



TECNOLOGÍA TROWAL PARA ACABADO EN MASA
Abrasivos y aditivos

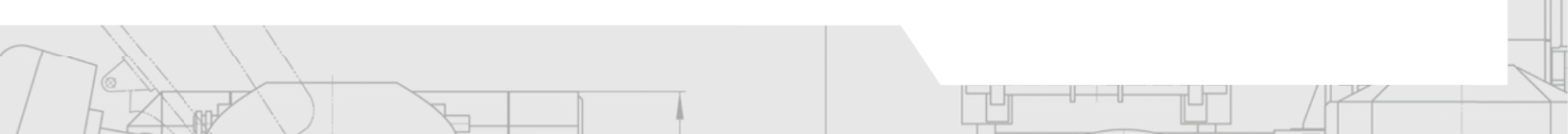




TABLA DE CONTENIDO

Información general	04 – 05
Materiales de cerámica para pulido y abrasivos trowalit	06 – 07
Materiales de plástico para pulido y abrasivos trowalplast	08 – 09
Aditivos líquidos Trowal para aguas residuales	10
Aditivos líquidos Trowal para reciclar aguas residuales	11
Aditivos en polvo Trowal	12
Aditivos líquidos Trowal para decapar y pulir	13
Abrasivos Trowalpast y pastas pulidoras	14
Aditivos líquidos para limpieza de aguas residuales	15
Aditivos en polvo para limpieza de aguas residuales	16
Materiales auxiliares para el acabado de superficies	17 – 19

MIMASSFIN MX





TRADICIÓN ARRAIGADA EN ALEMANIA

Desde 1931, Trowal ha estado construyendo maquinaria de acabado de superficies. Nuestro nombre representa excelente calidad y fiabilidad, y somos reconocidos como el inventor de tecnología moderna para el acabado en masa. No es ninguna sorpresa que el término "Trowalizing" se ha convertido en sinónimo de acabado en masa.

ABRASIVOS Y ADITIVOS, TODO HECHO EN CASA

Además de su equipo de acabado superficial, Walther Trowal también produce una amplia gama de abrasivos de molienda y pulido y aditivos en nuestras plantas en Haan (Alemania) y en Walther Trowal Ltd. en Stoke-on-Trent (Reino Unido). Todos nuestros productos están sujetos a estrictos controles de calidad, y nuestros productos de la división de aditivos para acabados en masa está certificada con DIN ISO 9001: 2008.

EXCELENTE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Para cumplir con los límites gubernamentales de emisiones de VOC (BlmSchG) en nuestra producción de abrasivos plásticos, hemos instalado un sistema térmico de postcombustión. Este sistema está basado en el principio de la oxidación térmica regenerativa (RTO). Es sin duda una situación de ganar-ganar para nuestros empleados y la calidad del aire en Alemania.



MASSEFINIMMY





MATERIALES DE ABRASIÓN Y PULIDO

Trowalizing no sólo representa un sólo proceso de acabado en superficies de diferentes partes, sino que ofrece un amplio espectro de soluciones para tratar y mejorar las superficies de una manera específica. Los resultados de acabado óptimos sólo se logran con la combinación adecuada de tecnología en equipos, abrasivos, abrasivos de pulido y aditivos.

MATERIALES DE ABRASIÓN Y PULIDO

El programa de abrasivos de Walther Trowal ofrece soluciones concebibles para prácticamente cualquier problema de acabado. Durante un período de 80 años hemos desarrollado una gama casi perfecta de materiales de abrasión y pulido, en diferentes formas y tamaños y con diferentes características abrasivas. Ya sea para una abrasión intensiva en la superficie o para crear un acabado pre revestimiento, Walther Trowal siempre puede ofrecer el óptimo abrasivo hecho en casa.

ADITIVOS

Los aditivos no sólo mejoran el rendimiento de la abrasión, sino que también eliminan los abrasivos y las pequeñas partículas de metal para mantener las capacidades de "corte" de los abrasivos. Además, se utilizan aditivos para limpiar las partes y colocar una protección contra la corrosión en la superficie de la pieza. Los aditivos de Trowal, también hechos en casa, son esenciales para lograr óptimos resultados de acabados de superficies.





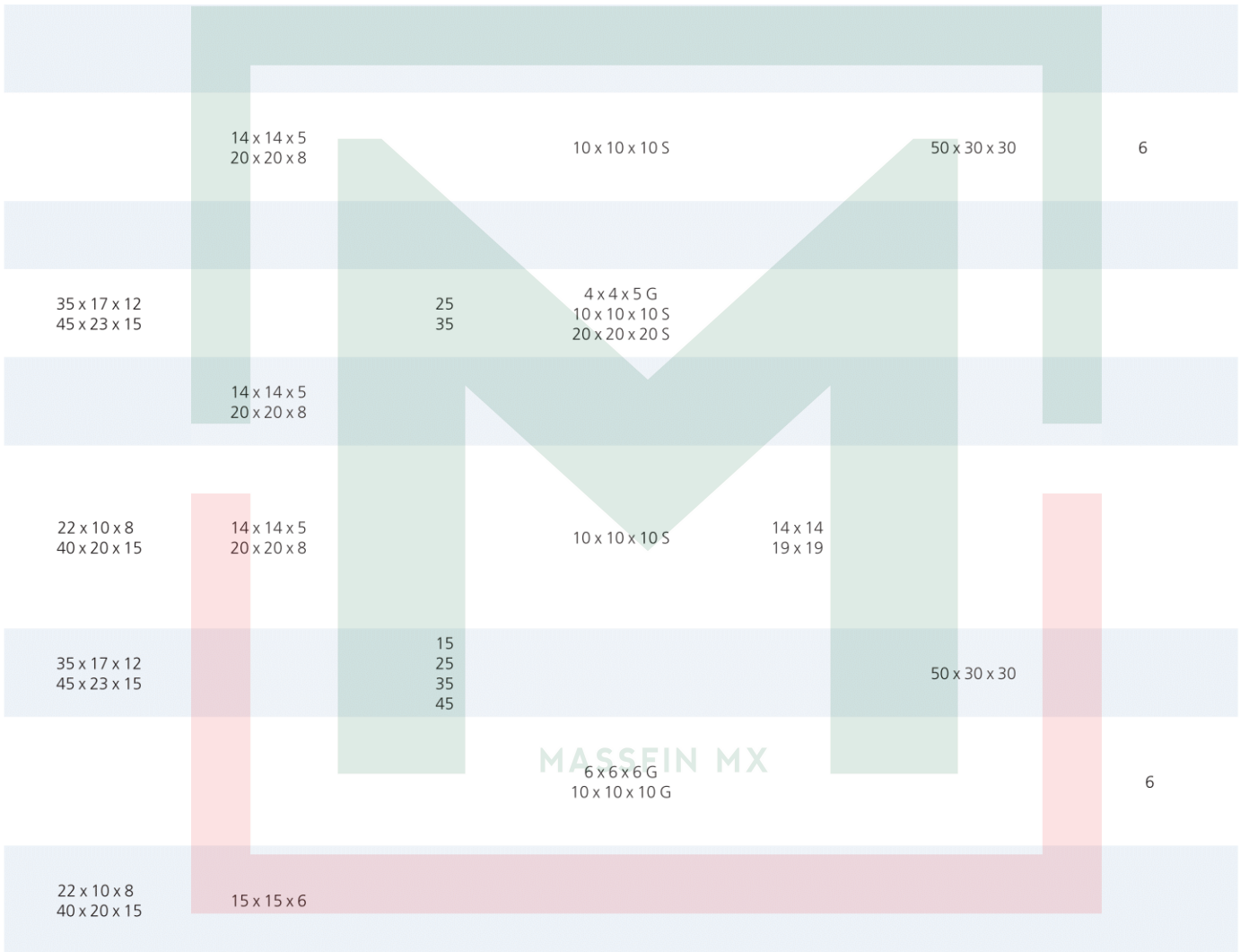
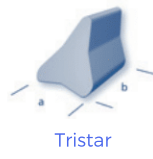
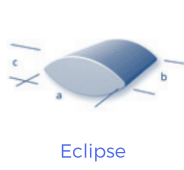
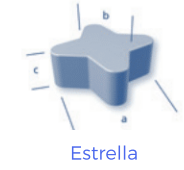
Abrasivos de cerámica Trowalit: Eficiencia en diferentes formas y tamaños

Tipo	Rendimiento de molienda	Acabado alcanzable						
			Triángulo	Triángulo A/C	Cilindro	Cilindro A/C		
WXC			6 x 6 10 x 10 13 x 13 28 x 26	15 x 15 21 x 21	3 x 6 10 x 19	7 x 14 10 x 20		
MAC			10 x 10 26 x 26	6 x 12 10 x 15 15 x 15 21 x 21 33 x 23		7 x 15 15 x 25		
Z			6 x 6	4 x 10	3 x 6			
F			9 x 5 16 x 7		4 x 10 6 x 7 7 x 13 10 x 19	4 x 11 7 x 15 8,5 x 20 10 x 20		
PI				4 x 10 6 x 12 15 x 15 25 x 25		7 x 15		
BA			4 x 4 6 x 6 8 x 8 10 x 10 13 x 13 16 x 16 20 x 20 26 x 26 30 x 30		10 x 15 15 x 15 21 x 21 25 x 25 33 x 23		10 x 20 15 x 25	
			WW		10 x 15		3 x 10 6 x 14 7 x 10 10 x 20	
			FSG		6 x 6 10 x 10 13 x 13 16 x 16 20 x 20 26 x 26	4 x 10 6 x 12 10 x 20 13 x 26	20 x 40	
			DK		13 x 13 16 x 16 26 x 26	6 x 12 10 x 20 13 x 26 15 x 15 21 x 21	6 x 14 10 x 19	
			MHC				1,7 x 5 2,5 x 8 3 x 10 4 x 14	
GP			6 x 6	4 x 6	3 x 10 4 x 10 6 x 14			

G = ángulo de corte, S = corte recto. Tamaños y formas adicionales requieren solicitud



MASSFIN MX





Abrasivos de plástico Trowal: para un proceso suave

Tipo	Rendimiento de molienda	Acabado alcanzable	Color	Pirámide	Tristas	Cono
HSC			gris oscuro	10 20 25		19
ET			verde	10 20 30		
SP			rojo oscuro	15, 20, 25, 30, 40		12 19 24 29
NG			azul	10 15 20		12, 16, 19, 29, 39
XS			café claro	10, 15, 20, 25, 30, 40	42	12, 16, 19, 24, 29, 39, 59
V 2030			rojo claro	10, 15, 20, 25		12, 16, 19, 24, 29
CX			tosa	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60	22 32 42	12, 16, 19, 24, 29, 39, 59
PP			blanco	10		

Tamaños y formas adicionales requieren solicitud



MASSFIN MX



28 (28 x 16 x 28)

41 (41 x 23 x 41)
51 (51 x 27 x 51)

28 (28 x 16 x 28)

28 (28 x 16 x 28)
41 (41 x 23 x 41)

28 (28 x 16 x 28)
41 (41 x 23 x 41)

28 (28 x 16 x 28)
41 (41 x 23 x 41)
51 (51 x 27 x 51)
61 (61 x 33 x 61)

75 (75 x 61 x 37)

63 (63 x 32 x 22)

75 (75 x 61 x 37)

53 (40 x 51)
62 (50 x 60)

14

14

14

MASSFIN MX

Aditivos líquidos Trowal: para agua del desagüe

ARF-S, ARO 1, KH 65, KTI, M 10, S 70, T 77

	ARF-S	ARO 1	KH 65	KTI	M 10	S 70	T 77
	Lustrado, suavizado, pulido y pasivación	Limpieza y brillo con protección anticorrosión	Limpieza y brillo con protección anticorrosión	Lustrado, suavizado, y pulido	Desbarbado, suavizado y brillo	Limpieza y protección anticorrosión	Limpieza y protección anticorrosión
Forma de envío	líquido	líquido	líquido	líquido	líquido	líquido	líquido
Color	amarillo oscuro	morado	morado	amarillo	amarillo	azul	verde
Valor pH (10 g/l)	8.9	8.4	8.2	7.6	8.5	9.4	9.5
Características funcionales							
Anticorrosivo	+	++	++	+	+	++	++
Limpieza	++	++	+	++	++	++	++
Desengrasado	0	0	0	+	0	0	0
Brillo	++	++	++	++	++	++	++
Espuma	++	+	+	++	+	+	+
Pasivos	++	+	0	0	+	0	0
Decapado	-	-	-	-	-	-	-
Reciclado	-	0	0	0	0	0	0
Desagüe	++		++	++	++	++	++
Materiales							
Acero carbón	0	++	++	+	++	++	++
Acero inoxidable	++	++	++	++	++	++	++
Metales no ferroso	++	++	++	++	++	++	++
cerámica/plástico	++	++	++		++	++	++
Titanio				++			

„++“ = “Muy idóneo”, respectivamente, “alto”

„+“ = “Idóneo”, respectivamente, “medio”

„0“ = “Regular”, respectivamente, “bajo”

„-“ = “No idóneo”, respectivamente, “ninguno”



Aditivos líquidos Trowal: para reciclaje de aguas residuales

DE 97, KE 61, KFL, KR 50, KRS, KRA, SGE, SGK

	DE 97	KE 61	KFL	KR 50	KRS	KRA	SGE	SGK
	Desengrasado y protección anticorrosiva	Desengrasado brillo con protección anticorrosiva	Limpieza y desengrasado	Limpieza con protección anticorrosiva	Limpieza con protección anticorrosiva	Desengrasado y protección anticorrosiva	Limpieza y desengrasado c/ protección anticorrosiva	Limpieza y desengrasado c/ protección anticorrosiva
Forma de envío	líquido	líquido	líquido	líquido	líquido	líquido	líquido	líquido
Color	amarillo	morado	amarillo	azul	sin color	amarillo	rojo claro	amarillo
Valor pH (10 g/l)	8.6	7.5	8.2	8.6	9.0	9.1	10.8	9.7
Características								
Anticorrosivo	++	++	+	++	++	++	+	+
Limpieza	+	+	+	+	+	+	++	++
Desengrasado	++	+	++	+	+	++	++	++
Brillo	+	+	+	+	+	+	0	+
Espuma	+	0	+	0	0	0	+	0
Pasivos	0	0	0	0	0	0	+	+
Decapado	-	-	-	-	-	-	-	-
Reciclado	++	+	++	++	++	++	+	++
Desagüe	++	++	++	++	++	++	++	++
Materiales								
Acero carbón	++	++	++	++	++	++	+	+
Acero inoxidable	++	++	++	++	++	++	+	+
Metales no ferrosos	++	++	++	++	++	++	++	++
cerámica/plástico	++	++	++	++	++	++	++	++

„++“ = “Muy idóneo”, respectivamente, “alto”

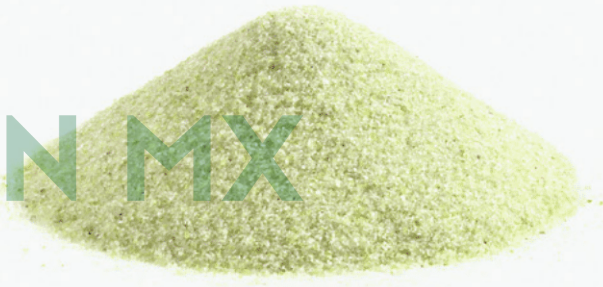
„+“ = “Idóneo”, respectivamente, “medio”

„0“ = “Regular”, respectivamente, “bajo”

„-“ = “No idóneo”, respectivamente, “ninguno”



MASSFIN MX



Aditivos en polvo Trowal

9 A, Z 1, B 2, K 10, K 15, K 25

	9 A	Z 1	B 2	K 10	K 15	K 25
	Molienda	Decapado	Limpieza y desengrasado con protección anticorrosiva	Limpieza y desengrasado	Limpieza y desengrasado	Limpieza y desengrasado
Forma de envío	sólido	sólido	sólido	sólido	sólido	sólido
Color	beige	amarillo claro	blanco	blanco	blanco	blanco
Valor pH (10 g/l)	n.a.	1.1	10.7	12.0	12.1	10.5
Características						
Anticorrosivo		-	++	++	++	++
Limpieza		0	+	++	++	++
Desengrasado		-	++	++	++	++
Brillo		-	-	+	++	++
Espuma	-	-	0	-	++	++
Pasivos		-	+	-	-	-
Decapado	-	++	-	-	-	-
Reciclado	+	-	++	+	0	0
Desagüe	++	++	++			
Materiales						
Acero carbón	++	++	++	++	++	++
Acero inoxidable	++	++	++	++	++	++
Metales no ferroso	++	++	0	++	++	++
cerámica/plástico	++			++	++	++
Molienda	++					

„++“ = “Muy idóneo”, respectivamente, “alto”

„+“ = “Idóneo”, respectivamente, “medio”

„0“ = “Regular”, respectivamente, “bajo”

„-“ = “No idóneo”, respectivamente, “ninguno”





Aditivos líquidos Trowal: suavizado y pulido

AG 26, KP 12, GB 13, FMV, LZ 11, KP 27

	AG 26	KP 12	GB 13	FMV	LZ 11	KP 27
	Pulido, lustrado y abrigantado	Pulido, lustrado y abrigantado	Pulido, lustrado y abrigantado	Pulido de y abrigantado	Decapado	Pulido, lustrado y abrigantado
Forma de envío	sólido	sólido	sólido	sólido	sólido	sólido
Color	amarillo	amarillo claro	amarillo	amarillo	amarillo claro	rojo claro
Valor pH (10 g/l)	2.2	2.5	3.1	2.5	1.0	2.7
Características						
Anticorrosivo	-	-	-	-	+	-
Limpieza	++	+	++	++	0	++
Desengrasado	++	++	++	++	-	++
Brillo	++	++	++	++	+	++
Espuma	++	+	++	++	0	+
Pasivo	+	+	+	+	+	+
Decapado	+	+	+	+	++	+
Reciclado	-	-	-	-	-	-
Desagüe	++	++	++	++	++	++
Materiales						
Acero carbón	+	+	0	0	++	+
Acero inoxidable	+	++	+	+	++	++
Metales no ferrosos	++	++	++	++	++	++
Titanio	++	++	++	++	++	++
	++	++	++	++	++	++

„++“ = “Muy idóneo”, respectivamente, “alto”
 „+“ = “Idóneo”, respectivamente, “medio”
 „0” = “Regular”, respectivamente, “bajo”
 „-“ = “No idóneo”, respectivamente, “ninguno”



Pastas pulidoras y de molienda Trowalpast

PKD, PKR, PKS, PKZ, PKV, PKC, PKP

	PKD	PKR	PKS	PKZ	PKV	PKC	PKP
	Molienda	Molienda	Molienda y pulido	Molienda y pulido	Molienda y pulido	Molienda y pulido de material duro especialmente cerámica	Pulido
Forma de envío	sólido	sólido	sólido	sólido	sólido	sólido	sólido
Color	gris	gris	gris	gris	gris	gris	gris
Valor pH (10 g/l)	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
Características							
Anticorrosivo	+	+	+	+	+	+	+
Limpieza	-	-	-	-	-	-	-
Desengrasado	++	++	++	++	++	++	++
Molienda	++	++	++	++	+	++	0
Pulido	-	0	0	+	++	++	++
Desempeño de molienda							
Materiales							
Desagüe	++	++	++	++	++	++	++
Materiales	++	++	++	++	++	++	++
Acero carbón	++	++	++	++	0	++	++
Acero inoxidable	-	-	+	-	++	0	0
Metales no ferrosos	-	-	0	0	++	0	++
cerámica/plástico	++	++	0	-	0	++	0

„++“ = “Muy idóneo”, respectivamente, “alto”

„+“ = “Idóneo”, respectivamente, “medio”

„0“ = “Regular”, respectivamente, “bajo”

„-“ = “No idóneo”, respectivamente, “ninguno”



Aditivos líquidos Trowalpur para limpieza de aguas residuales

LAC, F, C, R, V, S

	AGUA DE DESAGÜE			RECICLAJE DE AGUA RESIDUAL		
	LAC	F	C	R	V	S
	Floculante para limpieza de agua residual	Floculante para limpieza de agua residual	Floculante para limpieza de agua residual	Floculante para limpieza de agua residual	Floculante para limpieza de agua residual	Floculante para limpieza de agua residual
Forma de envío	líquido	líquido	líquido	líquido	líquido	líquido
Color	amarillo-verde	sin color	sin color	verdoso	sin color	sin color
Valor pH (10g/l)	2-3	8.3	6.2	6.4	4.3	5.0
Características						
Reciclado	+	0	++	++	++	++
Desagüe	++	++	-	-	-	-
Contaminación de agua residual						
Virutas de abrasivos	+	+	++	++	++	++
Virutas de metal	++	++	++	++	++	++
Sulfatantes	+	0	+	+	+	+
Aceites	++	-	-	+	0	+

„++“ = “Muy idóneo”, respectivamente, “alto”
 „+“ = “Idóneo”, respectivamente, “medio”
 „0” = “Regular”, respectivamente, “bajo”
 „-“ = “No idóneo”, respectivamente, “ninguno”



Aditivos líquidos Trowalpur para limpieza de aguas residuales

ESM, ESB, ESZ, ESO

	ESM	ESB	ESZ	ESO
	Eloculante en polvo para limpieza de agua residual	Floculante en polvo para limpieza de agua residual	Floculante en polvo para limpieza de agua residual	Floculante en polvo para limpieza de agua residual
Forma de envío	sólido	sólido	sólido	sólido
Color	gris	gris	gris	gris
Valor pH (10g/l)	8.4	8.5	11.5	8.0
Características				
Reciclado	++	0	++	++
Desagüe	++	++	-	-
Contaminación de agua residual				
Virutas de abrasivos	++	++	++	+
Virutas de metal	++	++	++	-
Sufatantes	+	+	++	+
Aceites	++	+	++	++

„++“ = “Muy idóneo”, respectivamente, “alto”

„+“ = “Idóneo”, respectivamente, “medio”

„0“ = “Regular”, respectivamente, “bajo”

„-“ = “No idóneo”, respectivamente, “ninguno”



Materiales auxiliares Trowal para el acabado de superficie



PREVENCIÓN DE ADHERENCIA EN PIEZAS DE TRABAJO PLANAS

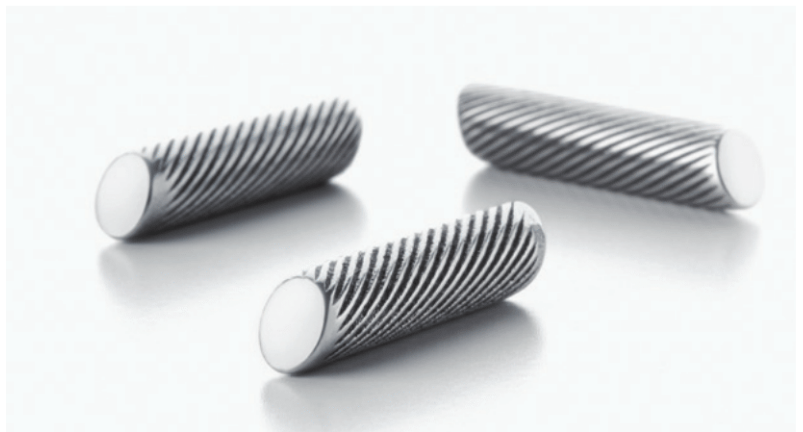
El bruñido de bolas produce en las piezas de trabajo acabados en las superficie con un alto brillo. Para estas aplicaciones desafiantes, principalmente los materiales de acero inoxidable se usan en combinación con aditivos especiales de bruñido de bolas. En algunos casos pueden utilizarse soportes hechos de acero reforzado. Pero esto requiere el uso de aditivos alternativos de bruñido de bola.

Walther Trowal ofrece materiales para el bruñido con bolas en diferentes tamaños y formas:

- Esferas
- Satélites (también llamados conos de bola)
- Alfileres

PREVENCIÓN DE ADHERENCIA EN PIEZAS DE TRABAJO PLANAS

Los denominados "Accesos", hechos de acero para rodamientos, tienen un perfil de superficie en forma de muchos pequeños archivos. Este medio produce no sólo excelentes resultados de desbarbado en los bordes de las piezas de trabajo y en las esquinas, sino que también limpia y lustra toda la superficie de las piezas de trabajo.





MASSFIN MX

PREVENCIÓN DE ADHERENCIA EN PIEZAS DE TRABAJO PLANAS

Partes planas, por ejemplo, arandelas, tienden a pegarse durante el proceso de acabado. Mediante la adición de ATK, que es la abreviatura de los gránulos de prevención de la adherencia, se evita este fenómeno, permitiendo así un tratamiento general de la superficie de la pieza. Para aplicaciones particularmente difíciles, este medio puede suministrarse de 100 a 200 μm .



SECADO MEDIANTE MAÍZ, GRANULADO DE CÁSCARA DE NUEZ O CUBOS DE MADERA

Si se utiliza en un secador vibratorio Trowal, el granulado de maíz (llamado maizorb) es un excelente medio para el secado de las piezas de trabajo terminadas pero que aún están húmedas. Un efecto secundario agradable es la eliminación de metales y finos abrasivos de la superficie de la pieza de trabajo.

El granulado de cáscara de nuez tiene características de absorción más pobres, pero es más duro y, por lo tanto, tiene excelentes capacidades de pulido.



Los cubos de madera en el tamaño exactamente definido no se alojarán en agujeros o canales.





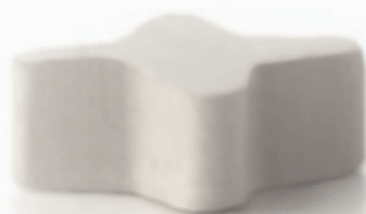
¡SUAVIZADO Y PULIDO CON PERLAS DE VIDRIO

Las perlas de vidrio son ideales para el desbarbado ligero y suave de piezas con formas complejas (incluyendo contornos interiores). Los tamaños de las perlas exactamente definidos y una tasa de desgaste muy baja minimizan el riesgo de alojarse en las piezas de trabajo. Diámetros de la esfera estándar: 2 - 10 mm (0,08 - 0,4 ").



MEDIOS PARA APOYAR EL PROCESO DE MOLIENDA

La adición del polvo de molienda 9A a las piezas aumenta rápidamente la velocidad del corte, incluso en el caso de materiales de cerámica para una molienda menos agresiva. 9A también se puede utilizar para proporcionar más "mordedura" para los materiales que se han acristalado encima. La molienda y pulido en polvo VS trowal se utiliza para los procesos de acabado que requieren de un pulido fino y una ligera descalcificación.



**Distribuidor autorizado en México y
exclusivo en Querétaro**



Nemanja Pesic
Tel: (442) 484 1569 - (984) 188 3816
info@massfin.mx
www.massfin.mx
www.massfinaerospace.com

**WAL THER
TROWAL !**

Walther Trowal GmbH & Co. KG
Rheinische Straße 35-37 | D-42781 Haan
Tel. +49(0)2129-571-0 | Fax +49(0)2129-571-225
info@walther-trowal.com | www.walther-trowal.com