



THE FUTURE OF PRECISION MACHINING

ALU LINE

FRESA XQ ALU

ALTA PRODUCCIÓN
EN MECANIZADO DE ALUMINIO



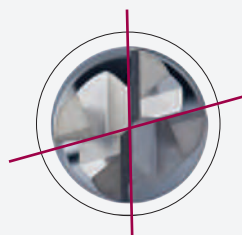
K60

Fresa MD Z=4 AL SE XQ Alto Rendimiento

01

Paso Diferencial (DP)

- Excelentes acabados superficiales gracias a la eliminación de las vibraciones



02

Hélice Diferencial (DH)

- Reducción de las vibraciones permitiendo mecanizados de alta velocidad y el aumento de la productividad

03

Labio Diferencial (DF)

- Diámetro del núcleo optimizado para contrarrestar las fuerzas generadas y asegurar fresados de gran rendimiento

04

Refrigeración Interior para Fresados de Alto Rendimiento

- Evita la generación de filo de aportación
- Amplio campo de procesos de mecanizado
- Mecanizados estables

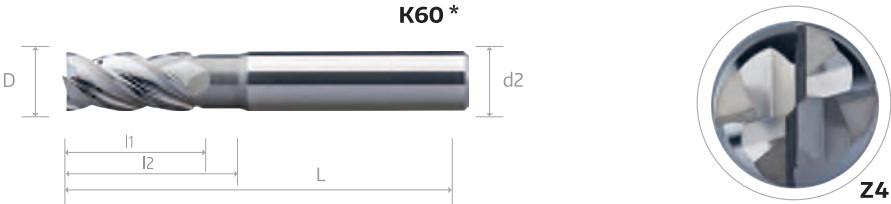


05

Labio Pulido

- Evacuación rápida y efectiva de la viruta
- Reducción de la aportación de material en el filo de corte

AL SEXQ



Código EDP	Dimensiones (mm)					
	D	L1	L2	L	d2 (h6)	C
0600	6	13	20	57	6	0.1
0800	8	20	26	64	8	0.1
1000	10	22	30	72	10	0.2
1200	12	26	36	83	12	0.2
1400	14	26	38	83	14	0.2
1600	16	32	42	92	16	0.2
1800	18	32	42	92	18	0.3
2000	20	38	52	104	20	0.3

Condiciones corte
9

Repetibilidad CNC	
Ø 1 - Ø 3	menos de 10 µm
Ø 4 - Ø 8	menos de 15 µm
≥ Ø 10	menos de 20 µm

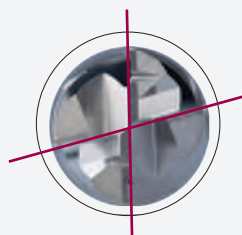
K61

Fresa MD Z=4 con Rompevirutas AL SE XQ Alto Rendimiento

01

Paso Diferencial (DP)

- Excelentes acabados superficiales gracias a la eliminación de las vibraciones



02

Hélice Diferencial (DH)

- Reducción de las vibraciones permitiendo mecanizados de alta velocidad y el aumento de la productividad

03

Labio Diferencial (DF)

- Diámetro del núcleo optimizado para contrarrestar las fuerzas generadas y asegurar fresados de gran rendimiento

04

Refrigeración Interior para Fresados de Alto Rendimiento

- Evita la generación de filo de aportación
- Amplio campo de procesos de mecanizado
- Mecanizados estables

05

Labio Pulido

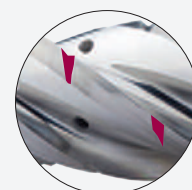
- Evacuación rápida y efectiva de la viruta
- Reducción de la aportación de material en el filo de corte



06

Rompevirutas

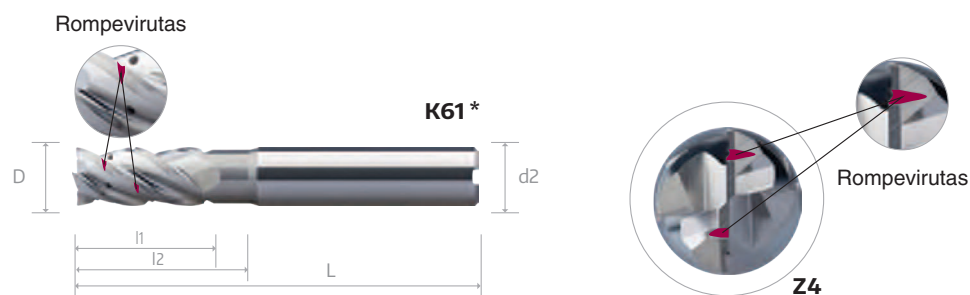
- Eficiente cizallamiento del material a mecanizar para reducir el tamaño de las virutas y facilitar su evacuación.



FRESAS MD Z=4 CON ROMPEVIRUTAS ALTO RENDIMIENTO DP/DH/DF REFRIGERACIÓN INTERIOR CON 4 SALIDAS RADIALES REF. K61



AL SEXQ



Código EDP	Dimensiones (mm)					
	D	l1	l2	L	d2 (h6)	C
0600	6	13	20	57	6	0.1
0800	8	20	26	64	8	0.1
1000	10	22	30	72	10	0.2
1200	12	26	36	83	12	0.2
1400	14	26	38	83	14	0.2
1600	16	32	42	92	16	0.2
1800	18	32	42	92	18	0.3
2000	20	38	52	104	20	0.3

Condiciones corte

10

Repetibilidad CNC

Ø 1 - Ø 3 menos de 10 µm

Ø 4 - Ø 8 menos de 15 µm

≥ Ø 10 menos de 20 µm

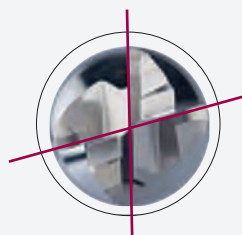
K62

Fresa MD Radio Tórico Z=4 AL SER XQ Alto Rendimiento

01

Paso Diferencial (DP)

- Excelentes acabados superficiales gracias a la eliminación de las vibraciones



02

Hélice Diferencial (DH)

- Reducción de las vibraciones permitiendo mecanizados de alta velocidad y el aumento de la productividad

03

Labio Diferencial (DF)

- Diámetro del núcleo optimizado para contrarrestar las fuerzas generadas y asegurar fresados de gran rendimiento

04

Refrigeración Interior para Fresados de Alto Rendimiento

- Evita la generación de filo de aportación
- Amplio campo de procesos de mecanizado
- Mecanizados estables

05

Labio Pulido

- Evacuación rápida y efectiva de la viruta
- Reducción de la aportación de material en el filo de corte



06

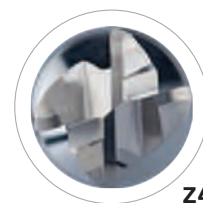
Radio Tórico

- Reducción del astillamiento (chipping), proporcionando una mayor vida útil de la herramienta
- Radios tóricos estandarizados para componentes aeronáuticos

FRESAS MD Z=4 RADIO TÓRICO ALTO RENDIMIENTO DP/DH/DF REFRIGERACIÓN INTERIOR CON 4 SALIDAS RADIALES REF. K62



AL SER XQ



Código EDP	Dimensiones (mm)					
	D	l1	l2	L	d2 (h6)	R
1000 072 1000 200	10	22	30	72	10	2
1000 072 1000 250	10	22	30	72	10	2.5
1000 072 1000 300	10	22	30	72	10	3
1000 072 1000 400	10	22	30	72	10	4
1200 083 1200 200	12	26	36	83	12	2
1200 083 1200 250	12	26	36	83	12	2.5
1200 083 1200 300	12	26	36	83	12	3
1200 083 1200 400	12	26	36	83	12	4
1600 092 1600 200	16	32	42	92	16	2
1600 092 1600 250	16	32	42	92	16	2.5
1600 092 1600 300	16	32	42	92	16	3
1600 092 1600 400	16	32	42	92	16	4
2000 104 2000 200	20	38	52	104	20	2
2000 104 2000 250	20	38	52	104	20	2.5
2000 104 2000 300	20	38	52	104	20	3
2000 104 2000 400	20	38	52	104	20	4

Condiciones corte

9

Repetibilidad CNC

Ø 1 - Ø 3 menos de 10 µm
Ø 4 - Ø 8 menos de 15 µm
≥ Ø 10 menos de 20 µm

K63

Fresa MD Radio Tórico Z=4 con Rompevirutas

AL SER XQ Alto Rendimiento

01

Paso Diferencial (DP)

- Excelentes acabados superficiales gracias a la eliminación de las vibraciones

02

Hélice Diferencial (DH)

- Reducción de las vibraciones permitiendo mecanizados de alta velocidad y el aumento de la productividad

03

Labio Diferencial (DF)

- Diámetro del núcleo optimizado para contrarrestar las fuerzas generadas y asegurar fresados de gran rendimiento

04

Refrigeración Interior para Fresados de Alto Rendimiento

- Evita la generación de filo de aportación
- Amplio campo de procesos de mecanizado
- Mecanizados estables

05

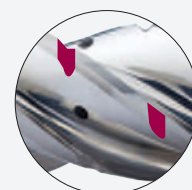
Labio Pulido

- Evacuación rápida y efectiva de la viruta
- Reducción de la aportación de material en el filo de corte

06

Radio Tórico

- Reducción del astillamiento (chipping), proporcionando una mayor vida útil de la herramienta
- Radios tóricos estandarizados para componentes aeronáuticos



07

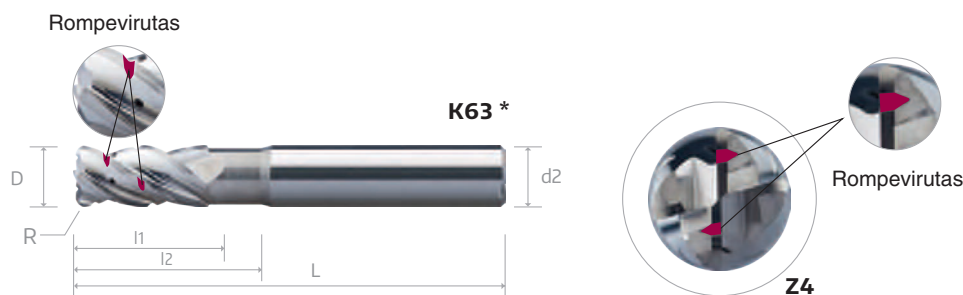
Rompevirutas

- Eficiente cizallamiento del material a mecanizar para reducir el tamaño de las virutas y facilitar su evacuación.

FRESAS MD Z=4 RADIO TÓRICO CON ROMPEVIRUTAS ALTO RENDIMIENTO DP/DH/DF REFRIGERACIÓN INTERIOR CON 4 SALIDAS RADIALES REF. K63



AL SER XQ



Código EDP	Dimensiones (mm)					
	D	I1	I2	L	d2 (h6)	R
1000 072 1000 200	10	22	30	72	10	2
1000 072 1000 250	10	22	30	72	10	2.5
1000 072 1000 300	10	22	30	72	10	3
1000 072 1000 400	10	22	30	72	10	4
1200 083 1200 200	12	26	36	83	12	2
1200 083 1200 250	12	26	36	83	12	2.5
1200 083 1200 300	12	26	36	83	12	3
1200 083 1200 400	12	26	36	83	12	4
1600 092 1600 200	16	32	42	92	16	2
1600 092 1600 250	16	32	42	92	16	2.5
1600 092 1600 300	16	32	42	92	16	3
1600 092 1600 400	16	32	42	92	16	4
2000 104 2000 200	20	38	52	104	20	2
2000 104 2000 250	20	38	52	104	20	2.5
2000 104 2000 300	20	38	52	104	20	3
2000 104 2000 400	20	38	52	104	20	4

Condiciones corte

10

Repetibilidad CNC

Ø 1 - Ø 3 menos de 10 µm

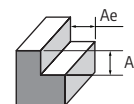
Ø 4 - Ø 8 menos de 15 µm

≥ Ø 10 menos de 20 µm

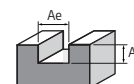
CONDICIONES DE CORTE FRESAS MD Z=4 ALTO RENDIMIENTO XQ CON REFRIGERACIÓN INTERIOR REF. K60 - K62



AL SE



Contorneado	N01		N02		N03		O01	
Material	Aluminio forjado		Fundición de Aluminio		Aleaciones de Cobre		Termoplásticos	
Propiedades	Si < 9%		Si ≥ 9%		-		-	
Prof. axial, Ap (mm)	1.00 × D		1.00 × D		1.00 × D		1.00 × D	
Prof. radial, Ae (mm)	0.40 × D		0.40 × D		0.40 × D		0.40 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
6	850	0.069	680	0.063	220	0.038	700	0.026
8		0.092		0.084		0.050		0.040
10		0.116		0.105		0.063		0.054
12		0.139		0.126		0.076		0.073
14		0.162		0.147		0.088		0.085
16		0.185		0.168		0.101		0.101
18		0.208		0.189		0.113		0.114
20		0.231		0.210		0.126		0.126



Ranurado	N01		N02		N03		O01	
Material	Aluminio forjado		Fundición de Aluminio		Aleaciones de Cobre		Termoplásticos	
Propiedades	Si < 9%		Si ≥ 9%		-		-	
Prof. axial, Ap (mm)	1.00 × D		1.00 × D		1.00 × D		1.00 × D	
Prof. radial, Ae (mm)	1.00 × D		1.00 × D		1.00 × D		1.00 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
6	650	0.050	550	0.044	180	0.032	600	0.023
8		0.067		0.059		0.042		0.033
10		0.084		0.074		0.053		0.045
12		0.101		0.088		0.063		0.058
14		0.118		0.103		0.074		0.073
16		0.134		0.118		0.084		0.090
18		0.151		0.132		0.095		0.104
20		0.168		0.147		0.105		0.117



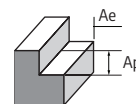
Condiciones de corte recomendadas.

Nota: Estas condiciones de corte solo representan una recomendación. Estas deben ajustarse según las condiciones de trabajo.

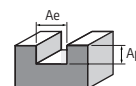
CONDICIONES DE CORTE FRESAS MD Z=4 ALTO RENDIMIENTO XQ CON REFRIGERACIÓN INTERIOR Y ROMPEVIRUTAS REF. K61 - K63



AL SE



Contorneado	N01		N02		N03		O01	
Material	Aluminio forjado		Fundición de Aluminio		Aleaciones de Cobre		Termoplásticos	
Propiedades	Si < 9%		Si ≥ 9%		-		-	
Prof. axial, Ap (mm)	1.00 × D		1.00 × D		1.00 × D		1.00 × D	
Prof. radial, Ae (mm)	0.40 × D		0.40 × D		0.40 × D		0.40 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
6	760	0.073	680	0.066	220	0.040	700	0.028
8		0.097		0.088		0.053		0.042
10		0.121		0.110		0.066		0.057
12		0.146		0.132		0.079		0.076
14		0.170		0.154		0.093		0.089
16		0.194		0.176		0.106		0.107
18		0.218		0.198		0.119		0.119
20		0.243		0.221		0.132		0.132



Ranurado	N01		N02		N03		O01	
Material	Aluminio forjado		Fundición de Aluminio		Aleaciones de Cobre		Termoplásticos	
Propiedades	Si < 9%		Si ≥ 9%		-		-	
Prof. axial, Ap (mm)	1.00 × D		1.00 × D		1.00 × D		1.00 × D	
Prof. radial, Ae (mm)	1.00 × D		1.00 × D		1.00 × D		1.00 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
6	650	0.053	550	0.046	180	0.033	600	0.024
8		0.071		0.062		0.044		0.035
10		0.088		0.077		0.055		0.047
12		0.106		0.093		0.066		0.061
14		0.123		0.108		0.077		0.076
16		0.141		0.123		0.088		0.095
18		0.159		0.139		0.099		0.109
20		0.176		0.154		0.110		0.123



Condiciones de corte recomendadas.

Nota: Estas condiciones de corte solo representan una recomendación. Estas deben ajustarse según las condiciones de trabajo.



THE FUTURE OF PRECISION MACHINING