COMO INTERPRETAR LA ESTANDARIZACION DE LOS END MILLS DE CABEZA INTERCAMBIABLE

●Cómo está organizada la página de esta sección

①Organizada de acuerdo a la forma de corte para fresado. (Referencia al índice de End Mills.)

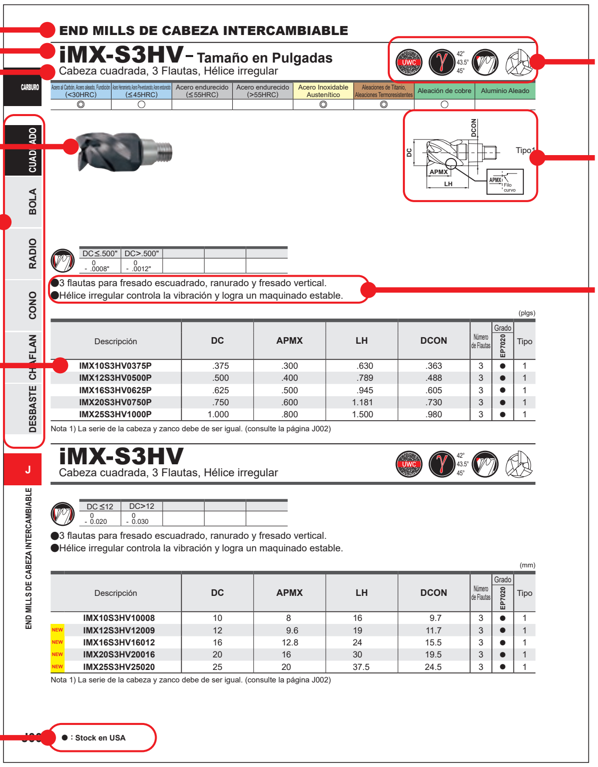
GEOMETRIA DEL FILO

FOTO DE PRODUCTO

CARACTERISTICAS

DESCRIPCION

APLICACION



END MILLS DE CABEZA INTERCAMBIABLE

iMX-S3HV – Tamaño en Pulgadas
Cabeza cuadrada, 3 Flautas, Hélice irregular

CARBURO

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	

CUADRADO
BOLA
RADIO
CONO
CHAFLAN
DESBASTE

DC≤.500"	DC>.500"			
0 - .0008"	0 - .0012"			

●3 flautas para fresado escuadrado, ranurado y fresado vertical.
●Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.

(plgs)

Descripción	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10S3HV0375P	.375	.300	.630	.363	3	●	1
IMX12S3HV0500P	.500	.400	.789	.488	3	●	1
IMX16S3HV0625P	.625	.500	.945	.605	3	●	1
IMX20S3HV0750P	.750	.600	1.181	.730	3	●	1
IMX25S3HV1000P	1.000	.800	1.500	.980	3	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

J

END MILLS DE CABEZA INTERCAMBIABLE

iMX-S3HV
Cabeza cuadrada, 3 Flautas, Hélice irregular

DC ≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●3 flautas para fresado escuadrado, ranurado y fresado vertical.
●Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.

(mm)

	Descripción	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
	IMX10S3HV10008	10	8	16	9.7	3	●	1
NEW	IMX12S3HV12009	12	9.6	19	11.7	3	●	1
NEW	IMX16S3HV16012	16	12.8	24	15.5	3	●	1
NEW	IMX20S3HV20016	20	16	30	19.5	3	●	1
NEW	IMX25S3HV25020	25	20	37.5	24.5	3	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

● : Stock en USA

ICONOS DE INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

GEOMETRIA

CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

LEYENDA PARA EXISTENCIA
Se muestra en la parte izquierda de cada doble página.

PRODUCTO ESTANDAR
Indica la descripción, las dimensiones, y la situación de existencia.

●Para pedido: Por favor especificar número de pedido.

HERRAMIENTAS DE FRESADO

END MILLS DE CABEZA INTERCAMBIABLE

IDENTIFICACION ········ J002
DESCRIPCIONES DE SIMBOLO ········ J003
FACTOR DE CORRECION PARA LONGITUD DE VOLADIZO (ESCUADRADO) ··· J003
CLASIFICACION ········ J004

END MILLS DE CABEZA INTERCAMBIABLE

CABEZA

CUADRADO ········ J006
DESBASTE ········ J022
BOLA ········ J026
RADIO ········ J038
CONICO CON RADIO ········ J062
CHAFLAN ········ J064

ZANCOS

CARBURO ········ J070
ACERO ········ J072

*Organizado por orden alfabetico

J026 **iMX-B2S**
J028 **iMX-B3FV**
J030 **iMX-B4HV (PLGS)**
J031 **iMX-B4HV**
J032 **iMX-B4HV-E (PLGS)**
J033 **iMX-B4HV-E**
J027 **iMX-B4S**
J036 **iMX-B6HV (PLGS)**
J036 **iMX-B6HV**
J058 **iMX-C3A (PLGS)**
J059 **iMX-C3A**
J053 **iMX-C4FD-C (PLGS)**
J054 **iMX-C4FD-C**
J056 **iMX-C4FV (PLGS)**
J056 **iMX-C4FV**
J038 **iMX-C4HV (PLGS)**
J039 **iMX-C4HV**
J042 **iMX-C4HV-S (PLGS)**
J043 **iMX-C4HV-S**
J050 **iMX-C6HV (PLGS)**
J051 **iMX-C6HV**
J062 **iMX-C8T-C**
J050 **iMX-C10HV (PLGS)**
J051 **iMX-C10HV**
J062 **iMX-C10T-C**
J050 **iMX-C12HV (PLGS)**
J051 **iMX-C12HV**
J062 **iMX-C12T-C**
J062 **iMX-C15T-C**
J064 **iMX-CH3L (PLGS)**
J065 **iMX-CH3L**
J068 **iMX-CH6V (PLGS)**
J068 **iMX-CH6V**
J070 **iMX◌◌-◌◌◌◌◌◌◌L◌◌◌C (PLGS)**
J071 **iMX◌◌-◌◌◌◌◌◌◌L◌◌◌C**
J072 **iMX◌◌-◌◌◌◌◌◌◌L◌◌◌S (PLGS)**
J073 **iMX◌◌-◌◌◌◌◌◌◌L◌◌◌S**
J022 **iMX-R4F (PLGS)**
J023 **iMX-R4F**
J018 **iMX-S3A (PLGS)**
J019 **iMX-S3A**
J006 **iMX-S3HV (PLGS)**
J006 **iMX-S3HV**
J010 **iMX-S4HV (PLGS)**
J011 **iMX-S4HV**
J012 **iMX-S4HV-S (PLGS)**
J012 **iMX-S4HV-S**

IDENTIFICACION

SERIE DE END MILLS iMX

■CABEZA

IMX12	C	4	HV	120	R100	12	S
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

② Geometría Básica	
S	Cuadrado
C	Con Radio
B	Nariz de Bola
R	Desbaste
CH	Chaflán

④ Especificaciones	
H	Hélice rapida
V	Control de Vibración
F	Para maquinado de Alta Eficiencia
S	Para acabado
A	Para aleaciones de aluminio
D	Radio Dúplex
F	Paso Fino (Desbaste)
T	Cono
L	Cónico

⑥ Radio

eje.
R050 → 0.5 mm
R100 → 1 mm

⑥ Radio

eje.
R030 → .030 plgs

⑧ Barrenos de Refrigeración	
S	Periférico(Flanco)
E	Filo de corte
C	Extremo de la cara, central
Sin	Sin barrenos

① Descripción de la serie de cabezas y combinación Zanco

Descripción Cabeza Serie	Descripción Zanco Serie
iMX 10	iMX 10 -
iMX 12	iMX 12 -
iMX 16	iMX 16 -
iMX 20	iMX 20 -
iMX 25	iMX 25 -

La combinación de cabeza y zanco debe de ser igual.

③ Número de Flautas

eje.
4 → 4 Flautas

⑤ Diámetro Pulgada

eje.
120 → 12 mm

⑤ Diámetro Pulgada

eje.
0500 → .5 plgs

⑦ Longitud de flauta

eje.
12 → 12.*mm
(Eliminar los decimales)
A45 → Angulo de chaflán 45°

⑦ Longitud de flauta (plgs)

eje.
M → Medio = DCx1
P → DCx.8
(DC=Diámetro)

■ZANCOS

IMX12	-	U	12	N017	L080	C
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

② Guión

El guión indica que es un zanco.

③ Figura	
U	Escalonado
S	Recto
G	Tipo recto con diámetro grande
A	1° Cuello cónico

⑥ Longitud Total

eje.
L080 → 80 mm

⑥ Longitud Total

eje.
L31 → 3.1* plgs
(Eliminar los decimales dos dígitos)

① Descripción de la serie de cabezas y combinación Zanco

Descripción Zanco Serie	Descripción Cabeza Serie
iMX 10 -	iMX 10
iMX 12 -	iMX 12
iMX 16 -	iMX 16
iMX 20 -	iMX 20
iMX 25 -	iMX 25

La combinación de cabeza y zanco debe de ser igual.
Para detalles del zanco, consulta la J070-J073.

④ Diámetro del zanco

eje.
12 → 12 mm

④ Diámetro del zanco

eje.
0500 → .5 plgs

⑤ Neck Length

eje.
N017 → 17.* mm
(Eliminar los decimales)

⑤ Neck Length

eje.
N071 → .71* plgs
(Eliminar los decimales tres dígitos)

⑦ Grado	
C	Carburo
S	Acero

■RUN-OUT PRECISION Y CABEZA INTERCAMBIABLE PRECISION

Run-out precisión periférico
.0006" (ø10—20 mm)
.0008" (ø25 mm)

* Utilice un zanco de carburo. (Excepto para la cabeza de desbaste iMX-R4F)

DESCRIPCIONES DE SIMBOLO

Grado

Carburo de ultra micro grano
Se utiliza carburo de micro grano como material de sustrato.

Angulo de hélice, Barrenos de refrigeración, Filo vivo y Filo con perfil especial

Angulo de hélice
Indica el ángulo de hélice de End Mill.

Filo de corte con barrenos de refrigeración

Filo de corte periférico con barrenos de refrigeración

Filo de corte
Indica que el cortador tiene un filo de corte vivo.

Filo con Perfil especial
Indica que el filo del cortador tiene perfil especial.

Tolerancia

Tolerancia del Diámetro Exterior
Indica tolerancia para diámetro de End Mill.

Tolerancia R
Indica tolerancia de radio.

Tolerancia R
Indica la tolerancia del radio del End Mill con radios en las esquinas.

Tolerancia del ángulo de Punta
Tolerancia del ángulo de punta.

Tolerancia de zanco
Indica la tolerancia del zanco del cortador.

FACTOR DE CORRECION PARA LONGITUD DE VOLADIZO (ESCUADRADO)

Reducir los parámetros de corte según los valores de coeficiente mostrados acorde a la longitud de voladizo.
Especificaciones de condiciones recomendadas para filos largos y todos los tamaños de cabezas.

(plgs)

Material	Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Blando, Cobre, Aleación de cobre			Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta			Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio		
L/D	Revolución **n** (min^{-1})	Avance por Diente **fz** (IPT)	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance por Diente **fz** (IPT)	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance por Diente **fz** (IPT)	Ancho de corte **ae**
2	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4	80%	90%	70%	80%	90%	70%	80%	90%	70%
5	60%	80%	40%	60%	80%	40%	60%	80%	40%
6	50%	70%	30%	50%	70%	30%	50%	70%	30%
7	40%	70%	20%	40%	70%	20%	30%	60%	20%
8	40%	60%	10%	40%	60%	10%	30%	50%	10%
9	30%	60%	10%	30%	60%	10%	20%	50%	10%

Material	Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto			Aleaciones termoresistentes Inconel718		
L/D	Revolución **n** (min^{-1})	Avance por Diente **fz** (IPT)	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance por Diente **fz** (IPT)	Ancho de corte **ae**
2	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4	80%	90%	70%	80%	90%	70%
5	60%	80%	40%	60%	80%	40%
6	50%	70%	30%	50%	70%	30%
7	30%	60%	20%	30%	60%	20%
8	30%	50%	10%	30%	50%	10%
9	20%	50%	10%	20%	50%	10%

CLASIFICACION

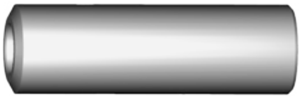
CABEZA

Tipo	Aplicaciones, Características	Número de Flautas	Código del producto	Forma	Diámetro DC	Refrigerante	Filo de corte largo	Material a trabajar								Página
								P		H		M	S	N		
								Acero al Carbón	Acero Herramienta	-55HRC	55HRC-	Acero inoxidable	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de Cobre	Aluminio Aleado	
CUADRADO																
	Para materiales difíciles de cortar	3	iMX-S3HV		.375"—1.000"			◎	○			◎	◎	○		J006
					10—25 mm											
		4	iMX-S4HV		.375"—1.000"			◎	○			◎	◎	○		J010, J011
					10—32 mm											
					16, 20 mm		●									J011
		4	iMX-S4HV-S		.375"—1.000"	●		◎	○			◎	◎	○		J012
					10—25 mm											
	Para aleaciones de aluminio	3	iMX-S3A		.375"—1.000"										◎	J018, J019
					10—28 mm											
RADIO																
	Para materiales difíciles de cortar	4	iMX-C4HV		.375"—1.000"			◎	○			◎	◎	○		J038, J039
					10—28 mm											
					16, 20 mm		●									J041
		4	iMX-C4HV-S		.375"—1.000"	●		◎	○			◎	◎	○		J042, J043
					10—25 mm											
		6	iMX-C6HV		.375"—.500" 10, 12 mm			◎	○			◎	◎			J050, J051
		10	iMX-C10HV		.625" 16 mm			◎	○			◎	◎			
		12	iMX-C12HV		.750"—1.000" 20, 25 mm			◎	○			◎	◎			
	Para maquinado de alto avance	4	iMX-C4FD-C		.375"—1.000"	●		◎	◎	◎		◎	◎	○		J053, J054
					10—25 mm											
	Para alta eficiencia de maquinado	4	iMX-C4FV		.375"—1.000"			◎	◎	◎						J056
					10—25 mm											
	Para aleaciones de aluminio	3	iMX-C3A		.375"—1.000"										◎	J058, J059
					10—28 mm											
	Para la cuchilla	8	iMX-C8T-C		8 mm	●						◎	◎			J062
		10	iMX-C10T-C		10 mm	●						◎	◎			
		12	iMX-C12T-C		15, 19 mm	●						◎	◎			
		15	iMX-C15T-C		15, 19 mm	●						◎	◎			

Tipo	Aplicaciones, Características	Número de Flautas	Código del producto	Forma	Diámetro DC	Refrigerante	Filo de corte largo	Material a trabajar								Página
								P		H		M	S	N		
								Acero al Carbón	Acero Herramienta	-55HRC	55HRC-	Acero inoxidable	Aleciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de Cobre	Aluminio Aleado	
DESBASTE																
	Para materiales difíciles de cortar	4	iMX-R4F		.375"–1.000" 10–25 mm			◎	○			◎	◎	○		J022, J023
BOLA																
	Para Acero Endurecido	2	NEW iMX-B2S		16–20 mm						◎					J026
		4	NEW iMX-B4S		16–20 mm						◎					J027
	Para Alta Eficiencia de Maquinado	3	iMX-B3FV		10–20 mm				◎	◎						J028
	Para materiales difíciles de cortar	4	iMX-B4HV		.375"–1.000" 10–25 mm			◎	○			◎	◎	○		J030, J031
		4	iMX-B4HV-E		.375"–1.000" 10–25 mm	●		◎	○			◎	◎	○		J032, J033
		6	iMX-B6HV		.375"–1.000" 10–25 mm			◎	○			◎	◎			J036
CHAFLAN																
	Para maquinado de chaflanes	3	iMX-CH3L		.375"–.750" 10–20 mm			◎	○	○		◎	◎			J064, J065
		6	iMX-CH6V		.500"–.750" 12–20 mm			◎	○	○		◎	◎			J068

ZANCOS

Zanco del tipo escalonado disponible en longitudes medias, semi-largas y largas.

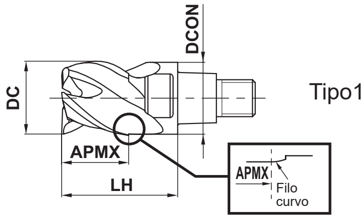
Tipo		Longitud	Angulo Cónico	Material	Página
Escalonado		Medio Semi-largo Largo	–	Carburo	J070, J071
				Acero	J072, J073
Recto	Recto	Semi-largo Largo	–	Carburo	J071
	Tipo recto con diámetro grande 	Medio	–	Acero	J072, J073
Cuello cónico		Largo	1°	Carburo	J070, J071

iMX-S3HV– Tamaño en Pulgadas

Cabeza cuadrada, 3 Flautas, Hélice irregular

UWC 42° 43.5° 45°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	



DC≤.500"	DC>.500"			
0 - .0008"	0 - .0012"			

- ●3 flautas para fresado escuadrado, ranurado y fresado vertical.
- ●Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.

(plgs)

Descripción	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10S3HV0375P	.375	.300	.630	.363	3	●	1
IMX12S3HV0500P	.500	.400	.789	.488	3	●	1
IMX16S3HV0625P	.625	.500	.945	.605	3	●	1
IMX20S3HV0750P	.750	.600	1.181	.730	3	●	1
IMX25S3HV1000P	1.000	.800	1.500	.980	3	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

iMX-S3HV

Cabeza cuadrada, 3 Flautas, Hélice irregular

UWC 42° 43.5° 45°

DC ≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- ●3 flautas para fresado escuadrado, ranurado y fresado vertical.
- ●Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.

(mm)

Descripción	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10S3HV10008	10	8	16	9.7	3	●	1
NEW **IMX12S3HV12009**	12	9.6	19	11.7	3	●	1
NEW **IMX16S3HV16012**	16	12.8	24	15.5	3	●	1
NEW **IMX20S3HV20016**	20	16	30	19.5	3	●	1
NEW **IMX25S3HV25020**	25	20	37.5	24.5	3	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

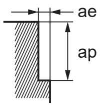
● : Stock en USA

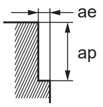
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ Escuadrado (L/D=3)

Aparte de L/D=3, utilice las siguientes condiciones de corte recomendadas al multiplicar el factor de correción de la página J003 por la longitud de voladizo.

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Blando, Cobre, Aleación de cobre				Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta				Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio			
DC (mm)	(plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	5000	52.5	.300	.075	4000	28.8	.300	.075	3400	30.6	.300	.075
10	**.3937**	4800	50.4	.315	.079	3800	27.4	.315	.079	3200	28.8	.315	.079
12	**.4724**	4000	42.0	.378	.094	3200	25.0	.378	.094	2700	25.1	.378	.094
	.5000	3700	38.9	.400	.100	3000	23.4	.400	.100	2500	23.3	.400	.100
	.6250	3000	35.1	.500	.125	2400	21.6	.500	.125	2000	21.0	.500	.125
16	**.6299**	3000	35.1	.504	.126	2400	21.6	.504	.126	2000	21.0	.504	.126
	.7500	2500	29.3	.600	.150	2000	18.0	.600	.150	1700	17.9	.600	.150
20	**.7874**	2400	28.1	.630	.157	1900	17.1	.630	.157	1600	16.8	.630	.157
25	**.9843**	1900	26.8	.787	.197	1500	13.5	.787	.197	1300	13.7	.787	.197
	1.0000	1900	26.8	.800	.200	1500	13.5	.800	.200	1300	13.7	.800	.200
Profundidad de corte													

Material		Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto				Aleaciones termoresistentes Inconel718			
DC (mm)	(plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	2500	18.0	.300	.075	1300	6.2	.300	.038
10	**.3937**	2400	17.3	.315	.079	1300	6.2	.315	.039
12	**.4724**	2000	15.6	.378	.094	1100	5.9	.378	.047
	.5000	1900	14.8	.400	.100	990	5.3	.400	.050
	.6250	1500	13.5	.500	.125	790	4.7	.500	.063
16	**.6299**	1500	13.5	.504	.126	790	4.7	.504	.063
	.7500	1200	10.8	.600	.150	660	4.0	.600	.075
20	**.7874**	1200	10.8	.630	.157	630	3.8	.630	.079
25	**.9843**	950	8.6	.787	.197	500	3.0	.787	.098
	1.0000	940	8.5	.800	.200	500	3.0	.800	.100
Profundidad de corte									

Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.

Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.

Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

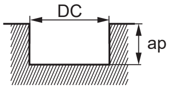
iMX-S3HV

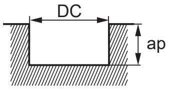
Cabeza cuadrada, 3 Flautas, Hélice irregular

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ Ranurado

(plgs)

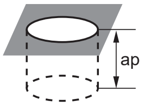
Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Blando, Cobre, Aleación de cobre			Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta			Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio		
DC (mm)	(plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
	.3750	3400	16.1	.188	2600	9.4	.188	2500	9.0	.188
10	**.3937**	3200	15.4	.197	2500	9.0	.197	2400	8.6	.197
12	**.4724**	2700	16.2	.236	2100	10.1	.236	2000	9.6	.236
	.5000	2500	15.0	.250	2000	9.6	.250	1900	9.1	.250
	.6250	2000	16.8	.313	1600	9.6	.313	1500	10.8	.313
16	**.6299**	2000	16.8	.315	1600	9.6	.315	1500	10.8	.315
	.7500	1700	14.3	.375	1300	7.8	.375	1200	8.6	.375
20	**.7874**	1600	13.4	.394	1300	7.8	.394	1200	8.6	.394
25	**.9843**	1300	12.1	.472	1000	6.0	.472	950	6.8	.472
	1.0000	1300	12.1	.480	990	5.9	.480	940	6.8	.480
Profundidad de corte										DC=Diámetro

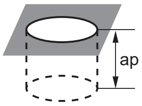
Material		Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto			Aleaciones termoresistentes Inconel718		
DC (mm)	(plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
	.3750	2000	6.0	.188	1000	2.4	.075
10	**.3937**	1900	5.7	.197	970	2.3	.079
12	**.4724**	1600	6.7	.236	810	2.9	.094
	.5000	1500	6.3	.250	760	2.7	.100
	.6250	1200	7.2	.313	610	3.7	.125
16	**.6299**	1200	7.2	.315	610	3.7	.126
	.7500	990	5.9	.375	510	3.1	.150
20	**.7874**	950	5.7	.394	490	2.9	.157
25	**.9843**	760	4.6	.472	390	2.3	.197
	1.0000	740	4.4	.480	380	2.3	.200
Profundidad de corte							DC=Diámetro

Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

Intermitente

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Blando, Cobre, Aleación de cobre				Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta				Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Avance por pasos **ap2**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Avance por pasos **ap2**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Avance por pasos **ap2**
	.3750	3400	18.7	.188	.100	2300	8.1	.188	.080	2000	2.4	.188	.023
10	**.3937**	3200	17.6	.197	.100	2200	7.7	.197	.080	1900	2.3	.197	.023
12	**.4724**	2700	14.9	.236	.100	1900	6.7	.236	.080	1600	1.9	.236	.023
	.5000	2500	13.8	.250	.100	1800	6.3	.250	.080	1500	1.8	.250	.023
	.6250	2000	11.0	.313	.100	1400	4.9	.313	.080	1200	1.4	.313	.023
16	**.6299**	2000	11.0	.315	.100	1400	4.9	.315	.080	1200	1.4	.315	.023
	.7500	1700	9.4	.375	.100	1200	4.2	.375	.080	990	1.2	.375	.023
20	**.7874**	1600	8.8	.394	.100	1100	3.9	.394	.080	950	1.1	.394	.023
25	**.9843**	1300	7.2	.492	.100	880	3.1	.492	.080	760	.9	.492	.023
	1.0000	1300	7.2	.500	.100	880	3.1	.500	.080	740	.9	.500	.023
Profundidad de corte													

Material		Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Avance por pasos **ap2**
	.3750	1300	1.6	.188	.023
10	**.3937**	1300	1.6	.197	.023
12	**.4724**	1100	1.3	.236	.023
	.5000	990	1.2	.250	.023
	.6250	790	.9	.313	.023
16	**.6299**	790	.9	.315	.023
	.7500	660	.8	.375	.023
20	**.7874**	630	.8	.394	.023
25	**.9843**	500	.6	.492	.023
	1.0000	500	.6	.500	.023
Profundidad de corte					

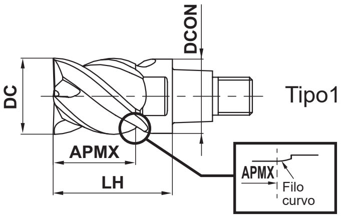
Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales.
Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

iMX-S4HV- Tamaño en Pulgadas

Cabeza cuadrada, 4 Flautas, Hélice irregular

UWC 42° 45°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	



DC≤.500"	DC>.500"			
0 - .0008"	0 - .0012"			

- Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.

(plgs)

Descripción	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10S4HV0375M	.375	.375	.630	.363	4	●	1
IMX12S4HV0500M	.500	.500	.789	.488	4	●	1
IMX16S4HV0625M	.625	.625	.945	.605	4	●	1
IMX20S4HV0750M	.750	.750	1.181	.730	4	●	1
IMX25S4HV1000M	1.000	1.000	1.500	.980	4	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

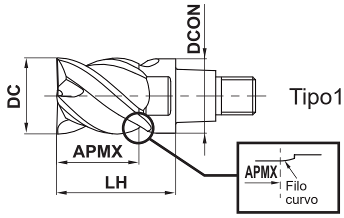
● : Stock en USA

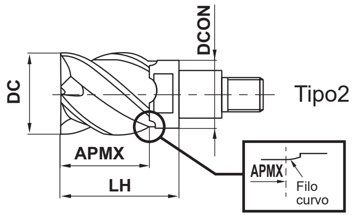
iMX-S4HV

Cabeza cuadrada, 4 Flautas, Hélice irregular

42°
45°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	





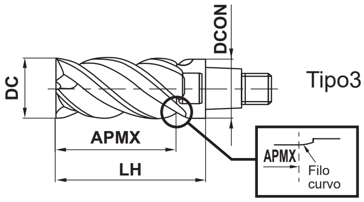
Existencia en todos los tamaños

DC ≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.

(mm)

Descripción	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10S4HV10010	10	10	16	9.7	4	●	1
IMX10S4HV12012	12	12.5	19	9.7	4	●	2
IMX12S4HV12012	12	12	19	11.7	4	●	1
IMX12S4HV14014	14	14.5	22.5	11.7	4	●	2
IMX16S4HV16016	16	16	24	15.5	4	●	1
IMX16S4HV18018	18	18.5	27	15.5	4	●	2
NEW **IMX20S4HV20020**	20	20	30	19.5	4	●	1
IMX20S4HV22023	22	23	33	19.5	4	●	2
NEW **IMX25S4HV25025**	25	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25S4HV28029	28	29	41.5	24.5	4	●	2
IMX25S4HV30031	30	31	43.5	24.5	4	●	2
IMX25S4HV32033	32	33	45.5	24.5	4	●	2



■Tipo filo de corte largo

(mm)

Descripción	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX16S4HV16032	16	32	40	15.5	4	●	3
IMX20S4HV20040	20	40	50	19.5	4	●	3

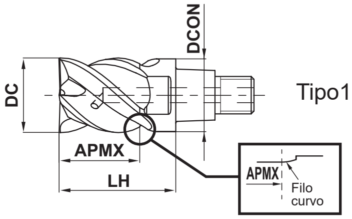
Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

iMX-S4HV-S– Tamaño en Pulgadas

Cabeza cuadrada, 4 Flautas, Hélice irregular, Con barrenos de refrigeración

UWC 42° 45°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	



DC≤.500"	DC>.500"			
0 - .0008"	0 - .0012"			

- ●Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.
- ●Los barrenos de refrigeración permiten un suministro de refrigerante estable.

(plgs)

Descripción	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10S4HV0375MS	.375	.375	.630	.363	4	●	1
IMX12S4HV0500MS	.500	.500	.789	.488	4	●	1
IMX16S4HV0625MS	.625	.625	.945	.605	4	●	1
IMX20S4HV0750MS	.750	.750	1.181	.730	4	●	1
IMX25S4HV1000MS	1.000	1.000	1.500	.980	4	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

iMX-S4HV-S

Cabeza cuadrada, 4 Flautas, Hélice irregular, Con barrenos de refrigeración

UWC 42° 45°

DC ≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- ●Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.
- ●Los barrenos de refrigeración permiten un suministro de refrigerante estable.

(mm)

Descripción	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10S4HV10010S	10	10	16	9.7	4	●	1
IMX12S4HV12012S	12	12	19	11.7	4	●	1
IMX16S4HV16016S	16	16	24	15.5	4	●	1
NEW IMX20S4HV20020S	20	20	30	19.5	4	●	1
NEW IMX25S4HV25025S	25	25	37.5	24.5	4	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

● : Stock en USA

iMX-S4HV/iMX-S4HV-S

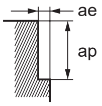
Cabeza cuadrada, 4 Flautas, Hélice irregular (Con/sin barrenos de refrigeración)

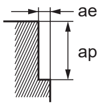
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Escuadrado (L/D=3)

Aparte de L/D=3, utilice las siguientes condiciones de corte recomendadas al multiplicar el factor de correción de la página J003 por la longitud de voladizo.

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Blando, Cobre, Aleación de cobre				Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta				Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	5000	70.0	.375	.075	4000	38.4	.375	.075	3400	40.8	.375	.075
10	**.3937**	4800	67.2	.394	.079	3800	36.5	.394	.079	3200	38.4	.394	.079
12	**.4724**	4000	56.0	.472	.094	3200	33.3	.472	.094	2700	33.5	.472	.094
	.5000	3700	51.8	.500	.100	3000	31.2	.500	.100	2500	31.0	.500	.100
	.6250	3000	46.8	.625	.125	2400	28.8	.625	.125	2000	28.0	.625	.125
16	**.6299**	3000	46.8	.630	.126	2400	28.8	.630	.126	2000	28.0	.630	.126
	.7500	2500	39.0	.750	.150	2000	24.0	.750	.150	1700	23.8	.750	.150
20	**.7874**	2400	37.4	.787	.157	1900	22.8	.787	.157	1600	22.4	.787	.157
25	**.9843**	1900	35.7	.984	.197	1500	18.0	.984	.197	1300	18.2	.984	.197
	1.0000	1900	35.7	1.000	.200	1500	18.0	1.000	.200	1300	18.2	1.000	.200
Profundidad de corte													

Material		Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto				Aleaciones termoresistentes Inconel718			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	2500	24.0	.375	.075	1300	8.3	.375	.038
10	**.3937**	2400	23.0	.394	.079	1300	8.3	.394	.039
12	**.4724**	2000	20.8	.472	.094	1100	7.9	.472	.047
	.5000	1900	19.8	.500	.100	990	7.1	.500	.050
	.6250	1500	18.0	.625	.125	790	6.3	.625	.063
16	**.6299**	1500	18.0	.630	.126	790	6.3	.630	.063
	.7500	1200	14.4	.750	.150	660	5.3	.750	.075
20	**.7874**	1200	14.4	.787	.157	630	5.0	.787	.079
25	**.9843**	950	11.4	.984	.197	500	4.1	.984	.098
	1.0000	940	11.3	1.000	.200	500	4.0	1.000	.100
Profundidad de corte									

Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.

Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.

Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

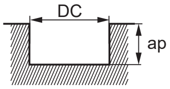
iMX-S4HV/iMX-S4HV-S

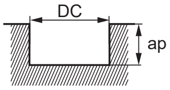
Cabeza cuadrada, 4 Flautas, Hélice irregular (Con/sin barrenos de refrigeración)

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Ranurado

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Blando, Cobre, Aleación de cobre			Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta			Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio		
DC		Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
(mm)	(plgs)									
	.3750	3400	21.4	.188	2600	12.5	.188	2500	12.0	.188
10	**.3937**	3200	20.5	.197	2500	12.0	.197	2400	11.5	.197
12	**.4724**	2700	21.6	.236	2100	13.4	.236	2000	12.8	.236
	.5000	2500	20.0	.250	2000	12.8	.250	1900	12.2	.250
	.6250	2000	22.4	.313	1600	12.8	.313	1500	14.4	.313
16	**.6299**	2000	22.4	.315	1600	12.8	.315	1500	14.4	.315
	.7500	1700	19.0	.375	1300	10.4	.375	1200	11.5	.375
20	**.7874**	1600	17.9	.394	1300	10.4	.394	1200	11.5	.394
25	**.9843**	1300	16.1	.472	1000	8.0	.472	950	9.1	.472
	1.0000	1300	16.1	.480	990	7.9	.480	940	9.0	.480
Profundidad de corte		 DC=Diámetro								

Material		Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto			Aleaciones termoresistentes Inconel718		
DC		Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
(mm)	(plgs)						
	.3750	2000	8.0	.188	1000	3.2	.075
10	**.3937**	1900	7.6	.197	970	3.1	.079
12	**.4724**	1600	9.0	.236	810	3.9	.094
	.5000	1500	8.4	.250	760	3.6	.100
	.6250	1200	9.6	.313	610	4.9	.125
16	**.6299**	1200	9.6	.315	610	4.9	.126
	.7500	1000	7.9	.375	510	4.1	.150
20	**.7874**	950	7.6	.394	490	3.9	.157
25	**.9843**	760	6.1	.472	390	3.1	.197
	1.0000	740	5.9	.480	380	3.0	.200
Profundidad de corte		 DC=Diámetro					

Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.

Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.

Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

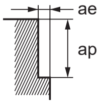
iMX-S4HV

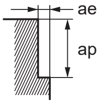
Cabeza cuadrada, 4 Flautas, Hélice irregular, Tipo filo de corte largo

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Escuadrado

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Blando, Cobre, Aleación de cobre				Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta				Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio			
L/D	DC (mm)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
4	**16**	2000	28.0	1.260	.031	1600	17.9	1.260	.031	1200	14.9	1.260	.031
	20	1600	22.4	1.575	.039	1300	14.6	1.575	.039	950	11.8	1.575	.039
6	**16**	1200	13.4	1.260	.031	990	8.0	1.260	.031	790	7.6	1.260	.031
	20	950	10.6	1.575	.039	800	6.4	1.575	.039	630	6.0	1.575	.039
Profundidad de corte													

Material		Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto				Aleaciones termoresistentes Inconel718			
L/D	DC (mm)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
4	**16**	1000	11.2	1.260	.031	610	4.9	1.260	.016
	20	800	9.0	1.575	.039	490	3.9	1.575	.020
6	**16**	610	4.9	1.260	.031	390	2.5	1.260	.016
	20	490	3.9	1.575	.039	320	2.0	1.575	.020
Profundidad de corte									

Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 3) L/D puede ser +1 cuando se usa cabeza con longitud de corte largo.
Nota 4) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

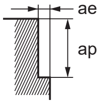
iMX-S4HV

Cabeza cuadrada, 4 Flautas, Hélice irregular, Todos los tamaños tipo cabeza

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Escuadrado

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Blando, Cobre, Aleación de cobre				Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta				Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio			
L/D	**DC** (mm)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
3	**11**	4300	60.2	.433	.043	3500	33.6	.433	.043	2900	34.8	.433	.043
	12	4000	56.0	.472	.047	3200	30.7	.472	.047	2700	32.4	.472	.047
	13	3700	51.8	.512	.051	2900	30.2	.512	.051	2500	31.0	.512	.051
	14	3400	47.6	.551	.055	2700	28.1	.551	.055	2300	28.5	.551	.055
	17	2800	43.7	.669	.067	2300	27.6	.669	.067	1900	23.6	.669	.067
	18	2600	40.6	.709	.071	2100	25.2	.709	.071	1800	25.2	.709	.071
	22	2200	34.3	.866	.087	1700	20.4	.866	.087	1500	21.0	.866	.087
	28	1700	32.0	1.102	.110	1400	16.8	1.102	.110	1100	15.4	1.102	.110
	30	1600	30.1	1.181	.118	1300	15.6	1.181	.118	1100	15.4	1.181	.118
	32	1500	28.2	1.260	.126	1200	14.4	1.260	.126	1000	14.0	1.260	.126
5	**11**	2600	29.1	.433	.016	2000	16.0	.433	.016	1700	16.3	.433	.016
	12	2400	26.9	.472	.020	1900	15.2	.472	.020	1600	15.4	.472	.020
	13	2200	24.6	.512	.020	1700	13.6	.512	.020	1500	14.4	.512	.020
	14	2000	22.4	.551	.024	1600	12.8	.551	.024	1400	13.4	.551	.024
	17	1700	21.1	.669	.028	1300	12.5	.669	.028	1100	12.3	.669	.028
	18	1600	19.8	.709	.028	1200	11.5	.709	.028	1100	12.3	.709	.028
	22	1300	16.1	.866	.035	1000	9.6	.866	.035	860	9.6	.866	.035
	28	1000	15.6	1.102	.043	800	7.7	1.102	.043	680	7.6	1.102	.043
	30	950	14.8	1.181	.047	740	7.1	1.181	.047	630	7.1	1.181	.047
	32	890	13.9	1.260	.051	700	6.7	1.260	.051	590	6.6	1.260	.051
7	**11**	1700	16.3	.433	.008	1500	9.6	.433	.008	930	7.4	.433	.008
	12	1600	15.4	.472	.008	1300	8.3	.472	.008	850	6.8	.472	.008
	13	1500	14.4	.512	.012	1200	9.6	.512	.012	780	7.5	.512	.012
	14	1400	13.4	.551	.012	1100	8.8	.551	.012	730	7.0	.551	.012
	17	1100	12.3	.669	.012	940	7.5	.669	.012	600	5.8	.669	.012
	18	1100	12.3	.709	.016	890	7.1	.709	.016	570	5.5	.709	.016
	22	860	9.6	.866	.016	730	5.8	.866	.016	460	4.4	.866	.016
	28	680	8.4	1.102	.024	570	4.6	1.102	.024	360	3.5	1.102	.024
	30	630	7.8	1.181	.024	530	4.2	1.181	.024	340	3.3	1.181	.024
	32	590	7.3	1.260	.024	500	4.0	1.260	.024	320	3.1	1.260	.024
Profundidad de corte													

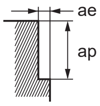
Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.

Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.

Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

Escuadrado

(plgs)

Material		Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto				Aleaciones termoresistentes Inconel718			
L/D	**DC** (mm)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
3	**11**	2200	21.1	.433	.043	880	5.6	.433	.032
	12	2000	19.2	.472	.047	810	5.2	.472	.035
	13	1800	18.7	.512	.051	750	5.4	.512	.039
	14	1700	17.7	.551	.055	690	5.0	.551	.043
	17	1400	14.6	.669	.067	740	5.3	.669	.051
	18	1300	15.6	.709	.071	700	5.6	.709	.055
	22	1100	13.2	.866	.087	570	4.6	.866	.067
	28	850	10.2	1.102	.110	450	3.6	1.102	.083
	30	790	9.5	1.181	.118	420	3.4	1.181	.091
	32	740	8.9	1.260	.126	390	3.1	1.260	.094
5	**11**	1500	12.0	.433	.016	310	1.5	.433	.012
	12	1300	10.4	.472	.020	280	1.3	.472	.016
	13	1200	9.6	.512	.020	260	1.7	.512	.016
	14	1100	8.8	.551	.024	240	1.5	.551	.016
	17	940	9.0	.669	.028	340	2.2	.669	.020
	18	890	8.5	.709	.028	320	2.0	.709	.024
	22	730	7.0	.866	.035	260	1.7	.866	.028
	28	570	5.5	1.102	.043	210	1.3	1.102	.031
	30	530	5.1	1.181	.047	190	1.2	1.181	.035
	32	500	4.8	1.260	.051	180	1.2	1.260	.039
7	**11**	710	4.5	.433	.008	–	–	–	–
	12	650	4.2	.472	.008	–	–	–	–
	13	600	4.8	.512	.012	–	–	–	–
	14	550	4.4	.551	.012	–	–	–	–
	17	460	3.7	.669	.012	–	–	–	–
	18	430	3.4	.709	.016	–	–	–	–
	22	350	2.8	.866	.016	–	–	–	–
	28	280	2.2	1.102	.024	–	–	–	–
	30	260	2.1	1.181	.024	–	–	–	–
	32	240	1.9	1.260	.024	–	–	–	–
Profundidad de corte									

Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.

Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.

Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

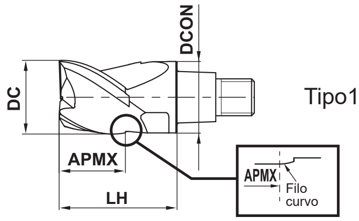
END MILLS DE CABEZA INTERCAMBIABLE

iMX-S3A- Tamaño en Pulgadas

Cabeza cuadrada, 3 Flautas, Para aleaciones de aluminio

UWC 37.5°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
							◎



DC≤.500"	DC>.500"			
0 - .0008"	0 - .0012"			

- Permite el maquinado de alta eficiencia gracias a la cara inclinada, pulida y el filo de corte agudo.

(inch)

Descripción	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado ET2020	Tipo
IMX10S3A0375P	.375	.300	.630	.363	3	●	1
IMX12S3A0500P	.500	.400	.789	.488	3	●	1
IMX16S3A0625P	.625	.500	.945	.605	3	●	1
IMX20S3A0750P	.750	.600	1.181	.730	3	●	1
IMX25S3A1000P	1.000	.800	1.500	.980	3	●	1

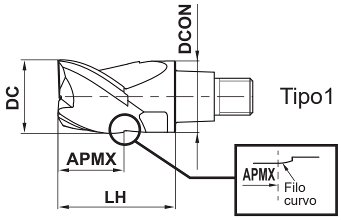
Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

● : Stock en USA

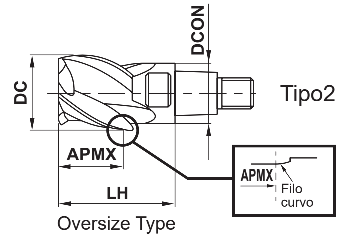
Cabeza cuadrada, 3 Flautas, Para aleaciones de aluminio

UWC 37.5°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
							◎



Tipo1



Tipo2

Oversize Type

DC ≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- Permite el maquinado de alta eficiencia gracias a la cara inclinada, pulida y el filo de corte agudo.

(mm)

Descripción	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado ET2020	Tipo
IMX10S3A10008	10	8	16	9.7	3	●	1
IMX10S3A12010	12	10.1	19	9.7	3	●	2
NEW **IMX12S3A12009**	12	9.6	19	11.7	3	●	1
IMX12S3A14011	14	11.7	22.5	11.7	3	●	2
NEW **IMX16S3A16012**	16	12.8	24	15.5	3	●	1
IMX16S3A18014	18	14.9	27	15.5	3	●	2
NEW **IMX20S3A20016**	20	16	30	19.5	3	●	1
IMX20S3A22018	22	18.6	33	19.5	3	●	2
NEW **IMX25S3A25020**	25	20	37.5	24.5	3	●	1
IMX25S3A28023	28	23.4	41.5	24.5	3	●	2

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

iMX-S3A

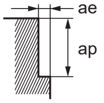
Cabeza cuadrada, 3 Flautas, Para aleaciones de aluminio

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Aparte de L/D=3, utilice las siguientes condiciones de corte recomendadas al multiplicar el factor de correción de la página J003 por la longitud de voladizo.

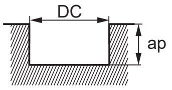
■ Escuadrado (L/D=3)

(plgs)

Material		Aleaciones de aluminio			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	17000	234.6	.300	.113
10	**.3937**	16000	220.8	.315	.118
12	**.4724**	13000	179.4	.378	.142
	.5000	13000	179.4	.400	.150
	.6250	10000	180.0	.500	.188
16	**.6299**	9900	178.2	.504	.189
	.7500	8400	173.9	.600	.225
20	**.7874**	8000	165.6	.630	.236
25	**.9843**	6400	159.4	.787	.295
	1.0000	6300	156.9	.800	.300
Profundidad de corte					

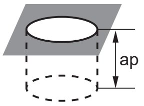
■ Ranurado (L/D=3)

(plgs)

Material		Aleaciones de aluminio		
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
	.3750	17000	137.7	.188
10	**.3937**	16000	129.6	.197
12	**.4724**	13000	109.2	.236
	.5000	13000	109.2	.250
	.6250	10000	111.0	.313
16	**.6299**	9900	109.9	.315
	.7500	8400	108.4	.375
20	**.7874**	8000	103.2	.394
25	**.9843**	6400	96.0	.492
	1.0000	6300	94.5	.500
Profundidad de corte		 DC=Diámetro		

■ Intermitente (L/D=3)

(plgs)

Material		Aleaciones de aluminio			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Avance por pasos **ap2**
	.3750	10000	39.0	.188	.10
10	**.3937**	9600	37.4	.197	.10
12	**.4724**	8000	31.2	.236	.10
	.5000	7500	29.3	.250	.10
	.6250	6000	23.4	.313	.10
16	**.6299**	6000	23.4	.315	.10
	.7500	5000	19.5	.375	.10
20	**.7874**	4800	18.7	.394	.10
25	**.9843**	3800	14.8	.492	.10
	1.0000	3800	14.8	.500	.10
Profundidad de corte					

Nota 1) La vibración puede ocurrir si la rigidez de la máquina o pieza de trabajo es baja.
En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.

Nota 2) La utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

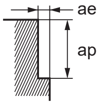
iMX-S3A

Cabeza cuadrada, 3 Flautas, Para aleaciones de aluminio, Todos los tamaños tipo cabeza

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■Escuadrado

(plgs)

Material			Aleaciones de aluminio			
L/D	DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
3	**12**	**.4720**	13000	181.1	.378	.094
	14	**.5510**	11000	153.5	.441	.110
	18	**.7090**	8800	157.5	.567	.142
	22	**.8660**	7200	149.6	.693	.173
	28	**1.1020**	5700	141.7	.882	.220
5	**12**	**.4720**	8000	86.6	.378	.039
	14	**.5510**	6800	70.9	.441	.043
	18	**.7090**	5300	74.8	.567	.055
	22	**.8660**	4300	70.9	.693	.071
	28	**1.1020**	3400	66.9	.882	.087
7	**12**	**.4720**	5300	51.2	.378	.020
	14	**.5510**	4500	43.3	.441	.024
	18	**.7090**	3500	47.2	.567	.028
	22	**.8660**	2900	39.4	.693	.035
	28	**1.1020**	2300	39.4	.882	.043
Profundidad de corte						

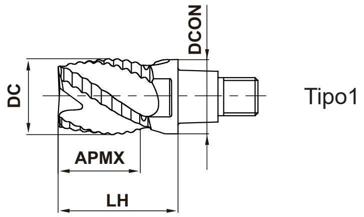
Nota 1) La vibración puede ocurrir si la rigidez de la máquina o pieza de trabajo es baja.
En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) La utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

iMX-R4F – Tamaño en Pulgadas

Cabeza para Desbaste, 4 flautas

UWC 35°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	



- La geometría del filo de desbaste reduce la resistencia de corte. Efectivo cuando la rigidez de la máquina o pieza de trabajo es baja.

(plgs)

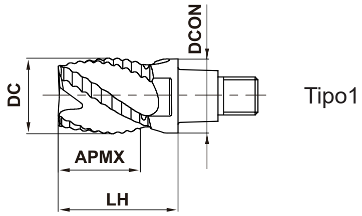
Descripción	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10R4F0375M	.375	.395	.630	.363	4	●	1
IMX12R4F0500M	.500	.520	.789	.488	4	●	1
IMX16R4F0625M	.625	.645	.945	.605	4	●	1
IMX20R4F0750M	.750	.800	1.181	.730	4	●	1
IMX25R4F1000M	1.000	1.050	1.500	.980	4	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

● : Stock en USA

Cabeza para Desbaste, 4 flautas

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	



- La geometría del filo de desbaste reduce la resistencia de corte. Efectivo cuando la rigidez de la máquina o pieza de trabajo es baja.

(mm)

Descripción	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado	Tipo
						EP7020	
IMX10R4F10010	10	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12R4F12012	12	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16R4F16016	16	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20R4F20021	20	21	30	19.5	4	●	1
IMX25R4F25026	25	26	37.5	24.5	4	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

iMX-R4F

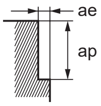
Cabeza para Desbaste, 4 flautas

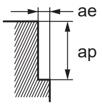
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ Escuadrado (L/D=3)

Aparte de L/D=3, utilice las siguientes condiciones de corte recomendadas al multiplicar el factor de correción de la página J003 por la longitud de voladizo.

(plgs)

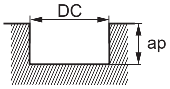
Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Blando, Cobre, Aleación de cobre				Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta				Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	5000	36.0	.300	.015	4000	19.2	.300	.150	3400	20.4	.300	.150
10	**.3937**	4800	34.6	.320	.160	3800	18.2	.320	.160	3200	19.2	.320	.160
12	**.4724**	4000	28.8	.380	.190	3200	16.6	.380	.190	2700	17.3	.380	.190
	.5000	3700	26.6	.400	.200	3000	15.6	.400	.200	2500	16.0	.400	.200
	.6250	3000	24.0	.500	.250	2400	14.4	.500	.250	2000	14.4	.500	.250
16	**.6299**	3000	24.0	.500	.250	2400	14.4	.500	.250	2000	14.4	.500	.250
	.7500	2500	20.0	.600	.300	2000	12.0	.600	.300	1700	12.2	.600	.300
20	**.7874**	2400	19.2	.630	.320	1900	11.4	.630	.320	1600	11.5	.630	.320
25	**.9843**	1900	18.2	.790	.390	1500	9.0	.790	.390	1300	9.4	.790	.390
	1.0000	1900	18.2	.800	.400	1500	9.0	.800	.400	1300	9.4	.800	.400
Profundidad de corte													

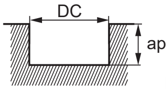
Material		Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto				Aleaciones termoresistentes Inconel718			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	2500	12.0	.300	.150	1300	8.3	.300	.038
10	**.3937**	2400	11.5	.320	.160	1300	8.3	.320	.039
12	**.4724**	2000	10.4	.380	.190	1100	7.9	.380	.047
	.5000	1900	9.9	.400	.200	990	7.1	.400	.050
	.6250	1500	9.0	.500	.250	790	6.3	.500	.063
16	**.6299**	1500	9.0	.500	.250	790	6.3	.500	.063
	.7500	1200	7.2	.600	.300	660	5.3	.600	.075
20	**.7874**	1200	7.2	.630	.320	630	5.0	.630	.079
25	**.9843**	950	5.7	.790	.390	500	4.0	.790	.098
	1.0000	940	5.6	.800	.400	500	4.0	.800	.100
Profundidad de corte									

Nota 1) La vibración puede ocurrir si la rigidez de la máquina o pieza de trabajo es baja.
En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

Ranurado

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Blando, Cobre, Aleación de cobre			Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta			Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio		
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
	.3750	3400	21.4	.190	2600	12.5	.190	2000	6.4	.150
10	**.3937**	3200	20.5	.200	2500	12.0	.200	1900	6.1	.160
12	**.4724**	2700	19.4	.240	2100	10.9	.240	1600	6.4	.190
	.5000	2500	18.0	.250	2000	10.4	.250	1500	6.0	.200
	.6250	2000	16.0	.310	1600	9.6	.310	1200	5.8	.250
16	**.6299**	2000	16.0	.320	1600	9.6	.320	1200	5.8	.250
	.7500	1700	13.6	.380	1300	7.8	.380	990	5.1	.300
20	**.7874**	1600	12.8	.390	1300	7.8	.390	950	4.9	.320
25	**.9843**	1300	12.5	.470	1000	6.0	.470	760	4.0	.390
	1.0000	1300	12.5	.480	990	5.9	.480	740	3.8	.400
Profundidad de corte		 DC=Diámetro								

Material		Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto		
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
	.3750	1300	3.1	.150
10	**.3937**	1300	3.1	.160
12	**.4724**	1100	3.5	.190
	.5000	990	3.2	.200
	.6250	790	2.8	.250
16	**.6299**	790	2.8	.250
	.7500	660	2.9	.300
20	**.7874**	630	2.8	.320
25	**.9843**	500	2.2	.390
	1.0000	500	2.2	.400
Profundidad de corte		 DC=Diámetro		

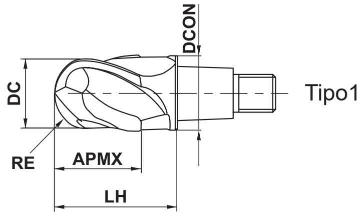
Nota 1) La vibración puede ocurrir si la rigidez de la máquina o pieza de trabajo es baja.
En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

iMX-B2S NEW

Cabeza Nariz de Bola, 2 Flautas, Para acero endurecido

UWC 30°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
			◎				



RE≥8				
±0.020				

● Ideal para maquinado con largos voladizos.

(mm)

Descripción	RE	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP8110	Tipo
IMX16B2S16016	8	16	16	24	15.5	2	●	1
IMX20B2S20020	10	20	20	30	19.5	2	●	1

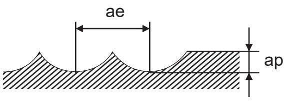
Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

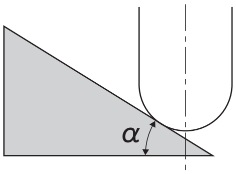
■Escuadrado (L/D=3)

Aparte de L/D=3, utilice las siguientes condiciones de corte recomendadas al multiplicar el factor de correción de la página J003 por la longitud de voladizo.

(plgs)

Material				Acero Endurecido (55–65HRC)					
Angulo de inclinación				α≤15°		α>15°		Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
DC		**RE**		Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)		
(mm)	(plgs)	(mm)	(plgs)						
16	**.630**	**8**	**.315**	6000	66.9	3000	18.9	.012	.063
20	**.787**	**10**	**.394**	4800	51.2	2400	15.0	.012	.079
Profundidad de corte				 ae ap					

Nota 1) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 2) α de inclinación es el angulo de la superficie a maquinar.

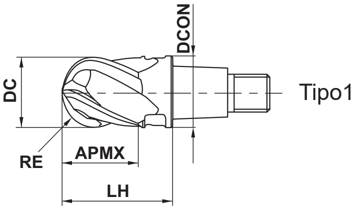


iMX-B4S NEW

Cabeza Nariz de Bola, 4 Flautas, Para acero endurecido

30°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
			◎				



RE ≥8				
±0.020				

- Se realiza maquinado de alta eficiencia incluso cuando se utiliza la punta.

(mm)

Descripción	RE	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP8110	Tipo
IMX16B4S16016	8	16	16	24	15.5	4	●	1
IMX20B4S20020	10	20	20	30	19.5	4	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

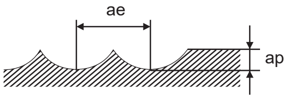
■Escuadrado (L/D=3)

Aparte de L/D=3, utilice las siguientes condiciones de corte recomendadas al multiplicar el factor de correción de la página J003 por la longitud de voladizo.

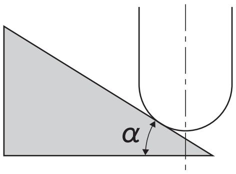
(plgs)

Material				Acero Endurecido (55–65HRC)					
Angulo de inclinación				α≤15°		α>15°		Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
DC		**RE**		Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)		
(mm)	(plgs)	(mm)	(plgs)						
16	**.630**	**8**	**.315**	6000	66.9	3000	28.3	.012	.063
20	**.787**	**10**	**.394**	4800	51.2	2400	22.8	.012	.079

Profundidad de corte



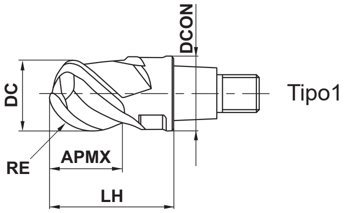
Nota 1) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 2) α de inclinación es el angulo de la superficie a maquinar.



iMX-B3FV

Cabeza Nariz de Bola, 3 Flautas, Curva Irregular, Para alta eficiencia de maquinado

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
	◎	◎					



RE≤6	RE>6			
±0.010	±0.020			

- El maquinado de alta eficiencia es posible en procesos de corte profundo (DCx5)

(mm)

Descripción	RE	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP8120	Tipo
IMX10B3FV10008	5	10	8	16	9.7	3	●	1
IMX12B3FV12009	6	12	9.6	19	11.7	3	●	1
IMX16B3FV16012	8	16	12.8	24	15.5	3	●	1
IMX20B3FV20016	10	20	16	30	19.5	3	●	1

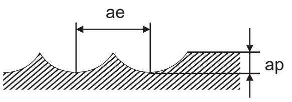
Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

● : Stock en USA

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

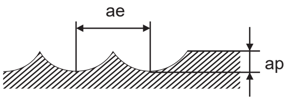
■ Escuadrado (L/D=5)

(plgs)

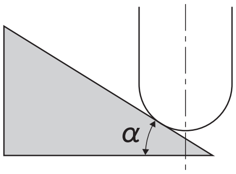
Material				Acero Pre-Endurecido, Acero Herramienta						Acero Endurecido (40–55HRC)					
Angulo de inclinación				α ≤15°		α>15°		Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	α ≤15°		α>15°		Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
DC		RE		Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)			Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)		
(mm)	(plgs)	(mm)	(plgs)												
10	**.394**	**5**	**.197**	5600	145.7	3700	66.9	.028	.102	4800	102.4	3200	47.2	.020	.079
12	**.472**	**6**	**.236**	4600	118.1	3100	55.1	.039	.126	4000	86.6	2700	38.2	.028	.098
16	**.630**	**8**	**.315**	3500	90.6	2300	39.4	.043	.150	3000	63.0	2000	28.3	.035	.138
20	**.787**	**10**	**.394**	2800	70.9	1800	31.9	.047	.189	2400	51.2	1600	22.8	.043	.165
Profundidad de corte															

■ Escuadrado (L/D=7)

(plgs)

Material				Acero Pre-Endurecido, Acero Herramienta						Acero Endurecido (40–55HRC)					
Angulo de inclinación				α ≤15°		α>15°		Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	α ≤15°		α>15°		Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
DC		RE		Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)			Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)		
(mm)	(plgs)	(mm)	(plgs)												
10	**.394**	**5**	**.197**	3800	90.6	2500	38.6	.020	.051	3200	47.2	2100	21.3	.016	.039
12	**.472**	**6**	**.236**	3200	74.8	2100	32.3	.028	.063	2700	43.3	1700	16.9	.024	.051
16	**.630**	**8**	**.315**	2400	55.1	1600	24.4	.031	.075	2000	30.7	1300	13.0	.028	.071
20	**.787**	**10**	**.394**	1900	43.3	1300	20.1	.035	.094	1600	24.4	1000	10.2	.031	.083
Profundidad de corte															

Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 3) α de inclinación es el angulo de la superficie a maquinar.

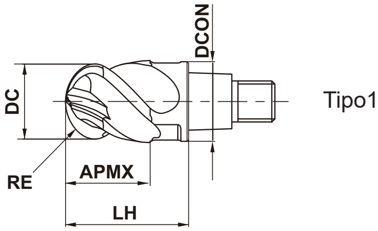


iMX-B4HV – Tamaño en Pulgadas

Cabeza Nariz de Bola, 4 Flautas, Curva Irregular

UWC 45°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	



RE≤.250"	RE>.250"			
±.0004"	±.0008"			
DC≤.500"	DC>.500"			
0 - .0008"	0 - .0012"			

- Filo de corte curvado irregular controla la vibración y ofrece un maquinado estable.

(plgs)

Descripción	RE	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10B4HV0375M	.1875	.375	.395	.630	.363	4	●	1
IMX12B4HV0500M	.2500	.500	.520	.789	.488	4	●	1
IMX16B4HV0625M	.3125	.625	.645	.945	.605	4	●	1
IMX20B4HV0750M	.3750	.750	.800	1.181	.730	4	●	1
IMX25B4HV1000M	.5000	1.000	1.050	1.500	.980	4	●	1

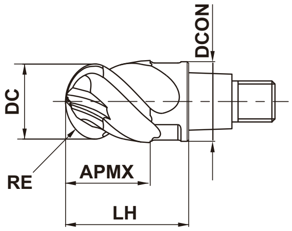
Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

● : Stock en USA

Cabeza Nariz de Bola, 4 Flautas, Curva Irregular

45°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	



Tipo1

RE≤6	RE>6			
±0.010	±0.020			
DC≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

● Filo de corte curvado irregular controla la vibración y ofrece un maquinado estable.

(mm)

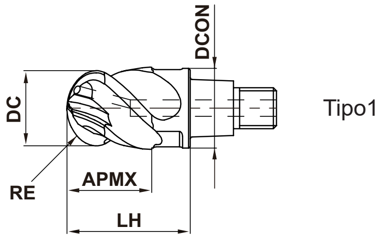
Descripción	RE	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10B4HV10010	5	10	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12B4HV12012	6	12	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16B4HV16016	8	16	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20B4HV20021	10	20	21	30	19.5	4	●	1
IMX25B4HV25026	12.5	25	26	37.5	24.5	4	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

iMX-B4HV-E – Tamaño en Pulgadas

Cabeza Nariz de Bola, 4 Flautas, Curva Irregular, Con barrenos de refrigeración

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	



RE≤.250"	RE>.250"			
±.0004"	±.0008"			
DC≤.500"	DC>.500"			
0 - .0008"	0 - .0012"			

- Los barrenos de refrigeración permiten un suministro de refrigerante estable.
- Filo de corte curvado irregular controla la vibración y ofrece un maquinado estable.

(plgs)

Descripción	RE	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10B4HV0375ME	.1875	.375	.395	.630	.363	4	●	1
IMX12B4HV0500ME	.2500	.500	.520	.789	.488	4	●	1
IMX16B4HV0625ME	.3125	.625	.645	.945	.605	4	●	1
IMX20B4HV0750ME	.3750	.750	.800	1.181	.730	4	●	1
IMX25B4HV1000ME	.5000	1.000	1.050	1.500	.980	4	●	1

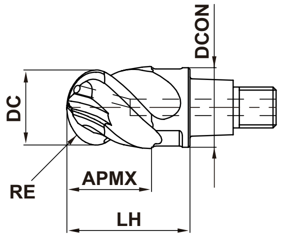
Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

● : Stock en USA

Cabeza Nariz de Bola, 4 Flautas, Curva Irregular, Con barrenos de refrigeración

UWC 45°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	



Tipo1

RE≤6	RE>6			
±0.010	±0.020			
DC≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- Los barrenos de refrigeración permiten un suministro de refrigerante estable.
- Filo de corte curvado irregular controla la vibración y ofrece un maquinado estable.

(mm)

Descripción	RE	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado	Tipo
							EP7020	
IMX10B4HV10010E	5	10	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12B4HV12012E	6	12	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16B4HV16016E	8	16	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20B4HV20021E	10	20	21	30	19.5	4	●	1
IMX25B4HV25026E	12.5	25	26	37.5	24.5	4	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

iMX-B4HV/iMX-B4HV-E

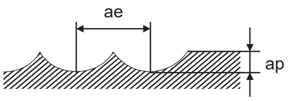
Cabeza Nariz de Bola, 4 Flautas, Curva Irregular (Con/sin barrenos de refrigeración)

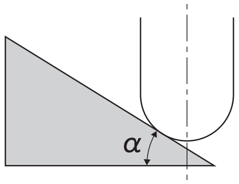
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Escuadrado (L/D=3)

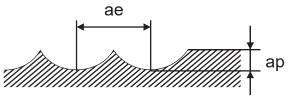
Aparte de L/D=3, utilice las siguientes condiciones de corte recomendadas al multiplicar el factor de correción de la página J003 por la longitud de voladizo.

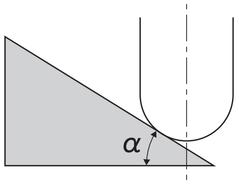
(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Suave, Acero Pre-Endurecido						Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleación de cromo cobalto, Aleaciones de Titanio					
Angulo de inclinación		$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
RE		Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)			Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)		
(mm)	(plgs)												
	.1875	10000	168.0	6700	75.0	.038	.100	7500	123.0	5000	52.0	.038	.100
5	**.1969**	9500	157.5	6400	71.7	.039	.100	7200	118.1	4800	49.9	.039	.100
6	**.2362**	8000	156.8	5300	70.0	.047	.120	6000	117.6	4000	49.6	.047	.120
	.2500	7500	147.0	5000	66.0	.050	.120	5700	111.7	3700	45.9	.050	.120
	.3125	6000	127.2	4000	56.0	.063	.160	4500	99.0	3000	42.0	.063	.160
8	**.3150**	6000	127.2	4000	56.0	.063	.160	4500	99.0	3000	42.0	.063	.160
	.3750	5000	122.0	3300	51.5	.075	.190	3800	95.8	2500	41.0	.075	.190
10	**.3937**	4800	117.1	3200	49.9	.079	.200	3600	90.7	2400	39.4	.079	.200
12.5	**.4921**	3800	95.8	2500	39.0	.098	.240	2900	73.1	1900	31.2	.098	.240
	.5000	3800	95.8	2500	39.0	.100	.240	2800	70.6	1900	31.2	.100	.240
Profundidad de corte													



Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.
Nota 4) α de inclinación es el angulo de la superficie a maquinar.

Material		Aleaciones termoresistentes Inconel718					
Angulo de inclinación		$\alpha \le 15°$		$\alpha > 15°$		Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
RE		Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)		
(mm)	(plgs)						
	.1875	2000	17.6	1300	7.3	.019	.038
5	**.1969**	1900	16.7	1300	7.3	.020	.039
6	**.2362**	1600	14.1	1100	6.2	.024	.047
	.2500	1500	13.2	990	5.5	.025	.050
	.3125	1200	11.5	790	5.1	.031	.063
8	**.3150**	1200	11.5	790	5.1	.031	.063
	.3750	990	9.5	660	4.2	.038	.075
10	**.3937**	950	9.1	630	4.0	.039	.079
12.5	**.4921**	760	7.3	500	3.2	.047	.100
	.5000	740	7.1	500	3.2	.048	.100
Profundidad de corte							



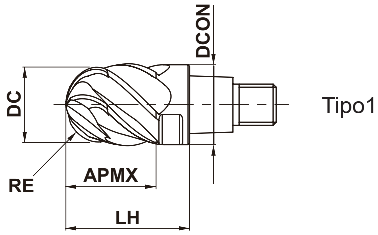
Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.
Nota 4) α de inclinación es el angulo de la superficie a maquinar.

iMX-B6HV – Tamaño en Pulgadas

Cabeza Nariz de Bola, 6 Flautas, Curva Irregular

UWC γ 45°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎		



RE≤.250"	RE>.250"			
±.0004"	±.0008"			
DC≤.500"	DC>.500"			
0 - .0008"	0 - .0012"			

- ●Filo de corte curvado irregular controla la vibración y ofrece un maquinado estable.
- ●6 flautas permiten una alta eficiencia de maquinado.

(plgs)

Descripción	RE	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10B6HV0375M	.1875	.375	.395	.630	.363	6	●	1
IMX12B6HV0500M	.2500	.500	.520	.789	.488	6	●	1
IMX16B6HV0625M	.3125	.625	.645	.945	.605	6	●	1
IMX20B6HV0750M	.3750	.750	.800	1.181	.730	6	●	1
IMX25B6HV1000M	.5000	1.000	1.050	1.500	.980	6	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

iMX-B6HV

Cabeza Nariz de Bola, 6 Flautas, Curva Irregular

UWC γ 45°

RE≤6	RE>6			
±0.010	±0.020			
DC≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- ●Filo de corte curvado irregular controla la vibración y ofrece un maquinado estable.
- ●6 flautas permiten una alta eficiencia de maquinado.

(mm)

Descripción	RE	DC	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10B6HV10010	5	10	10.5	16	9.7	6	●	1
IMX12B6HV12012	6	12	12.5	19	11.7	6	●	1
IMX16B6HV16016	8	16	16.5	24	15.5	6	●	1
IMX20B6HV20021	10	20	21	30	19.5	6	●	1
IMX25B6HV25026	12.5	25	26	37.5	24.5	6	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

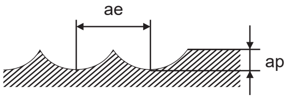
● : Stock en USA

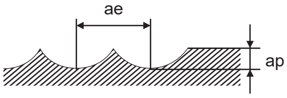
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ Escuadrado (L/D=3)

Aparte de L/D=3, utilice las siguientes condiciones de corte recomendadas al multiplicar el factor de correción de la página J003 por la longitud de voladizo.

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Suave, Acero Pre-Endurecido								Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleación de cromo cobalto, Aleaciones de Titanio							
Angulo de inclinación		$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
RE (mm)	**RE** (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)			Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)		
	.1875	10000	252.0	6700	112.6	.019	.075	7500	184.5	5000	78.0	.019	.075
5	**.1969**	9500	236.2	6400	107.5	.020	.079	7200	177.1	4800	74.9	.020	.079
6	**.2362**	8000	235.2	5300	104.9	.024	.094	6000	176.4	4000	74.4	.024	.094
	.2500	7500	220.5	5000	99.0	.025	.100	5700	167.6	3700	68.8	.025	.100
	.3125	6000	190.8	4000	84.0	.031	.125	4500	148.5	3000	63.0	.031	.125
8	**.3150**	6000	190.8	4000	84.0	.031	.126	4500	148.5	3000	63.0	.031	.126
	.3750	5000	183.0	3300	77.2	.038	.150	3800	143.6	2500	61.5	.038	.150
10	**.3937**	4800	175.7	3200	74.9	.039	.157	3600	136.1	2400	59.0	.039	.157
12.5	**.4921**	3800	143.6	2500	58.5	.047	.197	2900	109.6	1900	46.7	.047	.197
	.5000	3800	143.6	2500	58.5	.048	.200	2800	105.8	1900	46.7	.048	.200
Profundidad de corte													

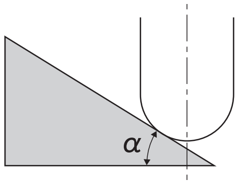
Material		Aleaciones termoresistentes Inconel718					
Angulo de inclinación		$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
RE (mm)	**RE** (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)		
	.1875	2000	26.4	1300	10.9	.019	.038
5	**.1969**	1900	25.1	1300	10.9	.020	.039
6	**.2362**	1600	21.1	1100	9.2	.024	.047
	.2500	1500	19.8	990	8.3	.025	.050
	.3125	1200	17.3	790	7.6	.031	.063
8	**.3150**	1200	17.3	790	7.6	.031	.063
	.3750	990	14.3	660	6.3	.038	.075
10	**.3937**	950	13.7	630	6.0	.039	.079
12.5	**.4921**	760	10.9	500	4.8	.047	.098
	.5000	740	10.7	500	4.8	.048	.100
Profundidad de corte							

Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.

Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.

Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

Nota 4) α de inclinación es el angulo de la superficie a maquinar.

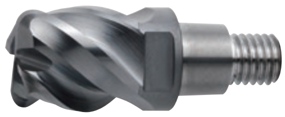


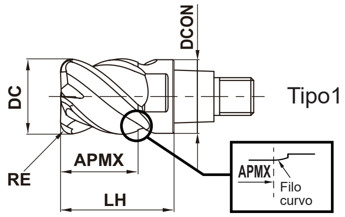
iMX-C4HV– Tamaño en Pulgadas

Cabeza con radio, 4 Flautas, Hélice irregular

UWC 42° 45°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	





±.0008"				
DC≤.500"	DC>.500"			
0 - .0008"	0 - .0012"			

- Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.

(plgs)

Descripción	DC	RE	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10C4HV0375R015M	.375	.015	.375	.630	.363	4	●	1
IMX10C4HV0375R030M	.375	.030	.375	.630	.363	4	●	1
IMX10C4HV0375R060M	.375	.060	.375	.630	.363	4	●	1
IMX12C4HV0500R015M	.500	.015	.500	.789	.488	4	●	1
IMX12C4HV0500R030M	.500	.030	.500	.789	.488	4	●	1
IMX12C4HV0500R060M	.500	.060	.500	.789	.488	4	●	1
IMX16C4HV0625R015M	.625	.015	.625	.945	.605	4	●	1
IMX16C4HV0625R030M	.625	.030	.625	.945	.605	4	●	1
IMX16C4HV0625R060M	.625	.060	.625	.945	.605	4	●	1
IMX20C4HV0750R030M	.750	.030	.750	1.181	.730	4	●	1
IMX20C4HV0750R060M	.750	.060	.750	1.181	.730	4	●	1
IMX20C4HV0750R125M	.750	.125	.750	1.181	.730	4	●	1
IMX20C4HV0750R190M	.750	.190	.750	1.181	.730	4	●	1
IMX20C4HV0750R250M	.750	.250	.750	1.181	.730	4	●	1
IMX25C4HV1000R030M	1.000	.030	1.000	1.500	.980	4	●	1
IMX25C4HV1000R060M	1.000	.060	1.000	1.500	.980	4	●	1
IMX25C4HV1000R125M	1.000	.125	1.000	1.500	.980	4	●	1
IMX25C4HV1000R190M	1.000	.190	1.000	1.500	.980	4	●	1
IMX25C4HV1000R250M	1.000	.250	1.000	1.500	.980	4	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

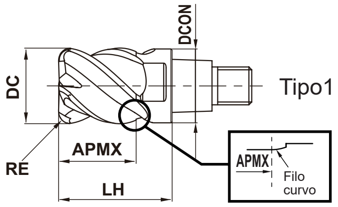
● : Stock en USA

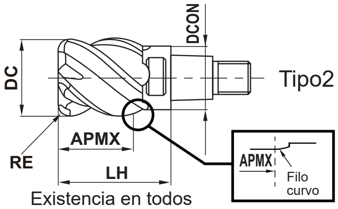
iMX-C4HV

Cabeza con radio, 4 Flautas, Hélice irregular

UWC
42°
45°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	





Existencia en todos los tamaños

±0.020				
DC ≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.

(mm)

Descripción	DC	RE	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10C4HV100R03010	10	0.3	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R05010	10	0.5	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R10010	10	1	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R15010	10	1.5	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R20010	10	2	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R25010	10	2.5	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R30010	10	3	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV110R05011	11	0.5	11.5	18	9.7	4	●	2
IMX10C4HV110R10011	11	1	11.5	18	9.7	4	●	2
IMX10C4HV120R03012	12	0.3	12.5	19	9.7	4	●	2
IMX10C4HV120R05012	12	0.5	12.5	19	9.7	4	●	2
IMX10C4HV120R10012	12	1	12.5	19	9.7	4	●	2
IMX10C4HV120R20012	12	2	12.5	19	9.7	4	●	2
IMX12C4HV120R03012	12	0.3	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R05012	12	0.5	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R10012	12	1	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R15012	12	1.5	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R20012	12	2	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R25012	12	2.5	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R30012	12	3	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R40012	12	4	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV130R05013	13	0.5	13.5	21.5	11.7	4	●	2
IMX12C4HV130R10013	13	1	13.5	21.5	11.7	4	●	2
IMX12C4HV140R03014	14	0.3	14.5	22.5	11.7	4	●	2
IMX12C4HV140R05014	14	0.5	14.5	22.5	11.7	4	●	2
IMX12C4HV140R10014	14	1	14.5	22.5	11.7	4	●	2
IMX12C4HV140R20014	14	2	14.5	22.5	11.7	4	●	2

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

iMX-C4HV

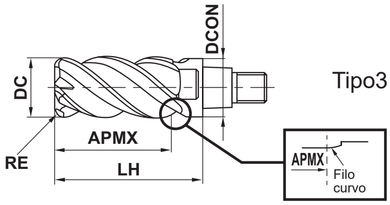
Cabeza con radio, 4 Flautas, Hélice irregular

(mm)

Descripción	DC	RE	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado	Tipo
							EP7020	
IMX16C4HV160R03016	16	0.3	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R05016	16	0.5	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R10016	16	1	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R15016	16	1.5	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R20016	16	2	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R25016	16	2.5	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R30016	16	3	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R40016	16	4	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R50016	16	5	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV170R05017	17	0.5	17	26	15.5	4	●	2
IMX16C4HV170R10017	17	1	17	26	15.5	4	●	2
IMX16C4HV180R03018	18	0.3	18	27	15.5	4	●	2
IMX16C4HV180R05018	18	0.5	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX16C4HV180R10018	18	1	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX16C4HV180R20018	18	2	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX16C4HV180R30018	18	3	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX20C4HV200R03020	20	0.3	20	30	19.5	4	●	1
NEW **IMX20C4HV200R05020**	20	0.5	20	30	19.5	4	●	1
NEW **IMX20C4HV200R10020**	20	1	20	30	19.5	4	●	1
NEW **IMX20C4HV200R15020**	20	1.5	20	30	19.5	4	●	1
NEW **IMX20C4HV200R20020**	20	2	20	30	19.5	4	●	1
NEW **IMX20C4HV200R25020**	20	2.5	20	30	19.5	4	●	1
NEW **IMX20C4HV200R30020**	20	3	20	30	19.5	4	●	1
NEW **IMX20C4HV200R40020**	20	4	20	30	19.5	4	●	1
NEW **IMX20C4HV200R50020**	20	5	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R60020	20	6	20	30	19.5	4	●	1
NEW **IMX20C4HV200R63520**	20	6.35	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV220R05023	22	0.5	23	33	19.5	4	●	2
IMX20C4HV220R10023	22	1	23	33	19.5	4	●	2
IMX20C4HV220R20023	22	2	23	33	19.5	4	●	2
IMX20C4HV220R30023	22	3	23	33	19.5	4	●	2
NEW **IMX25C4HV250R10025**	25	1	25	37.5	24.5	4	●	1
NEW **IMX25C4HV250R20025**	25	2	25	37.5	24.5	4	●	1
NEW **IMX25C4HV250R30025**	25	3	25	37.5	24.5	4	●	1
NEW **IMX25C4HV250R40025**	25	4	25	37.5	24.5	4	●	1
NEW **IMX25C4HV250R50025**	25	5	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R60025	25	6	25	37.5	24.5	4	●	1
NEW **IMX25C4HV250R63525**	25	6.35	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV280R10029	28	1	29	41.5	24.5	4	●	2
IMX25C4HV280R30029	28	3	29	41.5	24.5	4	●	2

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

● : Stock en USA



Tipo filo de corte largo

(mm)

Descripción	DC	RE	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado	Tipo
							EP7020	
IMX16C4HV160R10032	16	1	32	40	15.5	4	●	3
IMX16C4HV160R30032	16	3	32	40	15.5	4	●	3
IMX20C4HV200R10040	20	1	40	50	19.5	4	●	3
IMX20C4HV200R30040	20	3	40	50	19.5	4	●	3

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

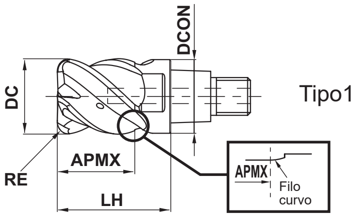
CARBURO
CUADRADO
BOLA
RADIO
CONO
CHAFLAN
DESBASTE
J
END MILLS DE CABEZA INTERCAMBIABLE

iMX-C4HV-S – Tamaño en Pulgadas

Cabeza con radio, 4 Flautas, Hélice irregular, Con barrenos de refrigeración

42°
45°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	



±.0008"				
DC≤.500"	DC>.500"			
0 - .0008"	0 - .0012"			

- Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.
- Los barrenos de refrigeración permiten un suministro de refrigerante estable.

(plgs)

Descripción	DC	RE	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10C4HV0375R030MS	.375	.030	.375	.630	.363	4	●	1
IMX12C4HV0500R030MS	.500	.030	.500	.789	.488	4	●	1
IMX16C4HV0625R030MS	.625	.030	.625	.945	.605	4	●	1
IMX20C4HV0750R030MS	.750	.030	.750	1.181	.730	4	●	1
IMX25C4HV1000R030MS	1.000	.030	1.000	1.500	.980	4	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

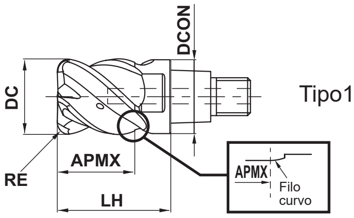
● : Stock en USA

iMX-C4HV-S

Cabeza con radio, 4 Flautas, Hélice irregular, Con barrenos de refrigeración

UWC 42° 45°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎	○	



±0.020				
DC≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- Los barrenos de refrigeración permiten un suministro de refrigerante estable.
- Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.

(mm)

Descripción	DC	RE	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10C4HV100R03010S	10	0.3	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R05010S	10	0.5	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R10010S	10	1	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R15010S	10	1.5	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R20010S	10	2	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R30010S	10	3	10	16	9.7	4	●	1
IMX12C4HV120R03012S	12	0.3	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R05012S	12	0.5	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R10012S	12	1	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R15012S	12	1.5	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R20012S	12	2	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R30012S	12	3	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R40012S	12	4	12	19	11.7	4	●	1
IMX16C4HV160R05016S	16	0.5	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R10016S	16	1	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R15016S	16	1.5	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R20016S	16	2	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R30016S	16	3	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R40016S	16	4	16	24	15.5	4	●	1
IMX20C4HV200R05020S	20	0.5	20	30	19.5	4	●	1
NEW **IMX20C4HV200R10020S**	20	1	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R15020S	20	1.5	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R20020S	20	2	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R30020S	20	3	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R40020S	20	4	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R60020S	20	6	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R63520S	20	6.35	20	30	19.5	4	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

iMX-C4HV-S

Cabeza con radio, 4 Flautas, Hélice irregular, Con barrenos de refrigeración

(mm)

Descripción	DC	RE	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
NEW **IMX25C4HV250R10025S**	25	1	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R15025S	25	1.5	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R20025S	25	2	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R30025S	25	3	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R40025S	25	4	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R60025S	25	6	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R63525S	25	6.35	25	37.5	24.5	4	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

● : Stock en USA

iMX-C4HV/iMX-C4HV-S

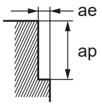
Cabeza con radio, 4 Flautas, Hélice irregular (Con/sin barrenos de refrigeración)

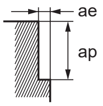
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ Escuadrado (L/D=3)

Aparte de L/D=3, utilice las siguientes condiciones de corte recomendadas al multiplicar el factor de correción de la página J003 por la longitud de voladizo.

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Suave, Cobre, Aleación de cobre				Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta				Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio			
DC		Revolución	Avance	Profundidad de corte	Ancho de corte	Revolución	Avance	Profundidad de corte	Ancho de corte	Revolución	Avance	Profundidad de corte	Ancho de corte
(mm)	(plgs)	**n** (min^{-1})	**vf** (IPM)	**ap**	**ae**	**n** (min^{-1})	**vf** (IPM)	**ap**	**ae**	**n** (min^{-1})	**vf** (IPM)	**ap**	**ae**
	.3750	5000	70.0	.375	.075	4000	38.4	.375	.075	3400	40.8	.375	.075
10	**.3937**	4800	67.2	.394	.079	3800	36.5	.394	.079	3200	38.4	.394	.079
12	**.4724**	4000	56.0	.472	.094	3200	33.3	.472	.094	2700	33.5	.472	.094
	.5000	3700	51.8	.500	.100	3000	31.2	.500	.100	2500	31.0	.500	.100
	.6250	3000	46.8	.625	.125	2400	28.8	.625	.125	2000	28.0	.625	.125
16	**.6299**	3000	46.8	.630	.126	2400	28.8	.630	.126	2000	28.0	.630	.126
	.7500	2500	39.0	.750	.150	2000	24.0	.750	.150	1700	23.8	.750	.150
20	**.7874**	2400	37.4	.787	.157	1900	22.8	.787	.157	1600	22.4	.787	.157
25	**.9843**	1900	35.7	.984	.197	1500	18.0	.984	.197	1300	18.2	.984	.197
	1.0000	1900	35.7	1.000	.200	1500	18.0	1.000	.200	1300	18.2	1.000	.200
Profundidad de corte													

Material		Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto				Aleaciones termoresistentes Inconel718			
DC		Revolución	Avance	Profundidad de corte	Ancho de corte	Revolución	Avance	Profundidad de corte	Ancho de corte
(mm)	(plgs)	**n** (min^{-1})	**vf** (IPM)	**ap**	**ae**	**n** (min^{-1})	**vf** (IPM)	**ap**	**ae**
	.3750	2500	24.0	.375	.075	1300	8.3	.375	.038
10	**.3937**	2400	23.0	.394	.079	1300	8.3	.394	.039
12	**.4724**	2000	20.8	.472	.094	1100	7.9	.472	.047
	.5000	1900	19.8	.500	.100	990	7.1	.500	.050
	.6250	1500	18.0	.625	.125	790	6.3	.625	.063
16	**.6299**	1500	18.0	.630	.126	790	6.3	.630	.063
	.7500	1200	14.4	.750	.150	660	5.3	.750	.075
20	**.7874**	1200	14.4	.787	.157	630	5.0	.787	.079
25	**.9843**	950	11.4	.984	.197	500	4.1	.984	.098
	1.0000	940	11.3	1.000	.200	500	4.0	1.000	.100
Profundidad de corte									

Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.

Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.

Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

iMX-C4HV/iMX-C4HV-S

Cabeza con radio, 4 Flautas, Hélice irregular (Con/sin barrenos de refrigeración)

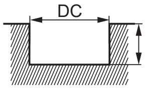
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ Ranurado

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Suave, Cobre, Aleación de cobre			Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta			Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio		
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
	.3750	3400	21.4	.188	2600	12.5	.188	2500	12.0	.188
10	**.3937**	3200	20.5	.197	2500	12.0	.197	2400	11.5	.197
12	**.4724**	2700	21.6	.236	2100	13.4	.236	2000	12.8	.236
	.5000	2500	20.0	.250	2000	12.8	.250	1900	12.2	.250
	.6250	2000	22.4	.313	1600	12.8	.313	1500	14.4	.313
16	**.6299**	2000	22.4	.315	1600	12.8	.315	1500	14.4	.315
	.7500	1700	19.0	.375	1300	10.4	.375	1200	11.5	.375
20	**.7874**	1600	17.9	.394	1300	10.4	.394	1200	11.5	.394
25	**.9843**	1300	16.1	.472	1000	8.0	.472	950	9.1	.472
	1.0000	1300	16.1	.480	990	7.9	.480	940	9.0	.480

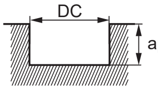
Profundidad de corte



DC = Diámetro

Material		Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto			Aleaciones termoresistentes Inconel718		
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
	.3750	2000	8.0	.188	1000	3.2	.075
10	**.3937**	1900	7.6	.197	970	3.1	.079
12	**.4724**	1600	9.0	.236	810	3.9	.094
	.5000	1500	8.4	.250	760	3.6	.100
	.6250	1200	9.6	.313	610	4.9	.125
16	**.6299**	1200	9.6	.315	610	4.9	.126
	.7500	1000	7.9	.375	510	4.1	.150
20	**.7874**	950	7.6	.394	490	3.9	.157
25	**.9843**	760	6.1	.472	390	3.1	.197
	1.0000	740	5.9	.480	380	3.0	.200

Profundidad de corte



DC = Diámetro

Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

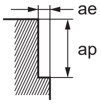
iMX-C4HV

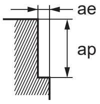
Cabeza con radio, 4 Flautas, Hélice irregular, Tipo filo de corte largo

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Escuadrado

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Suave, Cobre, Aleación de cobre				Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta				Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio			
L/D	**DC** (mm)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
4	**16**	2000	28.0	1.260	.031	1600	17.9	1.260	.031	1200	14.9	1.260	.031
	20	1600	22.4	1.575	.039	1300	14.6	1.575	.039	950	11.8	1.575	.039
6	**16**	1200	13.4	1.260	.031	990	8.0	1.260	.031	790	7.6	1.260	.031
	20	950	10.6	1.575	.039	800	6.4	1.575	.039	630	6.0	1.575	.039
Profundidad de corte													

Material		Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto				Aleaciones termoresistentes Inconel718			
L/D	**DC** (mm)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
4	**16**	1000	11.2	1.260	.031	610	4.9	1.260	.016
	20	800	9.0	1.575	.039	490	3.9	1.575	.020
6	**16**	610	4.9	1.260	.031	390	2.5	1.260	.016
	20	490	3.9	1.575	.039	320	2.0	1.575	.020
Profundidad de corte									

Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 3) L/D puede ser +1 cuando se usa cabeza con longitud de corte largo.
Nota 4) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

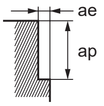
iMX-C4HV

Cabeza con radio, 4 Flautas, Hélice irregular, Todos los tamaños tipo cabeza

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Escuadrado

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Suave, Cobre, Aleación de cobre				Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta				Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio			
L/D	**DC** (mm)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
3	**11**	4300	60.2	.433	.043	3500	33.6	.433	.043	2900	34.8	.433	.043
	12	4000	56.0	.472	.047	3200	30.7	.472	.047	2700	32.4	.472	.047
	13	3700	51.8	.512	.051	2900	30.2	.512	.051	2500	31.0	.512	.051
	14	3400	47.6	.551	.055	2700	28.1	.551	.055	2300	28.5	.551	.055
	17	2800	43.7	.669	.067	2300	27.6	.669	.067	1900	23.6	.669	.067
	18	2600	40.6	.709	.071	2100	25.2	.709	.071	1800	25.2	.709	.071
	22	2200	34.3	.866	.087	1700	20.4	.866	.087	1500	21.0	.866	.087
	28	1700	32.0	1.102	.110	1400	16.8	1.102	.110	1100	15.4	1.102	.110
	30	1600	30.1	1.181	.118	1300	15.6	1.181	.118	1100	15.4	1.181	.118
	32	1500	28.2	1.260	.126	1200	14.4	1.260	.126	1000	14.0	1.260	.126
5	**11**	2600	29.1	.433	.016	2000	16.0	.433	.016	1700	16.3	.433	.016
	12	2400	26.9	.472	.020	1900	15.2	.472	.020	1600	15.4	.472	.020
	13	2200	24.6	.512	.020	1700	13.6	.512	.020	1500	14.4	.512	.020
	14	2000	22.4	.551	.024	1600	12.8	.551	.024	1400	13.4	.551	.024
	17	1700	21.1	.669	.028	1300	12.5	.669	.028	1100	12.3	.669	.028
	18	1600	19.8	.709	.028	1200	11.5	.709	.028	1100	12.3	.709	.028
	22	1300	16.1	.866	.035	1000	9.6	.866	.035	860	9.6	.866	.035
	28	1000	15.6	1.102	.043	800	7.7	1.102	.043	680	7.6	1.102	.043
	30	950	14.8	1.181	.047	740	7.1	1.181	.047	630	7.1	1.181	.047
	32	890	13.9	1.260	.051	700	6.7	1.260	.051	590	6.6	1.260	.051
7	**11**	1700	16.3	.433	.008	1500	9.6	.433	.008	930	7.4	.433	.008
	12	1600	15.4	.472	.008	1300	8.3	.472	.008	850	6.8	.472	.008
	13	1500	14.4	.512	.012	1200	9.6	.512	.012	780	7.5	.512	.012
	14	1400	13.4	.551	.012	1100	8.8	.551	.012	730	7.0	.551	.012
	17	1100	12.3	.669	.012	940	7.5	.669	.012	600	5.8	.669	.012
	18	1100	12.3	.709	.016	890	7.1	.709	.016	570	5.5	.709	.016
	22	860	9.6	.866	.016	730	5.8	.866	.016	460	4.4	.866	.016
	28	680	8.4	1.102	.024	570	4.6	1.102	.024	360	3.5	1.102	.024
	30	630	7.8	1.181	.024	530	4.2	1.181	.024	340	3.3	1.181	.024
	32	590	7.3	1.260	.024	500	4.0	1.260	.024	320	3.1	1.260	.024
Profundidad de corte													

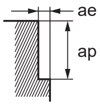
Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.

Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.

Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

Escuadrado

(plgs)

Material		Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto				Aleaciones termoresistentes Inconel718			
L/D	**DC** (mm)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
3	**11**	2200	21.1	.433	.043	880	5.6	.433	.032
	12	2000	19.2	.472	.047	810	5.2	.472	.035
	13	1800	18.7	.512	.051	750	5.4	.512	.039
	14	1700	17.7	.551	.055	690	5.0	.551	.043
	17	1400	14.6	.669	.067	740	5.3	.669	.051
	18	1300	15.6	.709	.071	700	5.6	.709	.055
	22	1100	13.2	.866	.087	570	4.6	.866	.067
	28	850	10.2	1.102	.110	450	3.6	1.102	.083
	30	790	9.5	1.181	.118	420	3.4	1.181	.091
	32	740	8.9	1.260	.126	390	3.1	1.260	.094
5	**11**	1500	12.0	.433	.016	310	1.5	.433	.012
	12	1300	10.4	.472	.020	280	1.3	.472	.016
	13	1200	9.6	.512	.020	260	1.7	.512	.016
	14	1100	8.8	.551	.024	240	1.5	.551	.016
	17	940	9.0	.669	.028	340	2.2	.669	.020
	18	890	8.5	.709	.028	320	2.0	.709	.024
	22	730	7.0	.866	.035	260	1.7	.866	.028
	28	570	5.5	1.102	.043	210	1.3	1.102	.031
	30	530	5.1	1.181	.047	190	1.2	1.181	.035
	32	500	4.8	1.260	.051	180	1.2	1.260	.039
7	**11**	710	4.5	.433	.008	–	–	–	–
	12	650	4.2	.472	.008	–	–	–	–
	13	600	4.8	.512	.012	–	–	–	–
	14	550	4.4	.551	.012	–	–	–	–
	17	460	3.7	.669	.012	–	–	–	–
	18	430	3.4	.709	.016	–	–	–	–
	22	350	2.8	.866	.016	–	–	–	–
	28	280	2.2	1.102	.024	–	–	–	–
	30	260	2.1	1.181	.024	–	–	–	–
	32	240	1.9	1.260	.024	–	–	–	–
Profundidad de corte									

Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.

Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.

Nota 3) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

iMX-C6HV/C10HV/C12HV – Tamaño en Pulgadas

Cabeza con radio, Multi-flauta, Hélice irregular

UWC

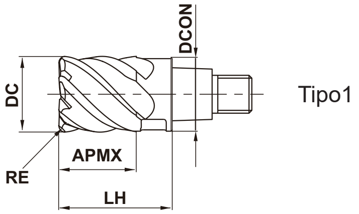
43.5°
45°
DC ≤.500"

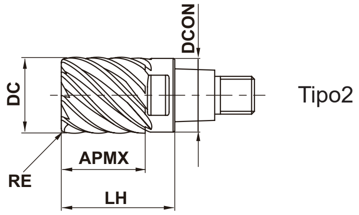
44.5°
45°
DC>.500"

DC ≤.500"

DC>.500"

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎		





	±.0008"				
	DC≤.500"	DC>.500"			
	0 - .0008"	0 - .0012"			

- Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.
- Alta eficiencia de maquinado gracias al diseño multi-flauta.

(plgs)

Descripción	DC	RE	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10C6HV0375R030M	.375	.030	.395	.630	.363	6	●	1
IMX12C6HV0500R030M	.500	.030	.520	.789	.488	6	●	1
IMX16C10HV0625R030M	.625	.030	.645	.945	.605	10	●	2
IMX20C12HV0750R030M	.750	.030	.800	1.181	.730	12	●	2
IMX25C12HV1000R030M	1.000	.030	1.050	1.500	.980	12	●	2

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

Cabeza con radio, Multi-flauta, Hélice irregular

UWC

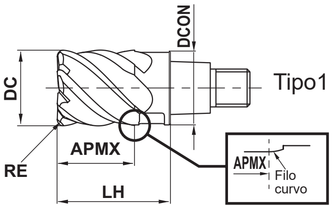
43.5° 45° DC ≤12

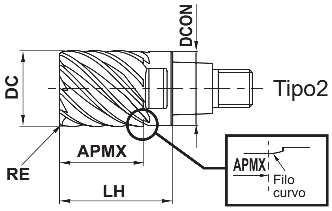
44.5° 45° DC>12

DC ≤12

DC>12

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○			◎	◎		





±0.020				
DC ≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.
- Alta eficiencia de maquinado gracias al diseño multi-flauta.

(mm)

Descripción	DC	RE	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado	Tipo
							EP7020	
IMX10C6HV100R05010	10	0.5	10	16	9.7	6	●	1
IMX10C6HV100R10010	10	1	10	16	9.7	6	●	1
IMX12C6HV120R10012	12	1	12	19	11.7	6	●	1
IMX16C10HV160R10016	16	1	16	24	15.5	10	●	2
NEW **IMX20C12HV200R10020**	20	1	20	30	19.5	12	●	2
NEW **IMX25C12HV250R10025**	25	1	25	37.5	24.5	12	●	2

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

END MILLS DE CABEZA INTERCAMBIABLE

iMX-C6HV/C10HV/C12HV

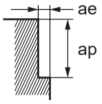
Cabeza con radio, Multi-flauta, Hélice irregular

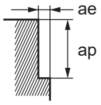
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■Escuadrado (L/D=3)

Aparte de L/D=3, utilice las siguientes condiciones de corte recomendadas al multiplicar el factor de correción de la página J003 por la longitud de voladizo.

(plgs)

Material		Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta				Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico, Aleaciones de Titanio				Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleación de cromo cobalto			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	6700	112.6	.375	.038	5000	84.0	.375	.038	3400	57.1	.375	.038
10	**.3937**	6400	107.5	.394	.039	4800	80.6	.394	.039	3200	53.8	.394	.039
12	**.4724**	5300	104.9	.472	.047	4000	79.2	.472	.047	2700	53.5	.472	.047
	.5000	5000	99.0	.500	.050	3700	73.3	.500	.050	2500	49.5	.500	.050
	.6250	4000	140.0	.625	.025	3000	105.0	.625	.025	2000	70.0	.625	.025
16	**.6299**	4000	140.0	.630	.025	3000	105.0	.630	.025	2000	70.0	.630	.025
	.7500	3300	154.4	.750	.030	2500	117.0	.750	.030	1700	79.6	.750	.030
20	**.7874**	3200	149.8	.787	.031	2400	112.3	.787	.031	1600	74.9	.787	.031
25	**.9843**	2500	117.0	.984	.039	1900	88.9	.984	.039	1300	60.8	.984	.039
	1.0000	2500	117.0	1.000	.040	1900	88.9	1.000	.040	1300	60.8	1.000	.040
Profundidad de corte													

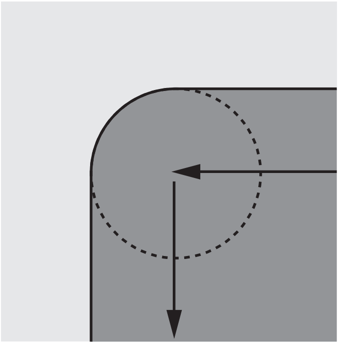
Material		Aleaciones termoresistentes Inconel718			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	1300	10.1	.375	.019
10	**.3937**	1300	10.1	.394	.020
12	**.4724**	1100	9.2	.472	.024
	.5000	990	8.3	.500	.025
	.6250	790	11.9	.625	.025
16	**.6299**	790	11.9	.630	.025
	.7500	660	12.7	.750	.030
20	**.7874**	630	12.1	.787	.031
25	**.9843**	500	9.6	.984	.039
	1.0000	500	9.6	1.000	.040
Profundidad de corte					

Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales.
En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.

Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.

Nota 3) Si el radio de maquinado es igual al radio del end mill y se usa una cabeza con mas de 10 flautas, por favor, ajuste la velocidad de corte y profundidad ala mitad de lo anterior.

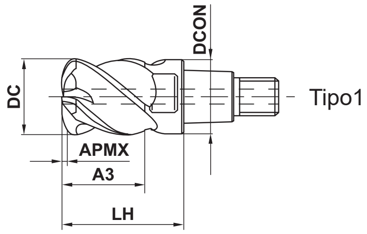
Nota 4) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.



iMX-C4FD-C – Tamaño en Pulgadas

Cabeza con radio Dúplex, 4 Flautas, Para alto avance, Con barrenos de refrigeración

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	◎	◎		◎	◎	○	



DC≤.500"	DC>.500"			
0 - .0008"	0 - .0012"			

- El filo Dúplex y la geometría de 4 flautas permite la alta eficiencia de maquinado a alto avance.
- Los barrenos de refrigeración central proporcionan un suministro estable de refrigerante.

(plgs)

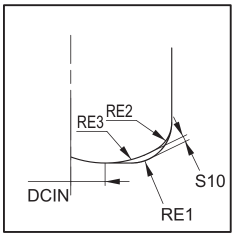
Descripción	DC	RE1	APMX	A3	LH	DCON	Número de Flautas	RMPX	Grado EP7020	Tipo
IMX10C4FD0375MC	.375	.076	.024	.395	.630	.363	4	2.3°	●	1
IMX12C4FD0500MC	.500	.086	.033	.520	.789	.488	4	3.6°	●	1
IMX16C4FD0625MC	.625	.110	.039	.645	.945	.605	4	2.8°	●	1
IMX20C4FD0750MC	.750	.117	.047	.800	1.181	.730	4	3.6°	●	1
IMX25C4FD1000MC	1.000	.171	.067	1.050	1.500	.980	4	4.5°	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)
Nota 2) El End mill con filo Dúplex no es adecuado para maquinar radios debido a la posibilidad de dejar zonas sin maquinar.

RE1 = Radio aproximado
RMPX = Angulo Max. Para rampa

(plgs)

Descripción	RE1	Radio Dúplex			
		S10	DCIN	RE2	RE3
IMX10C4FD0375MC	.076	.009	.134	.060	.181
IMX12C4FD0500MC	.086	.014	.196	.060	.236
IMX16C4FD0625MC	.110	.017	.236	.080	.315
IMX20C4FD0750MC	.117	.020	.314	.080	.354
IMX25C4FD1000MC	.171	.028	.394	.120	.472



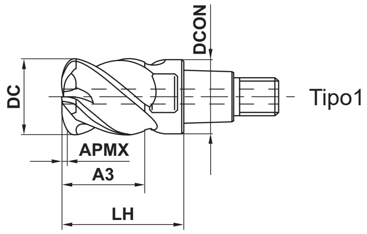
Cuando utilice iMX-C4FD-C, por favor programe como si fuera un cortador con radio. Los remanentes de material aproximado para el programa son los siguientes.

● : Stock en USA

iMX-C4FD-C

Cabeza con radio Dúplex, 4 Flautas, Para alto avance, Con barrenos de refrigeración

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	◎	◎		◎	◎	○	



DC≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- El filo Dúplex y la geometría de 4 flautas permite la alta eficiencia de maquinado a alto avance.
- Los barrenos de refrigeración central proporcionan un suministro estable de refrigerante.

(mm)

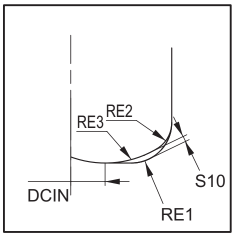
Descripción	DC	RE1	APMX	A3	LH	DCON	Número de Flautas	RMPX	Grado EP7020	Tipo
IMX10C4FD10010C	10	1.99	0.7	10.5	16	9.7	4	2.1°	●	1
IMX12C4FD12012C	12	2.1	0.8	12.5	19	11.7	4	2.8°	●	1
IMX16C4FD16016C	16	2.75	1	16.5	24	15.5	4	3°	●	1
IMX20C4FD20021C	20	3.07	1.3	21	30	19.5	4	3.3°	●	1
IMX25C4FD25026C	25	4.21	1.6	26	37.5	24.5	4	4.5°	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)
Nota 2) El End mill con filo Dúplex no es adecuado para maquinar radios debido a la posibilidad de dejar zonas sin maquinar.

RE1 = Radio aproximado
RMPX = Angulo Max. Para rampa

(mm)

Descripción	RE1	Radio Dúplex			
		S10	DCIN	RE2	RE3
IMX10C4FD10010C	1.99	0.27	3.4	1.5	5
IMX12C4FD12012C	2.1	0.33	4.5	1.5	6
IMX16C4FD16016C	2.75	0.42	6.2	2	8
IMX20C4FD20021C	3.07	0.59	8	2	10
IMX25C4FD25026C	4.21	0.67	10	3	12



Cuando utilice iMX-C4FD-C, por favor programe como si fuera un cortador con radio. Los remanentes de material aproximado para el programa son los siguientes.

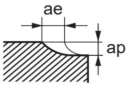
● : Stock en USA

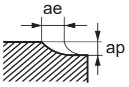
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ L/D=3

Aparte de L/D=3, utilice las siguientes condiciones de corte recomendadas al multiplicar el factor de correción de la página J003 por la longitud de voladizo.

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Suave, Cobre, Aleación de cobre				Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta				Acero Endurecido, Acero inoxidable endurecido por precipitación, Acero inoxidable ferritico y martensítico			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	5000	314.0	.019	.225	4500	282.6	.019	.225	4000	188.8	.019	.225
10	**.3937**	4800	301.4	.020	.236	4300	270.0	.020	.236	3800	179.4	.020	.236
12	**.4724**	4000	283.2	.024	.283	3600	254.9	.024	.283	3200	151.0	.024	.283
	.5000	3700	262.0	.025	.300	3400	240.7	.025	.300	3000	141.6	.025	.300
	.6250	3000	236.4	.031	.375	2700	212.8	.031	.375	2400	150.7	.031	.375
16	**.6299**	3000	236.4	.031	.378	2700	212.8	.031	.378	2400	150.7	.031	.378
	.7500	2500	197.0	.038	.450	2300	181.2	.038	.450	2000	125.6	.038	.450
20	**.7874**	2400	189.1	.039	.472	2200	173.4	.039	.472	1900	119.3	.039	.472
25	**.9843**	1900	149.7	.049	.591	1700	134.0	.049	.591	1500	94.2	.049	.591
	1.0000	1900	149.7	.050	.600	1700	134.0	.050	.600	1500	94.2	.050	.600
Profundidad de corte													

Material		Aceros inoxidables austéniticos, Aleaciones de Titanio, Aleación de cromo cobalto				Aleaciones termoresistentes Inconel718			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	1300	41.1	.019	.225	810	12.6	.019	.225
10	**.3937**	1300	41.1	.020	.236	780	12.2	.020	.236
12	**.4724**	1100	34.8	.024	.283	650	10.1	.024	.283
	.5000	990	31.3	.025	.300	610	9.5	.025	.300
	.6250	790	37.3	.031	.375	490	11.6	.031	.375
16	**.6299**	790	37.3	.031	.378	490	11.6	.031	.378
	.7500	660	31.2	.038	.450	410	9.7	.038	.450
20	**.7874**	630	29.7	.039	.472	390	9.2	.039	.472
25	**.9843**	500	23.6	.049	.591	310	7.3	.049	.591
	1.0000	500	23.6	.050	.600	310	7.3	.050	.600
Profundidad de corte									

Nota 1) La vibración puede ocurrir si la rigidez de la máquina o pieza de trabajo es baja.
En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 3) Por favor disminuir la velocidad de avance a 50% en rampeado.
Nota 4) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

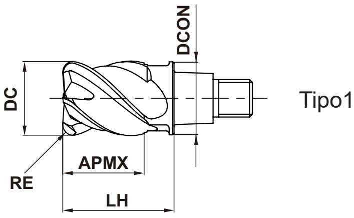
END MILLS DE CABEZA INTERCAMBIABLE

iMX-C4FV– Tamaño en Pulgadas

Cabeza con radio, 4 Flautas, Hélice irregular, Para alta eficiencia de maquinado

43°
45°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	◎	◎					



DC≤.750"	DC=1.000"			
±.0004"	±.0008"			
DC≤.500"	DC>.500"			
0 - .0008"	0 - .0012"			

- End mill con radio para alta eficiencia de maquinado.
- Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.

(plgs)

Descripción	DC	RE	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP6120	Tipo
IMX10C4FV0375R090M	.375	.090	.395	.630	.363	4	●	1
IMX12C4FV0500R090M	.500	.090	.520	.789	.488	4	●	1
IMX16C4FV0625R125M	.625	.125	.645	.945	.605	4	●	1
IMX20C4FV0750R125M	.750	.125	.800	1.181	.730	4	●	1
IMX25C4FV1000R190M	1.000	.190	1.050	1.500	.980	4	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

iMX-C4FV

Cabeza con radio, 4 Flautas, Hélice irregular, Para alta eficiencia de maquinado

43°
45°

DC≤20	DC=25			
±0.010	±0.020			
DC≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- End mill con radio para alta eficiencia de maquinado.
- Hélice irregular controla la vibración y logra un maquinado estable.

(mm)

Descripción	DC	RE	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP6120	Tipo
IMX10C4FV100R20010	10	2	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12C4FV120R20012	12	2	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16C4FV160R30016	16	3	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20C4FV200R30021	20	3	21	30	19.5	4	●	1
IMX25C4FV250R40026	25	4	26	37.5	24.5	4	●	1

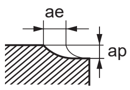
Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

● : Stock en USA

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

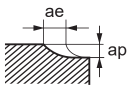
Profundidad de corte grande

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Fundición Gris				Acero Pre-Endurecido, Aleacion Herramienta				Acero Endurecido (45–55HRC)			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	3000	117.6	.045	.169	2500	91.0	.038	.169	2000	69.6	.026	.169
10	**.3937**	2900	113.7	.047	.177	2400	87.4	.039	.177	1900	66.1	.028	.177
12	**.4724**	2400	94.1	.071	.236	2000	72.8	.055	.236	1600	55.7	.035	.236
	.5000	2300	90.2	.075	.250	1900	69.2	.058	.250	1500	52.2	.038	.250
	.6250	1800	70.6	.070	.293	1500	54.6	.055	.293	1200	41.8	.035	.293
16	**.6299**	1800	70.6	.071	.295	1500	54.6	.055	.295	1200	41.8	.035	.295
	.7500	1500	58.8	.068	.338	1300	43.7	.053	.338	990	34.5	.034	.338
20	**.7874**	1400	54.9	.071	.354	1200	43.7	.055	.354	950	33.1	.035	.354
25	**.9843**	1100	43.1	.094	.453	950	34.6	.071	.453	760	26.4	.047	.453
	1.0000	1100	43.1	.096	.460	940	34.2	.072	.460	740	25.8	.048	.460
Profundidad de corte		 ae ap											

Fresado a alta velocidad

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Fundición Gris				Acero Pre-Endurecido, Aleacion Herramienta				Acero Endurecido (40–55HRC)			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	5000	314.0	.023	.169	4200	231.8	.017	.169	3400	160.5	.014	.169
10	**.3937**	4800	301.4	.024	.177	4000	220.8	.018	.177	3200	151.0	.014	.177
12	**.4724**	4000	283.2	.035	.236	3300	207.2	.028	.236	2700	127.4	.018	.236
	.5000	3700	262.0	.038	.250	3100	194.7	.029	.250	2500	118.0	.019	.250
	.6250	3000	236.4	.035	.293	2500	177.0	.027	.293	2000	94.4	.018	.293
16	**.6299**	3000	236.4	.035	.295	2500	177.0	.028	.295	2000	94.4	.018	.295
	.7500	2500	197.0	.034	.338	2100	148.7	.026	.338	1700	93.8	.017	.338
20	**.7874**	2400	189.1	.035	.354	2000	141.6	.028	.354	1600	88.3	.018	.354
25	**.9843**	1900	149.7	.047	.453	1600	113.3	.035	.453	1300	71.8	.024	.453
	1.0000	1900	149.7	.048	.460	1600	113.3	.036	.460	1300	71.8	.024	.460
Profundidad de corte		 ae ap											

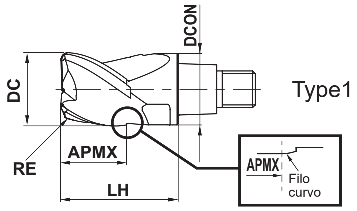
Nota 1) El end mill con hélices de flauta irregulares tiene un mayor efecto en el control de la vibración en comparación a los end mills estándar. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es pobre, puede ocasionar vibración o ruidos anormales. En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) Si la profundidad es superficial puede incrementar la velocidad y el avance.
Nota 3) Para el maquinado de perfiles, tales como moldes, las condiciones de maquinado pueden variar considerablemente en función de la geometría de la pieza de trabajo, métodos de maquinado y la profundidad de corte. Reducir el avance, especialmente en el maquinado de las secciones de esquina de una pieza de trabajo.
Nota 4) Aire comprimido o niebla de aceite es recomendada para la buena evacuacion de la viruta.

iMX-C3A – Tamaño en Pulgadas

Cabeza con radio, 3 Flautas, Para aleaciones de aluminio

UWC
37.5°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
							◎



±.0008"				
DC≤.500"	DC>.500"			
0 - .0008"	0 - .0012"			

- Permite el maquinado de alta eficiencia gracias a la cara inclinada, pulida y el filo de corte agudo.

(plgs)

Descripción	DC	RE	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado ET2020	Tipo
IMX10C3A0375R015P	.375	.015	.300	.630	.363	3	●	1
IMX10C3A0375R030P	.375	.030	.300	.630	.363	3	●	1
IMX12C3A0500R015P	.500	.015	.400	.789	.488	3	●	1
IMX12C3A0500R030P	.500	.030	.400	.789	.488	3	●	1
IMX16C3A0625R030P	.625	.030	.500	.945	.605	3	●	1
IMX16C3A0625R060P	.625	.060	.500	.945	.605	3	●	1
IMX20C3A0750R030P	.750	.030	.600	1.181	.730	3	●	1
IMX20C3A0750R060P	.750	.060	.600	1.181	.730	3	●	1
IMX25C3A1000R060P	1.000	.060	.800	1.500	.980	3	●	1
IMX25C3A1000R125P	1.000	.125	.800	1.500	.980	3	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

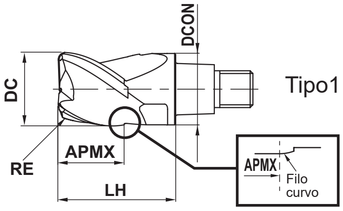
● : Stock en USA

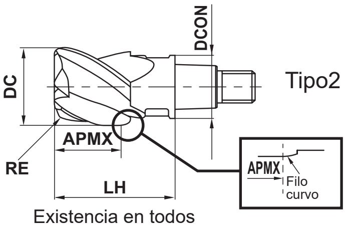
iMX-C3A

Cabeza con radio, 3 Flautas, Para aleaciones de aluminio

UWC γ 37.5°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
							◎





Existencia en todos los tamaños

±0.020				
DC ≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- Permite el maquinado de alta eficiencia gracias a la cara inclinada, pulida y el filo de corte agudo.

(mm)

	Descripción	DC	RE	APMX	LH	DCON	Número de Flautas	Grado ET2020	Tipo
	IMX10C3A100R10008	10	1	8	16	9.7	3	●	1
	IMX10C3A100R25008	10	2.5	8	16	9.7	3	●	1
	IMX10C3A120R10010	12	1	10.1	19	9.7	3	●	2
NEW	**IMX12C3A120R10009**	12	1	9.6	19	11.7	3	●	1
NEW	**IMX12C3A120R32009**	12	3.2	9.6	19	11.7	3	●	1
	IMX12C3A140R10011	14	1	11.7	22.5	11.7	3	●	2
NEW	**IMX16C3A160R10012**	16	1	12.8	24	15.5	3	●	1
NEW	**IMX16C3A160R32012**	16	3.2	12.8	24	15.5	3	●	1
	IMX16C3A180R32014	18	3.2	14.9	27	15.5	3	●	2
NEW	**IMX20C3A200R10016**	20	1	16	30	19.5	3	●	1
NEW	**IMX20C3A200R32016**	20	3.2	16	30	19.5	3	●	1
	IMX20C3A220R32018	22	3.2	18.6	33	19.5	3	●	2
	IMX25C3A250R10020	25	1	20	37.5	24.5	3	●	1
NEW	**IMX25C3A250R32020**	25	3.2	20	37.5	24.5	3	●	1
NEW	**IMX25C3A250R50020**	25	5	20	37.5	24.5	3	●	1
	IMX25C3A280R32023	28	3.2	23.4	41.5	24.5	3	●	2

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

iMX-C3A

Cabeza con radio, 3 Flautas, Para aleaciones de aluminio

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

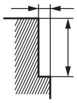
Aparte de L/D=3, utilice las siguientes condiciones de corte recomendadas al multiplicar el factor de correción de la página J003 por la longitud de voladizo.

■ Escuadrado (L/D=3)

(plgs)

Material		Aleaciones de aluminio			
DC		Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
(mm)	(plgs)				
	.3750	17000	234.6	.300	.113
10	**.3937**	16000	220.8	.315	.118
12	**.4724**	13000	179.4	.378	.142
	.5000	13000	179.4	.400	.150
	.6250	10000	180.0	.500	.188
16	**.6299**	9900	178.2	.504	.189
	.7500	8400	173.9	.600	.225
20	**.7874**	8000	165.6	.630	.236
25	**.9843**	6400	159.4	.787	.295
	1.0000	6300	156.9	.800	.300

Profundidad de corte

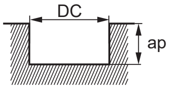


■ Ranurado (L/D=3)

(plgs)

Material		Aleaciones de aluminio		
DC		Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
(mm)	(plgs)			
	.3750	17000	137.7	.188
10	**.3937**	16000	129.6	.197
12	**.4724**	13000	109.2	.236
	.5000	13000	109.2	.250
	.6250	10000	111.0	.313
16	**.6299**	9900	109.9	.315
	.7500	8400	108.4	.375
20	**.7874**	8000	103.2	.394
25	**.9843**	6400	96.0	.492
	1.0000	6300	94.5	.500

Profundidad de corte



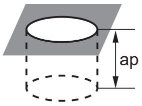
DC=Diámetro

■ Intermitente (L/D=3)

(plgs)

Material		Aleaciones de aluminio			
DC		Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Avance por pasos **ap2**
(mm)	(plgs)				
	.3750	10000	39.0	.188	.10
10	**.3937**	9600	37.4	.197	.10
12	**.4724**	8000	31.2	.236	.10
	.5000	7500	29.3	.250	.10
	.6250	6000	23.4	.313	.10
16	**.6299**	6000	23.4	.315	.10
	.7500	5000	19.5	.375	.10
20	**.7874**	4800	18.7	.394	.10
25	**.9843**	3800	14.8	.492	.10
	1.0000	3800	14.8	.500	.10

Profundidad de corte



Nota 1) La vibración puede ocurrir si la rigidez de la máquina o pieza de trabajo es baja.
En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) La utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

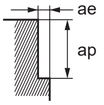
iMX-C3A

Cabeza con radio, 3 Flautas, Para aleaciones de aluminio, Todos los tamaños tipo cabeza

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ Escuadrado

(plgs)

Material			Aleaciones de aluminio			
L/D	**DC**		Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	(mm)	(plgs)				
3	**12**	**.4720**	13000	181.1	.378	.094
	14	**.5510**	11000	153.5	.441	.110
	18	**.7090**	8800	157.5	.567	.142
	22	**.8660**	7200	149.6	.693	.173
	28	**1.1020**	5700	141.7	.882	.220
5	**12**	**.4720**	8000	86.6	.378	.039
	14	**.5510**	6800	70.9	.441	.043
	18	**.7090**	5300	74.8	.567	.055
	22	**.8660**	4300	70.9	.693	.071
	28	**1.1020**	3400	66.9	.882	.087
7	**12**	**.4720**	5300	51.2	.378	.020
	14	**.5510**	4500	43.3	.441	.024
	18	**.7090**	3500	47.2	.567	.028
	22	**.8660**	2900	39.4	.693	.035
	28	**1.1020**	2300	39.4	.882	.043
Profundidad de corte						

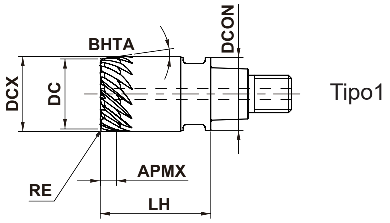
Nota 1) La vibración puede ocurrir si la rigidez de la máquina o pieza de trabajo es baja.
En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) La utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

iMX-C8T/C10T/C12T/C15T-C

Cabeza con radio, Cónico, Multi-flauta, Con barrenos de refrigeración

UWC 35°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
				◎	◎		



±0.015				
DC ≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- ●Adecuado para Acabado superficial de forma libre para tridimensionales como hélices.
- ●El corte de alta velocidad es posible debido a los múltiples filos de corte.

(mm)

Descripción	DC	RE	APMX	DCX	LH	DCON	BHTA	Número de Flautas	Grado	Tipo
									EP7020	
IMX10C8T080R05T080C	8	0.5	7.12	10	16	9.7	8°	8	●	1
IMX10C8T080R10T080C	8	1	7.12	10	16	9.7	8°	8	●	1
IMX12C10T100R05T080C	10	0.5	7.12	12	19	11.7	8°	10	●	1
IMX12C10T100R10T080C	10	1	7.12	12	19	11.7	8°	10	●	1
IMX16C15T150R05T080C	15	0.5	3.56	16	24	15.5	8°	15	●	1
IMX16C15T150R10T080C	15	1	3.56	16	24	15.5	8°	15	●	1
IMX16C12T150R20T080C	15	2	3.56	16	24	15.5	8°	12	●	1
IMX20C15T190R05T080C	19	0.5	3.56	20	30	19.5	8°	15	●	1
IMX20C15T190R10T080C	19	1	3.56	20	30	19.5	8°	15	●	1
IMX20C12T190R20T080C	19	2	3.56	20	30	19.5	8°	12	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

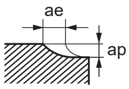
● : Stock en USA

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■Escuadrado (L/D=3)

Aparte de L/D=3, utilice las siguientes condiciones de corte recomendadas al multiplicar el factor de correción de la página J003 por la longitud de voladizo.

(plgs)

Material		Aceros inoxidables austéniticos, Acero inoxidable ferritico y martensítico				Acero inoxidable endurecido por precipitación, Aleaciones de Titanio				Aleaciones termoresistentes			
DC (mm)	Número de Flautas	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min-1)	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
8	**8**	12000	378.0	.012	.047	8000	252.0	.012	.047	2400	59.1	.012	.031
10	**10**	9500	374.0	.012	.059	6400	252.0	.012	.059	1900	59.1	.012	.039
15	**12**	6400	362.2	.012	.087	4200	236.2	.012	.087	1300	63.0	.012	.059
15	**15**	6400	378.0	.012	.087	4200	248.0	.012	.087	1300	63.0	.012	.059
19	**12**	5000	283.5	.012	.110	3400	192.9	.012	.110	1000	47.2	.012	.075
19	**15**	5000	295.3	.012	.110	3400	200.8	.012	.110	1000	47.2	.012	.075
Profundidad de corte													

Nota 1) La vibración puede ocurrir si la rigidez de la máquina o pieza de trabajo es baja.
En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente, o aplique una profundidad de corte menor.
Nota 2) La utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

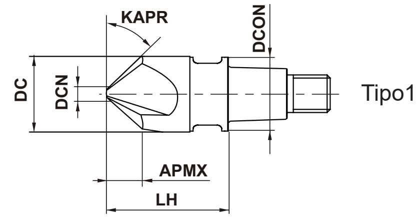
iMX-CH3L – Tamaño en Pulgadas

Cabeza para Chaflanado, 3 Flautas

UWC

γ 5°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○	○		◎	◎		



DCN=.060"				
±0.0008"				

- Cabeza para corte de chaflanes adecuada para circunferencias internas.
- Diseño patentado Anti-vibración.

(plgs)

Descripción	DC	APMX	KAPR	DCN	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10CH3L0375A45	.375	.157	45°	.060	.630	.363	3	●	1
IMX12CH3L0500A45	.500	.220	45°	.060	.789	.488	3	●	1
IMX16CH3L0625A45	.625	.283	45°	.060	.945	.605	3	●	1
IMX20CH3L0750A45	.750	.345	45°	.060	1.181	.730	3	●	1

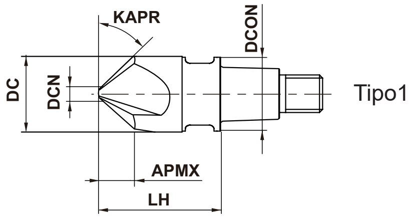
Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)
Nota 2) No es posible barrenar con este End Mill.

● : Stock en USA

5°

Cabeza para Chaflanado, 3 Flautas

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○	○		◎	◎		



DCN=1.5				
±0.020				

- Cabeza para corte de chaflanes adecuada para circunferencias internas.
- Diseño patentado Anti-vibración.

(mm)

Descripción	DC	APMX	KAPR	DCN	LH	DCON	Número de Flautas	Grado EP7020	Tipo
IMX10CH3L100A45	10	4.2	45°	1.5	16	9.7	3	●	1
IMX12CH3L120A45	12	5.2	45°	1.5	19	11.7	3	●	1
IMX16CH3L160A45	16	7.2	45°	1.5	24	15.5	3	●	1
IMX20CH3L200A45	20	9.2	45°	1.5	30	19.5	3	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)
Nota 2) No es posible barrenar con este End Mill.

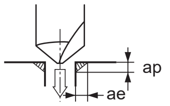
iMX-CH3L

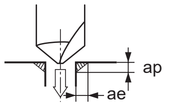
Cabeza para Chaflanado, 3 Flautas

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■Chaflanado (Circunferencia de barrenos)

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Fundición Gris				Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta				Aceros inoxidables austéniticos, Aleaciones de Titanio			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	1300	6.2	.071	.071	1300	4.7	.071	.071	1000	3.6	.071	.071
10	**.3937**	1300	6.2	.071	.071	1300	4.7	.071	.071	970	3.5	.071	.071
12	**.4724**	1100	5.3	.085	.085	1100	4.0	.085	.085	810	2.9	.085	.085
	.5000	990	4.8	.085	.085	990	3.6	.085	.085	760	2.7	.085	.085
	.6250	790	3.8	.094	.094	790	2.8	.094	.094	610	2.2	.094	.094
16	**.6299**	790	3.8	.094	.094	790	2.8	.094	.094	610	2.2	.094	.094
	.7500	660	3.2	.102	.102	660	2.4	.102	.102	510	1.8	.102	.102
20	**.7874**	630	3.0	.102	.102	630	2.3	.102	.102	490	1.8	.102	.102
Profundidad de corte													

Material		Acero endurecido (40-55HRC)				Aleaciones termoresistentes Inconel718			
DC (mm)	DC (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Ancho de corte **ae**
	.3750	1000	2.4	.071	.071	1000	4.8	.071	.071
10	**.3937**	970	2.3	.071	.071	970	4.7	.071	.071
12	**.4724**	810	1.9	.085	.085	810	3.9	.085	.085
	.5000	760	1.8	.085	.085	760	3.6	.085	.085
	.6250	610	1.5	.094	.094	610	2.9	.094	.094
16	**.6299**	610	1.5	.094	.094	610	2.9	.094	.094
	.7500	510	1.2	.102	.102	510	2.4	.102	.102
20	**.7874**	490	1.2	.102	.102	490	2.4	.102	.102
Profundidad de corte									

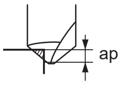
Nota 1) La vibración puede ocurrir si la rigidez de la máquina o pieza de trabajo es baja.
En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente.
Nota 2) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

Chaflanado (Forma Circular)

(plgs)

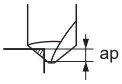
Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Fundición Gris			Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta			Aceros inoxidables austéniticos, Aleaciones de Titanio		
DC		Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
(mm)	(plgs)									
	.3750	3400	20.4	.079	2300	12.4	.079	2000	9.6	.079
10	**.3937**	3200	19.2	.079	2200	11.9	.079	1900	9.1	.079
12	**.4724**	2700	16.2	.094	1900	10.3	.094	1600	7.7	.094
	.5000	2500	15.0	.094	1800	9.7	.094	1500	7.2	.094
	.6250	2000	12.0	.107	1400	7.6	.107	1200	5.8	.107
16	**.6299**	2000	12.0	.107	1400	7.6	.107	1200	5.8	.107
	.7500	1700	10.2	.126	1200	6.5	.126	990	4.8	.126
20	**.7874**	1600	9.6	.126	1100	5.9	.126	950	4.6	.126

Profundidad de corte



Material		Acero endurecido (40-55HRC)			Aleaciones termoresistentes Inconel718		
DC		Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
(mm)	(plgs)						
	.3750	1700	6.1	.079	1000	4.8	.079
10	**.3937**	1600	5.8	.079	970	4.7	.079
12	**.4724**	1300	4.7	.094	810	3.9	.094
	.5000	1300	4.7	.094	760	3.6	.094
	.6250	1000	3.6	.107	610	2.9	.107
16	**.6299**	1000	3.6	.107	610	2.9	.107
	.7500	840	3.0	.126	510	2.4	.126
20	**.7874**	800	2.9	.126	490	2.4	.126

Profundidad de corte



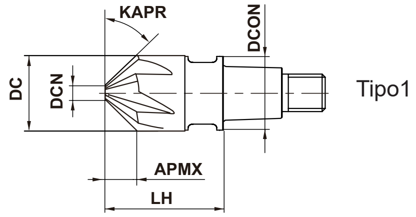
Nota 1) La vibración puede ocurrir si la rigidez de la máquina o pieza de trabajo es baja.
En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente.
Nota 2) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

iMX-CH6V – Tamaño en Pulgadas

Cabeza para Chaflanado, 6 Flautas

UWC 1° 3°

Acero al Carbón, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero Herramienta, Acero Pre-endurecido, Acero endurecido (≤45HRC)	Acero endurecido (≤55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero Inoxidable Austenítico	Aleaciones de Titanio, Aleaciones Termoresistentes	Aleación de cobre	Aluminio Aleado
◎	○	○		◎	◎		



DCN=.120"				
±0.0008"				

- Adecuado para circunferencias externas.
- Diseño múltiple corte para incrementar la vida útil.

(plgs)

Descripción	DC	APMX	KAPR	DCN	LH	DCON	Número de Flautas	Grado	Tipo
								EP7020	
IMX12CH6V0500A45	.500	.190	45°	.120	.789	.488	6	●	1
IMX16CH6V0625A45	.625	.252	45°	.120	.945	.605	6	●	1
IMX20CH6V0750A45	.750	.315	45°	.120	1.181	.730	6	●	1

Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)
Nota 2) No es posible barrenar con este End Mill.

iMX-CH6V

Cabeza para Chaflanado, 6 Flautas

UWC 1° 3°

DCN=3.0				
±0.020				

- Adecuado para circunferencias externas.
- Diseño múltiple corte para incrementar la vida útil.

(mm)

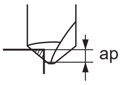
Descripción	DC	APMX	KAPR	DCN	LH	DCON	Número de Flautas	Grado	Tipo
								EP7020	
IMX12CH6V120A45	12	4.5	45°	3	19	11.7	6	●	1
IMX16CH6V160A45	16	6.5	45°	3	24	15.5	6	●	1
IMX20CH6V200A45	20	8.5	45°	3	30	19.5	6	●	1

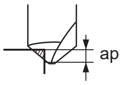
Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)
Nota 2) No es posible barrenar con este End Mill.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Chaflanado (Forma Circular)

(plgs)

Material		Acero al Carbón, Acero Aleado, Fundición Gris			Acero Pre-Endurecido, Acero al Carbón, Acero Aleado, Acero Herramienta			Aceros inoxidables austéniticos, Aleaciones de Titanio		
DC (mm)	**DC** (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
12	**.4724**	2700	32.4	.094	1900	20.5	.094	1600	15.4	.094
	.5000	2500	30.0	.094	1800	19.4	.094	1500	14.4	.094
	.6250	2000	24.0	.107	1400	15.1	.107	1200	11.5	.107
16	**.6299**	2000	24.0	.107	1400	15.1	.107	1200	11.5	.107
	.7500	1700	20.4	.126	1200	13.0	.126	990	9.5	.126
20	**.7874**	1600	19.2	.126	1100	11.9	.126	950	9.1	.126
Profundidad de corte										

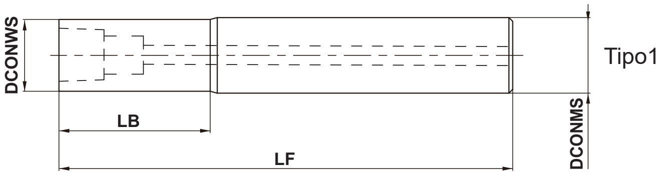
Material		Acero endurecido (40-55HRC)			Aleaciones termoresistentes Inconel718		
DC (mm)	**DC** (plgs)	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**	Revolución **n** (min^{-1})	Avance **vf** (IPM)	Profundidad de corte **ap**
12	**.4724**	1300	9.4	.094	810	7.8	.094
	.5000	1300	9.4	.094	760	7.3	.094
	.6250	1000	7.2	.107	610	5.9	.107
16	**.6299**	1000	7.2	.107	610	5.9	.107
	.7500	840	6.0	.126	510	4.9	.126
20	**.7874**	800	5.8	.126	490	4.7	.126
Profundidad de corte							

Nota 1) La vibración puede ocurrir si la rigidez de la máquina o pieza de trabajo es baja.
En este caso, reduzca las revoluciones y el rango de avance proporcionalmente.
Nota 2) Para acero inoxidable, alecciones de titanio y aleaciones termoresistentes la utilización de refrigerante soluble en agua es efectivo.

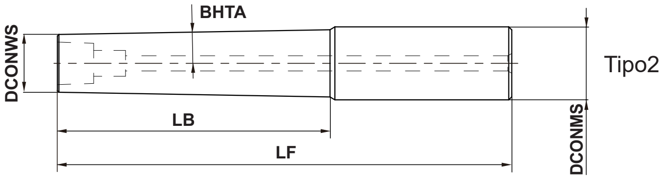
iMX – Tamaño en Pulgadas

Zanco de Carburo

Escalonado



Tipo cuello cónico



h6

DCONMS=.375	.500 ≤DCONMS ≤.625	.750 ≤DCONMS ≤1.000		
0 - .00035"	0 - .00043"	0 - .00051"		

Zanco de Carburo

(plgs)

Descripción	BHTA	LB	DCONWS	LF	DCONMS	Existencia	Tipo	Cabeza Adecuada.	Llave
IMX10-U0375N049L27C	—	.495	.363	2.755	.375	●	1	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX10-U0375N124L35C	—	1.245	.363	3.543	.375	●	1	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX10-U0375N199L43C	—	1.995	.363	4.330	.375	●	1	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX10-A0500N199L43C	1°	1.995	.363	4.330	.500	●	2	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX12-U0500N071L31C	—	.711	.488	3.149	.500	●	1	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX12-U0500N171L39C	—	1.711	.488	3.937	.500	●	1	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX12-U0500N271L51C	—	2.711	.488	5.118	.500	●	1	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX12-A0625N271L51C	1°	2.711	.488	5.118	.625	●	2	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX16-U0625N093L31C	—	.930	.605	3.149	.625	●	1	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX16-U0625N218L43C	—	2.180	.605	4.330	.625	●	1	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX16-U0625N343L59C	—	3.430	.605	5.905	.625	●	1	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX16-A0750N343L59C	1°	3.430	.605	5.905	.750	●	2	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX20-U0750N106L35C	—	1.069	.730	3.543	.750	●	1	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX20-U0750N256L51C	—	2.569	.730	5.118	.750	●	1	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX20-U0750N406L70C	—	4.069	.730	7.086	.750	●	1	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX20-A1000N406L70C	1°	4.069	.730	7.086	1.000	●	2	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX25-U1000N150L43C	—	1.500	.980	4.330	1.000	●	1	IMX25⬚	IMX25-WR
IMX25-U1000N350L62C	—	3.500	.980	6.299	1.000	●	1	IMX25⬚	IMX25-WR

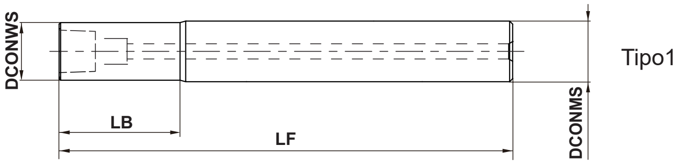
Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

* Ver la página J074 e J075 respecto a como instalar la cabeza.

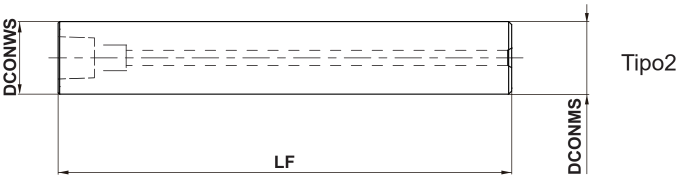
● : Stock en USA

iMX
Zanco de Carburo

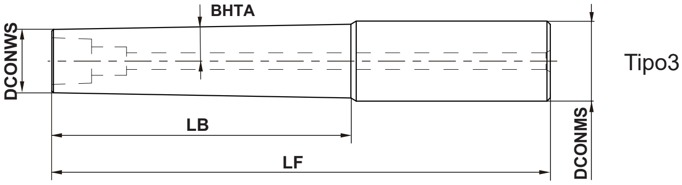
Escalonado



Recto



Tipo cuello cónico



h6	DCONMS=10	12 ≤DCONMS ≤16	20 ≤DCONMS ≤25		
	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013		

Zanco de Carburo

(mm)

Descripción	BHTA	LB	DCONWS	LF	DCONMS	Existencia	Tipo	Cabeza Adecuada.	Llave
IMX10-U10N014L070C	—	14	9.7	70	10	●	1	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX10-S10L090C	—	—	10	90	10	●	2	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX10-U10N034L090C	—	34	9.7	90	10	●	1	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX10-S10L110C	—	—	10	110	10	●	2	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX10-U10N054L110C	—	54	9.7	110	10	●	1	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX10-A12N054L110C	1°	54	9.7	110	12	●	3	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX12-U12N017L080C	—	17	11.7	80	12	●	1	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX12-S12L100C	—	—	12	100	12	●	2	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX12-U12N041L100C	—	41	11.7	100	12	●	1	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX12-S12L130C	—	—	12	130	12	●	2	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX12-U12N065L130C	—	65	11.7	130	12	●	1	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX12-A16N065L130C	1°	65	11.7	130	16	●	3	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX16-U16N024L080C	—	24	15.5	80	16	●	1	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX16-S16L110C	—	—	16	110	16	●	2	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX16-U16N056L110C	—	56	15.5	110	16	●	1	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX16-S16L150C	—	—	16	150	16	●	2	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX16-U16N088L150C	—	88	15.5	150	16	●	1	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX16-A20N088L150C	1°	88	15.5	150	20	●	3	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX20-U20N030L090C	—	30	19.5	90	20	●	1	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX20-S20L130C	—	—	20	130	20	●	2	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX20-U20N070L130C	—	70	19.5	130	20	●	1	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX20-S20L180C	—	—	20	180	20	●	2	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX20-U20N110L180C	—	110	19.5	180	20	●	1	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX20-A25N110L180C	1°	110	19.5	180	25	●	3	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX25-U25N037L110C	—	37.5	24.5	110	25	●	1	IMX25⬚	IMX25-WR
IMX25-S25L160C	—	—	25	160	25	●	2	IMX25⬚	IMX25-WR
IMX25-U25N087L160C	—	87.5	24.5	160	25	●	1	IMX25⬚	IMX25-WR
IMX25-S25L210C	—	—	25	210	25	●	2	IMX25⬚	IMX25-WR

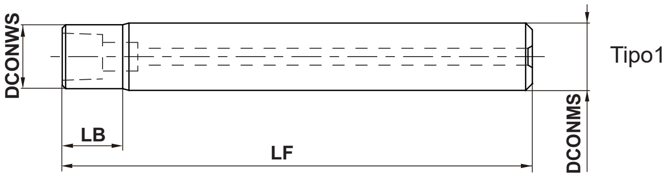
Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

END MILLS DE CABEZA INTERCAMBIABLE

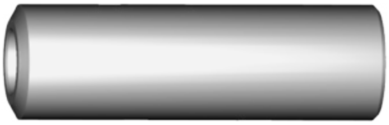
iMX- Tamaño en Pulgadas

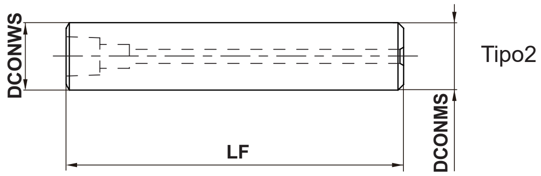
Zanco de Acero

Escalonado



Tipo recto con diámetro grande





h6

DCONMS=.375"	.500" ≤DCONMS ≤.625"	.625" ≤DCONMS ≤.750"	DCONMS=1.250"	
0 - 0.00035"	0 - 0.00043"	0 - 0.00051"	0 - 0.00063"	

Zanco de Acero

(plgs)

Descripción	LB	DCONWS	LF	DCONMS	Existencia	Tipo	Cabeza Adecuada.	Llave
IMX10-U0375N030L27S	.308	.363	2.755	.375	●	1	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX10-G0500L23S	—	.500	2.362	.500	●	2	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX12-U0500N046L31S	.461	.488	3.149	.500	●	1	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX12-G0625L27S	—	.625	2.755	.625	●	2	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX16-U0625N061L31S	.618	.605	3.149	.625	●	1	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX16-G0750L27S	—	.750	2.755	.750	●	2	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX20-U0750N069L35S	.694	.730	3.543	.750	●	1	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX20-G1000L31S	—	1.000	3.149	1.000	●	2	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX25-U1000N100L43S	1.000	.980	4.330	1.000	●	1	IMX25⬚	IMX25-WR
IMX25-G1250L39S	—	1.250	3.937	1.250	●	2	IMX25⬚	IMX25-WR

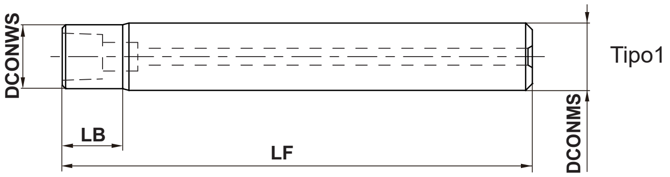
Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)

⁎ Ver la página J074 e J075 respecto a como instalar la cabeza.

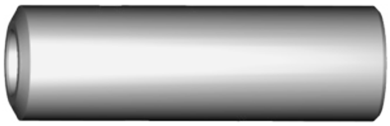
● : Stock en USA

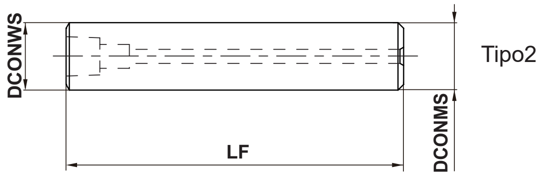
iMX
Zanco de Acero

■Escalonado



■Tipo recto con diámetro grande





h6

DCONMS=10	12 ≤DCONMS ≤16	20 ≤DCONMS ≤25	DCONMS=32
0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	0 - 0.160

■Zanco de Acero

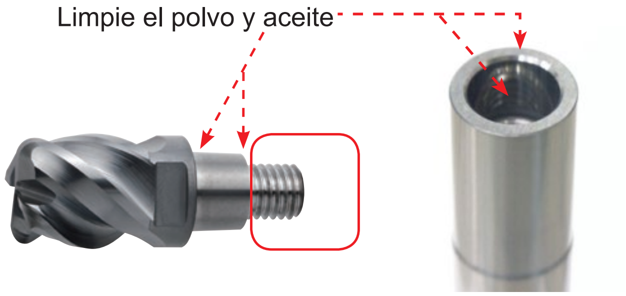
(mm)

Descripción	LB	DCONWS	LF	DCONMS	Existencia	Tipo	Cabeza Adecuada.	Llave
IMX10-U10N009L070S	9	9.7	70	10	●	1	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX10-G12L060S	—	12	60	12	●	2	IMX10⬚	IMX10-WR
IMX12-U12N011L080S	11	11.7	80	12	●	1	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX12-G16L070S	—	16	70	16	●	2	IMX12⬚	IMX12-WR
IMX16-U16N016L080S	16	15.5	80	16	●	1	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX16-G20L070S	—	20	70	20	●	2	IMX16⬚	IMX16-WR
IMX20-U20N020L090S	20	19.5	90	20	●	1	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX20-G25L080S	—	25	80	25	●	2	IMX20⬚	IMX20-WR
IMX25-U25N025L110S	25	24.5	110	25	●	1	IMX25⬚	IMX25-WR
IMX25-G32L100S	—	32	100	32	●	2	IMX25⬚	IMX25-WR

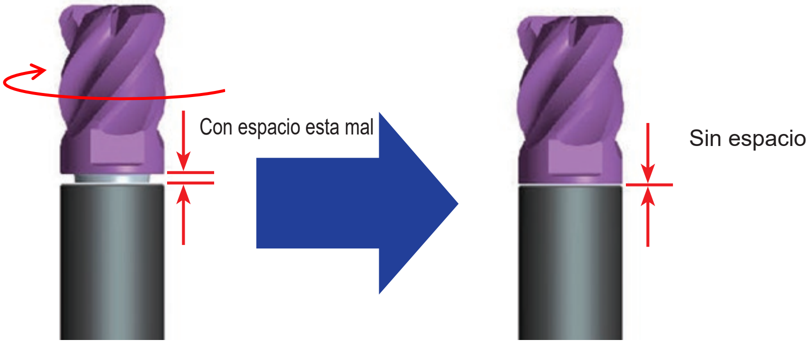
Nota 1) La serie de la cabeza y zanco debe de ser igual. (consulte la página J002)
⁎ Ver la página J074 e J075 respecto a como instalar la cabeza.

Como Instalar la Cabeza

1 Con un paño limpio, limpie el polvo y aceite del superficies cónicas y caras de la cabeza y zanco.

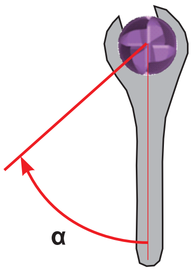


2 Sea cuidadoso para evitar la posibilidad de cortase cuando sujeta los filos de corte.
Sujete con firmeza las superficies del extremo de la cabeza y del soporte con la llave incluida para cerrar cualquier espacio restante.



3 Cuando sea necesario, consulte la siguiente tabla con los ángulos de torque recomendado.
Para un uso más estricto, consulte la siguiente tabla de torque de apriete con llave.

Tamaño de Sujeción	Referencia de ángulo de apriete α	Torque de sujeción recomendado (lbf-plgs)
IMX10	50°	88
IMX12	50°	132
IMX16	50°	265
IMX20	40°	440
IMX25	35°	660

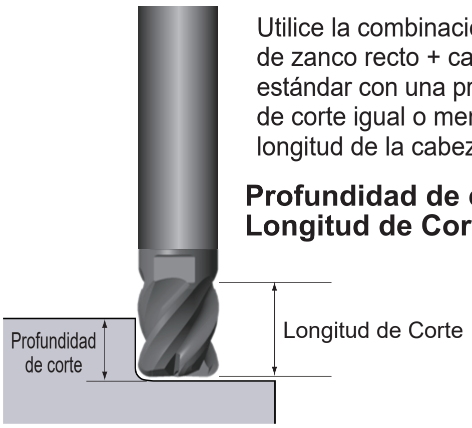


Nota 1) Utilice unicamente la llave incluida
(Las llaves convencionales son de espesor diferente)

iMX Como Seleccionar Zancos

- Cuando se utiliza un zanco recto + cabeza recta, puede ocurrir una interferencia en caso de que la profundidad de corte sea mayor que la longitud de corte de la cabeza.
- Cuando se utiliza un zanco recto + cabeza escalonada, la profundidad de corte puede ser mayor debido a que el diámetro de la cabeza es más grande que el del portaherramientas

Recto + Cabeza estándar

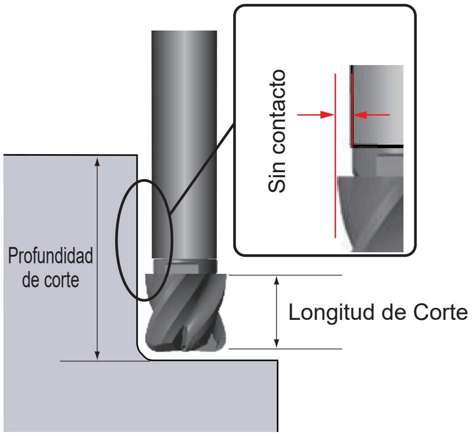

Profundidad de corte
Longitud de Corte

Utilice la combinación de zanco recto + cabeza estándar con una profundidad de corte igual o menor a la longitud de la cabeza.

Profundidad de corte < Longitud de Corte

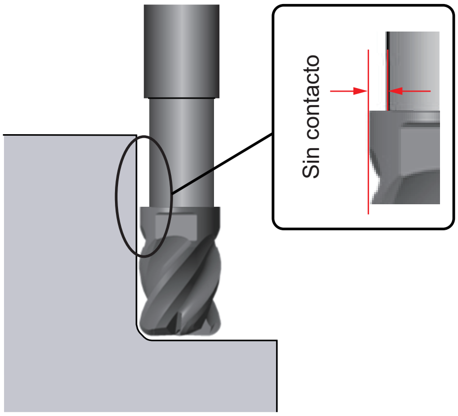
Es posible hacer la instalación con un voladizo de DC x 3 o menor, si la profundidad de corte es menor a la longitud de la cabeza.

Recto + Cabeza escalonada

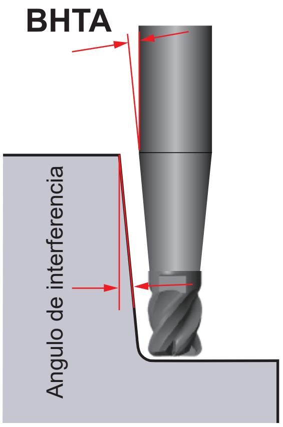

Sin contacto
Profundidad de corte
Longitud de Corte

- Es adecuado para maquinado de paredes verticales, debido a que el tipo de cuello delgado tiene alivio.
- Un cuello cónico con alivio amplio tiene alta rigidez. Especialmente para maquinado profundo estable.
- Realice un desbaste adicional del zanco recto junto con la aplicación del cliente para el tipo de cuello cónico delgado. (Refiérase al diámetro del filo de corte (DC) de cada tipo para el diámetro mínimo de maquinado.)

Escalonado + Cabeza Estándar


Sin contacto

Cuello Cónico + Cabeza Estándar


BHTA
Angulo de interferencia