

Fresas para planear y escuadrar – 45° y 90°

TAW & TPW

Fresar es “Sencillo”



Nuevas calidades de fresado



Fresar es "Sencillo"



Características

Con la nueva generación de fresas para planear y escuadrar, Tungaloy se orienta hacia una nueva dirección en materia de concepción y precisión. Esta nueva generación de fresas se adapta perfectamente a las dos aplicaciones y nos proporciona una producción flexible y productiva en la mayoría de centros de mecanizado.

Gracias a las 2 versiones de fresas (estándar y de paso reducido), estas últimas ofrecen una excelente adecuación

con los diferentes materiales a mecanizar. Todas las fresas disponen de refrigeración interna dirigidas de manera específica hacia cada placa. El ángulo de corte superpositivo de la fresa y la elección adecuada del rompevirutas permite reducir considerablemente los esfuerzos de corte siendo realmente adecuadas para el mecanizado de piezas con un amarre débil o para máquinas con una baja potencia.

La nueva geometría del rompevirutas HJ,

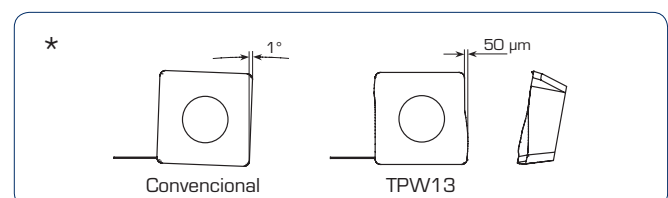
ha sido concebido para el mecanizado con características de gran avance. La fresa para planear a 45° se convierte en una fresa de Gran Avance reduciendo así el tiempo de mecanizado.

Ventajas

- Nuevo concepto de fresa: más ligeros y alta precisión.
- Paso estándar y reducido
- Amplia gama de rompevirutas: MJ, ML, MS, AJ, HJ y sin rompevirutas
- Bajos esfuerzos de corte: ángulo de corte superpositivo y aristas de corte curvadas.
- Con refrigeración

■ Fresas TAW adaptadas al fresado de alta velocidad

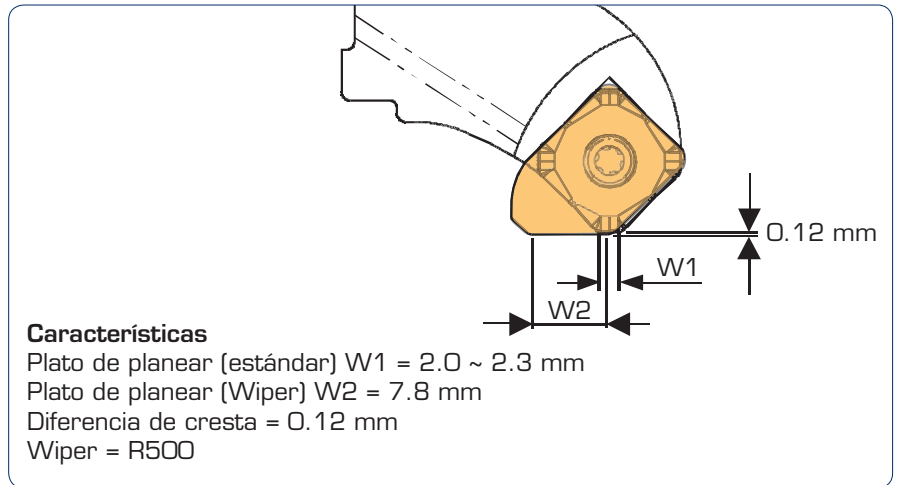
- Excelente acabado superficial
 - sin maracas en el ranurado*
 - gran precisión en la arista de corte
 - placa "Wiper" para la Fresa TAW



Ventajas de "Wiper"



Recomendado para la obtención de excelentes acabados superficiales en el fresado de Alta Velocidad de aceros, aceros inoxidable, fundiciones y materiales no férricos.



Características

Plato de planear (estándar) $W1 = 2.0 \sim 2.3 \text{ mm}$

Plato de planear (Wiper) $W2 = 7.8 \text{ mm}$

Diferencia de cresta = 0.12 mm

Wiper = R500

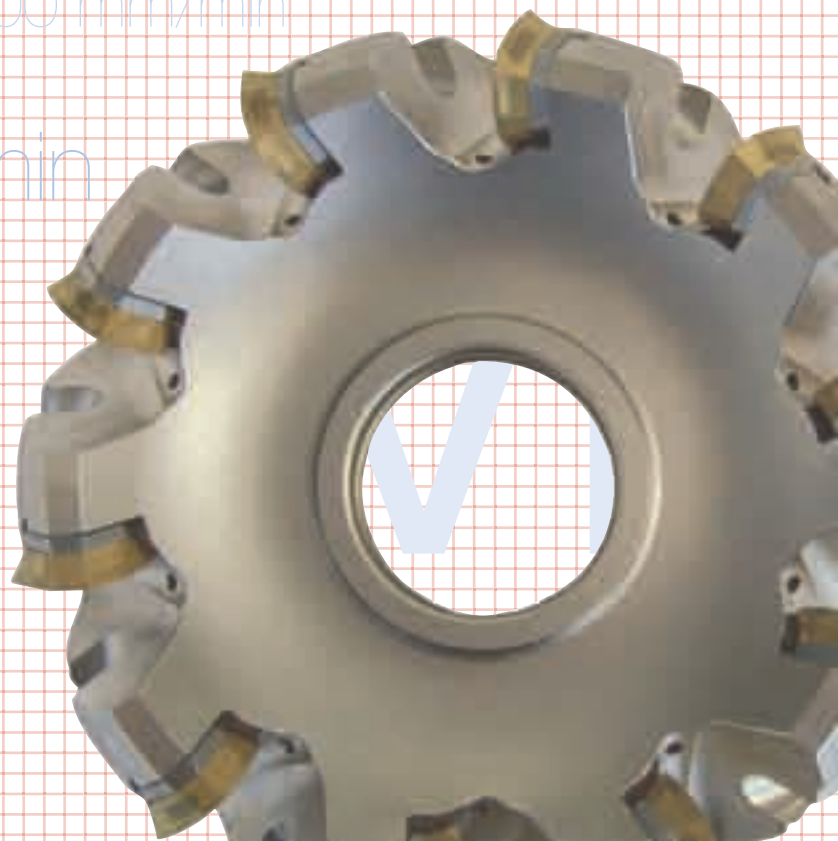
Gran productividad:

HJ = Fresado de gran avance

$V_f = 4500 \text{ mm/min}$

$V_f = 5500 \text{ mm/min}$

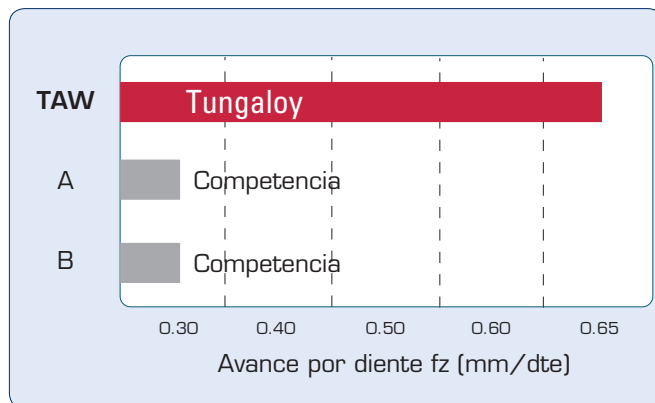
$V_f = 6500 \text{ mm/min}$



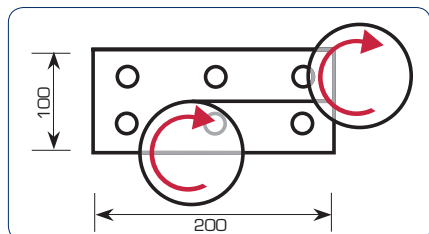
Calidades

AH120 <ul style="list-style-type: none"> - Metal duro micro-grano recubierto PVD para el fresado de aceros, aceros aleados y fundiciones. - El recubrimiento TiAlN es adecuado para las aplicaciones a altas velocidades de corte y velocidades de corte moderadas. 	<div style="text-align: right; color: red; font-weight: bold;">NEW</div> AH130 <ul style="list-style-type: none"> - Nueva calidad recubierto (TiAl)N para el fresado de aceros inoxidables. - Excelente adhesión y mayor dureza. - Muy buena tenacidad - Muy buena relación entre la resistencia al desgaste y la ruptura 	AH140 <ul style="list-style-type: none"> - Calidad muy tenaz en semiacabado y desbaste de aceros inoxidables a velocidades de corte bajas. 	GH110 <ul style="list-style-type: none"> - Calidad PVD recubierto para el fresado de la fundición. - Excelente resistencia al desgaste. 	<div style="text-align: right; color: red; font-weight: bold;">NEW</div> T3130 <ul style="list-style-type: none"> - Nueva calidad MT-CVD para el fresado de aceros al carbono y aceros aleados a velocidades de corte moderadas. - Muy buena relación entre la resistencia al desgaste y la ruptura
T1015 <ul style="list-style-type: none"> - Calidad MT-CVD para el fresado de la fundición a velocidades de corte y alta resistencia al desgaste y a la rotura. 	NS740 <ul style="list-style-type: none"> - Cermet no recubierto con una excelente resistencia al desgaste y a la rotura. - Fresado de los aceros y fundiciones a altas y moderadas velocidades de corte. - Excelentes acabados superficiales. 	KS05F <ul style="list-style-type: none"> - Metal duro no recubierto micro-grano para el fresado de las aleaciones de aluminio. - Alta resistencia al desgaste. - Excelente filo de corte. 	DX140 <ul style="list-style-type: none"> - Calidad PCD para el fresado a altas velocidades de materiales no férricos. - Excelente resistencia al desgaste. 	

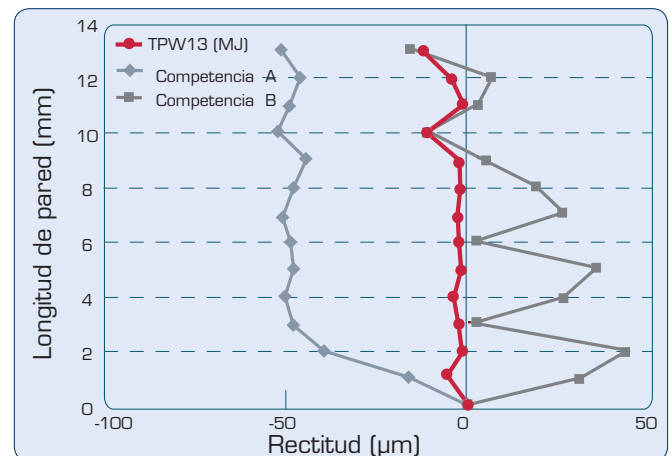
Fresa de gran avance a 45° con el rompevirutas HJ



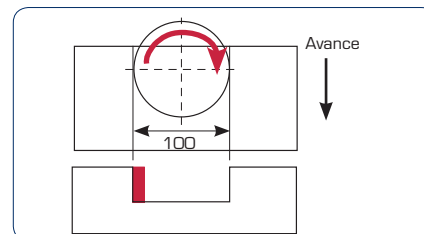
Máquina: Fresadora vertical - 15kW
Fresa: $\varnothing 100 - z = 1$
Placa: SWMT13T3AFPR-HJ
Material: 42CD4
Velocidad de corte: $V_c = 200 \text{ m/min}$
Avance por diente: $f_z = 0.30 \sim 0.65 \text{ mm/dte}$
Prof. de corte: $a_p = 2.0 \text{ mm}$
Longitud de corte: $a_e = 50 \text{ mm}$





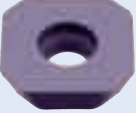



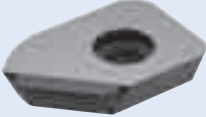
Ranurado con el rompevirutas MJ



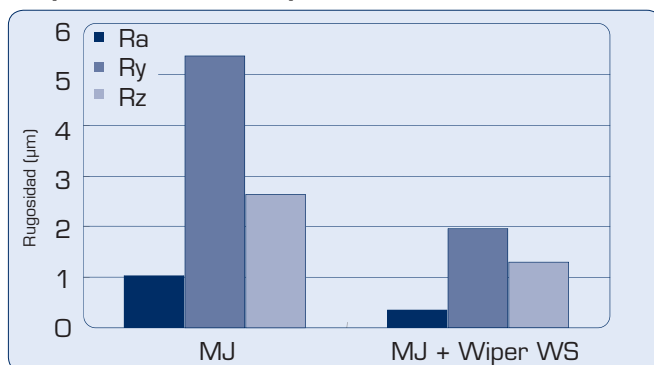
Máquina: Fresadora vertical - 15 KW
Fresa: $\varnothing 100 - z = 5$
Placa: SWMT13O4PDPR-MJ
Material: XC55
Velocidad de corte: $V_c = 100 \text{ m/min}$
Avance por diente: $f_z = 0.10 \text{ mm/dte}$
Prof. de corte: $a_p = 3.0 \text{ mm}$
Longitud de corte: $a_e = 100 \text{ mm}$



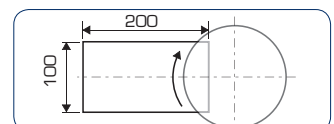
Rompevirutas

<p>MJ P K</p>  <p>Elección estándar para el fresado de aceros y fundiciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aristas de corte curvadas - Excelente control de la viruta 	<p>ML P</p>  <p>Aplicación general para los aceros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bajos esfuerzos de corte
<p>Sin rompevirutas P K</p>  <p>Aplicación general para aceros y fundiciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aristas de corte muy estables 	<p>HJ P M K</p>  <p>Recomendado para el fresado de gran avance de aceros, inoxidable y fundición</p> <ul style="list-style-type: none"> - fz hasta 0.6 mm/dte
<p>MS M</p>  <p>Elección estándar para el fresado de aceros y aceros inoxidables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arista de corte viva - corte suave - Mínima adhesión de material en la arista de corte 	<p>AJ N</p>  <p>Elección estándar para el fresado de aleaciones de aluminio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Excelente precisión de arista - Buen acabado superficial
<p>Wiper P M K N</p>  <p>Elección estándar para excelente acabado superficial a altas velocidades de corte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bajos esfuerzos de corte 	

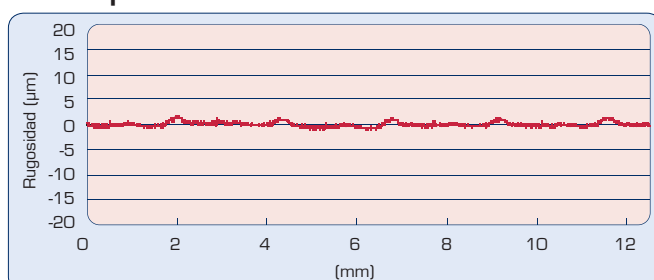
Wiper: Acabado superficial



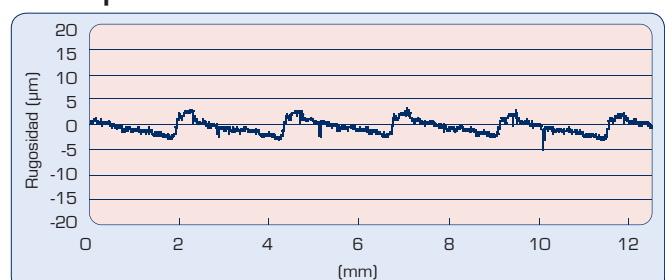
Máquina: Fresadora vertical - 25 KW
Fresa: TAW13R125M40.OE12 (∅125 - Z = 12)
Placa: SWMT13T3AFPR-MJ AH120 (Z = 11)
 WWCW13T3AFER-WS NS740 (Z = 1)
Material: XC55
Velocidad de corte: Vc = 200 m/min
Avance por diente: fz = 0.12 mm/dte
Prof. de corte: ap = 1.0 mm
Longitud de corte: ae = 100 mm
Refrigerante: Sin



con Wiper



sin Wiper



TAW & TPW

Características TAW (45°)

Recambios

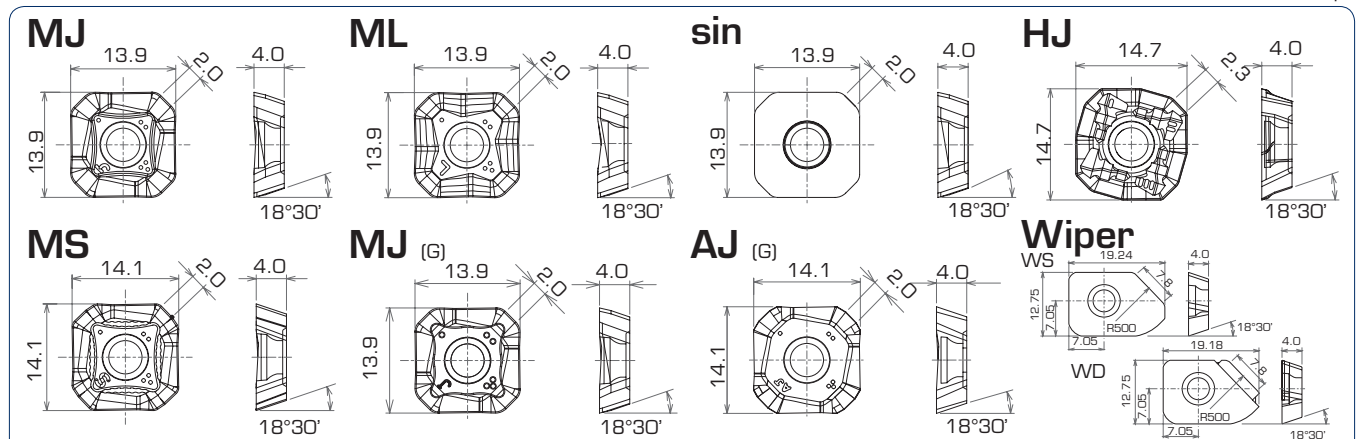
Descripción	Referencia
1 Placa base	FSSA1102
2 Tornillo de fijación	CSPB-3.5
3 Tornillo de fijación	DTS5-3.5SS
llave	P-3.5
llave	IP-15D

Tornillo de montaje fresa

Referencias	Stock	Nº de dtes	Dimensiones (mm)								Refrigeración	Tornillo de montaje fresa	
			ø D	ø D ₁	ø d	F	E	a	b	Ref. Tornillo		Fig.	
Paso estándar	TAW13R050M22.0E04	●	4	50	63	22	40	20	6.3	10.4	con	CM10X30H	1
	TAW13R063M22.0E05	●	5	63	76								
	TAW13R080M27.0E06	●	6	80	94	27	50	22	7	12.4	con	CM12X30H	
	TAW13R100M32.0E07	●	7	100	114								
	TAW13R125M40.0E08	●	8	125	139	40	63	32	9	16.4	con	TMBA-M20H	
	TAW13R160M40.0E10	●	10	160	174								
Paso reducido	TAW13R050M22.0E05	●	5	50	63	22	40	20	6.3	10.4	con	CM10X30H	1
	TAW13R063M22.0E06	●	6	63	76								
	TAW13R080M27.0E08	●	8	80	94	27	50	22	7	12.4	con	CM12X30H	
	TAW13R100M32.0E10	●	10	100	114								
	TAW13R125M40.0E12	●	12	125	139	40	63	32	9	16.4	con	TMBA-M20H	
	TAW13R160M40.0E16	●	16	160	174								

Características Placas

● Estándar Europa



Referencias	Calidad								Tolerancia	Agujero	Ancho de faceta	Max. ap			
	NEW recubierto PVD				NEW recubierto CVD								PCD		
	AH120	AH130	AH140	GH110	T3130	T1015	NS740	KS05F						DX140	
SWMT13T3AFPR-MJ	●	●	●		●	●	●			M	con	4.0			
SWMT13T3AFER-ML	●	●										2.0	3.0		
SWMW13T3AFTR	●	●			●	●	●					2.3	2.0		
SWMT13T3AFPR-HJ	●	●	●		●	●					G	sin	2.0		
SWMT13T3AFPR-MS		●	●										C	con	4.0
SWGT13T3AFPR-MJ	●	●				●									sin
NEW WWCW13T3AFER-WS				●			●			C	sin	-			
NEW WWCW13T3AFFR-WS							●					C	sin	-	
NEW WWCW13T3AFFR-WD								●							

Características TPW (90°)

Angulo de corte: A.R. 11.5°
R.R. -13° ~ -10.5°

Recambios

Descripción	Referencia
1 Placa base	FSSP1102
2 Tornillo de fijación	CSPB-3.5
3 Tornillo de fijación	DTS5-3.5SS
llave	P-3.5
llave	IP-15D

Tornillo de montaje fresa

Fig. 1
Fig. 2

	Referencias	Stock	Nº de dtes	Dimensiones (mm)						Refrigeración	Tornillo de montaje fresa							
				ø D	ø d	F	E	a	b		Ref. Tornillo	Fig.						
Paso estándar	TPW13R050M22.0E04	●	4	50	22	40	20	6.3	10.4	con	CM10X30H	1						
	TPW13R063M22.0E05	●	5	63														
	TPW13R080M27.0E06	●	6	80	27	50	22	7	12.4	con	CM12X30H							
	TPW13R100M32.0E07	●	7	100									32	28.5	8	14.4	con	TMBA-M16H
	TPW13R125M40.0E08	●	8	125														
Paso reducido	TPW13R050M22.0E05	●	5	50	22	40	20	6.3	10.4	con	CM10X30H	1						
	TPW13R063M22.0E06	●	6	63														
	TPW13R080M27.0E08	●	8	80	27	50	22	7	12.4	con	CM12X30H							
	TPW13R100M32.0E10	●	10	100									32	28.5	8	14.4	con	TMBA-M16H
	TPW13R125M40.0E12	●	12	125														

Características Placas

● Estándar Europa

MJ

ML

MS

MJ (G)

AJ (G)

Referencias	Calidad						Tolerancia	Agujero	Ancho de faceta	Radio de punta	Max. ap
	NEW	recubierto PVD	NEW	recubierto CVD	cermet	no recubierto					
	AH120	AH130	AH140	T3130	T1015	NS740					
SWMT1304PDPR-MJ	●	●	●	●	●	●	M	con	1.4	0.8	10.00
SWMT1304PDER-ML	●	●	●	●	●	●					
SWMT1304PDPR-MS	●	●	●	●	●	●					
SWGT1304PDPR-MJ	●	●	●	●	●	●	G	sin	1.6	-	
SWGT1304PDR-AJ	●	●	●	●	●	●					

Condiciones de corte TAW (45°)

Desbaste (profundidad de corte: $a_p > 1.0$ mm)

Materiales a mecanizar	Calidades	Elección*	Velocidades de corte Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/diente)					
				MJ	ML	sin	HJ	MS	AJ
Aceros E24, etc. (< 180HB)	AH120	I	100 ~ 270	0.05 ~ 0.3	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.3	0.2 ~ 0.6	-	-
	NEW T3130	II	150 ~ 300	0.05 ~ 0.3	-	0.05 ~ 0.3	0.2 ~ 0.6	-	-
	AH140	III	80 ~ 180	0.05 ~ 0.3	-	-	-	0.1 ~ 0.25	-
	NS740	IV	100 ~ 300	0.05 ~ 0.23	-	0.05 ~ 0.23	-	-	-
Acero al carbono, acero aleados XC42, 42CD4 etc. (< 300 HB)	AH120	I	100 ~ 230	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.25	0.2 ~ 0.5	-	-
	NEW T3130	II	150 ~ 280	0.05 ~ 0.25	-	0.05 ~ 0.25	0.2 ~ 0.5	-	-
	AH140	III	80 ~ 150	0.05 ~ 0.25	-	-	0.2 ~ 0.5	-	-
	NS740	IV	100 ~ 230	0.05 ~ 0.2	-	0.05 ~ 0.2	-	-	-
Acero de molde y pretratado X96CrMoV12 (< 30HRC)	AH120	I	100 ~ 180	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.2	0.2 ~ 0.4	-	-
	NEW T3130	II	100 ~ 180	0.05 ~ 0.2	-	0.05 ~ 0.2	0.2 ~ 0.4	-	-
Acero inoxidable (< 250 HB)	NEW AH130	I	100 ~ 230	0.1 ~ 0.25	0.1 ~ 0.2	0.1 ~ 0.25	0.2 ~ 0.5	0.1 ~ 0.2	-
	AH120	II	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25	0.1 ~ 0.2	0.1 ~ 0.25	0.2 ~ 0.5	-	-
	AH140	III	80 ~ 200	0.1 ~ 0.25	-	-	0.2 ~ 0.5	0.1 ~ 0.2	-
Fundición gris Ft 20 D	T1015	I	100 ~ 250	0.05 ~ 0.25	-	0.05 ~ 0.25	0.2 ~ 0.6	-	-
Fundición maleable MIN 35-10	AH120	III	100 ~ 250	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.25	0.2 ~ 0.6	-	-
Aleaciones de aluminio (Si < 12 %)	KS05F	I	300 ~ 1000	-	-	-	-	-	0.05 ~ 0.2
Aleaciones de aluminio (Si > 13 %)	KS05F	I	80 ~ 300	-	-	-	-	-	0.05 ~ 0.2
Aleaciones de cobre	KS05F	I	200 ~ 500	-	-	-	-	-	0.05 ~ 0.2

Acabado (profundidad de corte: $a_p < 1.0$ mm)

Materiales a mecanizar	Calidades	Elección*	Velocidades de corte Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/diente)					
				MJ	ML	sin	HJ	MS	AJ
Aceros E24, etc. (< 180HB)	AH120	I	100 ~ 270	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.25	0.2 ~ 0.6	-	-
	NEW T3130	II	150 ~ 300	0.05 ~ 0.25	-	0.05 ~ 0.25	0.2 ~ 0.6	-	-
	AH140	III	80 ~ 180	0.05 ~ 0.25	-	-	-	0.05 ~ 0.2	-
	NS740	IV	100 ~ 300	0.05 ~ 0.2	-	0.05 ~ 0.2	-	-	-
Acero al carbono, acero aleados XC42, 42CD4 etc. (< 300 HB)	AH120	I	100 ~ 230	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.2	0.2 ~ 0.5	-	-
	NEW T3130	II	150 ~ 280	0.05 ~ 0.2	-	0.05 ~ 0.2	0.2 ~ 0.5	-	-
	AH140	III	80 ~ 150	0.05 ~ 0.2	-	-	0.2 ~ 0.5	-	-
	NS740	IV	100 ~ 230	0.05 ~ 0.18	-	0.05 ~ 0.18	-	-	-
Acero de molde y pretratado X96CrMoV12 (< 30HRC)	AH120	I	100 ~ 180	0.05 ~ 0.18	0.05 ~ 0.12	0.05 ~ 0.18	0.2 ~ 0.4	-	-
	NEW T3130	II	100 ~ 180	0.05 ~ 0.18	-	0.05 ~ 0.18	0.2 ~ 0.4	-	-
Acero inoxidable (< 250 HB)	NEW AH130	I	100 ~ 230	0.1 ~ 0.2	0.1 ~ 0.18	0.1 ~ 0.2	0.2 ~ 0.5	0.1 ~ 0.18	-
	AH120	II	150 ~ 250	0.1 ~ 0.2	0.1 ~ 0.18	0.1 ~ 0.2	0.2 ~ 0.5	-	-
	AH140	III	80 ~ 200	0.1 ~ 0.2	-	-	0.2 ~ 0.5	0.1 ~ 0.18	-
Fundición gris Ft 20 D	T1015	I	100 ~ 250	0.1 ~ 0.2	-	0.1 ~ 0.2	0.2 ~ 0.6	-	-
Fundición maleable MN 35-10	AH120	III	100 ~ 250	0.1 ~ 0.2	0.05 ~ 0.18	0.1 ~ 0.2	0.2 ~ 0.6	-	-
Aleaciones de aluminio (Si < 12 %)	KS05F	I	300 ~ 1000	-	-	-	-	-	0.05 ~ 0.2
Aleaciones de aluminio (Si > 13 %)	KS05F	I	80 ~ 300	-	-	-	-	-	0.05 ~ 0.2
Aleaciones de cobre	KS05F	I	200 ~ 500	-	-	-	-	-	0.05 ~ 0.2

Elección*

I Recomendado

II Resistencia al desgaste

III Dureza

IV Acabado superficial

Condiciones de corte TPW (90°)

Desbaste (profundidad de corte: $a_p > 1.0$ mm)

Materiales a mecanizar	Calidades	Elección*	Velocidades de corte Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/diente)			
				MJ	ML	MS	AJ
Aceros E24, etc. (< 180HB)	AH120	I	100 ~ 270	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.2	-	-
	NEW T3130	II	150 ~ 300	0.05 ~ 0.25	-	-	-
	AH140	III	80 ~ 180	0.05 ~ 0.25	-	0.05 ~ 0.2	-
	NS740	IV	100 ~ 300	0.05 ~ 0.15	-	-	-
Acero al carbono, acero aleados XC42, 42CD4 etc. (< 300 HB)	AH120	I	100 ~ 230	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.15	-	-
	NEW T3130	II	150 ~ 280	0.05 ~ 0.2	-	-	-
	AH140	III	80 ~ 150	0.05 ~ 0.2	-	-	-
	NS740	IV	100 ~ 230	0.05 ~ 0.15	-	-	-
Acero de molde y pretratado X96CrMoV12 (< 30HRC)	AH120	I	100 ~ 180	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.12	-	-
	NEW T3130	II	100 ~ 180	0.05 ~ 0.15	-	-	-
Acero inoxidable (< 250 HB)	NEW AH130	I	100 ~ 230	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.18	-
	AH120	II	150 ~ 250	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.15	-	-
	AH140	III	80 ~ 200	0.05 ~ 0.2	-	0.05 ~ 0.18	-
Fundición gris Ft 20 D	T1015	I	100 ~ 250	0.05 ~ 0.2	-	-	-
Fundición maleable MN 35-10	AH120	III	100 ~ 250	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.15	-	-
Aleaciones de aluminio (Si < 12 %)	KS05F	I	300 ~ 1000	-	-	-	0.05 ~ 0.2
Aleaciones de aluminio (Si > 13 %)	KS05F	I	80 ~ 300	-	-	-	0.05 ~ 0.2
Aleaciones de cobre	KS05F	I	200 ~ 500	-	-	-	0.05 ~ 0.2

Acabado (profundidad de corte: $a_p < 1.0$ mm)

Materiales a mecanizar	Calidades	Elección*	Velocidades de corte Vc (m/min)	Avance por diente fz (mm/diente)			
				MJ	ML	MS	AJ
Aceros E24, etc. (< 180HB)	AH120	I	100 ~ 270	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.18	-	-
	NEW T3130	II	150 ~ 300	0.05 ~ 0.2	-	-	-
	AH140	III	80 ~ 180	0.05 ~ 0.2	-	0.05 ~ 0.18	-
	NS740	IV	100 ~ 300	0.05 ~ 0.12	-	-	-
Acero al carbono, acero aleados XC42, 42CD4 etc. (< 300 HB)	AH120	I	100 ~ 230	0.05 ~ 0.18	0.05 ~ 0.12	-	-
	NEW T3130	II	150 ~ 280	0.05 ~ 0.18	-	-	-
	AH140	III	80 ~ 150	0.05 ~ 0.18	-	-	-
	NS740	IV	100 ~ 230	0.05 ~ 0.12	-	-	-
Acero de molde y pretratado X96CrMoV12 (< 30HRC)	AH120	I	100 ~ 180	0.05 ~ 0.12	0.05 ~ 0.1	-	-
	NEW T3130	II	100 ~ 180	0.05 ~ 0.12	-	-	-
Acero inoxidable (< 250 HB)	NEW AH130	I	100 ~ 230	0.05 ~ 0.18	0.05 ~ 0.12	0.05 ~ 0.15	-
	AH120	II	150 ~ 250	0.05 ~ 0.18	0.05 ~ 0.12	-	-
	AH140	III	80 ~ 200	0.05 ~ 0.18	-	0.05 ~ 0.15	-
Fundición gris Ft 20 D	T1015	I	100 ~ 250	0.05 ~ 0.18	-	-	-
Fundición maleable MN 35-10	AH120	III	100 ~ 250	0.05 ~ 0.18	0.05 ~ 0.12	-	-
Aleaciones de aluminio (Si < 12 %)	KS05F	I	300 ~ 1000	-	-	-	0.05 ~ 0.2
Aleaciones de aluminio (Si > 13 %)	KS05F	I	80 ~ 300	-	-	-	0.05 ~ 0.2
Aleaciones de cobre	KS05F	I	200 ~ 500	-	-	-	0.05 ~ 0.2

Elección*

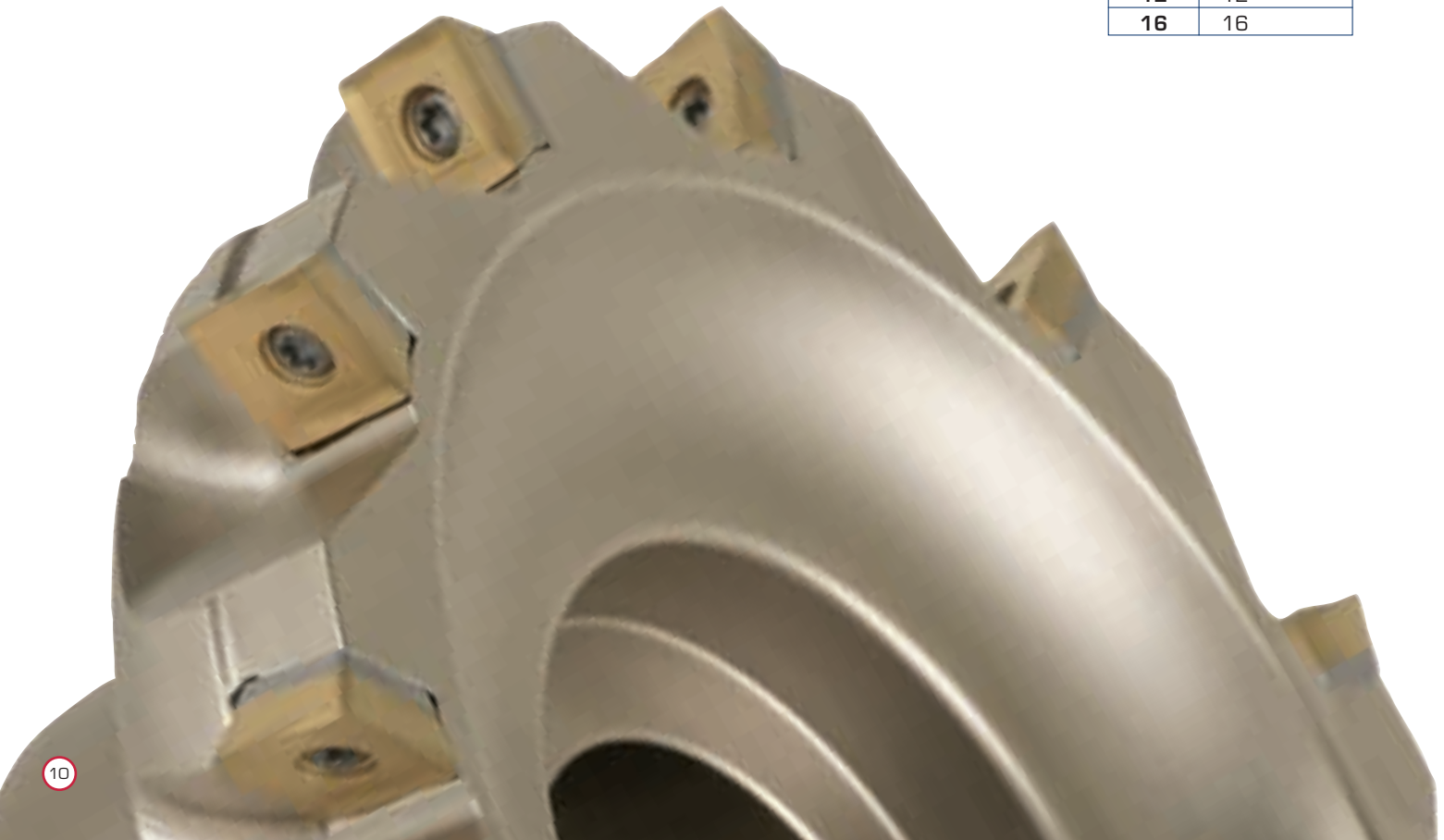
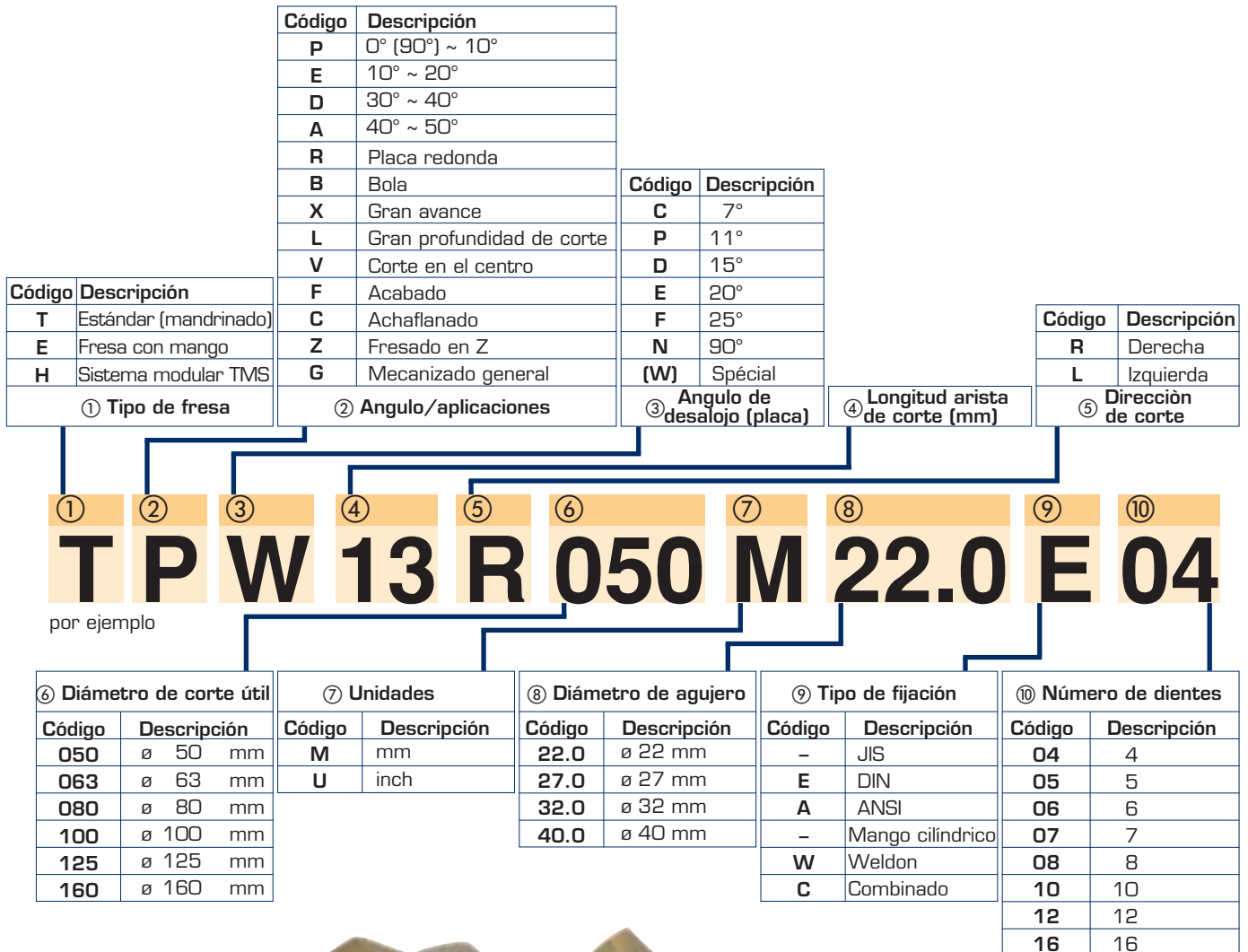
I Recomendado

II Resistencia al desgaste

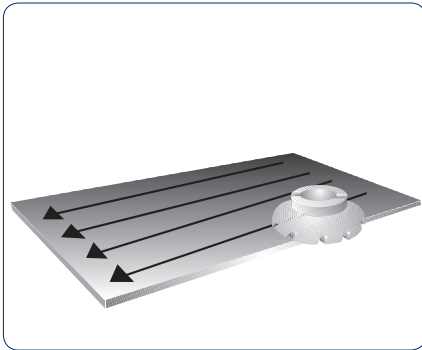
III Dureza

IV Acabado superficial

Nomenclatura de fresas TAC



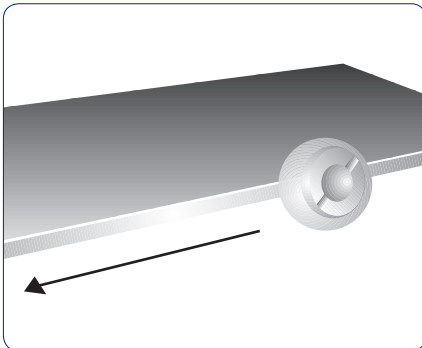
Ejemplos prácticos



Planeado
Fresa: TAW13R100M32.OE10
 (\varnothing 100 - z = 10)
Placas: SWMT13T3AFPR-HJ
Calidad: AH120
Material a mecanizar: CC45 (1.0503)
Máquina: Fresadora CNC
Velocidad de corte: $V_c = 250$ m/min
Revoluciones: $n = 800$ rpm
Avance: $F = 4000$ mm/min
Avance por dte: $f_z = 0.5$ mm/dte
Prof. de corte: $a_p = 2.0$ mm
Long. de corte: $a_e = 80$ mm

Resultado:

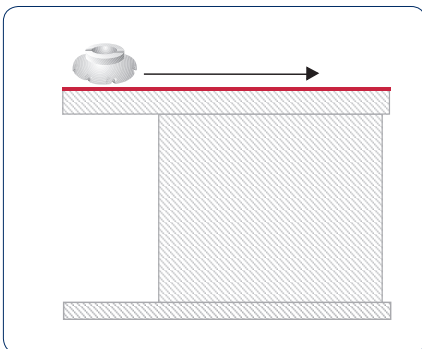
Comparado el planeado con una fresa convencional, el tiempo de mecanizado se redució un 22%.



Planeado
Fresa: TAW13R080M27.OE08
 (\varnothing 80 - z = 8)
Placas: SWMT13T3AFPR-HJ
Calidad: AH130
Material a mecanizar: Z2CND17-12
 (1.4404)
Máquina: Fresadora CN
Velocidad de corte: $V_c = 180$ m/min
Revoluciones: $n = 716$ rpm
Avance: $F = 2577$ mm/min
Avance por dte: $f_z = 0.45$ mm/dte
Prof. de corte: $a_p = 1.5$ mm
Long. de corte: $a_e = 52$ mm

Resultado:

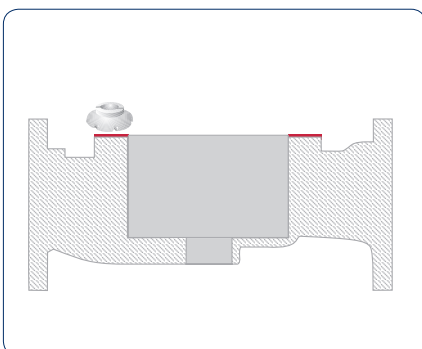
Comparado el planeado con una fresa de HSS una operación de acabado con otra herramienta, la utilización de un sólo útil se demostró mucho más económico.



Planeado
Fresa: TAW13R100M32.OE07
 (\varnothing 100, z = 7)
Placas: SWMT13T3AFPR-HJ
Calidad: T3130
Material a mecanizar: ST50 (1.0531)
Máquina: Fresadora CN
Velocidad de corte: $V_c = 242$ m/min
Revoluciones: $n = 770$ rpm
Avance: $F = 3000$ mm/min
Avance por dte: $f_z = 0.55$ mm/dte
Prof. de corte: $a_p = 1.8 \sim 2.0$ mm
Long. de corte: $a_e = 82$ mm
Refrigeración: Taladrina

Resultado:

Con el rompevirutas HJ, el avance se pudo aumentar un 54% aunque su amarre no era bueno.



Planeado
Fresa: TAW13R063M22.OE06
 (\varnothing 63 - z = 6)
Placas: SWMT13T3AFPR-HJ
Calidad: AH120
Material a mecanizar: Ft 25 D
Máquina: Fresadora CN
Velocidad de corte: $V_c = 250$ m/min
Revoluciones: $n = 1260$ rpm
Avance: $V_f = 3150$ mm/min
Avance por dte: $f_z = 0.5$ mm/dte
Prof. de corte: $a_p = 1.5 \sim 2.0$ mm
Long. de corte: $a_e = 45$ mm
Refrigeración: Taladrina

Resultado:

Con el rompevirutas HJ, el tiempo de mecanizado se redució en 30 minutos.



TAW & TPW

Tungaloy Europe GmbH

Tungaloy Europe GmbH
Elisabeth-Selbert-Str. 3
D - 40764 Langenfeld
Tel. +49 (0 21 73) 9 04 20 - 0
Fax +49 (0 21 73) 9 04 20 - 18
e-mail: info@tungaloy.de
www.tungaloy-eu.com

Tungaloy Italia S.p.A.

Via E. Andolfato, 10
I - 20126 MILANO
Tel. +39 02 25 20 12 - 1
Fax +39 02 25 20 12 - 65
e-mail: info@tungaloy.it
www.tungaloy-eu.com

Tungaloy France S.a.r.l.

6, Avenue des Andes
F - 91952 COURTABOEUF CEDEX
Tel. +33 (01) 64 86 43 00
Fax +33 (01) 69 07 78 17
e-mail: info@tungaloy.fr
www.tungaloy-eu.com

Tungaloy Central Europe s.r.o.

4D Center Building B 10F
Kodanska 46
CZ - 10100 Praha 10
Tel. +420 - 2 72 65 22 18
Fax +420 - 2 34 06 42 70
e-mail: info@tungaloy.cz
www.tungaloy-eu.com

Las unidades de producción de Tungaloy Corporation, en el Japon, atendiendo al nivel **Zero de emisión** de residuos industriales y genéricos.

Distribuido por:



ISO 9001 certified	ISO 14001 certified
QC00J0056	EC97J1123
18/10/1996	26/11/1997
Tungaloy Corporation	Production Division, Tungaloy Corporation