

VFX

VFX PARA MECANIZADO ALTAMENTE EFICIENTE DE ALEACIONES DE TITANIO



DIAEDGE

 **MITSUBISHI MATERIALS**

SERIE VFX5/6

LA EVACUACIÓN SIN PRECEDENTES DE LA VIRUTA, DA UN VUELCO EN EL MECANIZADO DE ALEACIONES DE TITANIO

DISEÑO DE GRAN RIGIDEZ

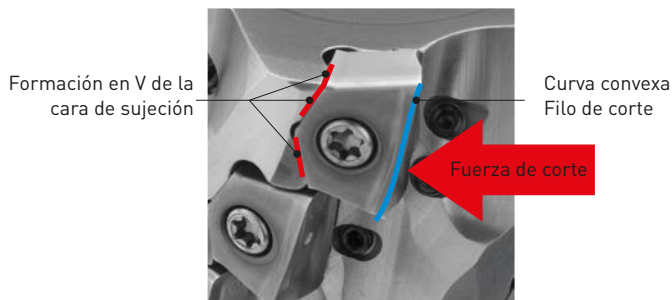
La disposición tangencial de las placas absorbe la fuerza de corte principal a través del grosor de la placa y consigue una rigidez muy elevada.

MECANISMO DE SUJECIÓN DE ALTA FIABILIDAD

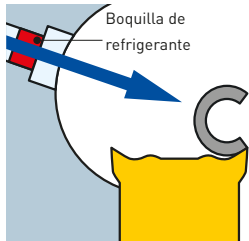
La base de la placa tiene una cara curvada en la dirección radial de la herramienta y otra cara en forma de V en el eje de rotación que permiten controlar con seguridad las fuerzas de corte desde cualquier dirección.

FILO DE CORTE DE CURVA CONVEXA DE BAJA RESISTENCIA

El filo de corte curvado similar a una fresa integral de metal duro ofrece una baja resistencia al corte y aumenta la calidad del mecanizado.



MEJORA DE LA ELIMINACIÓN DE VIRUTAS



El refrigerante interno queda ligeramente por encima de la cara inclinada del filo de corte, así que apunta directamente a la viruta. La expulsión forzada de las virutas evita que estas queden adheridas al filo de corte, lo que mejora la eficiencia del mecanizado.

Posición de descarga del refrigerante

BOQUILLA INTERCAMBIABLE PARA LA REFRIGERACIÓN

Se utiliza una boquilla intercambiable para la refrigeración interna (diámetro del agujero de la boquilla estándar incluida: $\varnothing 0,8$). La presión del refrigerante se puede aumentar o disminuir mediante una boquilla de diámetro mayor o menor. Existen boquillas de diámetros distintos como accesorios opcionales.



SELECCIÓN DE PLACAS

LS

MS

HS



Excelente separación de las virutas y filo de corte resistente. Mecanizado altamente eficiente incluso con pequeñas anchuras de corte.

Ideal para una amplia gama de aplicaciones y condiciones de corte.

Produce virutas compactas sin aumento de la resistencia de corte. Rendimiento excepcional en anchuras de corte grandes y operaciones de ranurado.

Calidad

Anchura de corte: ae

LS MP9130 **NEW**

MS MP9030 /MP9130 **NEW**

HS MP9030 /MP9130 **NEW**

0.1D

0.3D

0.5D

0.7D

0.9D

PLACA PARA APLICACIONES GENERALES MP9030



La calidad MP9030 es un recubrimiento basado en un compuesto de titanio que ofrece una excelente resistencia a la abrasión y a la rotura para el mecanizado de aleaciones de aluminio. El sustrato de metal duro recubierto también cuenta con propiedades que ofrecen una magnífica resistencia al desgaste y a la rotura para obtener un rendimiento superior en operaciones de mecanizado de materiales difíciles de cortar.

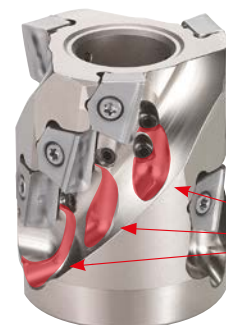
CALIDAD AVANZADA MP9130 **NEW**



Un nuevo y mejorado sustrato de Metal Duro recubierto súper fino, ha incrementado la resistencia manteniendo la dureza. El recubrimiento de Al-Ti-Cr-N garantiza una resistencia óptima al calor y al desgaste. La combinación de estas propiedades ofrece una excelente resistencia a la rotura y un coeficiente de fricción muy bajo para lograr un mecanizado de aleaciones de titanio con una resistencia extraordinaria a la soldadura.

NUEVA FRESA VFX5 DE 3 LABIOS.

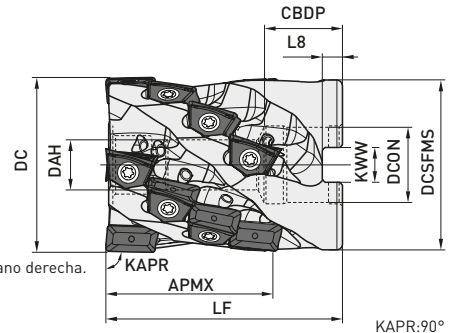
En aplicaciones con gran volumen de virutas, como el ranurado, el rendimiento en la evacuación de virutas es importante y, de ser insuficiente, la placa podría astillarse. Para resolver este problema, hemos desarrollado una fresa con 3 labios de corte y un magnífico sistema de control de viruta. Utilice el nuevo rompevirutas LS junto con la fresa de 3 labios de corte para maximizar las ventajas.



Hueco de desprendimiento.

VFX5

S



Solo herramienta a mano derecha.

TIPO FRONTAL

Referencia	R	ZEFP	Número de dientes	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	WT* (kg)
VFX5-040A03A026R	●	3	6	40	50	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	26	0.3
VFX5-040A03A038R	●	3	9	40	60	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	38	0.4
VFX5-050X03A026R	●	3	6	50	50	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	26	0.4
VFX5-050X03A038R	●	3	9	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A026R	●	4	8	50	50	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	26	0.5
VFX5-050A04A038R	●	4	12	50	60	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	38	0.6
VFX5-050X04A038R	●	4	12	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A050R	●	4	16	50	70	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	50	0.7
VFX5-063A05A026R	●	5	10	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7.0	26	1.0
VFX5-063A05A063R	●	5	25	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7.0	63	1.4
VFX5-080A06A075R	●	6	36	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8.0	75	2.8

* WT : Peso de la herramienta

REPUESTOS



Referencia	Tornillo roscado	Número	Arandela de sellado	Llave	Tornillo con boquilla	Número	Lubricante	Tornillo fijación	Tipo de placa	
									Final del filo de corte	Filo de corte periférico
VFX5-040A03A026R	TS352	6	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC08040	XNNU1607 00R-00	XNNU1607 08R-00
VFX5-040A03A038R	TS352	9	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC08050	3	6
VFX5-050X03A026R	TS352	6	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC12035	3	3
VFX5-050X03A038R	TS352	9	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	3	6
VFX5-050A04A026R	TS352	8	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC10035	4	4
VFX5-050A04A038R	TS352	12	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC10045	4	8
VFX5-050X04A038R	TS352	12	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC12045	4	8
VFX5-050A04A050R	TS352	16	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC10055	4	12
VFX5-063A05A026R	TS352	10	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC12045	5	5
VFX5-063A05A063R	TS352	25	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC12070	5	20
VFX5-080A06A075R	TS352	36	W16-S1	TKY10D	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC16080	6	30

*1 Para los fillos de corte periféricos solo puede utilizarse el radio angular R0,8.

*2 Par de fijación (N • m) : TS352=2.5

*3 Boquillas de refrigerante con diámetros distintos para ajustar la presión del refrigerante. Seleccione la boquilla según las especificaciones.

	<1Mpa (<20 l/min.)	←Estándar→	>5Mpa (>30 l/min.)	>7Mpa (>50 l/min.)
Diá. boquilla	Ø0.6mm	Ø0.8mm	Ø1.2mm	Ø1.6mm
Referencia	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

* Par de fijación (N • m) : HSD04004H16=1.5

1. Referencia para tornillos sin boquillas HSS04004.









2. Nota: en las placas con un radio angular de 3,2 o superior, el aumento de dicho radio angular implica un aumento de la dimensión LF.
Radio angular 3,2: LF+ 0,7 mm Radio angular 4,0: LF+ 1,5 mm

PLACAS

Referencia	MP9030		L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	Geometría	
	●	●									
MS											
XNMU160708R-MS	●	●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8		
XNMU160712R-MS	●	●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	1.2		
XNMU160716R-MS	●	●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	1.6		
XNMU160724R-MS	●	●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	2.4		
XNMU160732R-MS	●	●	17.3	14.7	7.0	11.1	6.5	-	3.2		
XNMU160740R-MS	●	●	18.9	15.5	7.0	11.1	6.5	-	4.0		General
HS											
XNMU160708R-HS	●	●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8		
Tipo con filo de corte reforzado											
LS											
XNMU160708R-LS	●	●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8		
Con mejor control de la viruta											

* En las placas con un radio angular de 3,2 o superior, el aumento de dicho radio angular implica un aumento de la dimensión LF.
 Radio angular 3,2: LF+ 0,7 mm Radio angular 4,0: LF+ 1,5 mm

COMBINACIÓN DE PORTAHERRAMIENTA Y PLACA ANGULAR R

<p>VFX5</p>  <p>Diámetro: Ø40-Ø80 Número de labios: 3,4,5,6 Longitud del diente: 26-75 mm</p>	<p>VFX6</p>  <p>Diámetro: Ø63-Ø100 Número de labios: 4,5,6 Longitud del diente: 31-90 mm</p>
<p>Calidad: MP9030 Rompevirutas: MS</p> 	<p>Calidad: MP9030 Rompevirutas: MS</p> 
<p>Calidad: MP9030 Rompevirutas: HS</p> 	<p>Calidad: MP9030 Rompevirutas: HS</p> 
<p>Calidad: MP9130 Rompevirutas: LS</p> 	<p>Calidad: MP9130 Rompevirutas: LS</p> 

* Solo se puede cambiar el filo de corte inferior. Para los fillos de corte periféricos, utilice R1.2 para Vfx6 y R0.8 para Vfx5.

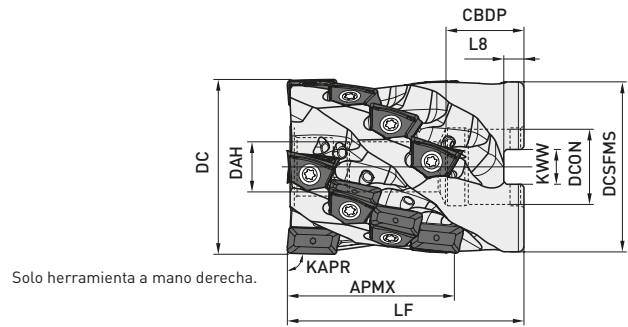
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	DC (mm)	ZEFP	Placa recomendada	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	APMX (mm)	ae (mm)	fz (mm/diente)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)	Pc (kW)	Par de torsión (Nm)	TL (%)
Aleaciones de titanio (Ti-Al-4V)	Ø 40	3	LS	40	318	38	40	0.10	95	145	6.5	194	40
		3	MS	50	398	38	24	0.10	119	109	4.5	109	60
		3	MS	60	477	38	16	0.10	143	87	3.5	69	80
		3	HS	60	477	38	8	0.12	172	52	2.3	45	100
	Ø 50	3	LS	40	255	38	50	0.10	76	145	6.5	242	40
		4	MS	50	318	50	30	0.10	127	191	7.9	237	60
		4	MS	60	382	50	20	0.10	153	153	6.0	151	80
		4	HS	60	382	50	10	0.12	183	92	3.9	98	100
	Ø 63	5	LS	40	202	60	63	0.10	101	382	16.8	793	40
		5	MS	50	253	60	38	0.10	126	286	11.8	447	60
		5	MS	60	303	60	25	0.10	152	229	9.0	285	80
		5	HS	60	303	60	13	0.12	182	138	5.9	185	100
Ø 80	6	LS	40	159	75	80	0.10	95	573	25.0	1500	40	
	6	MS	50	199	75	48	0.10	119	430	17.6	846	60	
	6	MS	60	239	75	32	0.10	143	344	13.5	539	80	
	6	HS	60	239	75	16	0.12	172	206	8.7	350	100	
Aleaciones de titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	Ø 40	3	LS	25	199	38	40	0.08	48	73	3.4	161	30
		3	MS	25	199	38	24	0.08	48	44	1.9	92	50
		3	MS	30	239	38	16	0.10	72	44	1.8	74	70
		3	HS	30	239	38	8	0.10	72	22	1.0	41	90
	Ø 50	4	LS	25	159	50	50	0.08	51	127	5.8	350	30
		4	MS	25	159	50	30	0.08	51	76	3.4	201	50
		4	MS	30	191	50	20	0.10	76	76	3.2	160	70
		4	HS	30	191	50	10	0.10	76	38	1.8	89	90
	Ø 63	5	LS	25	126	60	63	0.08	51	191	8.7	658	30
		5	MS	25	126	60	38	0.08	51	115	5.0	378	50
		5	MS	30	152	60	25	0.10	76	115	4.8	301	70
		5	HS	30	152	60	13	0.10	76	57	2.6	167	90
Ø 80	6	LS	25	99	75	80	0.08	48	286	13.0	1246	30	
	6	MS	25	99	75	48	0.08	48	172	7.5	716	50	
	6	MS	30	119	75	32	0.10	72	172	7.1	570	70	
	6	HS	30	119	75	16	0.10	72	86	3.9	316	90	

1. Recuerde que los resultados del mecanizado pueden diferir según algunas condiciones como la rigidez de la maquinaria utilizada, la rigidez de sujeción de la pieza o la presión y el flujo del sistema de suministro de refrigerante.
2. Se recomienda el uso de refrigerante interno. Como soporte de la herramienta, utilice un portaherramientas con sistema de refrigeración interna. También resulta efectivo utilizar una combinación de refrigerante externo y refrigerante interno.

VFX6

S



TIPO FRONTAL

KAPR:90°

Referencia	R	ZEFP	Número de dientes	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	WT* (kg)
VFX6-063A04A031R	●	4	8	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7	31	0.9
VFX6-063A04A060R	●	4	16	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7	60	1.3
VFX6-080A05A031R	●	5	10	80	60	32	28	16.5	77.3	14.4	8	31	1.5
VFX6-080A05A075R	●	5	25	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8	75	2.6
VFX6-100A06A031R	●	6	12	100	65	40	30	20.5	96.6	16.4	9	31	2.7
VFX6-100A06A090R	●	6	36	100	115	40	30	20.5	96.6	16.4	9	90	4.8

* WT: Pesodelaherramienta



REPUESTOS

Referencia	Tornillo roscado	Número	Arandela de sellado	Llave	Tornillo con boquilla	Número	Lubricante	Tornillo fijación	Tipo de placa	
									Final del filo de corte	Filo de corte periférico *1
VFX6-063A04A031R	TS450	8	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	4	4
VFX6-063A04A060R	TS450	16	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC12070	4	12
VFX6-080A05A031R	TS450	10	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC16040	5	5
VFX6-080A05A075R	TS450	25	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC16080	5	20
VFX6-100A06A031R	TS450	12	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	18	MK1KS	HSC20040	6	6
VFX6-100A06A090R	TS450	36	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC20090	6	30

*1 Para los filos de corte periféricos solo puede utilizarse el radio angular R1,2.

*2 Par de fijación (N • m) : TS450=5.0

*3 Boquillas de refrigerante con diámetros distintos para ajustar la presión del refrigerante. Seleccione la boquilla según las especificaciones.

	<1Mpa (<20 l/min.)	←Estándar→	>5Mpa (>30 l/min.)	>7Mpa (>50 l/min.)
Diá. boquilla	Ø0.6mm	Ø0.8mm	Ø1.2mm	Ø1.6mm
Referencia	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

* Par de fijación (N • m) : HSD04004H $\text{\textcircled{R}}$ =1.5

1. Referencia para tornillos sin boquillas HSS04004.

2. En las placas con un radio angular de 3,2 o superior, el aumento de dicho radio angular implica un aumento de la dimensión LF.
Radio angular 3,2: LF+ 0,7 mm Radio angular 4,0: LF+ 1,5 mm Radio angular 5,0: LF+ 1,5 mm

PLACAS

Referencia	MP9030 NEW MP9130	L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	Geometría
MS									
XNMU190912R-MS	● ●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
XNMU190916R-MS	● ●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.6	
XNMU190924R-MS	● ●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	2.4	
*XNMU190932R-MS	● ●	20.2	17.2	9.5	12.7	8.5	-	3.2	
*XNMU190940R-MS	● ●	21.8	18.0	9.5	12.7	8.5	-	4.0	
*XNMU190950R-MS	● ●	21.8	18.0	9.5	12.7	8.5	-	5.0	
General									
HS									
XNMU190912R-HS	● ●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
Tipo con filo de corte reforzado									
LS									
XNMU190912R-LS	● ●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
Con mejor control de la viruta									

* En las placas con un radio angular de 3,2 o superior, el aumento de dicho radio angular implica un aumento de la dimensión LF.
 Radio angular 3,2: LF+ 0,7 mm Radio angular 4,0: LF+ 1,5 mm Radio angular 5,0: LF+ 1,5 mm

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	DC (mm)	ZAFP	Placa recomendada	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	APMX (mm)	ae (mm)	fz (mm/diente)	Vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)	Pc (kW)	Par de torsión (Nm)	TL (%)
Aleaciones de titanio (Ti-Al-4V)	Ø 63	4	LS	40	202	60	63	0.10	81	306	13.4	634	40
		4	MS	50	253	60	38	0.10	101	229	9.5	357	60
		4	MS	60	303	60	25	0.10	121	183	7.2	228	80
		4	HS	60	303	60	13	0.12	146	110	4.7	148	100
	Ø 80	5	LS	40	159	75	80	0.10	80	477	20.8	1250	40
		5	MS	50	199	75	48	0.10	99	358	14.7	705	60
		5	MS	60	239	75	32	0.10	119	286	11.2	449	80
		5	HS	60	239	75	16	0.12	143	172	7.3	291	100
	Ø 100	6	LS	40	127	90	100	0.10	76	688	29.6	2218	40
		6	MS	50	159	90	60	0.10	95	516	20.9	1252	60
		6	MS	60	191	90	40	0.10	115	413	16.0	798	80
		6	HS	60	191	90	20	0.12	138	248	10.3	517	100
Aleaciones de titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	Ø 63	4	LS	25	126	60	63	0.08	40	153	7.0	527	30
		4	MS	25	126	60	38	0.08	40	92	4.0	303	50
		4	MS	30	152	60	25	0.10	61	92	3.8	241	70
		4	HS	30	152	60	13	0.10	61	46	2.1	133	80
	Ø 80	5	LS	25	99	75	80	0.08	40	239	10.8	1038	30
		5	MS	25	99	75	48	0.08	40	143	6.2	597	50
		5	MS	30	119	75	32	0.10	60	143	5.9	475	70
		5	HS	30	119	75	16	0.10	60	72	3.3	263	80
	Ø 100	6	LS	25	80	90	100	0.08	38	344	15.3	1841	30
		6	MS	25	80	90	60	0.08	38	206	8.8	1059	50
		6	MS	30	95	90	40	0.10	57	206	8.4	844	70
		6	HS	30	95	90	20	0.10	57	103	4.7	466	80

1. Recuerde que los resultados del mecanizado pueden diferir según algunas condiciones como la rigidez de la maquinaria utilizada, la rigidez de sujeción de la pieza o la presión y el flujo del sistema de suministro de refrigerante.
2. Se recomienda el uso de refrigerante interno. Como soporte de la herramienta, utilice un portaherramientas con sistema de refrigeración interna. También resulta efectivo utilizar una combinación de refrigerante externo y refrigerante interno.

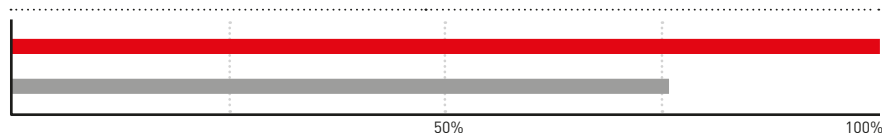
VFX

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

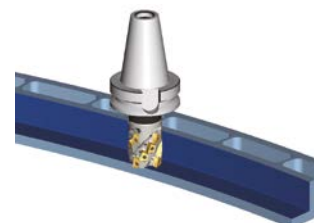
Herramienta	VFX5-050A04A050R
Material	Aleación de titanio (Ti-6Al-4V)
Componente	Piezas aerospaciales
Velocidad de corte Vc (m/min.)	40
Avance de mesa Vf (mm/min.)	102
Avance por diente fz (mm/diente)	0.10
Profundidad radial de corte ae (mm)	5-30
Profundidad axial de corte ap (mm)	5-60
Refrigerante	Corte húmedo (interno: 3 MPa)



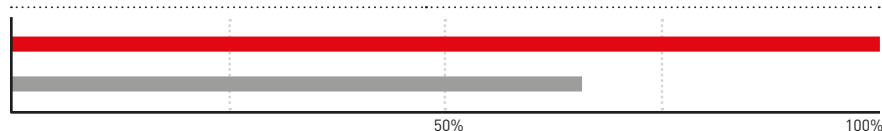
Resultados La eficiencia se incremento a un factor 1,3.



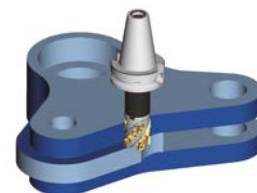
Herramienta	VFX5-050A04A050R
Material	Aleación de titanio (Ti-6Al-4V)
Componente	Piezas aerospaciales
Velocidad de corte Vc (m/min.)	50
Avance de mesa Vf (mm/min.)	127
Avance por diente fz (mm/diente)	0.1
Profundidad radial de corte ae (mm)	50
Profundidad axial de corte ap (mm)	10
Refrigerante	Corte húmedo (externo: 1,5 Mpa)



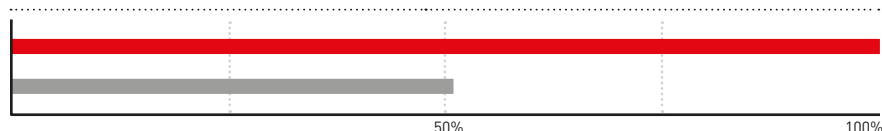
Resultados Con el incremento de la eficiencia a un factor 1,5, también es posible mejorar el mecanizado estable en paredes de piezas finas.



Herramienta	VFX5-050A04A050R
Material	Aleación de titanio (Ti-6Al-4V)
Componente	Piezas aerospaciales
Velocidad de corte Vc (m/min.)	55
Avance de mesa Vf (mm/min.)	140
Avance por diente fz (mm/diente)	0.1
Profundidad radial de corte ae (mm)	35
Profundidad axial de corte ap (mm)	15
Refrigerante	Corte húmedo (externo: 3 MPa)



Resultados Es posible aumentar 2 veces más las condiciones de corte para incrementar la reducción de costes.



De acuerdo con los ejemplos anteriores, ajuste las condiciones de corte según las especificaciones de la máquina, la geometría de la pieza y el método de sujeción utilizado.

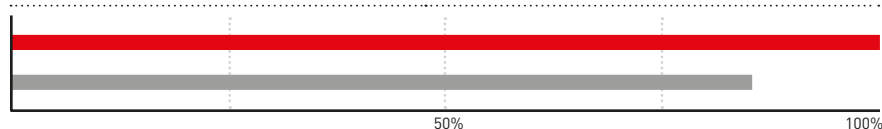
VFX

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Herramienta	VFX6-080A05A075R
Material	Aleación de titanio (Ti-5553)
Componente	Piezas aerospaciales
Velocidad de corte Vc (m/min.)	32.5
Avance de mesa Vf (mm/min.)	25
Avance por diente fz (mm/diente)	0.04
Profundidad radial de corte ae (mm)	10-30
Profundidad axial de corte ap (mm)	30-60
Refrigerante	Corte húmedo (interno: 7 MPa)

Resultados

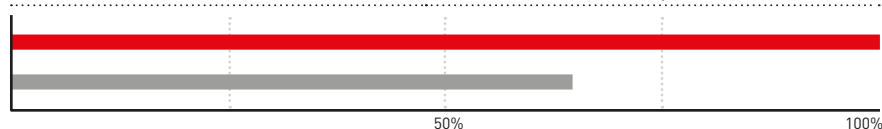
Con una vida útil de la herramienta equivalente a las convencionales (190 minutos), es posible utilizar unas condiciones de corte 1,2 que permite mejorar la eficiencia.



Herramienta	VFX6-063A04A060R
Material	Aleación de titanio (Ti-6Al-4V)
Componente	Piezas aerospaciales
Velocidad de corte Vc (m/min.)	55
Avance de mesa Vf (mm/min.)	278
Avance por diente fz (mm/diente)	0.12
Profundidad radial de corte ae (mm)	10-45
Profundidad axial de corte ap (mm)	25-60
Refrigerante	Corte húmedo (interno: 10 MPa)

Resultados

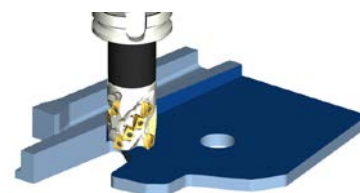
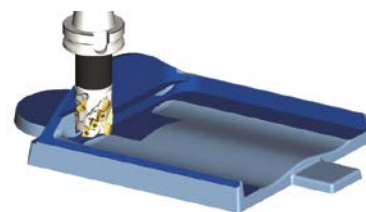
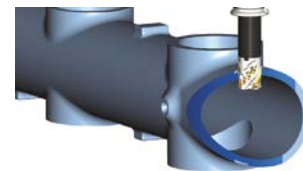
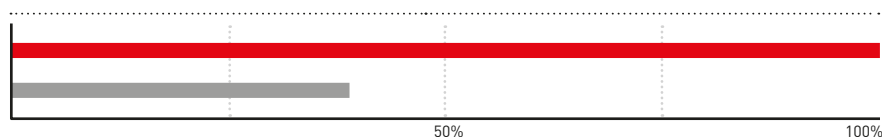
A vel. de elim. de metal de 120 cm³/min, la vida de la herramienta fue constante 60 min; la eficiencia de mecanizado se multiplicó por 1,5. VFX estable en corte a una vel. máx. de elim. de metal de 400 cm³/min.



Herramienta	VFX6-063A04A060R
Material	Aleación de titanio (Ti-6Al-4V)
Componente	Piezas aerospaciales
Velocidad de corte Vc (m/min.)	45
Avance de mesa Vf (mm/min.)	227
Avance por diente fz (mm/diente)	0.05
Profundidad radial de corte ae (mm)	12-37
Profundidad axial de corte ap (mm)	5-24
Refrigerante	Corte húmedo (externo: 1,5 Mpa)

Resultados

Tres veces la vida de la herramienta a condiciones de corte mejoró en un factor de 2,7. Reducción del coste total en un 62 %.



De acuerdo con los ejemplos anteriores, ajuste las condiciones de corte según las especificaciones de la máquina, la geometría de la pieza y el método de sujeción utilizado.

GERMANY

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

U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312 . Fax +44 1827 312314
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros /Valencia
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
Email mme@mmvalencia.com

FRANCE

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

POLAND

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

RUSSIA

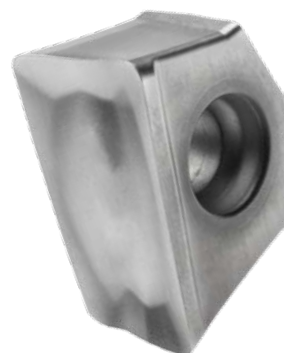
MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.
Electrozavodskaya St. 24 . build. 3 . Moscow . 107023
Phone +7 495 725 58 85 . Fax +7 495 981 39 79
Email info@mmc-carbide.ru

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Via Montefeltro 6/A . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35580 Bayraklı /İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr



DISTRIBUIDO POR:

┌

┐

└

┘