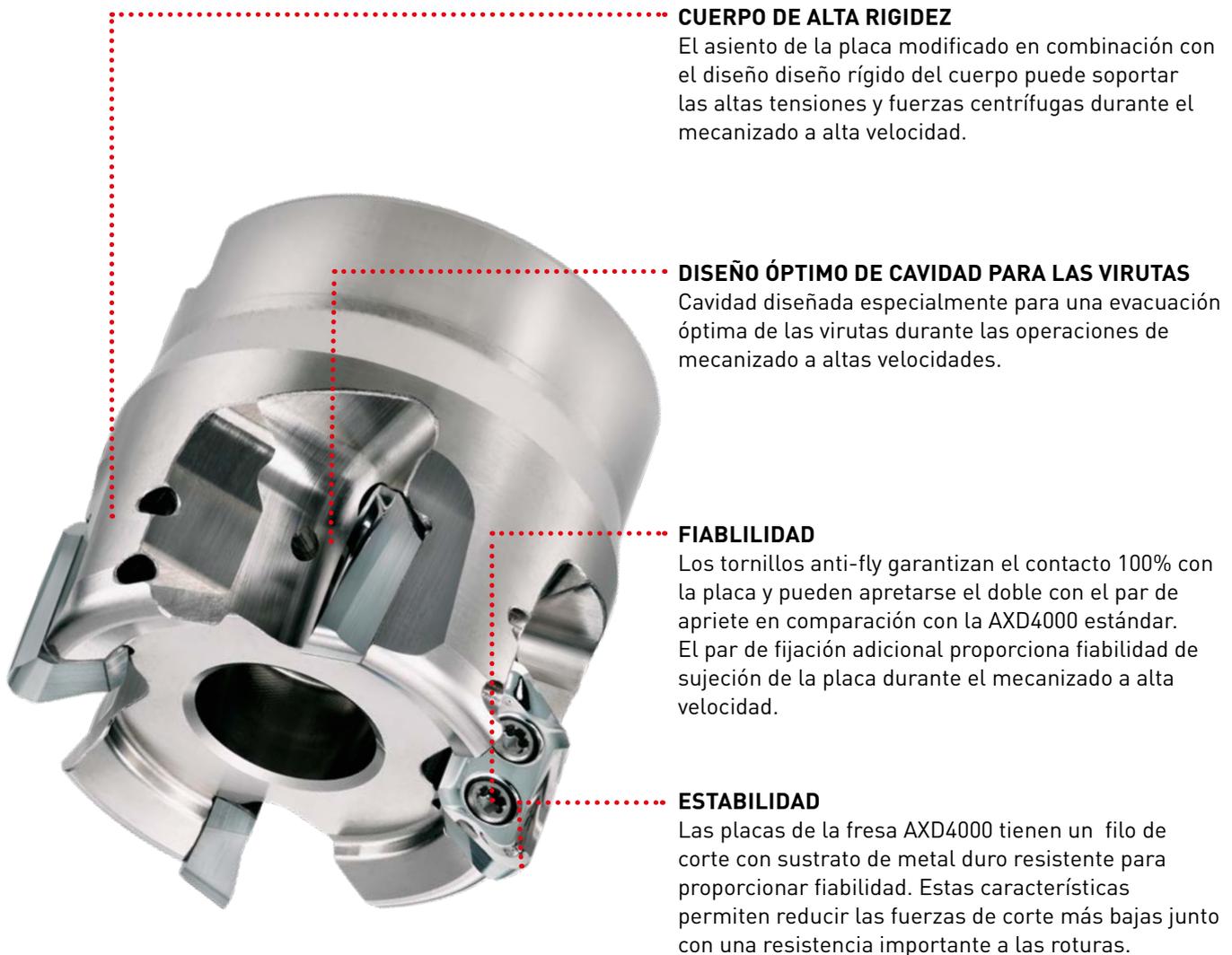
# AXD

FRESA MULTIFUNCIONAL PARA EL MECANIZADO  
DE ALEACIONES DE ALUMINIO Y DE TITANIO  
A ALTAS VELOCIDADES



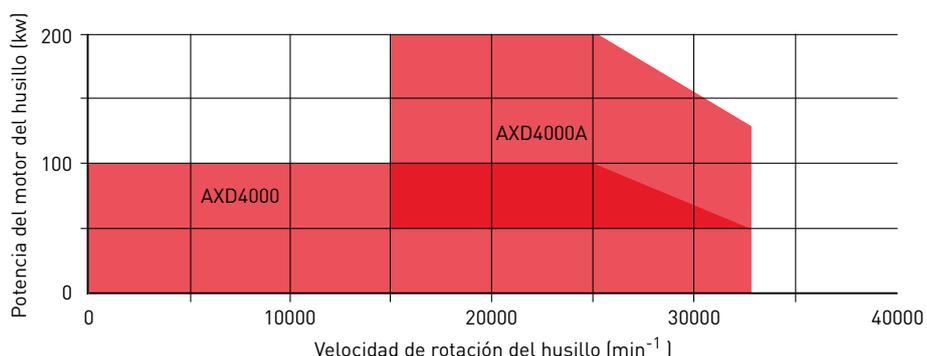
# AXD4000A

## PARA VELOCIDADES ULTRA RÁPIDAS Y MECANIZADO SUPEREFICIENTE DE ALEACIONES DE ALUMINIO



## CÓMO ELEGIR AXD4000A O AXD4000

AXD4000A está especialmente diseñada para el mecanizado continuo a alta velocidad de aleaciones de aluminio y funciona mejor en máquinas con motores de más de 80 kW.



**NEW**

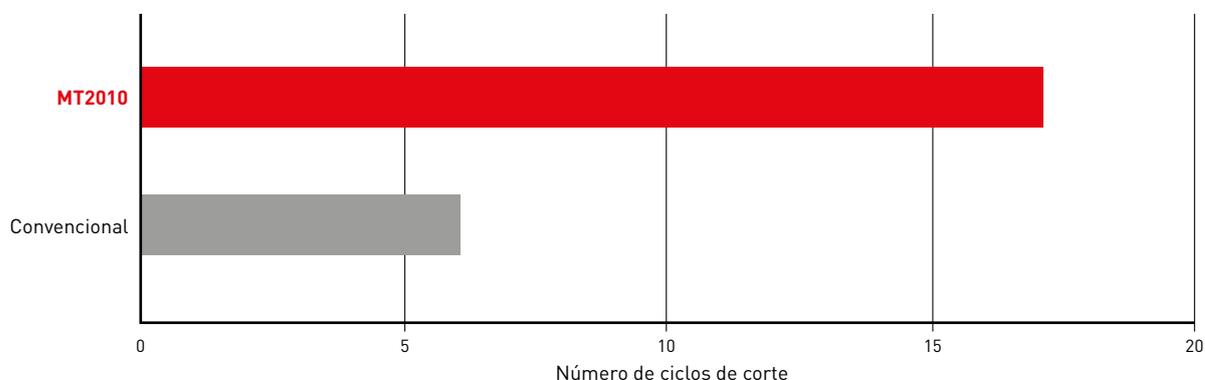
# MT2010

## CALIDAD DE METAL DURO PARA EL MECANIZADO DE ALTA VELOCIDAD DE DURALUMINIO, ALUMINIO Y ALEACIONES DE LITIO.

La calidad de metal duro adecuada para el mecanizado a muy altas velocidades de corte, 5000 m/min, combinado con una excelente resistencia al desgaste y tenacidad.

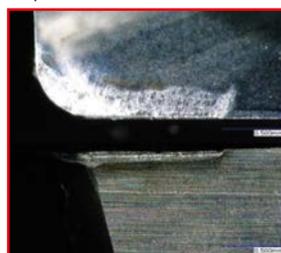
### RENDIMIENTO DE CORTE

#### ALEACIÓN AL-LI: COMPARACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE



Material	Aleaciones Al-Li
Herramienta	AXD4000A-050A04RD
Calidad	XDGX175004PDFR-GM-MT2010
Vc (m/min)	5181
fz (mm/rev.)	0.15
ap (mm)	1.5
ae (mm)	39
Tipo de corte	Corte refrigerado Placa única

Después de 17 ciclos de mecanizado



**MT2010**

Puede continuar mecanizando

Después de 6 ciclos de mecanizado



Hta. convencional

El desgaste excesivo creó roturas

#### JIS A7050: COMPARACIÓN DE RESISTENCIA A LAS ROTURAS

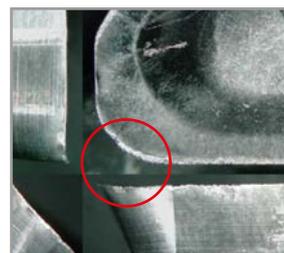
Después de 90 segundos de mecanizado

Material	JIS A7050
Herramienta	AXD4000A-050A04RD
Calidad	XDGX175004PDFR-GM-MT2010
Vc (m/min)	5181
fz (mm/rev.)	0.20
ap (mm)	5.0
ae (mm)	50
Tipo de corte	Corte refrigerado



**MT2010**

Puede continuar mecanizando



Hta. convencional

Microrroturas

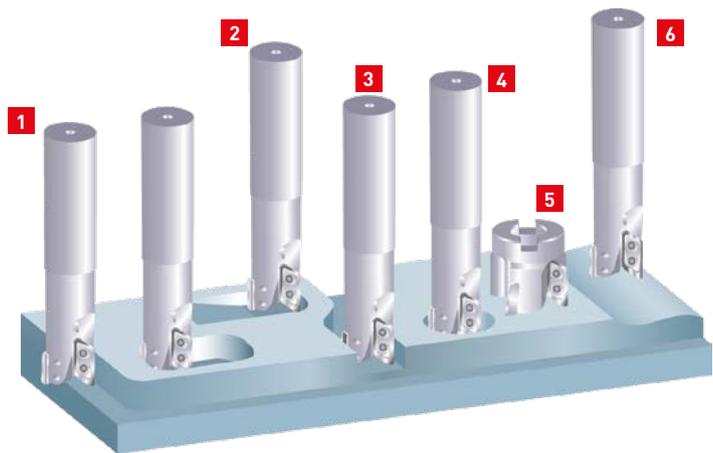
# AXD

## PARA MECANIZADO DE ALEACIONES DE ALUMINIO Y DE TITANIO

AXD para un excelente rendimiento en rampa y general.

### FRESADO MULTIFUNCIONAL

- 1** Escuadrado
- 2** En rampa
- 3** Ranurado
- 4** Fresado helicoidal
- 5** Planeado
- 6** Copiado en 3D



### GRAN ESTABILIDAD A FUERZAS CENTRÍFUGAS ELEVADAS

A velocidades de husillo elevadas, los tornillos de doble fijación evitan que la placa se desplace debido a la fuerza centrífuga. La doble fijación ofrece fiabilidad y seguridad.

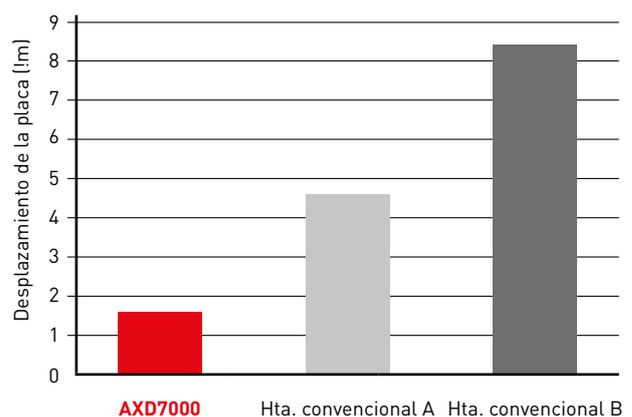
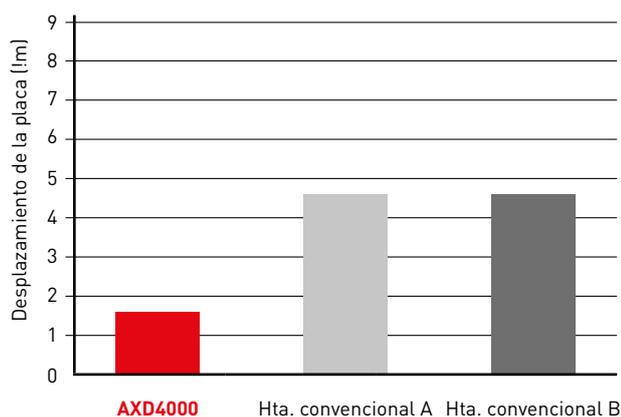
Herramientas	AXD4000-050A04RA AXD7000-050A03RA
Placa	XDGX175008PDFR-GL XDGX227008PDFR-GL
Revolución	20000 min <sup>-1</sup>



5 mm

Área de medición para el desplazamiento de la placa

### DESPLAZAMIENTO DE LA PLACA DEBIDO A LA FUERZA CENTRÍFUGA



# AXD

## PERMITE VELOCIDADES DE CORTE ELEVADAS

Permite obtener un fresado seguro y fiable a grandes velocidades de husillo gracias al tornillo de doble fijación y al mecanismo patentado por Mitsubishi Materials, "Anti Fly Insert" (Doble AFI).



Mecanismo doble AFI

## GRAN CALIDAD DE EQUILIBRADO

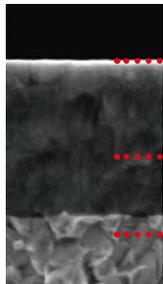
Para evitar vibraciones a altas velocidades de husillo, el portaherramientas está equilibrado a G6.3 o superior a 10.000 min<sup>-1</sup>, según la norma ISO1940. (El portaherramientas se equilibra sin las placas y sin los tornillos).

# CALIDADES

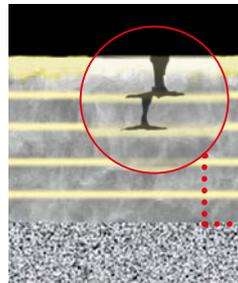
## MP9120

### RECUBRIMIENTO AL-TI-CR-N ACUMULADO

- El recubrimiento de PVD tiene propiedades como dureza, bajo coeficiente de fricción y excelente resistencia a la abrasión, al desgaste y al calor. El resultado son calidades resistentes y de precisión como MP9120.



- Excelente resistencia a la fundición debido a un coeficiente bajo de fricción.
- Recubrimiento de PVD acumulado
- Sustrato de metal duro especial recubierto



(Representación gráfica)

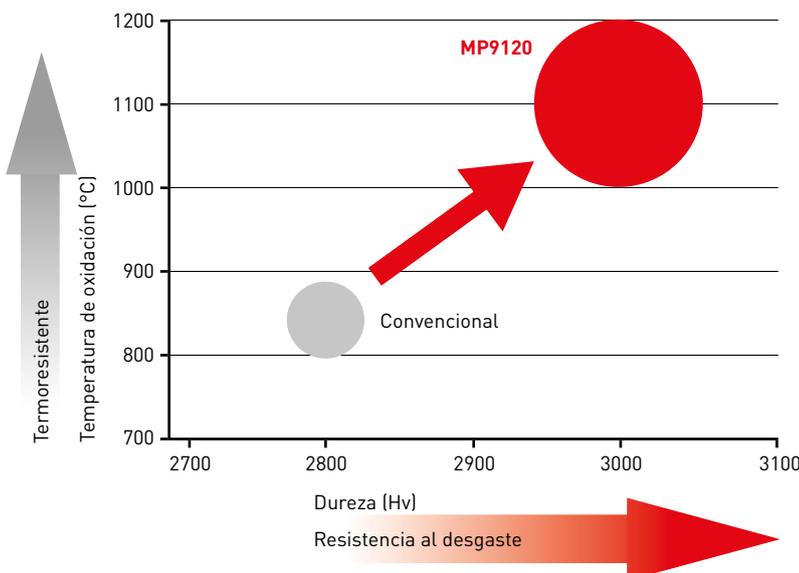
### Capa base rica en Al-(Al, Ti)N

La nueva tecnología de recubrimiento de Al-(Al, Ti) N favorece la estabilización de la fase de gran dureza para mejorar significativamente la resistencia al desgaste, al deterioro del cráter y al fundido.

- La estructura multicapa del recubrimiento impide la formación de grietas que penetren en el sustrato.

## TOUGH-Σ

La fusión de tecnologías de recubrimiento distintas, PVD y multicapa, ofrece una dureza adicional.



S	Aleaciones de titanio, Aleaciones termorresistentes	MP9120	0.3 *
		Convencional	0.7 *

\*Coeficiente de fricción / Ti-6Al-4V / Medido a 600 °C

# AXD4000 / 7000

## GM / AXD4000



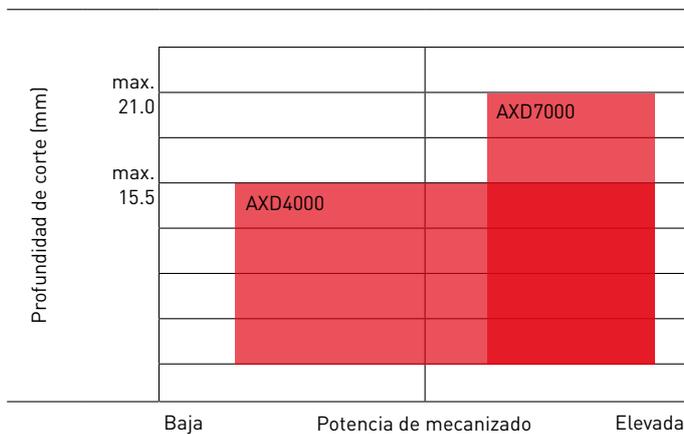
Mejor resistencia a roturas en comparación con el rompevirutas GL

## GL / AXD4000 / AXD7000



El excelente afilado del rompevirutas beneficia la resistencia al corte

## RECOMENDACIONES DE USO DE AXD4000 Y AXD7000

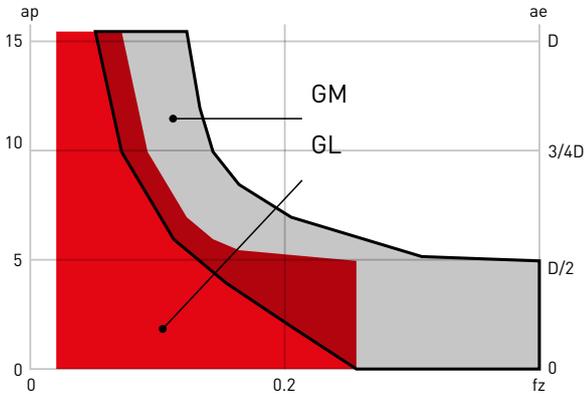


# SELECCIÓN DE PLACAS AXD4000

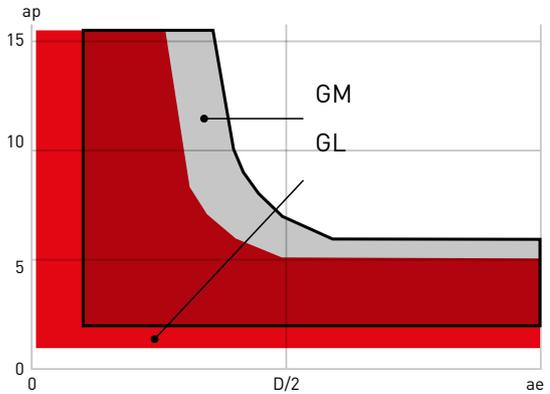
Es necesario elegir la mejor placa en función del tipo de corte y del trabajo a realizar.

**La 1ª recomendación** para corte estable es el rompevirutas GL con filo de corte resistente.

Selección de la placa en función del avance por diente y la profundidad de corte.



Selección de la placa en función de la anchura de corte y de la profundidad.

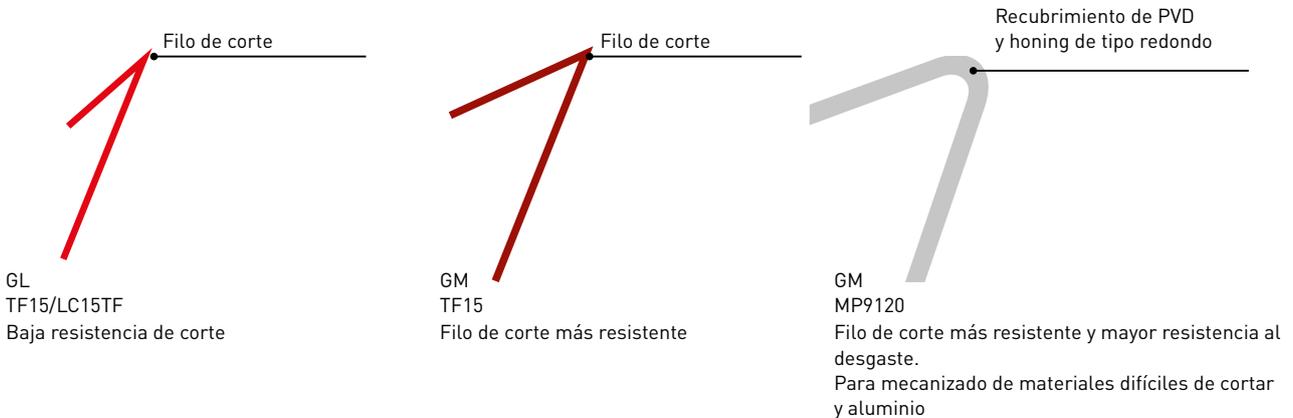


La 1ª recomendación para el mecanizado de aleaciones de aluminio es el rompevirutas GL.

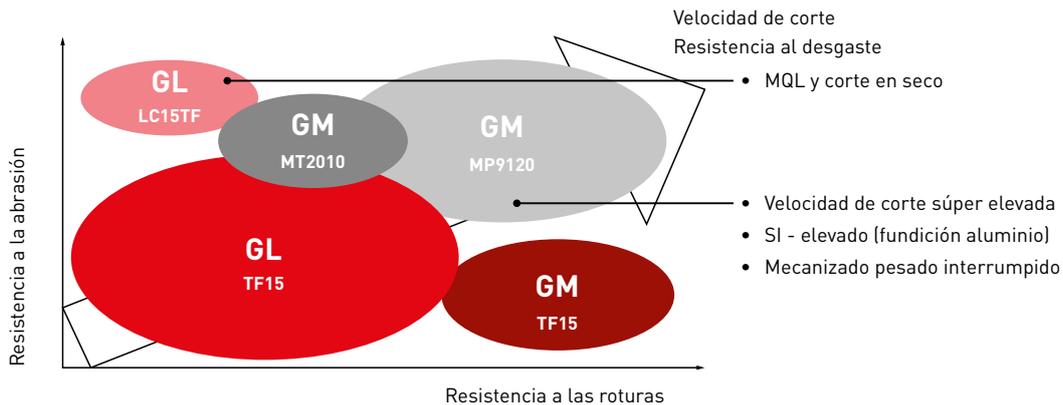
En casos de carga elevada como corte profundo o corte de avance elevado, se aconseja utilizar el rompevirutas GM.

## SELECCIÓN DE LA PLACA EN FUNCIÓN DEL FILO DE CORTE

Tipo de placa



## SELECCIÓN DE LA PLACA EN FUNCIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE



# AXD4000



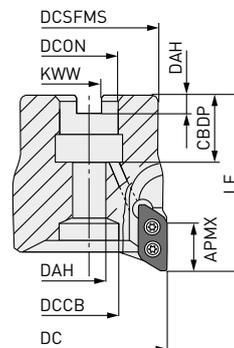
## TIPO FRONTAL

**N** **S**



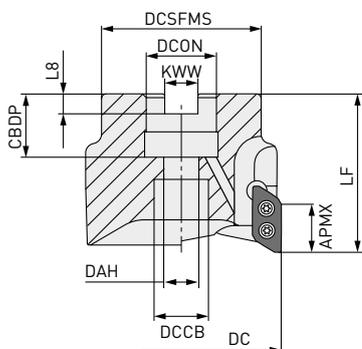
C.H. : 0°  
 A.R. : +14°-15°  
 R.R. : +21°-+26°  
 T. : +21°-+26°  
 I. : +14°-+15°

**1**  
 Ø40



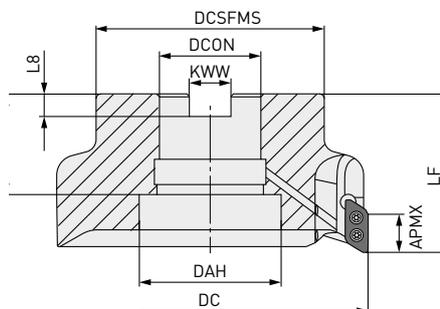
**2**

Ø50  
 Ø63  
 Ø80  
 Ø100



**3**

Ø125



Solo herramienta a mano derecha.

DC	Tornillo de fijación	Geometría	
Ø40	HFF08043H	1	
Ø50, Ø63	HSC10030H		
Ø80	12035H		2
Ø100	16040H		3
Ø125	MBA20040H	3	

Referencia	Stock	APMX	DC	DCON	LF	RPMX	WT	ZEPF	Tipo	RE
<b>TIPO A</b>										
AXD4000-040A02RA	★	15.5	40	16	50	41000	0.3	2	1	
AXD4000-040A03RA	●	15.5	40	16	50	41000	0.3	3	1	
AXD4000-050A02RA	★	15.5	50	22	50	35000	0.4	2	2	
AXD4000-050A04RA	●	15.5	50	22	50	35000	0.4	4	2	0.4
AXD4000A-050A04RD	●	15.5	50	22	50	34000	0.4	4	2	-
AXD4000-063A05RA	●	15.5	63	22	50	30000	0.6	5	2	3.2
AXD4000-080A05RA	●	15.5	80	27	50	27000	1.0	5	2	
AXD4000-100A06RA	●	15.5	100	32	63	23000	2.0	6	2	
AXD4000-125B07RA	●	15.5	125	40	63	20000	2.8	7	3	

# AXD4000

Referencia	Stock	APMX	DC	DCON	LF	RPMX	WT	ZEFP	Tipo	RE
<b>TIPO B</b>										
AXD4000-40A02RB	★	14.8	40	16	50	41000	0.3	2	1	
AXD4000-40A03RB	●	14.8	40	16	50	41000	0.3	3	1	
AXD4000-50A02RB	★	14.8	50	22	50	35000	0.4	2	2	
AXD4000-50A04RB	●	14.8	50	22	50	35000	0.4	4	2	4.0
AXD4000A-050A04RE	●	14.8	50	22	50	34000	0.4	4	2	-
AXD4000-63A05RB	●	14.8	63	22	50	30000	0.6	5	2	5.0
AXD4000-80A05RB	●	14.8	80	27	50	27000	1.0	5	2	
AXD4000-100A06RB	●	14.8	100	32	63	23000	2.0	6	2	
AXD4000-125B07RB	●	14.8	125	40	63	20000	2.8	7	3	

1. Para garantizar la estabilidad de la herramienta y de las placas, se han de ajustar al máximo las velocidades de husillo permitidas.
2. Cuando utilice la herramienta a velocidades de husillo elevadas, compruebe que el equilibrio entre la misma y el eje es correcto.
3. Para placas con radio de 1.6 mm y superior, a medida que aumenta el radio, la dimensión LF disminuye.
4. Los tornillos de fijación son piezas importantes desde el punto de vista de la seguridad. Utilice la referencia correcta de tornillo de fijación. Si la velocidad del husillo es igual o superior a los valores de la Tabla 2, se recomienda sustituir los tornillos de fijación por unos nuevos cuando se cambien las placas.



## DIMENSIONES DE HERRAMIENTA

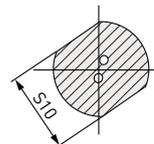
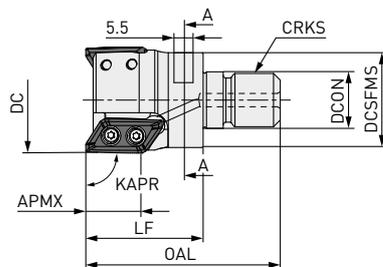
Referencia	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB
<b>TIPO A</b>						
AXD4000-040A02RA	18	8.5	34	8.4	5.6	12
AXD4000-040A03RA	18	8.5	34	8.4	5.6	12
AXD4000-050A02RA	20	11	45	10.4	6.3	17
AXD4000-050A04RA	20	11	45	10.4	6.3	17
AXD4000A-050A04RD	20	11	45	10.4	6.6	17
AXD4000-063A05RA	20	11	50	10.4	6.3	17
AXD4000-080A05RA	23	13	60	12.4	7	20
AXD4000-100A06RA	26	17	78	14.4	8	26
AXD4000-125B07RA	40	56	90	16.4	9	—
<b>TIPO B</b>						
AXD40000-40A02RB	18	8.5	34	8.4	5.6	12
AXD40000-40A03RB	18	8.5	34	8.4	5.6	12
AXD40000-50A02RB	20	11	45	10.4	6.3	17
AXD40000-50A04RB	20	11	45	10.4	6.3	17
AXD4000A-050A04RE	20	11	45	10.4	6.3	17
AXD40000-63A05RB	20	11	50	10.4	6.3	17
AXD40000-80A05RB	23	13	60	12.4	7	20
AXD4000-100A06RB	26	17	78	14.4	8	26
AXD4000-125B07RB	40	56	90	16.4	9	—

**NEW**

# AXD4000



## TIPO ROSCA

**N****S****1**

Sección A-A

*Solo herramienta a mano derecha.*

Referencia	Stock	APMX	DC	DCON	LF	OAL	RPMX	WT	ZEFP	Tipo	RE
------------	-------	------	----	------	----	-----	------	----	------	------	----

**TIPO A**

AXD4000R252AM1228A	●	15.0	25	12.5	28	50	49000	0.06	2	1	0.4-3.2
AXD4000R282AM1228A	●	15.0	28	12.5	28	50	48500	0.07	2	1	
AXD4000R322AM1635A	●	15.0	32	17.0	35	58	48000	0.15	2	1	
AXD4000R353AM1635A	●	15.0	35	17.0	35	58	41000	0.15	3	1	
AXD4000R403AM1635A	●	15.0	40	17.0	35	58	38000	0.18	3	1	

**TIPO B**

AXD4000R252AM1228B	●	14.8	25	12.5	28	50	49000	0.06	2	1	4.0-5.0
AXD4000R282AM1228B	●	14.8	28	12.5	28	50	48500	0.07	2	1	
AXD4000R322AM1635B	●	14.8	32	17.0	35	58	48000	0.15	2	1	
AXD4000R353AM1635B	●	14.8	35	17.0	35	58	41000	0.15	3	1	
AXD4000R403AM1635B	●	14.8	40	17.0	35	58	38000	0.18	3	1	

14

**DIMENSIONES DE MONTAJE**

Referencia	CRKS	S10	DCON	DCSFMS
------------	------	-----	------	--------

**TIPO A**

AXD4000R252AM1228A	M12	19	12.5	23.5
AXD4000R282AM1228A	M12	19	12.5	23.5
AXD4000R322AM1635A	M16	24	17.0	28.5
AXD4000R353AM1635A	M16	24	17.0	28.5
AXD4000R403AM1635A	M16	24	17.0	28.5

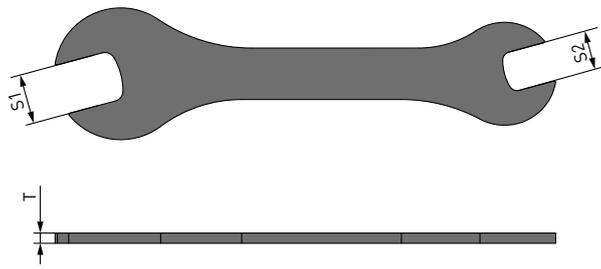
**TIPO B**

AXD4000R252AM1228B	M12	19	12.5	23.5
AXD4000R282AM1228B	M12	19	12.5	23.5
AXD4000R322AM1635B	M16	24	17.0	28.5
AXD4000R353AM1635B	M16	24	17.0	28.5
AXD4000R403AM1635B	M16	24	17.0	28.5

# AXD4000

LAS PIEZAS SE VENDEN POR SEPARADO

LLAVE DE MONTAJE DEL HUSILLO



Referencia	S1*	S2*	T
AKY1924050A	24	19	5

\* Par de sujeción (N • m) : 19 = 80, 24 = 90

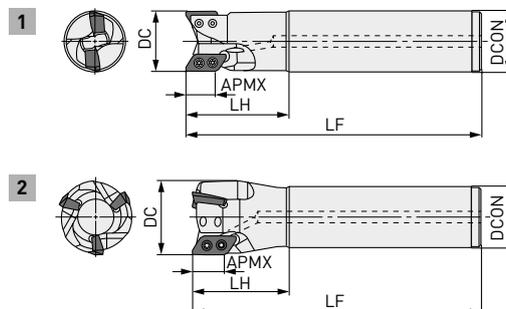
1. Debido a la estructura del cabezal, es posible que no se pueda utilizar una llave cualquiera para la fijación del husillo.  
Se recomienda utilizar esta llave especial.

# AXD4000



## TIPO MANGO

N S



Solo herramientas a mano derecha.

Referencia	Stock	APMX	DC	DCON	LF	LH	RPMX	ZEFP	Tipo	RE
<b>TIPO A</b>										
AXD4000R201SA20SA	●	15.5	20	20	110	35	15000	1	1	
AXD4000R252SA25SA	●	15.5	25	25	125	50	49000	2	1	
AXD4000R252SA25LA	●	15.5	25	25	170	80	49000	2	1	
AXD4000R282SA25SA	●	15.5	28	25	125	50	48500	2	2	
AXD4000R282SA25ELA	●	15.5	28	25	220	50	48500	2	2	
AXD4000R322SA32SA	●	15.5	32	32	150	50	48000	2	1	0.4
AXD4000R322SA32LA	●	15.5	32	32	200	80	48000	2	1	3.2
AXD4000R352SA32SA	●	15.5	35	32	150	50	45000	2	2	
AXD4000R352SA32ELA	●	15.5	35	32	250	50	45000	2	2	
AXD4000R403SA32SA	●	15.5	40	32	150	50	41000	3	2	
AXD4000R403SA42SA	●	15.5	40	42	170	80	41000	3	1	
AXD4000R403SA32ELA	●	15.5	40	32	250	50	41000	3	2	
<b>TIPO B</b>										
AXD4000R201SA20SB	●	14.8	20	20	110	35	15000	1	1	
AXD4000R252SA25SB	●	14.8	25	25	125	50	49000	2	1	
AXD4000R252SA25LB	●	14.8	25	25	170	80	49000	2	1	
AXD4000R282SA25SB	●	14.8	28	25	125	50	48500	2	2	
AXD4000R282SA25ELB	●	14.8	28	25	220	50	48500	2	2	
AXD4000R322SA32SB	●	14.8	32	32	150	50	48000	2	1	4.0
AXD4000R322SA32LB	●	14.8	32	32	200	80	48000	2	1	5.0
AXD4000R352SA32SB	●	14.8	35	32	150	50	45000	2	2	
AXD4000R352SA32ELB	●	14.8	35	32	250	50	45000	2	2	
AXD4000R403SA32SB	●	14.8	40	32	150	50	41000	3	2	
AXD4000R403SA42SB	●	14.8	40	42	170	80	41000	3	1	
AXD4000R403SA32ELB	●	14.8	40	32	250	50	41000	3	2	

1. Para garantizar la estabilidad de la herramienta y de las placas, se han de ajustar al máximo las revoluciones permitidas.
2. Cuando utilice la herramienta a velocidades de husillo elevadas, compruebe que el equilibrio entre la misma y el eje es correcto.
3. Para placas con radio angular de 1.6 o superior, a medida que aumenta el radio angular las dimensiones LF y LH disminuyen.

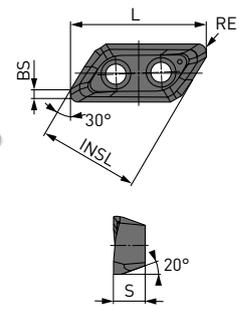


# AXD4000

## PLACAS

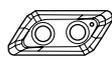
N	Aleación de aluminio	✱	●	●	<b>Condiciones de corte:</b>
S	Aleación de titanio	✱	●		●:Corte estable ●:Corte general ✱:Corte inestable Honing: F:Afilado E:Redondo

Referencia	Clase	Honing	Recubrimiento		Metal Duro		L	INSL	S	BS	RE	Forma	Geometría
			LC15TF	MP9120	MT2010	TF15							
XDGX175004PDFR-GL	G	F	★			●	23.0	17.5	5	1.7	0.4		
XDGX175008PDFR-GL	G	F	★			●	23.0	17.5	5	1.3	0.8		
XDGX175012PDFR-GL	G	F	★			★	23.0	17.5	5	0.9	1.2		
XDGX175016PDFR-GL	G	F	★			●	22.0	17.5	5	1.4	1.6		
XDGX175020PDFR-GL	G	F	★			●	22.0	17.5	5	1.0	2.0		
XDGX175024PDFR-GL	G	F	★			★	22.0	17.5	5	0.6	2.4		
XDGX175030PDFR-GL	G	F	★			●	21.1	17.5	5	0.8	3.0		
XDGX175032PDFR-GL	G	F	★			★	21.1	17.5	5	0.6	3.2		
XDGX175040PDFR-GL	G	F	★			●	20.0	17.5	5	0.8	4.0		
XDGX175050PDFR-GL	G	F	★			●	19.4	17.5	5	0.4	5.0		
XDGX175004PDER-GM	G	E		●			23.0	17.5	5	1.7	0.4		
XDGX175008PDER-GM	G	E		●			23.0	17.5	5	1.3	0.8		
XDGX175012PDER-GM	G	E		●			23.0	17.5	5	0.9	1.2		
XDGX175016PDER-GM	G	E		●			22.0	17.5	5	1.4	1.6		
XDGX175020PDER-GM	G	E		●			22.0	17.5	5	1.0	2.0		
XDGX175024PDER-GM	G	E		●			22.0	17.5	5	0.6	2.4		
XDGX175030PDER-GM	G	E		●			21.1	17.5	5	0.8	3.0		
XDGX175032PDER-GM	G	E		●			21.1	17.5	5	0.6	3.2		
XDGX175040PDER-GM	G	E		●			20.0	17.5	5	0.5	4.0		
XDGX175050PDER-GM	G	E		●			19.4	17.5	5	0.4	5.0		
XDGX175004PDFR-GM	G	F			●	●	23.0	17.5	5	1.7	0.4		
XDGX175008PDFR-GM	G	F			●	●	23.0	17.5	5	1.3	0.8		
XDGX175012PDFR-GM	G	F			★	●	23.0	17.5	5	0.9	1.2		
XDGX175016PDFR-GM	G	F			●	●	22.0	17.5	5	1.4	1.6		
XDGX175020PDFR-GM	G	F			●	●	22.0	17.5	5	1.0	2.0		
XDGX175024PDFR-GM	G	F			★	●	22.0	17.5	5	0.6	2.4		
XDGX175030PDFR-GM	G	F			●	●	21.1	17.5	5	0.8	3.0		
XDGX175032PDFR-GM	G	F			★	●	21.1	17.5	5	0.6	3.2		
XDGX175040PDFR-GM	G	F			●	●	20.0	17.5	5	0.5	4.0		
XDGX175050PDFR-GM	G	F			●	●	19.4	17.5	5	0.4	5.0		



## REPUESTOS

### TIPO FRONTAL / TIPO ROSCA / TIPO MANGO

Referencia	 *			
	Tornillo roscado	Llave	Lubricante	Placa
AXD4000R201SA20SA	TS3SBS	TKY08D	MK1KS	XDGX1750○○ PDR-○○
AXD4000R201SA20SB				
TIPO A	TS3SB			
TIPO B				
AXD4000A	TPS3SB			

\* Par de sujeción (N • m) : TS3SB(S) = 1.5, TPS3SB = 3.0

# AXD4000

## COMBINACIÓN DE LA HERRAMIENTA Y DE LAS PLACAS CON RADIO

Portaherramientas de tipo A								Portaherramientas de tipo B		
AXD4000-○○○○○○○○A AXD4000R○○○○○○○○A								AXD4000-○○○○○○○○B AXD4000R○○○○○○○○B		
Radio de la placa(RE)	R0.4	R0.8	R1.2	R1.6	R2.0	R2.4	R3.0	R3.2	R4.0	R5.0
	XDGX	XDGX	XDGX							
	175004PD-R-○○	175008PD-R-○○	175012PD-R-○○	175016PD-R-○○	175020PD-R-○○	175024PD-R-○○	175030PD-R-○○	175032PD-R-○○	175040PD-R-○○	175050PD-R-○○

1. No existe compatibilidad alguna entre una placa para portaherramientas de tipo A y de tipo B.

## CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Dureza	Calidad	Vc	ae	ap	fz						
						DC						
						Ø20	Ø25-Ø28	Ø32-Ø35	Ø40	Ø50-Ø125		
Aleación de aluminio (A6061, A7075)	Si<5%	TF15 LC15TF	GL	1000 (200-3000)	<0.25 DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	
						<10	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
						<14.5	<0.05	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	
						<0.5 DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
						<10	—	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
						<14.5	—	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	
						<0.75 DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
						<10	—	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
						<14.5	—	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	
						DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
						<10	—	—	—	—	—	
						<14.5	—	—	—	—	—	
Aleación de aluminio (A6061, A7075)	Si<5%	TF15 MP9120	GM	1000 (200-3000)	<0.25 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.4	<0.4	
						<10	<0.05	<0.3	<0.3	<0.35	<0.35	
						<14.5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.3	
						<0.5 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.35	<0.4
						<10	—	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35	
						<14.5	—	<0.2	<0.25	<0.25	<0.3	
						<0.75 DC	<5	<0.05	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35
						<10	—	<0.25	<0.25	<0.25	<0.3	
						<14.5	—	<0.2	<0.2	<0.2	<0.25	
						DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.35
						<10	—	—	—	—	—	
						<14.5	—	—	—	—	—	
Aleación de aluminio (AC4B)	5%≤Si≤10%	MP9120	GM	200 (200-3000)	<0.25 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.4	<0.4	
						<10	<0.05	<0.3	<0.3	<0.35	<0.35	
						<14.5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.3	
						<0.5 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.35	<0.4
						<10	—	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35	
						<14.5	—	<0.2	<0.25	<0.25	<0.3	
						<0.75 DC	<5	<0.05	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35
						<10	—	<0.25	<0.25	<0.25	<0.3	
						<14.5	—	<0.2	<0.2	<0.2	<0.25	
						DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.35
						<10	—	—	—	—	—	
						<14.5	—	—	—	—	—	
Aleación de aluminio (ADC12, A390)	Si>10%	MP9120	GM	200 (200-3000)	<0.25 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.4	<0.4	
						<10	<0.05	<0.3	<0.3	<0.35	<0.35	
						<14.5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.3	
						<0.5 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.35	<0.4
						<10	—	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35	
						<14.5	—	<0.2	<0.25	<0.25	<0.3	
						<0.75 DC	<5	<0.05	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35
						<10	—	<0.25	<0.25	<0.25	<0.3	
						<14.5	—	<0.2	<0.2	<0.2	<0.25	
						DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.35
						<10	—	—	—	—	—	
						<14.5	—	—	—	—	—	

# AXD4000

Material	Dureza	Calidad		Vc	ae	ap	fz						
							DC						
							Ø20	Ø25-Ø28	Ø32-Ø35	Ø40	Ø50-Ø125		
S Aleación de titanio (Ti6Al4V)		MP9120	GM	40 (30-60)			<0.25 DC	<5	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
								<10	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
								<14.5	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
							<0.5 DC	<5	<0.05	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
								<10	—	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
								<14.5	—	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
							<0.75 DC	<5	<0.05	<0.05	<0.08	<0.1	<0.1
								<10	—	<0.05	<0.08	<0.1	<0.1
								<14.5	—	<0.05	<0.08	<0.1	<0.1
							DC	<5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
								<10	—	—	—	—	—
								<14.5	—	—	—	—	—

- Las condiciones de corte anteriores están determinadas en una máquina y una pieza de trabajo de alta rigidez, donde no se producen vibraciones. Si hay vibración, realice los ajustes necesarios según las condiciones de mecanizado.
- Observe que pueden producirse vibraciones en las siguientes condiciones.
  - Cuando se utiliza un gran voladizo.
  - Cuando se hace un mecanizado de cajas en radios.
  - Cuando la pieza tiene poca rigidez de fijación o cuando la rigidez de la pieza o de la máquina sea escasa pueden producirse vibraciones con facilidad, si es así, reduzca condiciones de corte como anchura y profundidad de corte y avance por diente.

# AXD4000A

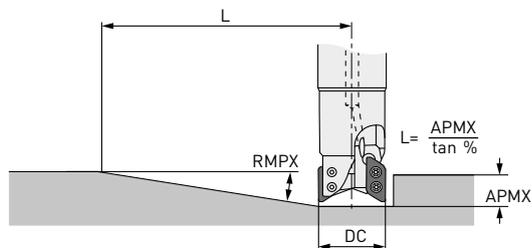
Material	Dureza	Calidad		Vc	ae	ap	fz			
							DC			
							Ø50			
N Aleación de aluminio (A7050, A7075, A2024, A6061)	Si<5%	MT2010 TF15 MP9120	GM	4000 (200-5000)			≤5	≤ 0.35		
							≤0.5 D1	≤10	≤ 0.30	
								≤14.5	≤ 0.25	
								≤5	≤ 0.30	
		TF15 LC15TF	GL	4000 (200-5000)				≤0.75 D1	≤10	≤ 0.25
									≤14.5	≤ 0.20
								D1	≤5	≤ 0.30
									≤5	≤ 0.20
D1		≤0.75 D1		≤10	≤ 0.15					
				≤14.5	≤ 0.10					
				D1	≤5	≤ 0.20				

- Las condiciones de corte anteriores se determinan en función de los materiales de la pieza de trabajo y de la rigidez de la máquina, donde no se producen vibraciones. Si se producen vibraciones realice los ajustes acorde a las condiciones de mecanizado.
- Las vibraciones pueden producirse en las siguientes condiciones.
  - Cuando se utiliza una herramienta con voladizo largo.
  - Cuando se hace un mecanizado de radios de cajas.
  - Cuando los materiales de la pieza tienen poca rigidez de sujeción o cuando la rigidez de la máquina o el material de la pieza es baja, las vibraciones pueden aparecer fácilmente, si es así, reduzca las condiciones de corte así como el ancho y la profundidad de corte y el avance por diente.

# AXD4000

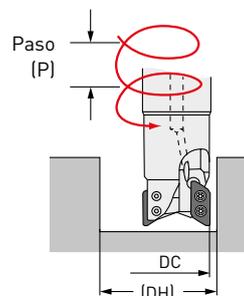
## FRESADO EN RAMPA/HELICOIDAL

**1** En rampa

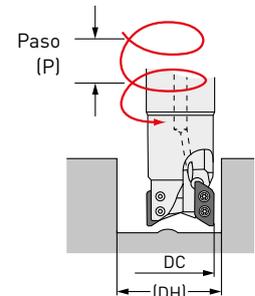


**2** Helicoidal

**2.1** Agujeros ciegos, Base plana



**2.2** Agujeros pasantes



DC	RE	<b>1</b>		<b>2.1</b>				<b>2.2</b>	
		RMPX	L* <sup>1</sup>	DH max.	P max.	DH min.	P max.	DH min.	P max.
<b>TIPO A</b>									
20	0.4-1.2	20.7	42	37.1 <sup>*2</sup>	14	36.1	14	22	2
	1.6-2.4	19.9	43	34.7 <sup>*3</sup>	13	34.6	13	22	2
	3.0-3.2	18.9	46	33.1 <sup>*4</sup>	12	33.3	12	22	1
25	0.4-1.2	23.1	37	47.1 <sup>*2</sup>	14	46	14	32	8
	1.6-2.4	22.0	39	44.7 <sup>*3</sup>	13	44.4	13	32	8
	3.0-3.2	18.7	46	43.1 <sup>*4</sup>	12	43	12	32	7
28	0.4-1.2	19.2	45	53.1 <sup>*2</sup>	14	52	14	36	8
	1.6-2.4	18.5	47	50.7 <sup>*3</sup>	13	50.4	13	36	8
	3.0-3.2	16.7	52	49.1 <sup>*4</sup>	12	48.9	12	36	7
32	0.4-1.2	15.4	57	61.1 <sup>*2</sup>	14	59.9	14	46	11
	1.6-2.4	14.7	60	58.7 <sup>*3</sup>	13	58.3	13	46	11
	3.0-3.2	13.8	64	57.1 <sup>*4</sup>	12	56.8	12	46	10
35	0.4-1.2	13.4	66	67.1 <sup>*2</sup>	14	65.8	14	50	11
	1.6-2.4	12.7	69	64.7 <sup>*3</sup>	13	64.3	13	50	10
	3.0-3.2	11.8	75	63.1 <sup>*4</sup>	12	62.8	12	50	9
40	0.4-1.2	11.1	80	76.7 <sup>*2</sup>	14	75.9	14	62	13
	1.6-2.4	10.4	85	74.3 <sup>*3</sup>	13	74.2	13	62	12
	3.0-3.2	9.7	91	72.7 <sup>*4</sup>	12	72.7	12	62	11
50	0.4-1.2	8.2	108	96.7 <sup>*2</sup>	14	95.6	14	81	14
	1.6-2.4	7.6	117	94.3 <sup>*3</sup>	13	94	13	81	13
	3.0-3.2	6.9	129	92.7 <sup>*4</sup>	12	92.4	12	81	11
63	0.4-1.2	6.1	146	122.7 <sup>*2</sup>	14	121.6	14	107	14
	1.6-2.4	5.6	159	120.3 <sup>*3</sup>	13	119.9	13	107	13
	3.0-3.2	5.2	171	118.7 <sup>*4</sup>	12	118.4	12	107	12
80	0.4-1.2	4.6	193	156.7 <sup>*2</sup>	14	155.6	14	141	14
	1.6-2.4	4.2	212	154.3 <sup>*3</sup>	13	153.9	13	141	13
	3.0-3.2	3.8	234	152.7 <sup>*4</sup>	12	152.4	12	141	12
100	0.4-1.2	3.5	254	196.7 <sup>*2</sup>	14	195.5	14	181	14
	1.6-2.4	3.2	278	194.3 <sup>*3</sup>	13	193.9	13	181	13
	3.0-3.2	2.9	306	192.7 <sup>*4</sup>	12	192.3	12	181	12
125	0.4-1.2	2.7	329	246.7 <sup>*2</sup>	14	245.5	14	231	14
	1.6-2.4	2.5	356	244.3 <sup>*3</sup>	13	243.8	13	231	13
	3.0-3.2	2.3	386	242.7 <sup>*4</sup>	12	242.3	12	231	12

# AXD4000

DC	RE	1		2.1				2.2	
		RMPX	L*1	DH max.	P max.	DH min.	P max.	DH min.	P max.
<b>TIPO B</b>									
20	4	17.5	47	31.5	10	31.8	10	22	1
	5	16.6	71	29.5	6	31.1	7	22	1
25	4	15.1	55	41.5	10	41.4	10	32	5
	5	13.7	61	39.5	9	40.6	9	32	5
28	4	14.1	59	47.5	10	47.2	10	36	6
	5	13	65	45.5	9	46.4	9	36	5
32	4	12.7	66	55.5	10	55.1	10	46	9
	5	12	70	53.5	9	54.3	9	46	8
35	4	10.8	78	61.5	10	61	10	50	8
	5	10.2	83	59.5	9	60.2	9	50	8
40	4	8.8	96	71.1	10	70.9	10	62	10
	5	8.2	103	69.1	9	70.1	9	62	9
50	4	6.3	135	91.1	10	90.6	10	81	10
	5	5.8	146	89.1	9	89.8	9	81	9
63	4	4.6	184	117.1	10	116.6	10	107	10
	5	4.2	202	115.1	9	115.7	9	107	9
80	4	3.4	250	151.1	10	150.5	10	141	10
	5	3.1	274	149.1	9	149.6	9	141	9
100	4	2.6	326	191.1	10	190.5	10	181	10
	5	2.4	354	189.1	9	189.6	9	181	9
125	4	2	424	241.1	10	240.5	10	231	10
	5	1.8	471	239.1	9	239.6	9	231	9

1. El avance en rampa recomendado es de 0.05 mm/diente o menos.

\*1 Con el ángulo de rampa máximo, la distancia para alcanzar la máxima profundidad de corte es la siguiente:

$L = (\text{máxima profundidad de corte APMX} / \tan \%)$ . La profundidad de corte máxima de tipo A es 15.5 mm y de tipo B, 14.8 mm.

\*2 Radio de borde de 1.2 mm. Para otros radios, utilice la siguiente fórmula.

$$\{(DC) - (RE) - 0.25\} \times 2$$

\*3 Radio de borde de 2.4 mm. Para otros radios, utilice la siguiente fórmula.

$$\{(DC) - (RE) - 0.25\} \times 2$$

\*4 Radio de borde de 3.2 mm. Para otros radios, utilice la siguiente fórmula.

$$\{(DC) - (RE) - 0.25\} \times 2$$

## MÁXIMA PROFUNDIDAD DE TALADRADO

	RE	DC					
		Ø20	Ø25	Ø28	Ø32	Ø35	Ø40-Ø125
Tipo A	0.4	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	0.8	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.2	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.6	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.0	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.4	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	3.0	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
	3.2	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
Tipo B	4.0	3.7	2.7	3.7	3.6	3.8	3.8
	5.0	3.4	2.3	3.3	3.3	3.5	3.5

# AXD7000



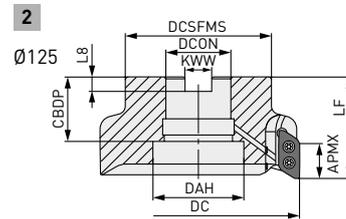
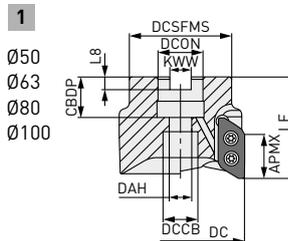
## TIPO FRONTAL

N



C H: 0°  
A.R: +11°  
R.R: +26°-+29°

T: +26°-+29°  
l: +11°



Solo herramientas a mano derecha.

DC	Tornillo de fijación	Geometría
Ø50, Ø63	HSC10030H	
Ø80	HSC12035H	
Ø100	HSC16040H	
Ø125	MBA20040H	

Referencia	Stock	APMX	DC	DCON	LF	RPMX	WT	ZEFP	Tipo	RE
<b>TIPO A</b>										
AXD7000-050A03RA	●	21	50	22	50	30000	0.4	3	1	XDGX2270 PDFR-GL
AXD7000-063A03RA	●	21	63	22	50	25000	0.5	3	1	
AXD7000-080A04RA	●	21	80	27	63	23000	1.2	4	1	
AXD7000-100A05RA	●	21	100	32	63	19000	1.8	5	1	
AXD7000-125B06RA	●	21	125	40	63	16000	2.7	6	2	
<b>TIPO B</b>										
AXD7000-050A03RB	●	20.4	50	22	50	30000	0.4	3	1	XDGX2270 PDFR-GL
AXD7000-063A03RB	●	20.4	63	22	50	25000	0.5	3	1	
AXD7000-080A04RB	●	20.4	80	27	63	23000	1.2	4	1	
AXD7000-100A05RB	●	20.4	100	32	63	19000	1.8	5	1	
AXD7000-125B06RB	●	20.4	125	40	63	16000	2.7	6	2	

1. Para garantizar la estabilidad de la herramienta y de las placas, se han de ajustar al máximo las revoluciones permitidas.
2. Cuando utilice la herramienta a velocidades de husillo elevadas, compruebe que el equilibrio entre la misma y el eje es correcto.
3. Para placas con radio angular de 1.6 o superior, a medida que aumenta el radio angular las dimensiones LF y LH disminuyen.



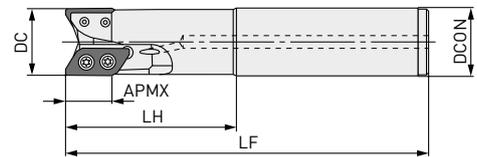
# AXD7000

## DIMENSIONES DE HERRAMIENTA

Referencia	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8
<b>TIPO A</b>						
AXD7000-050A03RA	20	11	17	45	10.4	6.3
AXD7000-063A03RA	20	11	17	50	10.4	6.3
AXD7000-080A04RA	23	13	20	63	12.4	7
AXD7000-100A05RA	26	17	26	70	14.4	8
AXD7000-125B06RA	40	56	—	90	16.4	9
<b>TIPO B</b>						
AXD7000-050A03RB	20	11	17	45	10.4	6.3
AXD7000-063A03RB	20	11	17	50	10.4	6.3
AXD7000-080A04RB	23	13	20	63	12.4	7
AXD7000-100A05RB	26	17	26	70	14.4	8
AXD7000-125B06RB	40	56	—	90	16.4	9



## TIPO MANGO



Solo herramientas a mano derecha.

Referencia	Stock	APMX	DC	DCON	LF	LH	RPMX	ZEFP	RE
<b>TIPO A</b>									
AXD7000R322SA32SA	●	21	32	32	170	80	41000	2	0.8-3.2
AXD7000R402SA42SA	●	21	40	42	170	80	36000	2	
<b>TIPO B</b>									
AXD7000R322SA32SB	●	20.4	32	32	170	80	41000	2	4.0-5.0
AXD7000R402SA42SB	●	20.4	40	42	170	80	36000	2	

1. Para garantizar la estabilidad de la herramienta y de las placas, se han de ajustar al máximo las revoluciones permitidas.
2. Cuando utilice la herramienta a velocidades de husillo elevadas, compruebe que el equilibrio entre la misma y el eje es correcto.
3. Para placas con radio angular de 3.0 o superior, a medida que aumenta el radio angular las dimensiones LF y LH disminuyen.

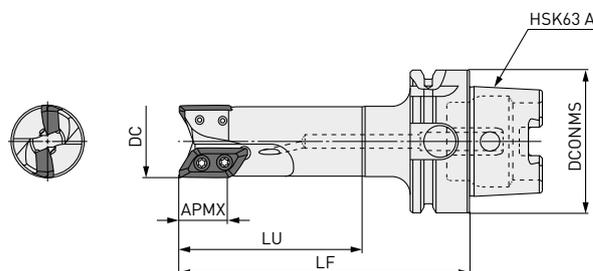


# AXD7000



## TIPO MANGO HSK63A

N S



Solo herramientas a mano derecha.

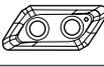
Referencia	Stock	APMX	DC	DCONMS	LF	LU	RPMX	ZEFP	RE
<b>TIPO A</b>									
AXD7000R03202A-H63A	●	21	32	63	127	80	41000	2	
AXD7000R04002A-H63A	●	21	40	63	132	85	36000	2	0.8-3.2
AXD7000R05003A-H63A	●	21	50	63	137	90	30000	3	

1. Para garantizar la estabilidad de la herramienta y de la placa, se han de ajustar al máximo las velocidades de husillo permitidas.
2. Cuando utilice la herramienta a velocidades de husillo elevadas, compruebe que el equilibrio entre la misma y el eje es correcto.
3. Para placas con radio angular de 3.0 o superior, a medida que aumenta el radio angular las dimensiones LF y LU disminuyen.
4. No hay agujero para virutas.



## REPUESTOS

### TIPO FRONTAL / TIPO MANGO / TIPO MANGO HSK63A

Referencia	 *			
	Tornillo roscado	Llave	Lubricante	Placa
AXD7000R322SA32SA/B	TS4SB	TKY15D	MK1KS	XDGX2270  PDFR-GL
AXD7000R03202A-H63A				
AXD7000R402SA42SA/B	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	XDGX2270  PDFR-GL
AXD7000-  RA/RB				
AXD7000R04002A-H63A				
AXD7000R05003A-H63A				

\* Par de sujeción (N • m) : TS4SB(L)=3.5

# AXD7000

## PLACAS

Referencia	Clase	Honing	Recubrimiento		Metal Duro					Forma	Geometría
			LC15TF	TF15	L	INSL	S	BS	RE		
XDGX227008PDFR-GL	G	F	★	●	30	22.5	7	2.0	0.8		
XDGX227016PDFR-GL	G	F	★	●	30	22.5	7	1.2	1.6		
XDGX227020PDFR-GL	G	F	★	●	30	22.5	7	0.8	2.0		
XDGX227030PDFR-GL	G	F	★	●	28.8	22.5	7	0.8	3.0		
XDGX227032PDFR-GL	G	F	★	●	28.8	22.5	7	0.6	3.2		
XDGX227040PDFR-GL	G	F	★	●	27.5	22.5	7	0.9	4.0		
XDGX227050PDFR-GL	G	F	★	●	27	22.5	7	0.4	5.0		



## COMBINACIÓN DE LA HERRAMIENTA Y DE LAS PLACAS CON RADIO

	Portaherramientas de tipo A					Portaherramientas de tipo B	
	AXD7000-○○○○○○○○A AXD7000R○○○○○○○○A AXD7000R○○○○○○○○A-H63A					AXD7000-○○○○○○○○B AXD7000R○○○○○○○○B	
Radio de la placa(RE)							
	XDGX 227008PDFR-GL	XDGX 227016PDFR-GL	XDGX 227020PDFR-GL	XDGX 227030PDFR-GL	XDGX 227032PDFR-GL	XDGX 227040PDFR-GL	XDGX 227050PDFR-GL

1. No existe compatibilidad alguna entre una placa para portaherramientas de tipo A y de tipo B.

# AXD7000

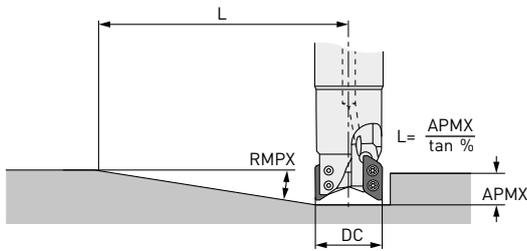
## CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material de trabajo	Calidad		Vc	ae	ap	fz		
						DC		
						Ø32	Ø40	Ø50-Ø125
N Aleación de aluminio	LC15TF TF15	GL	1000 (200-3000)	<0.25 DC	<5	<0.35	<0.40	<0.40
					5-10	<0.30	<0.35	<0.35
					10-15	<0.25	<0.30	<0.30
					15-20	<0.20	<0.25	<0.25
				<0.5 DC	<5	<0.35	<0.35	<0.40
					5-10	<0.30	<0.30	<0.35
					10-15	<0.25	<0.25	<0.30
					15-20	<0.20	<0.20	<0.25
				<0.75 DC	<5	<0.30	<0.30	<0.35
					5-10	<0.25	<0.25	<0.30
					10-15	<0.20	<0.20	<0.25
					15-20	<0.15	<0.15	<0.20
				<DC	<5	<0.25	<0.30	<0.35
					5-10	<0.20	<0.25	<0.30
					10-15	<0.15	<0.20	<0.25
						<0.10	<0.15	<0.20

1. Las condiciones de corte anteriores están determinadas en una máquina y una pieza de trabajo de alta rigidez, donde no se producen vibraciones. Si hay vibración, realice los ajustes necesarios según las condiciones de mecanizado.
2. Observe que pueden producirse vibraciones en las siguientes condiciones.
  - Cuando se utiliza un gran voladizo.
  - Cuando se hace un mecanizado de cajas en radios.
  - Cuando la pieza tiene poca rigidez de fijación o cuando la rigidez de la pieza o de la máquina sea escasa pueden producirse vibraciones con facilidad, si es así, reduzca condiciones de corte como anchura y profundidad de corte y avance por diente.

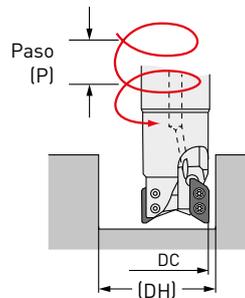
## FRESADO EN RAMPA / HELICOIDAL

**1** En rampa

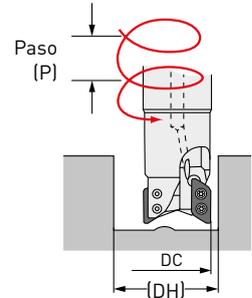


**2** Helicoidal

**2.1** Agujeros ciegos, Base plana



**2.2** Agujeros pasantes



DC	<b>1</b>		<b>2.1</b>				<b>2.2</b>	
	Ángulo en rampa (máx.) $\alpha^\circ$	*1 L	*2 DH max.	P max.	*3 DH min.	P max.	DH min.	P max.
<b>TIPO A</b>								
32	19	61	61.8	21	58.2	20	41	7
40	13	91	77.8	18	74.2	17	57	9
50	9	133	97.8	16	94.2	16	77	10
63	7	171	123.8	15	120.2	15	103	11
80	5	240	157.8	16	154.2	15	137	12
100	4	300	197.8	15	194.2	15	177	12
125	3	401	247.8	12	244.2	12	227	11
<b>TIPO B</b>								
32	18	63	55.4	16	54.0	16	41	7
40	11	105	71.4	14	70.0	14	57	8
50	8	146	91.4	13	90.0	12	77	8
63	6	195	117.4	11	116.0	11	103	8
80	4	293	151.4	11	150.0	11	137	9
100	3	391	191.4	9	190.0	9	177	8
125	2	587	241.4	12	240.0	12	227	11

1. El avance en rampa recomendado es de 0.05 mm/diente o menos.

\*1 Con el ángulo de rampa máximo, la distancia para alcanzar la máxima profundidad de corte es la siguiente:

$L = (\text{máxima profundidad de corte } APMX / \tan \alpha)$ . La profundidad de corte máxima de tipo A es 21 mm y de tipo B, 20.4 mm.

\*2 Diámetro máximo cuando se mecaniza un agujero ciego con superficie plana y un radio de 0.8 mm para tipo A y 4 mm para tipo B.

Para otros radios, utilice la siguiente fórmula.

$$\{(DC) - (RE) - 0.3\} \times 2$$

\*3 Diámetro mínimo cuando se mecaniza un agujero ciego con superficie plana y un radio de 0.8 mm para tipo A y 4 mm para tipo B.

Para otros radios, utilice la siguiente fórmula.

$$\{(DC) - (RE) - (BS) - 0.1\} \times 2$$

### MÁXIMA PROFUNDIDAD DE TALADRADO

	RE	Máxima prof. de taladrado (mm)
<b>Tipo A</b>	0.8-3.2	5
<b>Tipo B</b>	4.0-5.0	4

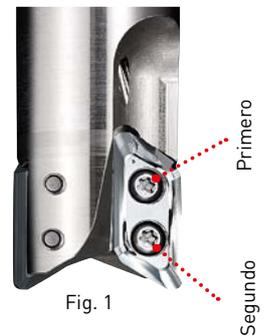
# AXD4000 / AXD7000

## PRECAUCIÓN

### GUÍA OPERACIONAL

1. Utilice un chorro de aire o un cepillo para limpiar las bases de las placas antes de colocarlas.
2. Sujete las placas con firmeza contra su base, apriete los tornillos de fijación con la llave que se suministra.
3. Apriete los tornillos de fijación por orden, como se indica en la Figura 1.
4. Aplique lubricante en los tornillos de fijación y apriételes con el par especificado.  
El par especificado es el siguiente.  
AXD7000 3.5 N•m (2.58ft•lb)  
AXD4000 1.5 N•m (1.11ft•lb)  
AXD4000A 3.0 N•m (2.11ft•lb)
5. Los tornillos de fijación son piezas importantes desde el punto de vista de seguridad. Utilice la referencia correcta de tornillos de fijación: Si la velocidad del husillo es igual o superior a los valores de la Tabla 2, se recomienda cambiar los tornillos de fijación por unos nuevos cuando se cambien las placas.

Tipo	AXD4000		AXD7000	
	Ø20	Ø25-Ø125	Ø32	Ø40-Ø125
DC	TS3SBS	TS3SB	TS4SB	TS4SBL
Longitud	6.5	8	9	10.5
Tornillo de fijación L(mm)	6.5	8	9	10.5



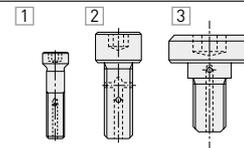
6. Compruebe que no hay espacios entre la placa y la base antes de empezar.

### TÉCNICA PARA COLOCAR LA FRESA EN EL EJE

1. Antes de colocar la fresa en el eje, limpie la base y el extremo de la fresa y el extremo del eje.
2. Coloque la fresa sobre el eje y apriete el tornillo de acople que se suministra. Consulte el par de apriete en la tabla que aparece a continuación.
3. El tornillo de acople que se suministra con el AXD es un tornillo especial para refrigeración interna. Es importante que no lo pierda.

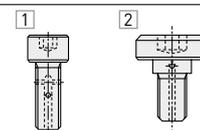
### AXD4000

Tornillo de fijación	(Nm)	DC	Geometría
HFF08043H	11	Ø40	1
HSC10030H	40	Ø50, Ø63	2
HSC12035H	80	Ø80	2
HSC16040H	150	Ø100	2
MBA20040H	320	Ø120	3



### AXD7000

Tornillo de fijación	(Nm)	DC	Geometría
HSC10030H	40	Ø50, Ø63	1
HSC12035H	80	Ø80	1
HSC16040H	150	Ø100	1
MBA20040H	320	Ø120	2



# AXD4000 / AXD7000

(TABLA 1) REVOLUCIONES MÁXIMAS PERMITIDAS

## AXD4000

DC	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125
RPMX	49000	48000	41000	35000	30000	27000	23000	20000

## AXD7000

DC	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125
RPMX	41000	36000	30000	25000	23000	19000	16000

Incluso cuando se trabaja desde la velocidad máxima permitida del husillo, si la velocidad de corte del cabezal es igual o superior a los valores mostrados en la tabla 2, se recomienda que la calidad de equilibrado (del eje o del amarre) se ajuste a G6.3 según la norma ISO 1940.

También se recomienda cambiar los tornillos de fijación por tornillos nuevos cuando se cambian las placas.

Además debe garantizar que utiliza maquinaria que disponga de medidas de seguridad en caso de rotura de la fresa.

(Nota) La calidad de equilibrado del portaherramientas (sin placas ni tornillos de fijación) es G6.3 o superior a 10000 min<sup>-1</sup>.

(TABLA 2) REVOLUCIONES MÁXIMAS CUANDO EL EQUILIBRADO ENTRE EL EJE Ó EL CONO DE AMARRE NO SE CONSIGUEN

## AXD4000

DC	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125
RPMX	12000	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

## AXD7000

DC	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125
RPMX	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

Al configurar la velocidad de husillo, tenga en cuenta la velocidad de husillo máxima permitida del eje o el amarre de fresado.

Utilice el tornillo de fijación especificado cuando utilice el tipo de eje con agujero de refrigeración.

Las placas tienen filos de corte afilados y manipularlas con las manos puede causar heridas. Utilice guantes de protección cuando manipule placas intercambiables.

# AXD4000 / AXD7000

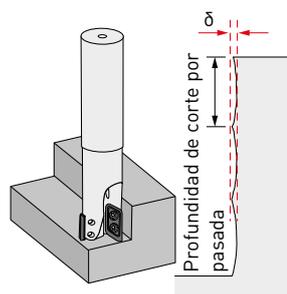
## DATOS TÉCNICOS

### EXCELENTE ACABADO VERTICAL

Placas de calidad G y diseño especial con filo de corte helicoidal para una excelente acabado vertical.

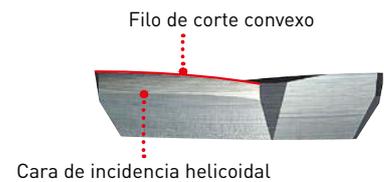
Herramienta	AXD4000R403SA42SA
Placa	XDGX175008PDFR-GL
Calidad	TF15
Material	7075
Vc (m/min)	1000
fz (mm/diente)	0.2
ae (mm)	3
Tipo de corte	Corte refrigerado

Herramienta	AXD7000R402SA42SA
Placa	XDGX227008PDFR-GL
Calidad	TF15
Material	7075
Vc (m/min)	2500
fz (mm/diente)	0.2
ae (mm)	3
Tipo de corte	Corte refrigerado

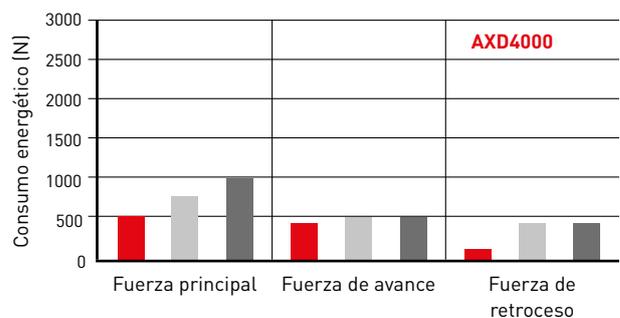


## PLACAS DE BAJA RESISTENCIA

La cara de incidencia helicoidal optimizada y el ángulo de incidencia ofrecen resistencia del filo de corte y un gran ángulo de incidencia para reducir la resistencia al corte. Además se incorpora un filo de corte convexo para garantizar el flujo efectivo de las virutas.



Herramienta	AXD4000-050A04RA
Placa (Diente único)	XDGX175008PDFR-GL
Calidad	TF15
Material	7075
Vc (m/min)	1000
fz (mm/diente)	0.2
ae (mm)	25
ap (mm)	10
Tipo de corte	Corte refrigerado



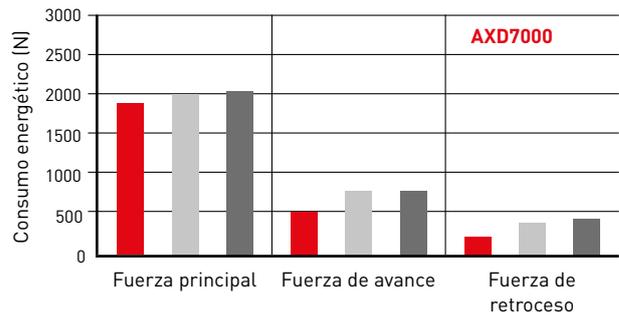
# AXD4000 / AXD7000

## PLACAS DE BAJA RESISTENCIA

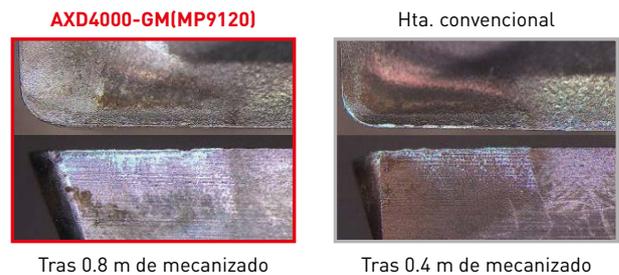
Herramienta	AXD7000-050A03RA
Placa (Diente único)	XDGX227008PDRF-GL
Calidad	TF15
Material	7075
Vc (m/min)	1000
fz (mm/diente)	0.2
ae (mm)	25
ap (mm)	10
Tipo de corte	Corte refrigerado

Herramienta	AXD4000-050A04RA
Placa (Diente único)	XDGX175004PDER-GM
Material	7075
Vc (m/min)	1000
fz (mm/diente)	0.15
ae (mm)	30
ap (mm)	0.5
Tipo de corte	Refrigerante interno

Herramienta	AXD4000-050A04RA
Placa (Diente único)	XDGX175004PDER-GM
Calidad	MP9120
Material	Ti-6Al-4V
Vc (m/min)	30
fz (mm/diente)	0.1
ae (mm)	40
ap (mm)	2
Tipo de corte	Refrigerante interno/externo



### Rendimiento de corte en fresado Ti6Al4V

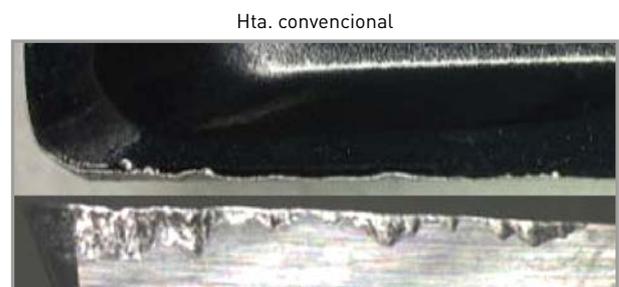
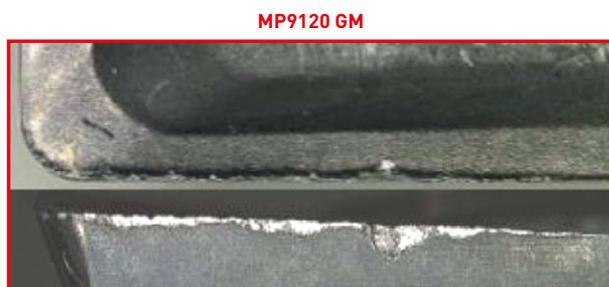
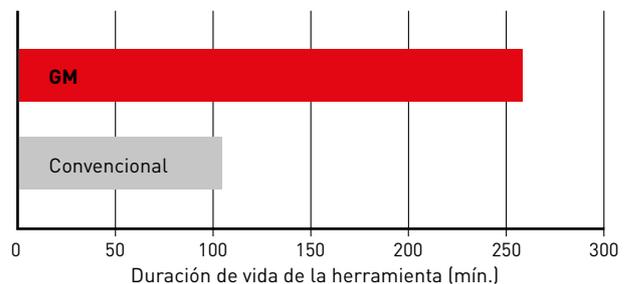


## RESULTADOS DE CORTE

### FUNDICIÓN DE ALEACIÓN DE ALUMINIO: CONTENIDO DE SI 9%

Duración de vida 2.3 veces mayor gracias al filo de corte más resistente y al recubrimiento de PVD

Herramienta	AXD4000-040A02RA
Placa (Diente único)	XDGX175008PDER-GM
Material	Fundición de aleación de aluminio: Contenido de Si 9%
Vc (m/min)	960
fz (mm/diente)	0.1
ae (mm)	33
ap (mm)	6.0
Tipo de corte	Corte refrigerado



**GERMANY**

MMC HARTMETALL GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

**U.K.**

MMC HARDMETAL U.K. LTD.  
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

**SPAIN**

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia  
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786  
Email comercial@mmevalencia.es

**FRANCE**

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.  
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay  
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50  
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

**POLAND**

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O  
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław  
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621  
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

**ITALY**

MMC ITALIA S.R.L.  
Viale Certosa 144 . 20156 Milano  
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093  
Email info@mmc-italia.it

**TURKEY**

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ  
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı /İzmir  
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007  
Email info@mmchg.com.tr

[www.mitsubishicarbide.com](http://www.mitsubishicarbide.com) | [www.mmc-hardmetal.com](http://www.mmc-hardmetal.com)

DISTRIBUIDO POR:

□

□

┌

└

Referencia: B116S 

Publicado: 2023.04 (0). Impreso en Alemania