

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS DE ALTO RENDIMIENTO PARA PUNZONADORAS ESTILO TRUMPF

- NEXT™ DE MATE
- QUICKLOCK™ DE MATE
- ESTILO TRUMPF DE MATE



PN 2013

OFICINAS CORPORATIVAS INTERNACIONALES:
1295 Lund Boulevard, Anoka, Minnesota 55303 USA
Tel +1 763.421.0230 Fax +1 763.421.0285
herramientas@mate.com
mate.com

CLASIFICACIÓN DE MODELOS DE MAQUINARIA

	<u>Sin Guía</u>	<u>Con Guía</u>	<u>Rotacionales</u>	<u>Minimatic</u>
	<u>A</u>	<u>E</u>	<u>H</u>	<u>S</u>
	CN 700	400	190R	100
	CN 900	150K	200R	120R
	CN 701	151K	500R	160
	CN 901	152K	600L	
	<u>B</u>	180K	<u>I</u>	
	CN 901E	180.2K	2000R	
	CN 902	180KD	2010R	
	CS 75	180LK	2020R	
	CS 75.2	180.2LK	5000R	
	<u>C</u>	202K	6000L	
	CN 1200S	225K	3000	
	CN 1200A	235K	3000L	
	CS 15	300K		
	CS 20	300LK		
	CS 20A	300PK		
	MP 25	400K		
	MP 25D	<u>F</u>		
	<u>D</u>	150W		
	20	152W		
	20A	180W		
	202M	180.2W		
	<u>G</u>	180R		
	Trumatic	180LW		
		180.2LW		
		ELX/SWIFT		
		185		
		240		
		240R		
		250		
		260R		
Anillos de alineación				
Tamaño 1	VANTD	VANTE	VANTE	VANTM
Tamaños 2 y 3	VAPTD	VAPTE	VAPTE	-
Trabajo pesado	-	VANTF	VANTF	-
Tamaño 1-X	-	-	-	VAPTM
Anillos de alineación Quick-Lock™				
Tamaño 1 y 2	-	MATE00480	MATE00480	-
Portaherramientas NEXT™				
Tamaño 40	-	MATE00371	MATE00371	-
Tamaño 76	-	MATE00372	MATE00372	-
Estilos de expulsores				
Tamaño 1				
Tamaños 2 y 3	SNT1	SKT1	SRT1	SKTX
Tamaño 3	SNT2	SKT2	SRT2	-
Tamaño 1-X	SNT3	SKT3	-	-
	-	-	-	SKTX



Mate Precision Tooling es el fabricante líder de herramientas originales y refacciones para Amada, Danobat, Euromac, Prima Finn-Power, LVD Strippit, Murata Wiedemann, Salvagnini, Nisshinbo, Trumpf, y otras máquinas punzonadoras.

Mate ha estado presente desde el inicio con productos, servicios y soluciones. Durante las últimas cinco décadas, Mate ha liderado la industria de las herramientas en calidad, precio, distribución y servicio. Esta dedicación y experiencia dan como resultado productos duraderos, confiables y productivos.

Los productos y servicios de Mate están enfocados a una única cosa: ayudar a nuestros clientes a fabricar piezas de lámina lo más productiva y eficientemente posible. Todos Los productos Mate ofrecen satisfacción incondicional garantizada al 100% para sus clientes. Ya sea en herramientas estándar o de pedido especial – en cualquier parte del mundo, Mate está presente.

Llámenos hoy, estaremos felices de trabajar con usted.



Introduction	2-3
Descripción Sistemas de Herramientas	4-5
Recubrimiento Maxima™ Y Matrices Slug Free	6
Sección 1 Sistemas Herramientas Estilo Trumpf	7
Redondas	8
Rectangular	9
Formas	10
Cuadrado	11
Anillos de Alineación	12
Accesorios	13
Sistema de Herramientas Minimatic	14
Herramientas Para Trabajo Pesado	15
Sección 2 Sistema Multiherramientas	
5-Estaciones	16
10-Estaciones	17
4-Estaciones	18
6-Estaciones	19
Sección 3 Sistema de Herramientas de Inserción Next™	20-21
Redondas	22
Rectangular	23
Formas	24
Cuadrado	25
Sección 4 Sistema de Herramientas QuickLock™	26-27
Redondas	28
Rectangular	29
Formas	30
Cuadrado	31
Sección 5 Sistema Eurostyle™	32-33
Sistema Longlife™	34
Acero M4PM™ de Mate	35
Sección 6 Formas Especiales	
Dibujos de Formas Especiales	36-37
Características Adicionales	38
Anillos EasyView	39
Aplicaciones Especiales	40-51
Sección 7 Datos Técnicos	
Configuraciones de Ángulos	52-53
Dimensiones Críticas de Las Herramientas	54



SISTEMAS DE HERRAMIENTAS MATE PARA PUNZONADORAS ESTILO TRUMPF

Mate ofrece la gama más completa de sistemas de herramientas diseñadas para adaptarse a cualquier aplicación de su punzonadora estilo Trumpf. Utilice esta tabla para determinar qué sistema de herramientas es el más adecuado para su aplicación regular.

	Sistemas de Herramientas Mate NEXT™	Sistemas de Herramientas Mate QuickLock™	Sistemas de Herramientas Mate Trumpf
Valor total – Combinación de características, precio de compra, y costos de operación.	● ● ● ●	● ● ●	● ●
Ahorros en costos – Ahorros constantes en los costos de operación del sistema de herramientas a lo largo del tiempo.	● ● ● ●	● ● ●	● ●
Facilidad de uso – Características de diseño que hacen a las herramientas más fáciles de instalar, más sencillo para el operador de preparar y más cómodo de mantener.	● ● ● ●	● ● ●	● ●
Intercambiable – Compatibilidad del sistema de herramientas con los sistemas más populares de otros proveedores importantes.	● ● ●	● ● ●	● ● ● ●
Preparación rápida – Características integrales que permiten cambiar las herramientas rápidamente por lo que se maximiza el tiempo productivo de la máquina.	● ● ● ●	● ● ●	● ●
Vida útil – La suma de perforaciones realizadas entre reafilados y la longitud de afilado total de la punta del punzón.	● ● ● ●	● ● ●	● ● ●
Características – Elementos de un sistema de herramientas que facilitan su uso, mantenimiento, durabilidad y productividad.	● ● ● ●	● ● ●	● ●
Precio de compra – Precio de compra inicial del sistema.	● ● ●	● ●	● ●

Sistema de Herramientas Estilo Trumpf de Mate

El Sistema de Herramientas Estilo Trumpf de Mate está diseñado para permitir a los fabricantes producir piezas de alta calidad, de manera económica. Entre sus características están:

Sistema Estándar

- Anillo de alineación: Acero para herramientas resistente al impacto para mayor exactitud y durabilidad.
- Punzones: Acero de alta velocidad resistente a la abrasión para mayor vida útil de la herramienta. Conicidad negativa de ¼ de grado para un mejor rendimiento en extracción.
- Expulsores de Uretano reducen el ruido del punzonado y eliminan las marcas en las hojas.
- Expulsores de metal: Acero para herramientas de alta resistencia para lograr mayor fuerza y homogeneidad en las superficies.
- Matrices: Acero para herramientas resistente al desgaste con bordes de radios uniformes para mayor resistencia de la matriz y mejor calidad de las piezas.

Maxima™ Coating:

Recubrimiento Maxima – Recubrimiento de Nitruro de Titanio Zirconio Ti(Zr)N es opcional para las aplicaciones más extremas a fin de eliminar la adhesión de material al punzón.

Matrices Slug Free®:

La geometría en matrices Slug Free® de Mate permiten evitar que los desechos regresen por la abertura de la matriz. Al limpiar los desechos en cada ciclo mejora la calidad de la pieza y extiende la vida útil de la herramienta.



Ver páginas 7 – 11



Sistema de herramientas QuickLock™ de Mate para punzonadoras estilo Trumpf

El sistema de herramientas QuickLock™ de Mate para punzonadoras estilo Trumpf combina la economía de las herramientas estilo Trumpf con la conveniencia de la alineación a través de un anillo de alineación con guía. El anillo de alineación embona la guía con el punzón para una rápida alineación de la herramienta sin necesidad de un accesorio de alineación. Esto permite preparaciones más rápidas de la herramienta y mayor productividad de la máquina.



Características incluidas:

- Punzones de acero de alta velocidad, conicidad negativa de ¼ de grado y laterales casi pulidos para intervalos entre reafilados más prolongados.
- Los punzones incluyen una guía de alineación para usarse con los anillos de alineación QuickLock de Mate.
- Anillo de alineación con ranura para embonar la guía en los punzones tamaños 1 y 2 de QuickLock de Mate para una alineación de la herramienta rápida y segura.
- Expulsores de Uretano, en una gama de tamaños extendidos, para una operación más silenciosa y mejor calidad de la pieza. Disponible en opciones de inserción a presión o atornillada, dependiendo del tamaño del punto de punzón.
- Punzones y matrices altamente resistentes al desgaste para máxima productividad.

Ver páginas 26 – 31

Sistema de herramientas de inserción NEXT™ de Mate para punzonadoras estilo Trumpf

El Sistema de herramientas de inserción NEXT™ de Mate para punzonadoras estilo Trumpf, es un sistema de herramientas de alto rendimiento diseñado para maximizar la vida útil de las herramientas, minimizar su tiempo de preparación, mejorar su exactitud, reducir los costos de punzonado y maximizar la productividad.



El sistema de herramientas de inserción NEXT de Mate incluye:

- Dos tamaños de portapunzones de inserción con características de orientación de precisión para un rápido cambio de herramientas sin requerir accesorios de alineación.
- Tamaño 40: 0.031(0.80) a 1.575(40.00)
- Tamaño 76: 1.575(40.00) a 3.000(76.20)
- Punzón intercambiable altamente resistente a la abrasión
- Insertos para intervalos entre reafilados excepcionales. Los insertos para punzón tamaño 40 usan acero para herramientas M4PM™ exclusivamente para lograr una vida útil más prolongada de las herramientas.
- Lainas o calzas de precisión que devuelven el inserto del punzón a su largo original después de que se ha removido 0.118(3.00) durante el reafilado.
- Expulsor de empuje en uretano para portapunzones tamaño 40 permite una extracción positiva en la matriz sin dejar marcas. Ideal para material decorativo.

Ver páginas 20 – 25

Dimensiones en pulgadas (milímetros)



RECUBRIMIENTO MAXIMA™ / MATRICES SLUG FREE® DE MATE

Recubrimiento Maxima™

Maxima es un recubrimiento premium para acero de herramientas que está formulado especialmente para punzonadoras. Maxima es un recubrimiento de nitruro de titanio zirconio (ZrTiN) que es duro, resistente al desgaste y lubricado. Actúa como barrera entre el punzón y la lámina que se está perforando y, como es altamente lubricado, mejora tremendamente la expulsión.

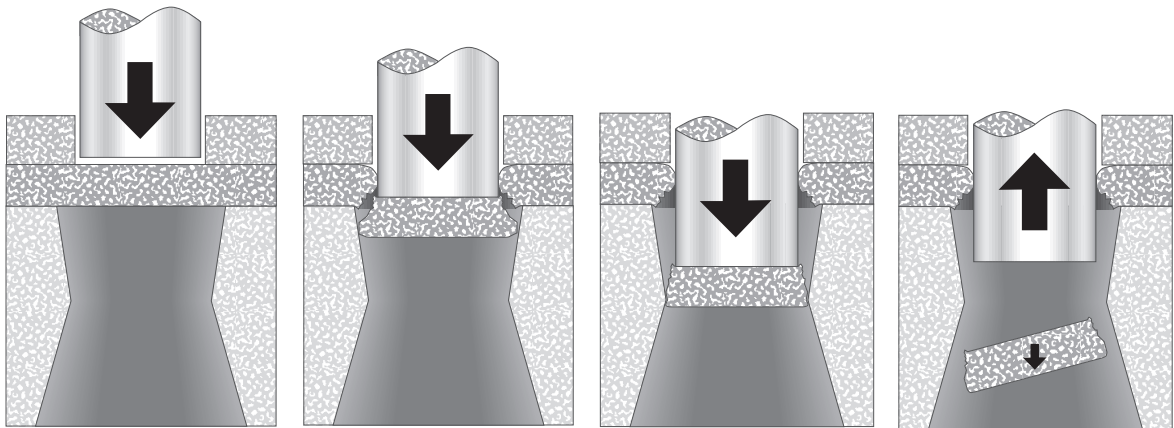
Maxima se aplica a la superficie de fabricación de precisión de los punzones de acero de las herramientas premium de Mate. Maxima es un material extremadamente duro, resistente al desgaste y lubricado que reduce la fricción que ocurre durante la parte de expulsión en el ciclo de punzonado, es particularmente bueno para aplicaciones con herramientas abrasivas. Menos fricción implica menos acumulación de calor, menos adhesión de material al punzón, y una vida útil de las herramientas más prolongada.



Matrices Slug Free® de Mate

Las matrices Slug Free® de Mate eliminan el regreso de desechos. El regreso de desechos es una situación en la que el desecho vuelve a la parte superior de la herramienta durante la expulsión del ciclo de punzonado. El material queda entre el punzón y la parte superior de la lámina en el ciclo nuevo. Esto provoca daño en la pieza final y en la herramienta misma. Las matrices Slug Free® eliminan este problema.

La matriz Slug Free se diseñó con una abertura que tiene un punto de estrangulación debajo de la superficie de modo que el desecho no pueda regresar una vez que pasa este punto. Una vez que el desecho se separa del punzón, éste queda libre para caer del área de punzonado. Se elimina el regreso de desechos.



Material retenido firmemente por el expulsor antes de que el punzón haga contacto.

El punzón penetra el material. El desecho se separa de la lámina

El punto de presión estrangula el desecho. La carrera del punzón llega al extremo inferior mientras el desecho pasa el punto de presión.

El punzón se retrae y el desecho queda libre para caer a través de la salida cónica de la matriz Slug Free®.

Matrices Slug Free®:

- Eliminan el retorno de desechos
- Reducen el quiebre de la herramienta
- Mejoran la vida útil de las herramientas
- Mayor calidad

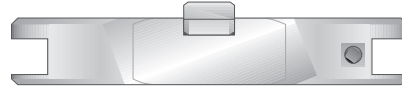


CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS DEL PRODUCTO

La suma de todas las características y ventajas de cada producto Mate garantiza un rendimiento superior en cada aplicación de punzonado. Estas son algunas de las características que lo hacen realidad.

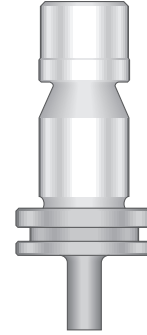
Anillos de alineación

- Maquinado y fabricado de precisión para una alineación exacta de la herramienta.
- Acero de alta resistencia al impacto para mantener una superficie plana y durabilidad superiores.



Punzones

- Acero para herramientas premium de alta velocidad para una vida útil de las herramientas más prolongada.
- Conicidad negativa de ¼ de grado y laterales casi pulidos para reducir la fricción y eliminar la adhesión de material al punzón.
- Contornos pequeños en los bordes del punto de punción para reducir las rebabas.
- Contornos de radio simple en la base del punto del punzón para reducir el estrés.
- Superficie de contacto con anillo de alineación sólida para una alineación superior.
- Tolerancias y acabado de las superficies superiores.
- Vida útil de 0.118(3.00) en material de 0.250(6.35).



Expulsores de Uretano

- Silenciosos.
- Impacto acojinado.
- Elimina la vibración de la lámina.
- Seguros: No se parten.
- Sin deterioro inclusive en aluminio pulido.
- Láminas más planas y mejoradas, sin arrugas.
- Expulsión positiva evita que las hojas se muevan.



Expulsores

- Guiados para permitir configuraciones en ángulos de 45°.
- Acero para herramientas de alta resistencia, no se deforma ni se parte.

Matrices

- Acero para herramientas alto en cromo templado al aire.
- Vida útil de 0.059(1.50).
- Abertura de matriz de doble corte para mejorar la resistencia de la matriz.
- Holgura de radio uniforme en los bordes de la matriz.
- Ranuras con orientación de precisión orientación de la abertura en la matriz y corte de la ranura en una sola operación para mejorar su exactitud.
- Resistencia mejorada en la matriz: Relieve abombado en tamaño 1 y relieve Stress Free® en tamaño 2.
- Redondez y lisura superiores.



Adaptadores para

- Permiten que las matrices tamaño 1 puedan usarse en máquinas con base para matriz tamaño 2.
- Maquinado de precisión en acero para herramientas resistente al impacto, ajuste superior en la máquina, y mayor durabilidad.

Dimensiones en pulgadas (milímetros)

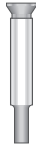


HERRAMIENTAS ESTILO TRUMPF

REDONDAS TAMAÑOS 0, 1, 2, 3

Punzones de tamaño 0 y 1 son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.

Tamaño 0-A



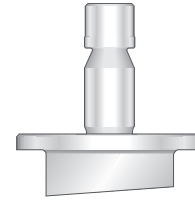
Tamaño 0-B



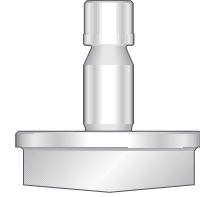
Tamaño 1



Tamaño 2



Tamaño 3



PUNZONES REDONDOS

Tamaño	Rango	Número de Parte	Sin Afilado	Afilado Whisper	Afilado Rooftop	Recubrimiento Maxima™ - Agregar
Tamaño 0-A	0.030(0.77) a 0.236(5.99)	PATA0A				
Tamaño 0-B	0.237(6.02) a 0.413(10.49)	PATB0A				
Tamaño 1	0.030(0.76) a 1.181(30.00)	PATD0A				
Tamaño 2-A	1.182(30.02) to 1.625(41.28)	PATE0A				
Tamaño 2-B	1.626(41.30) to 3.0104(76.36)	PATF0A				
Tamaño 3	3.000(76.20) to 4.134(105.00)	PATJ0A				

EXPULSORES DE METAL REDONDOS

Tamaño	Con Guía	Sin Guía	Giratorio Rotacional
Tamaño 0	SKT00A	SNT00A	SRT00A
Tamaño 1	SKT10A	SNT10A	SRT10A
Tamaño 2	SKT20A	SNT20A	SRT20A
Tamaño 3	SKT30A	SNT30A	N/A



Con Guía



Sin Guía



Rotacional

EXPULSORES DE URETANO A PRESIÓN

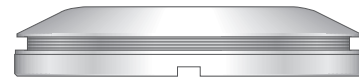
Tamaño	Diámetro Interno	Número de Parte
Tamaño 0-A	0.250(6.35)	TP0A00US
Tamaño 0-B	0.430(10.92)	TP0B00US
Tamaño 1	0.590(14.98)	TP0106US
Tamaño 1	0.890(22.60)	TP0109US
Tamaño 1	1.065(27.05)	TP0112US



Tamaño 1



Tamaño 2



Tamaño 3

MATRICES REDONDAS

Tamaño	Rango	Número de Parte
Tamaño 1	Abertura 1.181(30.00) +0.079(2.00)	DOT100
Tamaño 2	Abertura 3.000(76.20) +0.079(2.00)	DOT200
Tamaño 3	Abertura 4.134(105.00) +0.079(2.00)	DOT300

DESCUENTOS EN TODAS LAS HERRAMIENTAS ESTILO TRUMPF DE MATE
10% de descuento en pedidos entre \$500 y \$1499
15% de descuento en pedidos \$1500 y superiores

Ver en páginas 12 – 13

- Portapunzones
- Anillos de alineación
- Adaptadores para matriz

Ver en página 54 las dimensiones críticas de la herramienta



HERRAMIENTAS ESTILO TRUMPF

RECTANGULAR TAMAÑOS 0, 1, 2, 3

Punzones de tamaño 0 y 1 son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.

9

Tamaño 0-A



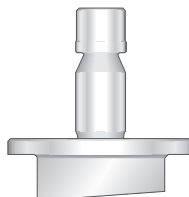
Tamaño 0-B



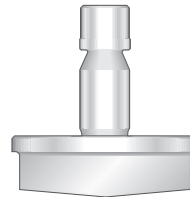
Tamaño 1



Tamaño 2



Tamaño 3



PUNZONES RECTANGULARES

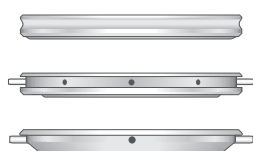
Tamaño	Rango	Número de Parte	Sin Afilado	Afilado Whisper	Afilado Rooftop	Recubrimiento Maxima™ - Agregar
Tamaño 0-A	0.030(0.76) a 0.236(5.99)	PATA1A				
Tamaño 0-B	0.237(6.02) a 0.413(10.49)	PATB1A				
Tamaño 1	0.030(0.76) a 1.181(30.00)	PATD1A				
Tamaño 2-A	1.182(30.02) a 2.125(53.97)	PATE1A				
Tamaño 2-B	2.126(53.98) a 3.0063(76.36)	PATF1A				
Tamaño 3	3.006(76.36) a 4.134(105.00)	PATJ1A				

EXPULSORES DE METAL REDONDOS

Tamaño	Con Guía	Sin Guía	Rotacional
Tamaño 0	SKT01A	SNT01A	SRT01A
Tamaño 1	SKT11A	SNT11A	SRT11A
Tamaño 2	SKT21A	SNT21A	SRT21A
Tamaño 3	SKT31A	SNT31A	N/A

EXPULSORES DE URETANO A PRESIÓN

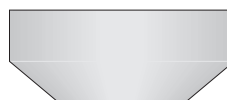
Tamaño	Diámetro Interno	Número de Parte
Tamaño 0-A	0.250(6.35)	TP0A00US
Tamaño 0-B	0.430(10.92)	TP0B00US
Tamaño 1	0.590(14.98)	TP0106US
Tamaño 1	0.890(22.60)	TP0109US
Tamaño 1	1.065(27.05)	TP0112US



Con Guía

Sin Guía

Rotacional



Tamaño 1



Tamaño 2



Tamaño 3

MATRICES RECTANGULARES

Tamaño	Rango	Número de Parte
Tamaño 1	Abertura 1.181(30.00) +0.079(2.00)	DOT110
Tamaño 2	Abertura 3.000(76.20) +0.079(2.00)	DOT210
Tamaño 3	Abertura 4.134(105.00) +0.079(2.00)	DOT310

Dimensiones en pulgadas (milímetros)



HERRAMIENTAS ESTILO TRUMPF FORMAS ESTÁNDAR TAMAÑOS 0, 1, 2, 3

Punzones de tamaño 0 y 1 son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.

Tamaño 0-A



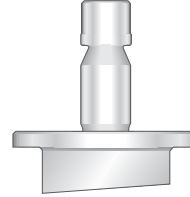
Tamaño 0-B



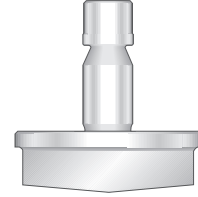
Tamaño 1



Tamaño 2



Tamaño 3



PUNZONES DE FORMAS ESTÁNDAR

Tamaño	Rango	Número de Parte	Sin Afilado	Afilado Whisper	Afilado Rooftop	Recubrimiento Maxima™ - Agregar
Tamaño 0-A	0.030(0.76) a 0.236(5.99)	PATA_A				
Tamaño 0-B	0.237(6.02) a 0.413(10.49)	PATB_A				
Tamaño 1	0.030(0.76) a 1.181(30.00)	PATD_A				
Tamaño 2-A	1.182(30.02) a 2.000(50.80)	PATE_A				
Tamaño 2-B	2.001(50.83) a 3.0063(76.36)	PATF_A				
Tamaño 3	3.006(76.36) a 4.134(105.00)	PATJ_A				

EXPULSORES DE METAL PARA FORMAS ESTÁNDAR

Tamaño	Con Guía	Sin Guía	Rotacional
Tamaño 0	SKT0_A	SNT0_A	SRT0_A
Tamaño 1	SKT1_A	SNT1_A	SRT1_A
Tamaño 2	SKT2_A	SNT2_A	SRT2_A
Tamaño 3	SKT3_A	SNT3_A	N/A

EXPULSORES DE URETANO A PRESIÓN

Tamaño	Diámetro Interno	Número de Parte
Tamaño 0-A	0.250(6.35)	TP0A00US
Tamaño 0-B	0.430(10.92)	TP0B00US
Tamaño 1	0.590(14.98)	TP0106US
Tamaño 1	0.890(22.60)	TP0109US
Tamaño 1	1.065(27.05)	TP0112US



Con Guía



Sin Guía



Rotacional



Tamaño 1



Tamaño 2



Tamaño 3

MATRICES FORMAS ESTÁNDAR

Tamaño	Rango	Número de Parte
Tamaño 1	Abertura 1.181(30.00) +0.079(2.00)	DOT1_0
Tamaño 2	Abertura 3.000(76.20) +0.079(2.00)	DOT2_0
Tamaño 3	Abertura 4.134(105.00) +0.079(2.00)	DOT3_0



*FORMAS ESTÁNDAR



HERRAMIENTAS ESTILO TRUMPF

CUADRADO TAMAÑOS 0, 1, 2, 3

Punzones de tamaño 0 y 1 son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.

11

Tamaño 0-A



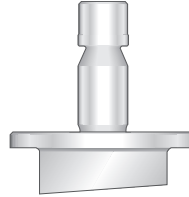
Tamaño 0-B



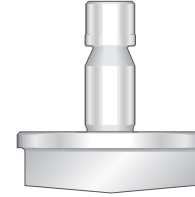
Tamaño 1



Tamaño 2



Tamaño 3



PUNZONES CUADRADOS

Tamaño	Rango	Número de Parte	Sin Afilado	Afilado Whisper	Afilado Rooftop	Recubrimiento Maxima™ - Agregar
Tamaño 0-A	0.030(0.76) a 0.236(5.99)	PATA3A				
Tamaño 0-B	0.237(6.02) a 0.413(10.49)	PATB3A				
Tamaño 1	0.030(0.76) a 1.181(30.00)	PATD3A				
Tamaño 2-A	1.182(30.02) a 1.768(44.90)	PATE3A				
Tamaño 2-B	1.769(44.91) a 3.0063(76.36)	PATF3A				
Tamaño 3	3.006(76.36) a 4.134(105.00)	PATJ3A				

EXPULSORES DE METAL CUADRADOS

Tamaño	Con Guía	Sin Guía	Rotacional
Tamaño 0	SKT03A	SNT03A	SRT03A
Tamaño 1	SKT13A	SNT13A	SRT13A
Tamaño 2	SKT23A	SNT23A	SRT23A
Tamaño 3	SKT33A	SNT33A	N/A

EXPULSORES DE URETANO A PRESIÓN

Tamaño	Diámetro Interno	Número de Parte
Tamaño 0-A	0.250(6.35)	TP0A00US
Tamaño 0-B	0.430(10.92)	TP0B00US
Tamaño 1	0.590(14.98)	TP0106US
Tamaño 1	0.890(22.60)	TP0109US
Tamaño 1	1.065(27.05)	TP0112US



Con Guía



Sin Guía



Rotacional



Tamaño 1



Tamaño 2



Tamaño 3

MATRICES CUADRADAS

Tamaño	Rango	Número de Parte
Tamaño 1	Abertura 1.181(30.00) +0.079(2.00)	DOT130
Tamaño 2	Abertura 3.000(76.20) +0.079(2.00)	DOT230
Tamaño 3	Abertura 4.134(105.00) +0.079(2.00)	DOT330

Ver en página 54 las dimensiones críticas de la herramienta







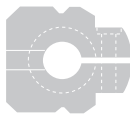


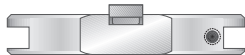

DESCUENTOS EN TODAS LAS HERRAMIENTAS
ESTILO TRUMPF DE MATE

10% de descuento en pedidos entre \$500 y \$1499
15% de descuento en pedidos \$1500 y superiores

Dimensiones en pulgadas (milímetros)



ANILLOS DE ALINEACIÓN

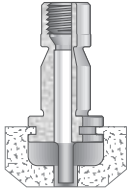
<p>Cambio de herramienta manual Tamaño 1 VANTD (CON RELIEVE)</p> 	<p>Cambio de herramienta manual Tamaños 2 y 3 VAPTD</p> 	<p>Pasador de reemplazo 8 x 16mm DPI17304*</p> <p>Para todos los tamaños</p> 
<p>Cambio de herramienta automático Tamaño 1 VANTE (CON RELIEVE)</p> 	<p>Tamaños 2 y 3 Cambio de herramienta automático VAPTE</p> 	<p>Guía de alineación para todos los tamaños VKETE000</p> 
<p>Tamaño 1 Minimatic VANTM (CON RELIEVE)</p> 	<p>Tamaño 1-X Minimatic VAPTM</p> 	<p>Guía de alineación para Minimatic VKETM000</p> 
<p>Tamaño 1 y 2 Trabajo pesado VANTF</p> 		<p>Guía de alineación para trabajo pesado VKETF000</p> 

DESCUENTOS EN TODAS LAS HERRAMIENTAS
ESTILO TRUMPF DE MATE

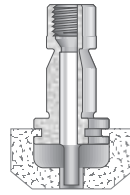
10% de descuento en pedidos entre \$500 y \$1499
15% de descuento en pedidos \$1500 y superiores



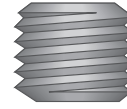
Portapunzón Tamaño 0-A
VINTS010



Portapunzón Tamaños 0-B
VINTS020



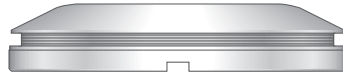
Tornillo de ajuste para portapunzón
VINSSS



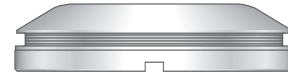
Adaptador para matriz tamaño 2
acepta matrices tamaño 1
MAT20000



Adaptador para matriz tamaño 3
acepta matrices tamaño 2
MAT30000



Adaptador para matriz tamaño 3
acepta matrices tamaño 1
MAT40000



Paquete de laines/calzas
para matriz tamaño 1
Grosor 2x 0.004(0.1)
Grosor 1x 0.012(0.30)
Grosor 1x 0.024(0.60)
MST1020



Paquete de laines/calzas
para matriz tamaño 2
2x Grosor 0.004(0.1)
Grosor 1x 0.012(0.30)
Grosor 1x 0.024(0.60)
MST2020



Lainas/calzas para matriz tamaño 1
Grosor 0.004(0.1) MST1004 (6 mínimo)
Grosor 0.012(0.30) MST1012 (6 mínimo)
Grosor 0.024(0.61) MST1020 (6 mínimo)

Lainas/calzas para matriz tamaño 2
Grosor 0.004(0.1) MST2004 (6 mínimo)
Grosor 0.012(0.30) MST2012 (6 mínimo)
Grosor 0.024(0.61) MST2020 (6 mínimo)

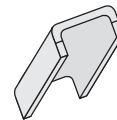
Adaptador tamaño 3
para expulsor con guía
SKT3H000



Adaptador tamaño 3
para expulsor con guía
SNT3H000



Ranuras
de conexión
MKPT000



Pernos Botadores
MIS60003

Almohadillas Suaves De Uretano
Para Expulsor
T00200SF

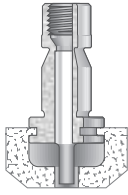
Dimensiones en pulgadas (milímetros)



SISTEMA DE HERRAMIENTAS MINIMATIC

PUNZONES MINIMATIC HSS- PORTAPUNZONES

TAMAÑO 0-A NÚMERO DE PARTE



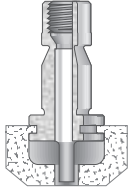
Tornillo de ajuste para portapunzón **VINSSS**
 Portapunzón tamaño 0-A **VINTS010**

(0-3) d, .030 - .236
 (0.77 - 6.00)
 (3) a, .167(4.24)

- **PATA0A**
- **PATA1A**
- **PATA2A**
- **PATA3A**

TPOA00US

TAMAÑO 0-B



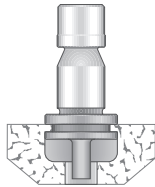
Tornillo de ajuste para portapunzón **VINSSS**
 Portapunzón tamaño 0-B **VINTS020**

(0-3) d, .237 - .413
 (6.01 - 10.50)
 (3) a, .292(7.42)

- **PATB0A**
- **PATB1A**
- **PATB2A**
- **PATB3A**

TPOB00US

TAMAÑO 1



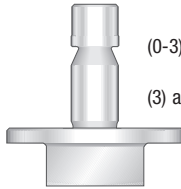
(0-3) d, .030 - 1.181
 (0.77 - 30.00)
 (3) a, .837(21.27)

- **PATD0A**
- **PATD1A**
- **PATD2A**
- **PATD3A**

Expulsor a presión opcional, .590(14.98) I.D.
 Expulsor a presión opcional, .890(22.60) I.D.
 Expulsor a presión opcional, 1.065(27.05) I.D.

TP0106US
TP0109US
TP0112US

TAMAÑO 1-X



(0-3) d, 1.182 - 1.500
 (30.01 - 38.10)
 (3) a, 1.062(26.98)

- **PATX0A**
- **PATX1A**
- **PATX2A**
- **PATX3A**

MÁQUINAS TRUMPF QUE USAN HERRAMIENTAS MINIMATIC

CAMBIO AUTOMÁTICO DE HERRAMIENTA

TRUMATIC
100
100M
120
160

CON GUÍA

TRUMATIC
100
100M
120
160

EXPULSORES MINIMATIC

TAMAÑO 1 NÚMERO DE PARTE

1.181 + .060(30.00 + 1.52) máximo



- **SKTX0A**
- **SKTX1A**
- **SKTX2A**
- **SKTX3A**

TAMAÑO 1-X

1.500 + .060(38.10 + 1.52) máximo



- **SKTX0A**
- **SKTX1A**
- **SKTX2A**
- **SKTX3A**

MATRICES MINIMATIC

TAMAÑO 1 NÚMERO DE PARTE

1.181 + .079(30.00 + 2.00)
 Abertura máxima real de matriz



- **DOT100**
- **DOT110**
- **DOT120**
- **DOT130**

TAMAÑO 1-X

1.500 + .039(38.10 + 1.00)
 Abertura máxima real de matriz



- **DOTX00**
- **DOTX10**
- **DOTX20**
- **DOTX30**

ANILLOS DE ALINEACIÓN MINIMATIC

TAMAÑO 1 NÚMERO DE PARTE

(0-3) d, .030 - 1.181
 (0.77 - 30.00)



VANTM

TAMAÑO 1-X

(0-3) d, 1.182 - 1.500
 (30.01 - 38.10)



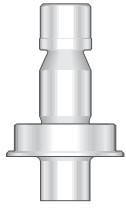
VAPT M



HERRAMIENTAS PARA TRABAJO PESADO

PUNZONES PARA TRABAJO PESADO HSS

TAMAÑO 1 NÚMERO DE PARTE



- PHTD0A
- PHTD1A
- PHTD2A
- PHTD3A

*Diámetro/ancho del punzón menor a .250(6.35) NO disponible en herramientas para trabajo pesado

MATRICES PARA TRABAJO PESADO

TAMAÑO 1 NÚMERO DE PARTE

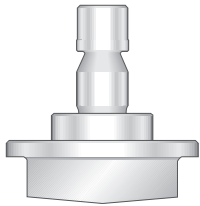


- D4T100
- D4T110
- D4T120
- D4T130

"Sin Afilado" y "Rooftop" son opciones de afilado válidas para punzones tamaño 1 menores o iguales a 1.81(30.00).

"Sin Afilado" y "Whisper" son opciones de afilado válidas para insertos para punzón tamaño 1 mayores a .81(30.00).

TAMAÑO 2-A



- PHTE0A
- PHTE1A
- PHTE2A
- PHTE3A

TAMAÑO 2-B

- PHTF0A
- PHTF1A
- PHTF2A
- PHTF3A

*Diámetros/anchos de punzón menores a .250(6.35) NO están disponibles para herramientas de trabajo pesado

TAMAÑO 3



- PHTJ0A
- PHTJ1A
- PHTJ2A
- PHTJ3A

*Diámetros/anchos de punzón menores a .250(6.35) NO están disponibles para herramientas de trabajo pesado

TAMAÑO 2

2.047 + .079(52.00 + 2.00)

Abertura de matriz máxima real



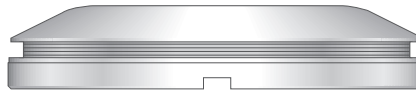
- D4T200
- D4T210
- D4T220
- D4T230

"Sin Afilado" y "Whisper" son opciones de afilado válidas para insertos para punzón tamaño 2.

TAMAÑO 3

4.134 + .079(105.00 + 2.00)

Abertura de matriz máxima real



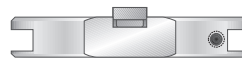
Las matrices tamaño 3 especifican 0°, 90°, o configuración de ángulo especial

- DOT300
- DOT310
- DOT320
- DOT330

SE UTILIZAN EXPULSORES ESTÁNDAR CON EL SISTEMA DE HERRAMIENTAS PARA TRABAJO PESADO, VER PÁGINAS 8-11 DE ESTE CATÁLOGO

ANILLO DE ALINEACIÓN PARA TRABAJO PESADO

TAMAÑO 1-3 NÚMERO DE PARTE



VANTF

GRUPOS DE MÁQUINAS TRUMPF POR ANILLO DE ALINEACIÓN

TRUMATIC	180W	235	300W
150K	180WD	240	400K
150W	185	260	400W
180K	200R	300K	500R
180LK	202K	300LW	600L
180LW	202W	300PK	2000R
180PK	225	300PW	5000

CAMBIO AUTOMÁTICO DE HERRAMIENTA



VKETF000

DESCUENTOS EN TODAS LAS HERRAMIENTAS
ESTILO TRUMPF DE MATE

10% de descuento en pedidos entre \$500 y \$1499

15% de descuento en pedidos \$1500 y superiores

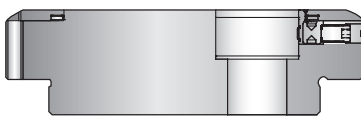
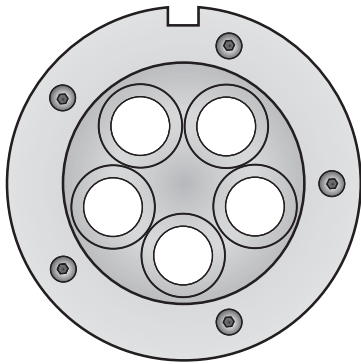
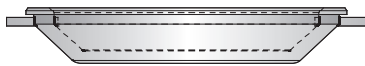
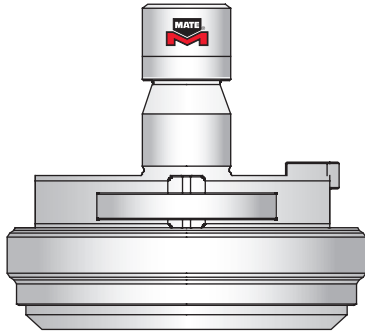
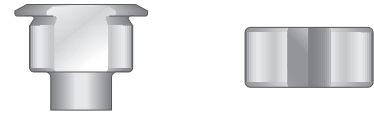
Dimensiones en pulgadas (milímetros)



SISTEMA MULTIHERRAMIENTAS DE 5 ESTACIONES

Portapunzón	MATE00559
Expulsor	MATE00560
Portamatriz	MATE00561

Todos los tamaños de punzones Multi Tool son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.



REDONDO

Punzón	0.030(0.76) a 0.630(16.00) Recubrimiento Maxima™	PATV0A Agregar
Matriz	0.630(16.00) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DATV00

RECTANGULAR

Punzón	0.030(0.76) a 0.630(16.00) Recubrimiento Maxima™	PATV1A Agregar
Matriz	0.630(16.00) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DATV10

FORMAS ESTÁNDAR*

Punzón	0.030(0.76) a 0.630(16.00) Recubrimiento Maxima™	PATV_A Agregar
Matriz	0.630(16.00) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DATV_0

CUADRADO

Punzón	0.030(0.76) a 0.630(16.00) Recubrimiento Maxima™	PATV3A Agregar
Matriz	0.630(16.00) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DATV30

CALZAS/LAINAS PARA MATRIZ

Calzas/Lainas	0.004(0.10mm) de espesor, 10 Pzas	MTST501
Calzas/Lainas	0.012(0.30mm) de espesor, 5 Pzas	MTST502
Calzas/Lainas	0.020(0.51mm) de espesor, 5 Pzas	MTST503

Punzones

- Acero para herramientas de metalurgia partícula premium para intervalos entre reafilados excepcionales y máximo tiempo en servicio de la máquina.
- Conicidad negativa de 1/4 de grado y flancos del punzón casi pulidos para reducir fricción y extender la vida útil de las herramientas.
- Recubrimiento Maxima™ disponible para aplicaciones extremas.

Matrices

- Acero de alta velocidad para obtener la máxima vida útil entre reafilados.
- Bordes con radios de holgura uniformes en las esquinas de la matriz para mayor resistencia y mayor calidad en la pieza.

*FORMAS ESTÁNDAR



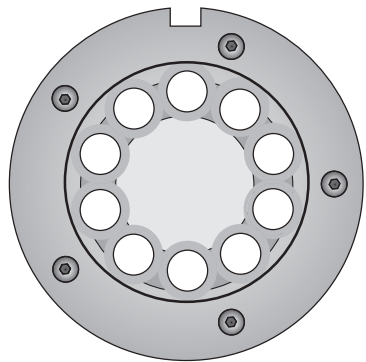
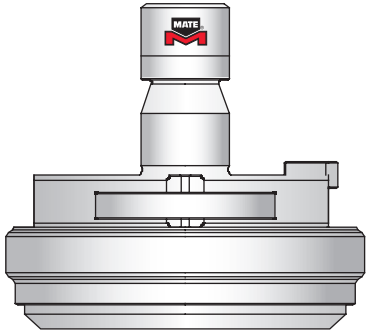
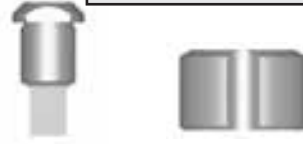
Nota: Las multiherramientas de 5 y 10 estaciones no son compatibles con 260A machines.



SISTEMA MULTIHERRAMIENTAS DE 10 ESTACIONES

Portapunzón	MATE00555
Expulsor	MATE00556
Portamatriz	MATE00550

Todos los tamaños de punzones Multi Tool son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.



REDONDO

Punzón	0.030(0.76) a 0.413(10.49) Recubrimiento Maxima™	PATTOA Agregar
Matriz	0.413(10.50) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DATT00

RECTANGULAR

Punzón	0.030(0.76) a 0.413(10.49) Recubrimiento Maxima™	PATT1A Agregar
Matriz	0.413(10.50) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DATT10

FORMAS ESTÁNDAR*

Punzón	0.030(0.76) a 0.413(10.49) Recubrimiento Maxima™	PATT_A Agregar
Matriz	0.413(10.50) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DATT_0

CUADRADO

Punzón	0.030(0.76) a 0.413(10.49) Recubrimiento Maxima™	PATT3A Agregar
Matriz	0.413(10.50) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DATT30

CALZAS/LAINAS PARA MATRIZ

Calzas/Lainas	0.004(0.10mm) de espesor, 20 Pzas MTST1001
Calzas/Lainas	0.012(0.30mm) de espesor, 10 Pzas MTST1002
Calzas/Lainas	0.020(0.51mm) de espesor, 10 Pzas

Punzones

- Acero de alta velocidad metalurgia partícula M4PM™ con excelente resistencia al desgaste en los bordes para intervalos de reafilado excepcionales.
- Conicidad negativa de 1/4 de grado y flancos del punzón casi pulidos para reducir fricción y extender la vida útil de las herramientas.
- Recubrimiento Maxima™ disponible para aplicaciones extremas.

Matrices

- Acero de alta velocidad para obtener la máxima vida útil entre reafilados.
- Bordes con radios de holgura uniformes en las esquinas de la matriz para mayor resistencia y calidad mejorada en las partes.

DESCUENTOS EN TODAS LAS HERRAMIENTAS

ESTILO TRUMPF DE MATE

10% de descuento en pedidos entre \$500 y \$1499

15% de descuento en pedidos \$1500 y superiores

Nota: Las multiherramientas de 5 y 10 estaciones no son compatibles con 260A machines.

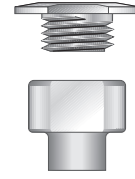
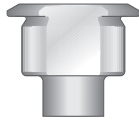
Dimensiones en pulgadas (milímetros)






SISTEMA MULTIHERRAMIENTAS DE 4 ESTACIONES


ESTILO DE PUNZÓN DE 1 PIEZA

ESTILO DE PUNZÓN DE 2 PIEZAS



REDONDO		REDONDO		
Punzón	0.030(0.76) a 0.630(16.00) Recubrimiento Maxima™	PAT50A Agregar	Punzón 0.030(0.76) a 0.630(16.00) Recubrimiento Maxima™	PAT40A Agregar
Matriz	0.630(16.00) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DOT400	Matriz 0.630(16.00) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DOT400
RECTANGULAR		RECTANGULAR		
Punzón	0.030(0.76) a 0.630(16.00) Recubrimiento Maxima™	PAT51A Agregar	Punzón 0.030(0.76) a 0.630(16.00) Recubrimiento Maxima™	PAT41A Agregar
Matriz	0.630(16.00) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DOT410	Matriz 0.630(16.00) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DOT410
FORMAS ESTÁNDAR*		FORMAS ESTÁNDAR*		
Punzón	0.030(0.76) a 0.630(16.00) Recubrimiento Maxima™	PAT5_A Agregar	Punzón 0.030(0.76) a 0.630(16.00) Recubrimiento Maxima™	PAT4_A Agregar
Matriz	0.630(16.00) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DOT4_0	Matriz 0.630(16.00) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DOT4_0
CUADRADO		CUADRADO		
Punzón	0.030(0.76) a 0.630(16.00) Recubrimiento Maxima™	PAT53A Agregar	Punzón 0.030(0.76) a 0.630(16.00) Recubrimiento Maxima™	PAT43A Agregar
Matriz	0.630(16.00) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DOT430	Matriz 0.630(16.00) +0.024(0.60) Abertura máxima de matriz	DOT430
PAQUETE DE LAINAS/CALZAS		PAQUETE DE LAINAS/CALZAS		
Matriz	Surtido de lainas 8x 0.004(0.10) 8x 0.012(0.03) 8x 0.024(0.60)	MTST4 	Punzón Surtido de lainas 6x 0.004(0.10) 6x 0.012(0.03) 6x 0.024(0.60) 6x 0.040(1.00)	VTST 
			Matriz Surtido de lainas 8x 0.004(0.10) 8x 0.012(0.03) 8x 0.024(0.60)	MTST4 

Tapa para punzón
PAT4CAP




*FORMAS ESTÁNDAR

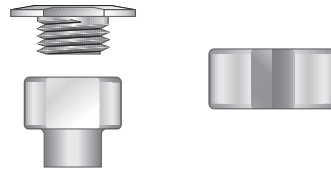
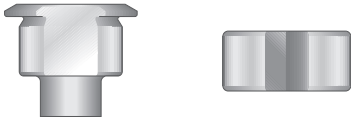


SISTEMA MULTIHERRAMIENTAS DE 6 ESTACIONES

19

ESTILO DE PUNZÓN DE 1 PIEZA

ESTILO DE PUNZÓN DE 2 PIEZAS



REDONDO

Punzón 0.030(0.76) a 0.413(10.49)
Recubrimiento Maxima™ PAT70A
Agregar

Matriz 0.413(10.50) +0.024(0.60)
Abertura máxima de matriz DOT600

REDONDO

Punzón 0.030(0.76) a 0.413(10.49)
Recubrimiento Maxima™ PAT60A
Agregar

Matriz 0.413(10.50) +0.024(0.60)
Abertura máxima de matriz DOT600

RECTANGULAR

Punzón 0.030(0.76) a 0.413(10.49)
Recubrimiento Maxima™ PAT71A
Agregar

Matriz 0.413(10.50) +0.024(0.60)
Abertura máxima de matriz DOT610

RECTANGULAR

Punzón 0.030(0.76) a 0.413(10.49)
Recubrimiento Maxima™ PAT61A
Agregar

Matriz 0.413(10.50) +0.024(0.60)
Abertura máxima de matriz DOT610

FORMAS ESTÁNDAR*

Punzón 0.030(0.76) a 0.413(10.49)
Recubrimiento Maxima™ PAT7_A
Agregar

Matriz 0.413(10.50) +0.024(0.60)
Abertura máxima de matriz DOT6_0

FORMAS ESTÁNDAR*

Punzón 0.030(0.76) a 0.413(10.49)
Recubrimiento Maxima™ PAT6_A
Agregar

Matriz 0.413(10.50) +0.024(0.60)
Abertura máxima de matriz DOT6_0

CUADRADO

Punzón 0.030(0.76) a 0.413(10.49)
Recubrimiento Maxima™ PAT73A
Agregar

Matriz 0.413(10.50) +0.024(0.60)
Abertura máxima de matriz DOT630

CUADRADO

Punzón 0.030(0.76) a 0.413(10.49)
Recubrimiento Maxima™ PAT63A
Agregar

Matriz 0.413(10.50) +0.024(0.60)
Abertura máxima de matriz DOT630

PAQUETE DE LAINAS/CALZAS

Matriz Surtido de lainas
8x 0.004(0.10)
8x 0.012(0.03)
8x 0.024(0.60) MTST6



PAQUETE DE LAINAS/CALZAS

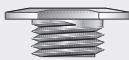
Punzón Surtido de lainas
6x 0.004(0.10)
6x 0.012(0.03)
6x 0.024(0.60)
6x 0.040(1.00) VTST



Matriz Surtido de lainas
8x 0.004(0.10)
8x 0.012(0.03)
8x 0.024(0.60) MTST6



Tapa para punzón
PAT6CAP



DESCUENTOS EN TODAS LAS HERRAMIENTAS
ESTILO TRUMPF DE MATE

10% de descuento en pedidos entre \$500 y \$1499
15% de descuento en pedidos \$1500 y superiores

Dimensiones en pulgadas (milímetros)

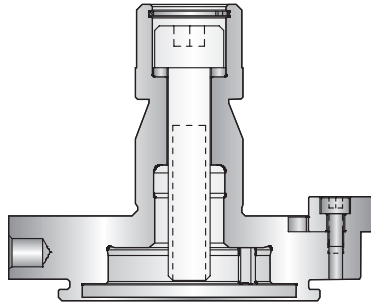


SISTEMA DE HERRAMIENTAS DE INSERCIÓN NEXT™ DE MATE

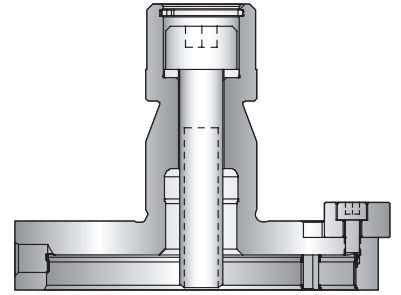
El nuevo Sistema de Herramientas de Inserción NEXT™ para punzonadoras estilo Trumpf, está diseñado para aumentar drásticamente la vida útil de las herramientas y reducir los costos de punzonado.

El Sistema de Herramientas de Inserción NEXT™ incluye:

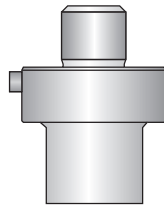
- Insertos para punzón intercambiables, resistentes a la abrasión
- Dos tamaños de portapunzones de inserción con características de orientación de precisión
- La laina/calza de precisión para punzones regresa el ensamble del punzón NEXT™ a su largo original después de que se ha removido 0.118(3.00) durante el afilado de rutina.



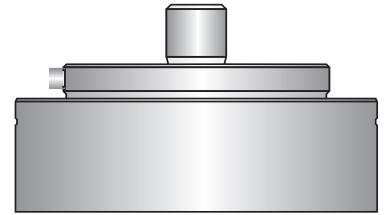
Portapunzón de inserción
Disponibles en dos tamaños.
Size 40 0.030-1.575(0.76-40.01)
Size 76 1.576-3.0063(40.03-76.36)



Laina/Calza de precisión



Insertos para punzón NEXT™
M4PM™ de 0.031(0.80) a 1.181(30.00)
M2 HSS de 1.182(30.01) a 3.000(76.20)



Expulsor de uretano a presión



El Sistema de Herramientas de Inserción NEXT™ es totalmente compatible con los expulsores y matrices existentes.



Expulsores de acero de alta resistencia para una operación confiable.



Matrices de acero de alta resistencia al desgaste para una vida útil de las herramientas excepcional



Dimensiones en pulgadas (milímetros)

SISTEMA DE HERRAMIENTAS DE INSERCIÓN NEXT™ DE MATE

Los portaherramientas del Sistema de Herramientas de Inserción NEXT™, con características de alineación de precisión integrales y perno prisionero, acepta insertos para punzón intercambiables para una preparación de la máquina más rápida y exacta.

TAMAÑO 40 0.030(0.76) to 1.575(40.01)
TAMAÑO 76 1.576(40.03) to 3.0063(76.36)

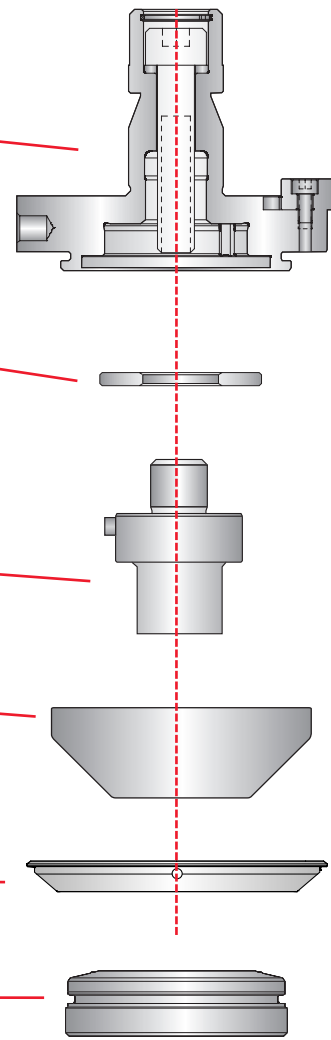
M4 HSS de 0.031(0.80) a 1.181(30.00)
M2 HSS de 1.182(30.01) a 3.000(76.20)
Insertos del punzón de acero de alta velocidad (HSS) NEXT™ ofrecen resistencia superior a la abrasión para extender los intervalos entre reafilados.

Laina/calza para punzones de fabricado a precisión regresa el ensamble del punzón NEXT™ al largo original después de que se ha eliminado 0.118(3.00) del largo durante la rutina del fabricado.

Expulsor a presión de uretano para portainseros para punzón tamaño 40 permite una expulsión de la matriz sin dejar marcas en la lámina. Ideal cuando se punzona material suave o decorativo.

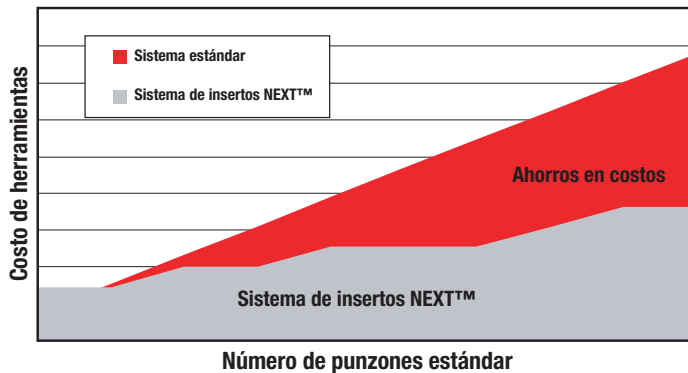
Expulsor de acero de alta resistencia para una operación confiable.

Matriz de acero de alta resistencia al desgaste para una vida útil excepcional de las herramientas. También hay geometrías en matrices Slug Free® opcionales.

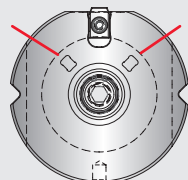


¡El Sistema de Insertos NEXT™ de Mate genera valor!

Los insertos para punzón de acero de alta velocidad ofrecen resistencia excepcional en el desgaste de los bordes. Los insertos M4PM™ HSS en tamaños de hasta 0.031-1.181(0.80-30.00) ofrecen los intervalos más largos posibles entre reafilados. Además, al instalar la laina/calza después de remover 0.118(3.00) del punzón durante el reafilado, el ensamble del punzón regresa a su largo original una vez que se instala. El resultado es que un solo inserto de punzón dura el mismo tiempo que varios punzones estándar. El diagrama a la derecha demuestra el valor real que generan los Sistemas de Herramientas de Inserción NEXT™ de Mate.



Posición automática



90 grados

Vista superior

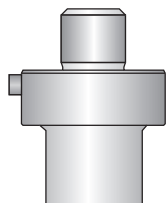
Ajustes de torque (Se recomienda llave de torsión de pre-ajuste)
Perno para portaherramientas de 6mm NEXT™- 288 plg.-lbs (22Nm)
Perno para anillo de alineación de 6mm- 132 plg.-lbs (15Nm)
Tornillo de ajuste de portapunzón- 240 plg.-lbs (27Nm)



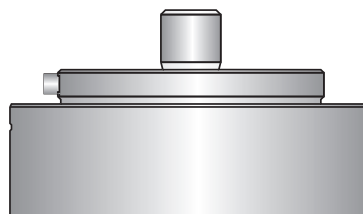
SISTEMA DE HERRAMIENTAS NEXT™ DE MATE REDONDO TAMAÑOS 40 Y 76

Todos los punzones NEXT™ tamaños 40 y 76 son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.

TAMAÑO 40



TAMAÑO 76



PUNZONES REDONDOS

Tamaño	Rango	Número de Parte	Sin Afilado	Afilado Whisper	Recubrimiento Maxima™ - Agregar
Tamaño 40	0.030(0.76) a 1.181(30.00)	PBTDOA			
Tamaño 40	1.182(30.02) a 1.575(40.01)	PBTEOA			
Tamaño 76	1.576(40.03) a 2.205(56.01)	PBTFOA			
Tamaño 76	2.206(56.03) a 2.599(66.01)	PBTGOA			
Tamaño 76	2.600(66.04) a 3.0063(76.36)	PBTHOA			

EXPULSORES DE METAL REDONDOS

Tamaño	Con Guía	Rotacional
Tamaño 1	SKT10A	SRT10A
Tamaño 2	SKT20A	SRT20A



Con Guía



Rotacional

EXPULSORES DE URETANO A PRESIÓN

Tamaño	Diámetro Interno	Número de Parte
Tamaño 40	0.984(25.00)	MATE00374
Tamaño 40	1.181(30.00)	MATE00375
Tamaño 40	1.378(35.00)	MATE00376
Tamaño 40	1.575(40.00)	MATE00377

Para punzones 77mm y 77.5 mm de altura

Tamaño 40	0.984(25.00)	MATE02135
Tamaño 40	1.181(30.00)	MATE02136
Tamaño 40	1.378(35.00)	MATE02137
Tamaño 40	1.575(40.00)	MATE02138

MATRICES REDONDAS

Tamaño	Rango	Número de Parte
Tamaño 1	Abertura 1.181(30.00) +0.079(2.00)	DOT100
Tamaño 2	Abertura 3.000(76.20) +0.079(2.00)	DOT200

PORTAPUNZÓN Y LAINA/CALZA

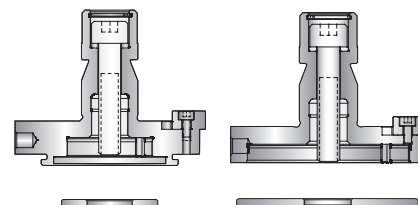
Tamaño 40	Portapunzón con laina	MATE00371
Tamaño 40	Laina/Calza	MATE00364
Tamaño 76	Portapunzón con laina	MATE00372
Tamaño 76	Laina/Calza	MATE00365
Perno		SHC12191
Anillo de retención		SRI00001



Tamaño 1



Tamaño 2



Ver en página 54 las dimensiones críticas de la herramienta



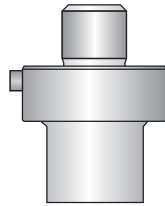
SISTEMA DE HERRAMIENTAS NEXT™ DE MATE RECTANGULAR TAMAÑOS 40 Y 76

Todos los punzones NEXT™ tamaños 40 y 76 son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.

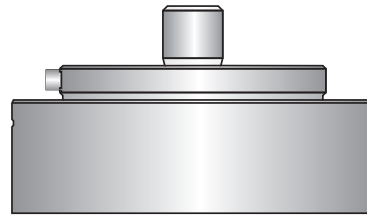
23

SISTEMA DE HERRAMIENTAS NEXT™ DE MATE

TAMAÑO 40



TAMAÑO 76



PUNZONES RECTANGULARES

Tamaño	Rango	Número de Parte	Sin Afilado	Afilado Whisper	Recubrimiento Maxima™ - Agregar
Tamaño 40	0.030(0.76) a 1.181(30.00)	PBTD1A			
Tamaño 40	1.182(30.02) a 1.575(40.01)	PBTE1A			
Tamaño 76	1.576(40.03) a 2.205(56.01)	PBTF1A			
Tamaño 76	2.206(56.03) a 2.599(66.01)	PBTG1A			
Tamaño 76	2.600(66.04) a 3.0063(76.36)	PBTH1A			

EXPULSORES DE METAL RECTANGULARES

Tamaño	Con Guía	Rotacional
Tamaño 1	SKT11A	SRT11A
Tamaño 2	SKT21A	SRT21A



Con Guía



Rotacional

EXPULSORES DE URETANO A PRESIÓN

Tamaño	Diámetro Interno	Número de Parte
Tamaño 40	0.984(25.00)	MATE00374
Tamaño 40	1.181(30.00)	MATE00375
Tamaño 40	1.378(35.00)	MATE00376
Tamaño 40	1.575(40.00)	MATE00377

Para punzones 77mm y 77.5 mm de altura

Tamaño 40	0.984(25.00)	MATE02135
Tamaño 40	1.181(30.00)	MATE02136
Tamaño 40	1.378(35.00)	MATE02137
Tamaño 40	1.575(40.00)	MATE02138

MATRICES RECTANGULARES

Tamaño	Rango	Número de Parte
Tamaño 1	Abertura 1.181(30.00) +0.079(2.00)	DOT110
Tamaño 2	Abertura 3.000(76.20) +0.079(2.00)	DOT210



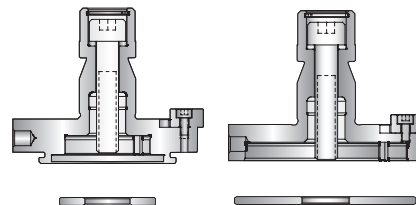
Tamaño 1



Tamaño 2

PORTAPUNZÓN Y LAINA/CALZA

Tamaño 40	Portapunzón con lana	MATE00371
Tamaño 40	Laina/Calza	MATE00364
Tamaño 76	Portapunzón con lana	MATE00372
Tamaño 76	Laina/Calza	MATE00365
Perno		SHC12191
Anillo de retención		SRI00001



DESCUENTOS EN TODAS LAS HERRAMIENTAS
ESTILO TRUMPF DE MATE

10% de descuento en pedidos entre \$500 y \$1499
15% de descuento en pedidos de \$1500 y superiores

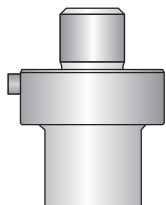
Dimensiones en pulgadas (milímetros)



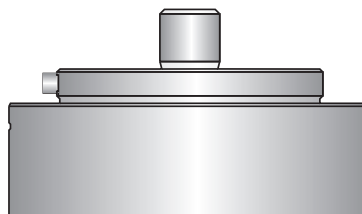
SISTEMA DE HERRAMIENTAS NEXT™ DE MATE FORMAS ESTÁNDAR TAMAÑOS 40 Y 76

Todos los punzones NEXT™ tamaños 40 y 76 son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.

TAMAÑO 40



TAMAÑO 76



PUNZONES FORMAS ESTÁNDAR

Tamaño	Rango	Número de Parte	Sin Afilado	Afilado Whisper	Recubrimiento Maxima™ - Agregar
Tamaño 40	0.030(0.76) a 1.181(30.00)	PBTD_A			
Tamaño 40	1.182(30.02) a 1.575(40.01)	PBTE_A			
Tamaño 76	1.576(40.03) a 2.205(56.01)	PBTF_A			
Tamaño 76	2.206(56.03) a 2.599(66.01)	PBTG_A			
Tamaño 76	2.600(66.04) a 3.0063(76.36)	PBTH_A			

EXPULSORES FORMAS ESTÁNDAR DE METAL

Tamaño	Con Guía	Rotacional
Tamaño 1	SKT1_A	SRT1_A
Tamaño 2	SKT2_A	SRT2_A



Con Guía



Rotacional

EXPULSORES DE URETANO A PRESIÓN

Tamaño	Diámetro Interno	Número de Parte
Tamaño 40	0.984(25.00)	MATE00374
Tamaño 40	1.181(30.00)	MATE00375
Tamaño 40	1.378(35.00)	MATE00376
Tamaño 40	1.575(40.00)	MATE00377
Para punzones 77mm y 77.5 mm de altura		
Tamaño 40	0.984(25.00)	MATE02135
Tamaño 40	1.181(30.00)	MATE02136
Tamaño 40	1.378(35.00)	MATE02137
Tamaño 40	1.575(40.00)	MATE02138

MATRICES FORMAS ESTÁNDAR

Tamaño	Rango	Número de Parte
Tamaño 1	Abertura 1.181(30.00) +0.079(2.00)	DOT1_0
Tamaño 2	Abertura 3.000(76.20) +0.079(2.00)	DOT2_0



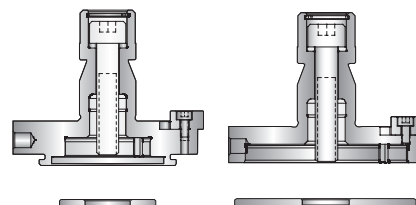
Tamaño 1



Tamaño 2

PORTAPUNZÓN Y LAINA/CALZA

Tamaño 40	Portapunzón con laina	MATE00371
Tamaño 40	Laina/Calza	MATE00364
Tamaño 76	Portapunzón con laina	MATE00372
Tamaño 76	Laina/Calza	MATE00365
Perno		SHC12191
Anillo de retención		SRI00001



Ver en página 54 las dimensiones críticas de la herramienta

*FORMAS ESTÁNDAR

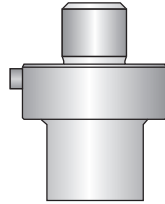


SISTEMA DE HERRAMIENTAS NEXT™ DE MATE CUADRADO TAMAÑOS 40 Y 76

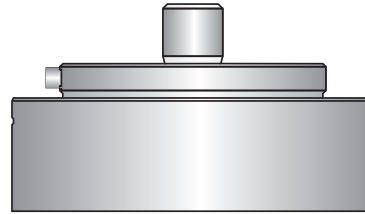
Todos los punzones NEXT™ tamaños 40 y 76 son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.

25

TAMAÑO 40



TAMAÑO 76



PUNZONES CUADRADOS

Tamaño	Rango	Número de Parte	Sin Afilado	Afilado Whisper	Recubrimiento Maxima™ - Agregar
Tamaño 40	0.030(0.76) a 1.181(30.00)	PBTD3A			
Tamaño 40	1.182(30.02) a 1.575(40.01)	PBTE3A			
Tamaño 76	1.576(40.03) a 2.205(56.01)	PBTF3A			
Tamaño 76	2.206(56.03) a 2.599(66.01)	PBTG3A			
Tamaño 76	2.600(66.04) a 3.0063(76.36)	PBTH3A			

EXPULSORES DE METAL CUADRADOS

Tamaño	Con Guía	Rotacional
Tamaño 1	SKT13A	SRT13A
Tamaño 2	SKT23A	SRT23A



Con Guía

Rotacional

EXPULSORES DE URETANO A PRESIÓN

Tamaño	Diámetro Interno	Número de Parte
Tamaño 40	0.984(25.00)	MATE00374
Tamaño 40	1.181(30.00)	MATE00375
Tamaño 40	1.378(35.00)	MATE00376
Tamaño 40	1.575(40.00)	MATE00377
Para punzones 77mm y 77.5 mm de altura		
Tamaño 40	0.984(25.00)	MATE02135
Tamaño 40	1.181(30.00)	MATE02136
Tamaño 40	1.378(35.00)	MATE02137
Tamaño 40	1.575(40.00)	MATE02138

MATRICES CUADRADAS

Tamaño	Rango	Número de Parte
Tamaño 1	Abertura 1.181(30.00) +0.079(2.00)	DOT130
Tamaño 2	Abertura 3.000(76.20) +0.079(2.00)	DOT230



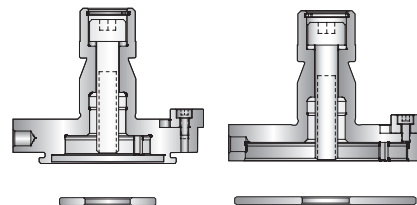
Tamaño 1



Tamaño 2

PORTAPUNZÓN Y LAINA/CALZA

Tamaño 40	Portapunzón con laina	MATE00371
Tamaño 40	Laina/Calza	MATE00364
Tamaño 76	Portapunzón con laina	MATE00372
Tamaño 76	Laina/Calza	MATE00365
Perno		SHC12191
Anillo de retención		SRI00001



DESCUENTOS EN TODAS LAS HERRAMIENTAS

ESTILO TRUMPF DE MATE

10% de descuento en pedidos entre \$500 y \$1499

15% de descuento en pedidos \$1500 y superiores

Dimensiones en pulgadas (milímetros)



SISTEMA DE HERRAMIENTAS QUICKLOCK™ DE MATE

Presentamos el Sistema de Herramientas QuickLock™ de Mate

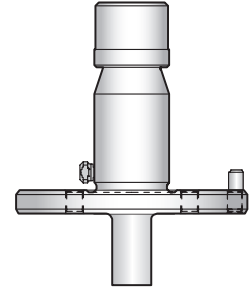
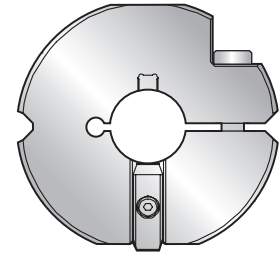
QuickLock™ de Mate es un nuevo sistema de herramientas para punzonadoras estilo Trumpf que combina la economía de las herramientas estilo Trumpf convencionales con la conveniencia de la alineación vía guías de anillo de alineación. La guía fabricada y endurecida (localizada en el vástago o en el hombro, dependiendo del tamaño del punto de punzón) entra en la ranura para la guía del anillo de alineación a fin de lograr una alineación rápida y exacta sin requerir de accesorios de alineación especial.

Características del Sistema de Herramientas QuickLock™ de Mate:

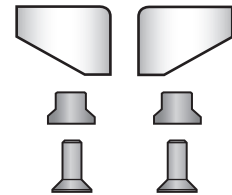
- Punzones de acero de alta velocidad para intervalos extendidos entre reafilado.
- Los punzones incluyen una guía de alineación para usarse con el anillo de alineación Mate QuickLock™.
- Anillo de alineación con ranura que embona la guía en los punzones QuickLock™ tamaño 1 y 2 de Mate para una alineación rápida y exacta de ambos.
- Expulsores de Uretano, en un rango de tamaño extendido, para una operación más silenciosa y piezas de calidad mejorada.
- Punzones y matrices de alta resistencia al desgaste para máxima productividad.

Anillo de alineación universal QuickLock™ de Mate

- Ranura maquinada a precisión para aceptar la guía del punzón endurecida a fin de lograr una alineación exacta, relativa a la abertura de la matriz sin necesidad de accesorios.
- Superficies superiores e inferiores fabricadas a precisión para un contacto positivo con el hombro del punzón a fin de reducir el estrés en la herramienta y lograr una vida útil máxima.
- Eliminación de posibles rotaciones del punzón, gracias a un contacto sólido entre la llave del punzón y la ranura en el anillo de alineación.
- Acero para herramientas resistente al impacto para eliminar grietas, y obtener una vida útil prolongada.
- Compatible con punzones tamaño 2 estilo Trumpf convencionales.
- Universal para punzones QuickLock™ tamaño 1 y tamaño 2 de Mate.



Expulsor QuickLock™ de Uretano a presión de Mate



Expulsor QuickLock™ atornillable en Uretano de Mate. Paquete con dos. Se fija al hombro del punzón con un retén y tornillo de cabeza plana.



SISTEMA DE HERRAMIENTAS QUICKLOCK™ DE MATE

Punzones QuickLock™ de Mate

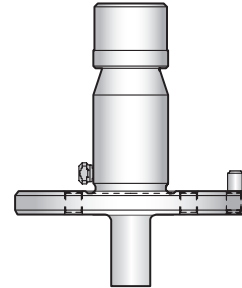
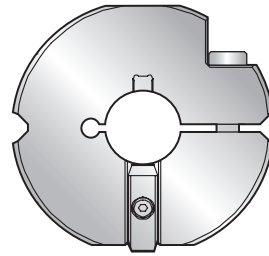
- Acero de alta velocidad, para intervalos más prolongados entre reafilados.
- Guía fabricada y endurecida para una alineación rápida y exacta del punzón.
 - Para punzones con una dimensión diagonal de hasta 2.000(50.80) el perno de alineación se localiza en el vástago.
 - Para punzones con una dimensión diagonal mayor a 2.000(50.80) el perno de alineación se localiza en el hombro.
- Conicidad negativa de 1/4 de grado y flancos del punzón casi pulidos para reducir fricción, eliminar la adhesión de material al punzón, y extender la vida útil del punzón.
- Recubrimiento Maxima™ o tratamiento con nitruro disponible para aplicaciones extremas de punzonado.
- Largo extendido opcional en el punzón, con un largo total de 3.057(77.60).

Expulsores de Uretano QuickLock™ de Mate

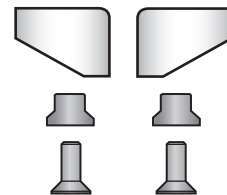
- Expulsión positiva en la matriz para eliminar la vibración de la lámina y reducir el ruido de punzonado.
- Dos tipos disponibles (dependiendo del tamaño del punto del punzón).
 - Expulsor a presión de Uretano
 - Embona firmemente en el punzón y el anillo de alineación para una operación confiable.
 - Disponible para todos los largos extendidos de punzón con una dimensión diagonal de hasta 2.000(50.80).
 - Expulsor atornillable de Uretano
 - Disponible en dos tamaños: para punzones de formas estándar con un ancho de hasta 0.394(10.00) y un largo de hasta 2.362(60.00), o largo superior a 3.000(76.20).
 - Paquete de dos, y se fija al hombro del punzón con un tornillo de cabeza plana.
 - El punzón debe tener afilado rooftop, y largo superior a 2.000(5.08)

Matrices Mate

- Acero para herramientas altamente resistente al desgaste con tratamiento térmico optimizado para un balance de desgaste y dureza perfectos para intervalos máximos entre reafilados. Vida útil de hasta 0.059(1.50).
- Abertura de matriz de corte doble para exactitud mejorada.
- Bordes con radios de holgura uniformes en las esquinas de la matriz para mejor calidad en los bordes del componente.
- Resistencia mejorada en la matriz con relieve abombado para una distribución homogénea de la fuerza de punzonado.
- Superficies redondas y lisas superiores para una calidad mejorada en las partes.



Expulsor QuickLock™ de Uretano a presión de Mate



Expulsor QuickLock™ atornillable en Uretano de Mate. Paquete con dos. Se fija al hombro del punzón con un retén y tornillo de cabeza plana.

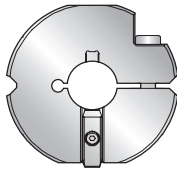


Dimensiones en pulgadas (milímetros)

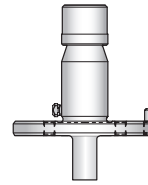


SISTEMA DE HERRAMIENTAS QUICKLOCK™ DE MATE REDONDAS TAMAÑOS 1 Y 2

Todos los punzones QuickLock™ tamaño 1 son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.



Anillo de alineación universal QuickLock™ de Mate. La ranura integral permite una alineación rápida y precisa del punzón QuickLock™ de Mate para una preparación más rápida de la máquina sin requerir accesorios de alineación especializados. Todas compatibles con punzones tamaño 2 convencionales.



Punzón QuickLock™ de Mate con perno de alineación. La guía fabricada y endurecida (localizada en el vástago o el hombro, dependiendo del tamaño del punzón) embona en la ranura del anillo de alineación para lograr una alineación rápida y exacta sin requerir accesorios de alineación especializados.

ANILLO DE ALINEACIÓN UNIVERSAL QUICKLOCK™

Tamaño 1 y 2 Anillo de alineación universal MATE00480

PUNZONES QUICKLOCK™ REDONDOS

Tamaño	Rango	Número de Parte	Sin Afilado	Afilado Whisper	Recubrimiento Maxima™ - Agregar
Tamaño 1	0.030(0.76) a 1.181(30.00)	PDTDOA			
Tamaño 2	1.182(30.02) a 1.575(40.01)	PDTE0A			
Tamaño 2	1.576(40.03) a 2.000(50.80)	PDTFOA			
Tamaño 2	2.001(50.83) a 2.362(60.00)	PDTGOA			
Tamaño 2	2.363(60.00) a 3.0063(76.36)	PDTH0A			

ROUND MACHINE STRIPPERS

Tamaño	Con Guía	Rotacional
Tamaño 1	SKT10A	SRT10A
Tamaño 2	SKT20A	SRT20A

QUICKLOCK™ PUSH-ON URETHANE STRIPPERS*

Diámetro Interno	Número de Parte
0.590(15.00)	MATE00532
0.787(20.00)	MATE00533
1.181(30.00)	MATE00534
1.378(35.00)	MATE00548
1.574(40.00)	MATE00535
2.047(52.00)	MATE00536



Con Guía



Rotacional



ROUND DIES

Tamaño	Rango	Número de Parte
Tamaño 1	Abertura 1.181(30.00) +0.079(2.00)	DOT100
Tamaño 2	Abertura 3.000(76.20) +0.079(2.00)	DOT200



Tamaño 1



Tamaño 2

Ver en página 54 las dimensiones críticas de la herramienta

DESCUENTOS EN TODAS LAS HERRAMIENTAS
ESTILO TRUMPF DE MATE

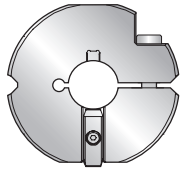
10% de descuento en pedidos entre \$500 y \$1499
15% de descuento en pedidos \$1500 y superiores



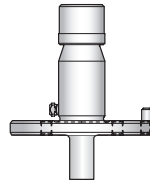
Dimensiones en pulgadas (milímetros)

SISTEMA DE HERRAMIENTAS QUICKLOCK™ DE MATE RECTANGULAR TAMAÑOS 1 Y 2

Todos los punzones QuickLock™ tamaño 1 son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.



Anillo de alineación universal QuickLock™ de Mate. La ranura integral permite una alineación rápida y precisa del punzón QuickLock™ de Mate para una preparación más rápida de la máquina sin requerir accesorios de alineación especializados. Todas compatibles con punzones tamaño 2 convencionales.



Punzón QuickLock™ de Mate con perno de alineación. La guía fabricada y endurecida (localizada en el vástago o el hombro, dependiendo del tamaño del punzón) embona en la ranura del anillo de alineación para lograr una alineación rápida y exacta sin requerir accesorios de alineación especializados.

QUICKLOCK™ ANILLO DE ALINEACIÓN UNIVERSAL

Tamaño 1 y 2 Anillo de alineación universal MATE00480

PUNZONES QUICKLOCK™ RECTANGULARES

Tamaño	Rango	Número de Parte	Sin Afilado	Afilado Whisper	Recubrimiento Maxima™ - Agregar
Tamaño 1	0.030(0.76) a 1.181(30.00)	PDTD1A			
Tamaño 2	1.182(30.02) a 1.575(40.01)	PDTE1A			
Tamaño 2	1.576(40.03) a 2.000(50.80)	PDTF1A			
Tamaño 2	2.001(50.83) a 2.362(60.00)	PDTG1A			
Tamaño 2	2.363(60.00) a 3.0063(76.36)	PDTH1A			

EXPULSORES DE METAL RECTANGULARES

Tamaño	Con Guía	Rotacional
Tamaño 1	SKT1_A	SRT1_A
Tamaño 2	SKT2_A	SRT2_A



Con Guía



Rotacional

EXPULSORES DE URETANO A PRESIÓN QUICKLOCK™*

Diámetro Interno	Número de Parte
0.590(15.00)	MATE00532
0.787(20.00)	MATE00533
1.181(30.00)	MATE00534
1.378(35.00)	MATE00548
1.574(40.00)	MATE00535
2.047(52.00)	MATE00536



Tamaño 1

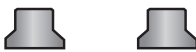


Tamaño 2

MATRICES RECTANGULARES

Tamaño	Rango	Número de Parte
Tamaño 1	Abertura 1.181(30.00) +0.079(2.00)	DOT1_0
Tamaño 2	Abertura 3.000(76.20) +0.079(2.00)	DOT2_0

EXPULSOR DE URETANO ATORNILLABLE QUICKLOCK™ DE MATE



Para usarse con los punzones de formas regulares QuickLock™ de MATE con afilado rooftop opcional y anchos de hasta 0.394(10.00). Dos tamaños disponibles.

Estación G con largo de punzón 2.001(5.08) – 2.362(60.00) MATE00538

Estación H con largo de punzón de hasta 3.000(76.20) MATE00539

Dispositivo de retención – par MATE00578

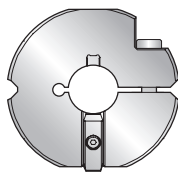
Tornillo – par MATE00579

*Los punzones QuickLock™ de largo estándar utilizan expulsores de uretano a presión estándar. Los punzones QuickLock™ de largo extendido utilizan Expulsores de Uretano QuickLock™.

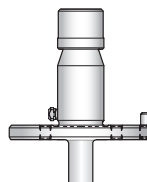


SISTEMA DE HERRAMIENTAS QUICKLOCK™ DE MATE FORMAS ESTÁNDAR TAMAÑOS 1 Y 2

Todos los punzones QuickLock™ tamaño 1 son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.



Anillo de alineación universal QuickLock™ de Mate. La ranura integral permite una alineación rápida y precisa del punzón QuickLock™ de Mate para una preparación más rápida de la máquina sin requerir accesorios de alineación especializados. Todas compatibles con punzones tamaño 2 convencionales.



Punzón QuickLock™ de Mate con perno de alineación. La guía fabricada y endurecida (localizada en el vástago o el hombro, dependiendo del tamaño del punzón) embona en la ranura del anillo de alineación para lograr una alineación rápida y exacta sin requerir accesorios de alineación especializados.

ANILLO DE ALINEACIÓN UNIVERSAL QUICKLOCK™

Tamaño 1 y 2 Anillo de alineación universal MATE00480

PUNZONES FORMAS ESTÁNDAR QUICKLOCK™

Tamaño	Rango	Número de Parte	Sin Afilado	Afilado Whisper	Recubrimiento Maxima™ - Agregar
Tamaño 1	0.030(0.76) a 1.181(30.00)	PDTD_A			
Tamaño 2	1.182(30.02) a 1.575(40.01)	PDTE_A			
Tamaño 2	1.576(40.03) a 2.000(50.80)	PDTF_A			
Tamaño 2	2.001(50.83) a 2.362(60.00)	PDTG_A			
Tamaño 2	2.363(60.00) a 3.0063(76.36)	PDTH_A			

EXPULSORES FORMAS ESTÁNDAR DE METAL

Tamaño	Con Guía	Rotacional
Tamaño 1	SKT1_A	SRT1_A
Tamaño 2	SKT2_A	SRT2_A

EXPULSORES DE URETANO A PRESIÓN QUICKLOCK™*

Diámetro Interno	Número de Parte
0.590(15.00)	MATE00532
0.787(20.00)	MATE00533
1.181(30.00)	MATE00534
1.378(35.00)	MATE00548
1.574(40.00)	MATE00535
2.047(52.00)	MATE00536



Con Guía



Rotacional



MATRICES FORMAS ESTÁNDAR

Tamaño	Rango	Número de Parte
Tamaño 1	Abertura 1.181(30.00) +0.079(2.00)	DOT1_0
Tamaño 2	Abertura 3.000(76.20) +0.079(2.00)	DOT2_0



Tamaño 1



Tamaño 2

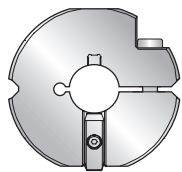
*FORMAS ESTÁNDAR



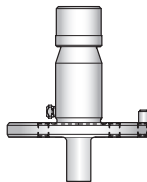
* Los punzones QuickLock™ de largo estándar utilizan expulsores de uretano a presión estándar. Los punzones QuickLock™ de largo extendido utilizan Expulsores de Uretano QuickLock™.



SISTEMAS DE HERRAMIENTAS QUICKLOCK™ DE MATE CUADRADO TAMAÑOS 1 Y 2



Anillo de alineación universal QuickLock™ de Mate. La ranura integral permite una alineación rápida y precisa del punzón QuickLock™ de Mate para una preparación más rápida de la máquina sin requerir accesorios de alineación especializados. Todas compatibles con punzones tamaño 2 convencionales.



Punzón QuickLock™ de Mate con perno de alineación. La guía fabricada y endurecida (localizada en el vástago o el hombro, dependiendo del tamaño del punzón) embona en la ranura del anillo de alineación para lograr una alineación rápida y exacta sin requerir accesorios de alineación especializados.

Todos los punzones QuickLock™ tamaño 1 son fabricados de acero M4PM™. Ver página 35 para más información.

ANILLO DE ALINEACIÓN UNIVERSAL QUICKLOCK™

Tamaño 1 y 2 Anillo de alineación universal MATE00480

PUNZONES QUICKLOCK™ CUADRADOS

Tamaño	Rango	Número de Parte	Sin Afilado	Afilado Whisper	Recubrimiento Maxima™ - Agregar
Tamaño 1	0.030(0.76) a 1.181(30.00)	PDTD3A			
Tamaño 2	1.182(30.02) a 1.575(40.01)	PDTE3A			
Tamaño 2	1.576(40.03) a 2.000(50.80)	PDTF3A			
Tamaño 2	2.001(50.83) a 2.362(60.00)	PDTG3A			
Tamaño 2	2.363(60.00) a 3.0063(76.36)	PDTH3A			

EXPULSORES DE METAL CUADRADOS

Tamaño	Con Guía	Rotacional
Tamaño 1	SKT13A	SRT13A
Tamaño 2	SKT23A	SRT23A

EXPULSORES DE URETANO A PRESIÓN QUICKLOCK™*

Díametro Interno	Número de Parte
0.590(15.00)	MATE00532
0.787(20.00)	MATE00533
1.181(30.00)	MATE00534
1.378(35.00)	MATE00548
1.574(40.00)	MATE00535
2.047(52.00)	MATE00536



Con Guía



Rotational



MATRICES FORMAS ESTÁNDAR

Tamaño	Rango	Número de Parte
Tamaño 1	Abertura 1.181(30.00) +0.079(2.00)	DOT130
Tamaño 2	Abertura 3.000(76.20) +0.079(2.00)	DOT230



Tamaño 1



Tamaño 2

Ver en página 54 las dimensiones críticas de la herramienta

DESCUENTOS EN TODAS LAS HERRAMIENTAS

ESTILO TRUMPF DE MATE

10% de descuento en pedidos entre \$500 y \$1499

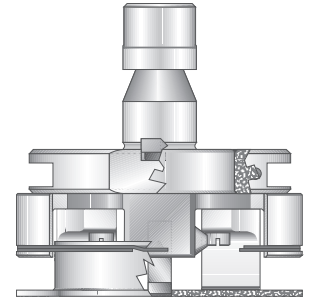
15% de descuento en pedidos \$1500 y superiores

Dimensiones en pulgadas (milímetros)

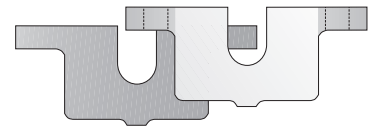


SISTEMA EUROSTYLE™**0.200 x 2.000****ENSAMBLE DE PUNZÓN**

RECTANGULAR	XPT2170200X2000
RECTANGULAR, CON RECUBRIMIENTO MAXIMA®	XPT21M0200X2000
OVAL	XPT2270200X2000
OVAL, CON RECUBRIMIENTO MAXIMA®	XPT22M0200X2000

**RESORTES DE URETANO**

UTS1

**INSERTO DE PUNZÓN DE REEMPLAZO**

RECTANGULAR	PATS1A0200X2000
RECTANGULAR, CON RECUBRIMIENTO MAXIMA®	PATS1M0200X2000
OVAL	PATS2A0200X2000
OVAL, CON RECUBRIMIENTO MAXIMA®	PATS2M0200X2000

**EXPULSOR DE REEMPLAZO**

MATE00461

**NO APTO PARA MÁQUINAS
TC500 Y MODELOS MÁS RECIENTES**



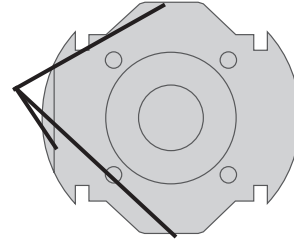
La precisión y rigidez del ensamble de corte guiado extiende la vida útil del punzón y la matriz hasta tres veces más que los ensambles no guiados...

Un expulsor guiado con resorte donde la operación de la matriz está integrada al ensamble de punzonado. Se guía al expulsor al interior de la superficie del retén y por los lados del inserto punzonador. Se guía el punto de punzón por el expulsor conforme éste entra al material. Esto evita que los punzones para cortar se desvíen al momento del impacto de tal forma que duran más tiempo. La presión de los resortes genera una acción de expulsión positiva y fija el material contra la matriz para un punzonado limpio y exacto, y piezas más planas.

Tres superficies de alineación...

- Tres caras planas en el portapunzones permite una alineación inmediata de 0° o 90° sin necesidad de desensamblar.
- El expulsor guiado permite la expulsión dentro de la matriz que es esencial para controlar el material con un mínimo de deslizamiento. Mientras más exactitud haya menor es la necesidad de acabados secundarios, mientras que la operación de punzonado se realiza con menos golpes.

Las superficies planas del exterior permiten alineaciones sencillas de 0 y 90 grados en el anillo sin tener que desensamblar.

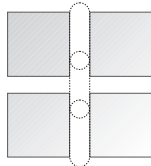


Bordes con radio estándar permiten una fusión sucesiva de cortes para operaciones de rebanado.

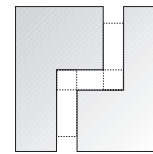


SACUDIR Y ROMPER (Ver D06 en página 36) los bordes cuadrados dejan los espacios precisos necesarios para sujetar marcaciones en los bordes.

El punzón en óvalo se utiliza para una transición suave entre golpes del punzón. No hay "marcas" o irregularidades en los bordes.



El punzón rectangular se utiliza para cortes de precisión en los bordes.



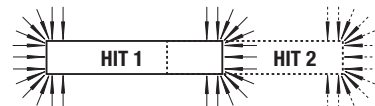
Punta de corte suave...

Para reducir las irregularidades en los bordes que dejan las herramientas de bordes cuadrados, es una práctica común ordenar punzones ovales y matrices rectangulares con bordes de radio 0.060 (1.50) haciendo juego.

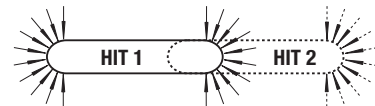
Operaciones de corte con punzones y matrices rectangulares dan como resultado pequeñas "marcas" que son visualmente indeseables. Esto es el resultado de fuerzas naturales que se ejercen al momento de realizar esta operación.

Los bordes afilados de un punzón y una matriz rectangulares fuerzan un cambio abrupto en la dirección en que fluye el material antes de que el desecho se fracture de la lámina. Este cambio abrupto en la dirección del flujo se puede disminuir dejando un radio en los bordes del rectángulo. Mientras más grande es el tamaño del radio, más uniforme es el flujo de material.

Cuando se aumenta el radio a un 1/2 del ancho del rectángulo, la forma se vuelve un óvalo. Este punzón y matriz en forma de óvalo dan como resultado bordes de mejor acabado al momento de cortar.



Ocurre un cambio abrupto en el flujo de material en los bordes afilados del rectángulo.



El material fluye más uniformemente con extremos en óvalo.

Se puede retirar el inserto de punzón de la herramienta sin desensamblar a fin de facilitar su afilado o reemplazo.



Dimensiones en pulgadas (milímetros)



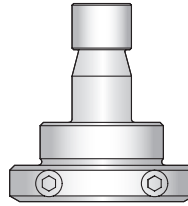
SISTEMA LONGLIFE™



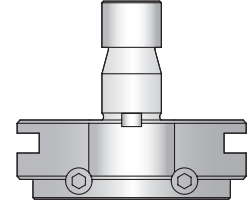
Las herramientas tipo inserto de corte Mate LongLife™ para punzonadoras Trumpf están diseñadas para ofrecer valor excepcional combinando insertos de punzón y matriz de acero premium de herramientas con robustas portaherramientas. Totalmente compatibles con fabricantes de maquinaria, Mate LongLife te proporciona la solución más rentable en insertos de herramientas de corte.

INSERTO DE PUNZÓN

- Acero de alta velocidad premium M4PM™ para LongLife™ proporciona un intervalo máximo entre afilados y mejora la calidad de las piezas terminadas
- Disponible en cuatro formas estándar: rectángulo, oval, sacudir y romper y trapezoide
- Tamaños en milímetros y pulgadas: Tamaño 56 de 0.787(19,98) a 2.205(56,00) Tamaño 76 de 2.206(56,01) a 3.000(76,20)
- Anchos de hasta 0.250(6,35)
- Disponible con recubrimiento Maxima™
- Compatible con el estilo Trumpf



DESCRIPCIÓN NÚMERO DE PARTE
PORTAHERRAMIENTA PARA PUNZÓN DE CORTE PPD2HA

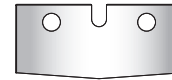


DESCRIPCIÓN NÚMERO DE PARTE
PORTAHERRAMIENTA PARA PUNZÓN DE CORTE CON ANILLO DE ALINEACIÓN INTEGRADO PPD2HAVANTF

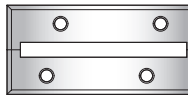
PORTAPUNZÓN

- Sistema de herramienta LongLife™ ofrece dos estilos de porta punzones:
- °Anillo de alineación integral para una rápida y precisa instalación
- °Anillo de alineación de alta resistencia separado (adicional) para permitir flexibilidad manual en el cambio de ángulo
- Trabaja con expulsores de metal convencionales

5.00 X 56.00 mm



DESCRIPCIÓN NÚMERO DE PARTE
INSERTO DE PUNZÓN PPDE_A

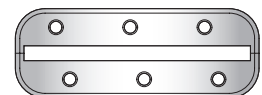


DESCRIPCIÓN NÚMERO DE PARTE
INSERTO DE 1-PIEZA DSDE_A
INSERTO DE 2-PIEZA DTDE_A

5.00 X 76.20 mm



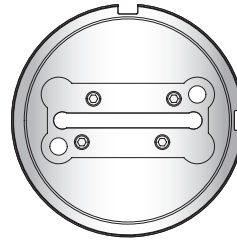
DESCRIPCIÓN NÚMERO DE PARTE
INSERTO DE PUNZÓN PPDF_A



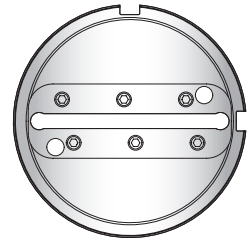
DESCRIPCIÓN NÚMERO DE PARTE
INSERTO DE 1-PIEZA DSDF_A
INSERTO DE 2-PIEZA DTFD_A

INSERTO DE LA MATRIZ

- Acero Premium M4PM™ alta velocidad para alta resistencia al desgaste y excepcional dureza
- Tamaños en milímetros y pulgadas: Tamaño 56 de 0.787(19,98) a 2.205(56,00) inserto de 1-pieza o 2-piezas, Tamaño 76 de 0.787(19,98) a 3.000(76,20) inserto de 1-pieza o 2-piezas
- Anchos de hasta 0.250(6,35)
- 11 holguras estándar discretas de 0.004(0,10) a 0.024(0,60) en incrementos de 0.002(0,05)
- Compatible con estilo Trumpf



DESCRIPCIÓN NÚMERO DE PARTE
ENSAMBLE DE PORTAMATRIZ DPD2H056



DESCRIPCIÓN NÚMERO DE PARTE
ENSAMBLE DE PORTAMATRIZ DPD2H076

ENSAMBLE DEL PORTAMATRIZ

- Incluye juego completo de calzas con dos espesores
- Dos Tamaños:
Tamaño 56 de hasta .250 x 2.000(6,35 x 56,00)
Tamaño 76 de hasta .250 x 3.000(6,35 x 76,20)

Lainas/Calzas para Matriz

- 5,00 x 56,00(0.30mm de espesor) MATE1326
- 5,00 x 56,00(0.51mm de espesor) MATE1327
- 5,00 x 76,20(0.30mm de espesor) MATE1328
- 5,00 x 76,20(0.51mm de espesor) MATE1329

Formas Disponibles:



*Matriz sólida tamaño 2, Rectángulo ú Oval solamente DOT2_0



ACERO M4PM™ DE MATE

M4PM™ es acero de alta velocidad diseñado para ser usado en sistemas de herramienta de alto rendimiento.

La composición química del M4, el proceso de fabricación de partículas metalúrgicas, y un proceso de tratamiento térmico triple produce M4PM: el mejor acero del mundo para uso en herramientas de punzonado.

M4PM es un acero para herramienta muy homogéneo y de alta calidad el cual tiene muchas ventajas en comparación con aceros alternativos comúnmente disponibles. Estas ventajas incluyen:

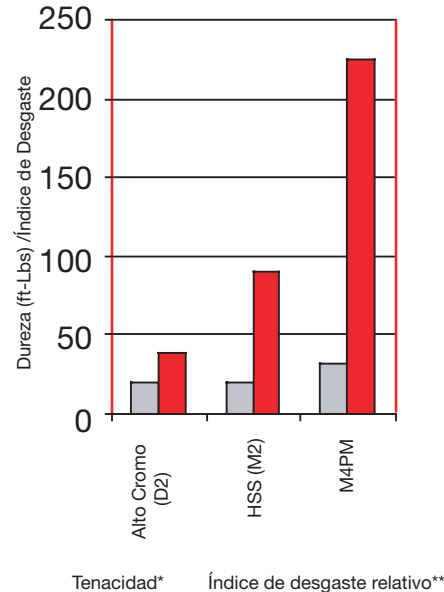
Resistencia Superior Al Desgaste – 100% mejor desgaste, M4PM ofrece resistencia superior a desgaste adhesivo y abrasivo para maximizar el intervalo entre afilados.

- Distribución más uniforme de carburos más pequeños— resulta en mejora en la ductibilidad (desgaste adhesivo) mientras proporciona carburos resistentes al desgaste abrasivo sobre la totalidad de la superficie del material.
- 100% más carburos Vanadium —más difícil al desgaste para mayor resistencia al desgaste abrasivo.
- Incremento de carburos Tungsteno—más duros al desgaste y ofrece mejor dureza al rojo; aumento de la resistencia a altas temperaturas que pueden templar o dañar el material.
- Mayor templabilidad—aumento en el contenido de aleación resulta en mayor dureza eficaz para una mejor resistencia al desgaste.

Mayor Tenacidad – la estructura molecular del M4PM es 50% más duro que aceros para herramientas convencionales en pruebas de resistencia de impacto

- Triple proceso de tratamiento térmico—asegura completa conversión de la matriz del material. Resulta en un completo templado martensita y menor estrés interno, junto con la mayor estabilidad dimensional.
- Distribución más uniforme de carburos más pequeños—compensa los efectos de mayor contenido de aleación. Resulta en una matriz de material más “entrelazado” para reducir significativamente la rotura de la herramienta y astillado de los bordes. Ver micrografía.

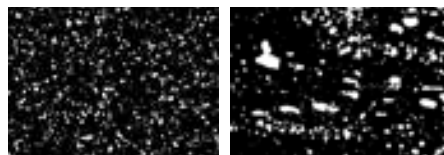
Mejor Valor – pruebas al cliente han demostrado que herramientas fabricadas con M4PM duran 100% más entre afiladas que las herramientas fabricadas con acero de alta velocidad convencional. Al incrementar el intervalo entre afilados las herramientas duran más tiempo y perforan muchos más agujeros antes de ser reemplazados.



	D2	M2	M4PM
JIS	SKD 11	SKH 51	SKH 54
Wnr	1.2379	1.3343	ninguno
DIN	X155 CrVMo 12-1	HS 6-5-2	ninguno

Carbono	1.42%
Cromo	4.00%
Vanadio	4.00%
Tungsteno	5.50%
Molibdeno	5.25%

Micrografía muestra que el proceso metalúrgico de partícula produce un acero muy homogéneo y de alta calidad con superior resistencia al desgaste, dureza y estabilidad dimensional.



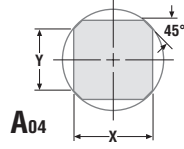
M4PM

Acero de Herramientas Convencional

*Dureza: Prueba de resistencia al impacto muesca Charpy C.

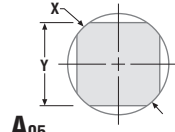
**Resistencia al desgaste relativa: prueba de desgaste adhesivo de cilindro transversal 10 veces. Basado en datos del fabricante de acero.

FORMAS ESPECIALES



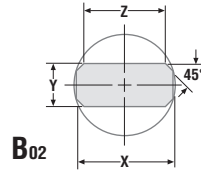
A04

CUADRADO CON BORDES BISELADOS



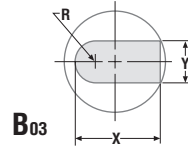
A05

D CUÁDRUPLE



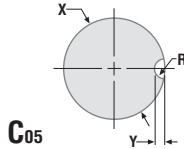
B02

RECTANGULAR CON BORDES BISELADOS



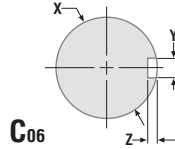
B03

RECTA/OVAL



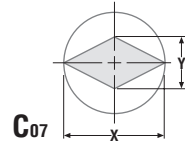
C05

RANURA



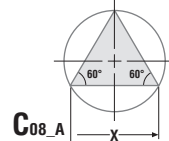
C06

RANURA



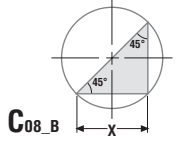
C07

DIAMANTE



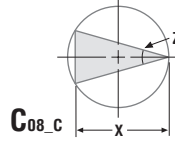
C08_A

TRIÁNGULO EQUILÁTERO



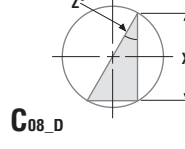
C08_B

TRIÁNGULO RECTO DE 45°



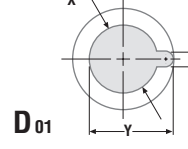
C08_C

TRIÁNGULO ISÓSCELES



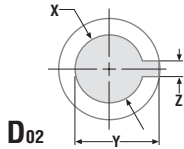
C08_D

TRIÁNGULO RECTO



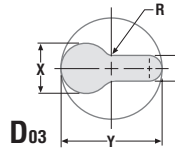
D01

ORIFICIO PARA GUÍA



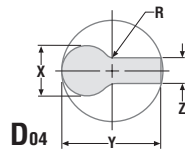
D02

ORIFICIO PARA GUÍA



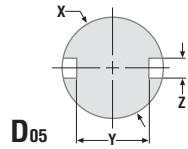
D03

ORIFICIO PARA GUÍA



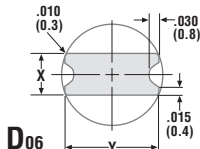
D04

ORIFICIO PARA GUÍA



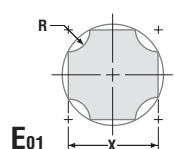
D05

DOBLE RANURA



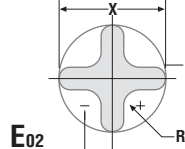
D06

SACUDIR Y ROMPER



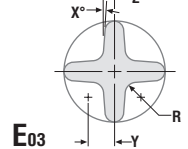
E01

RADIO DE 4 VÍAS



E02

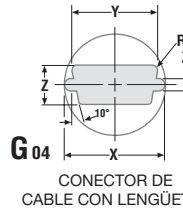
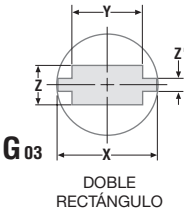
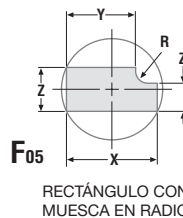
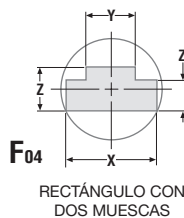
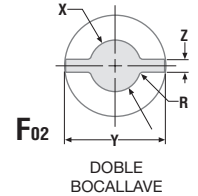
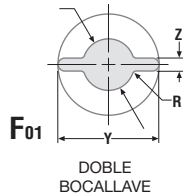
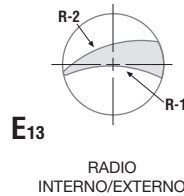
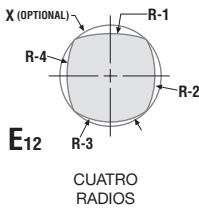
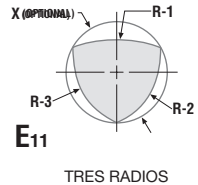
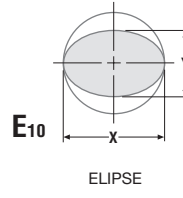
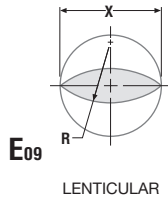
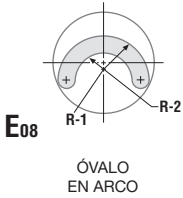
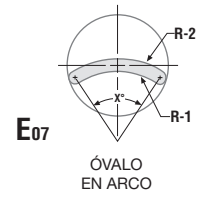
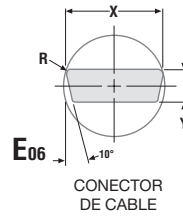
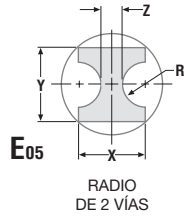
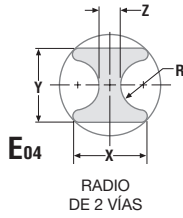
RADIO DE 4 VÍAS



E03

RADIO DE 4 VÍAS





CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

General

Borde de radio	Agregar	10% a punzón y matriz
Dimensión recta antes de radio no estándar	Agregar	25% a punzón
Conicidad negativa extra (y grado por lado)	Agregar	25% a punzón
Configuraciones de ángulo especiales	Agregar	25% a matriz
Afilado opcional (Opciones limitadas)		Sin cargo
Petición de eyector de desechos no estándar (opciones limitadas)	Agregar	25% Por eyector
Acero resistente al impacto –	Agregar	25% a matriz

para rectángulos y cuadrados cuando el espacio total es mayor a 0.024(0.60)

Herramientas redondas con diámetros pequeños

Diámetro 0.031(0.79) a 0.061(1.55)	Agregar	25% a punzón y matriz
Diámetro 0.062(1.56) a 0.092(2.34)	Agregar	10% a punzón y matriz

Herramientas con formas estándar y con poca anchura

Anchos menores a 0.125(3.18)	Agregar	25% a punzón, expulsor, y matriz
------------------------------	---------	----------------------------------

Recubrimiento Maxima™ o Tratamiento de Nitrado

Herramientas estilo Trumpf		
Tamaño 0-A y Tamaño 0-B	Agregar	a punzón
Tamaño 1 y Tamaño 1-X	Agregar	a punzón
Tamaño 2	Agregar	a punzón
Tamaño 3	Agregar	a punzón
Inserto para cortar	Agregar	a punzón
Multiherramientas: 4, 5, 6, y 10 estaciones	Agregar	a punzón

QuickLock™ de Mate

Tamaño 1	Agregar	a punzón
Tamaño 2	Agregar	a punzón

NEXT™ de Mate

Tamaño 40	Agregar	a punzón
Tamaño 76	Agregar	a punzón

Características de diseño no estándar:

Pedir cotización



ANILLOS EASYVIEW

Presentando un producto para sus procesos de mejora continua para matrices tamaño 1 y tamaño 2 estilo Trumpf. El patente de Mate que está en proceso para la tecnología de la matriz EasyView usa juntas tóricas de distintos colores para identificación clara y inmediata.

- Totalmente compatible con matrices Trumpf existentes en inventario
- No interfiere con la ranura de la matriz
- Anillos fabricados con hule resistente al aceite para años de vida útil
- Disponible en cinco colores diferentes para una óptima diferenciación

Utiliza el anillo fácil de remover para identificar una característica específica de la matriz, haciéndolo más rápido y fácil para el usuario tomar la decisión correcta cada vez. Elimina la pérdida de tiempo buscando la herramienta correcta.

¡PIDA TRUMPF EASYVIEW™ HOY!

Ejemplos de su uso	Criteria	Color
Tipo de Material	Acero Suave	Negro
	Aluminio	Rojo
	Acero Inoxidable	Amarillo
Espesor de Material	0.040(1.00)	Verde
	0.059(1.50)	Amarillo
	0.078(2.00)	Blanco
Holgura de la Matriz	0.008(0.20)	Rojo
	0.012(0.30)	Amarillo
	0.016(0.40)	Verde
Máquina	Máquina #1	Rojo
	Máquina #2	Blanco
	Máquina #3	Negro
Turnos	Día	Blanco
	Noche	Negro
Estado	Listo para usar	Verde
	Necesita Afilado	Rojo



Patente en proceso

Información para Pedir		NEGRO	ROJO	VERDE	AMARILLO	BLANCO
ANILLOS TRUMPF TAMAÑO 1	PAQUETE DE 5	MATE01349	MATE01350	MATE01351	MATE01352	MATE01353
ANILLOS TRUMPF TAMAÑO 2	PAQUETE DE 5	MATE01354	MATE01355	MATE01356	MATE01357	MATE01358

Paquetes Tamaño 1 \$6.00
 Paquetes Tamaño 2 \$8.00
 No disponibles para matrices minimatic.



APLICACIONES ESPECIALES ESTILO TRUMPF DISPONIBLES EN INVENTARIO

Extrusión de roscado

Estación	Diámetro interno	Grosor del material	Número de parte en inventario
Tam. 2	M4 - 0.131(3.32) +/-0.001(0.02)	0.056(1.42) a 0.062(1.57)	XTT2D0D100-0005
Tam. 2	M4 - 0.131(3.32) +/-0.001(0.02)	0.035(0.89) a 0.039(0.99)	XTT2D0D100-0006
Tam. 2	M5 - 0.166(4.22) +/-0.001(0.02)	0.056(1.42) a 0.062(1.57)	XTT2D0D100-0003
Tam. 2	M5 - 0.166(4.22) +/-0.001(0.02)	0.035(0.89) a 0.039(0.99)	XTT2D0D100-0004
Tam. 2	M6 - 0.197(5.00) +/-0.001(0.02)	0.056(1.42) a 0.062(1.57)	XTT2D0D100-0001
Tam. 2	M6 - 0.197(5.00) +/-0.001(0.02)	0.035(0.89) a 0.039(0.99)	XTT2D0D100-0002

Botón localizador

Estación	Diámetro interno	Grosor del material	Número de parte en inventario
Tam. 2	0.197(5.00)	0.188(4.77) Max	XTT2D0S100-0001
Tam. 2	0.200(5.08)	0.188(4.77) Max	XTT2D0S100-0002

Estampado Símbolo de Tierra*

Estación	Diámetro interno	Grosor del material	Número de parte en inventario
Tam. 1	Con diámetro 0.437(12.00)	0.250(6.35) Max	XTT1D0J200-0001

Punto central

Estación	Diámetro interno	Grosor del material	Número de parte en inventario
Tam. 1	Down	0.250(6.35) Max	XTT1D0P200-0001

Herramienta aplanadora

Estación	Diámetro interno	Grosor del material	Número de parte en inventario
Tam. 2	2.995(76.10)	0.250(6.35) Max	XTT2D0V100-0001

Avellanador universal

Estación	Diámetro interno	Grosor del material	Número de parte en inventario
Tam. 1	82 deg	0.250(6.35) Max	XTT1D0B201-0001
Tam. 1	90 deg	0.250(6.35) Max	XTT1D0B201-0002
Tam. 1	120 deg	0.250(6.35) Max	XTT1D0B201-0003

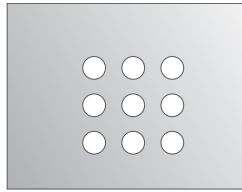
Aplicaciones especiales

Estación	Diámetro interno	Grosor del material	Número de parte en inventario
Tam. 2	Mate Rollerball®		XTT2D0RB00
Tam. 2	Mate Sheetmarker®		XTT2D0SM00

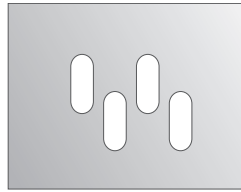
* Estampado Símbolo de tierra en inventario no es compatible con modelos de máquinas Trumpf más recientes. Para más información llame a Servicio al Cliente de Mate.



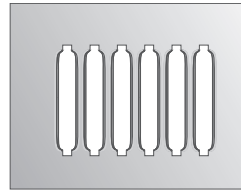
Dimensiones en pulgadas (milímetros)



Multipunzón – Redondo



Multipunzón – Forma (no redonda)



Guía de Tarjeta



Punto Central



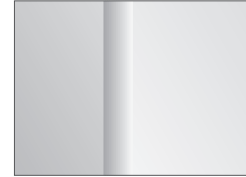
Avellanado – Redondo



Avellanado – Forma (no redonda)



Embutido – Reforzado



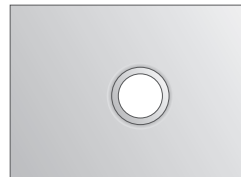
Embutido – Realzado de bordes



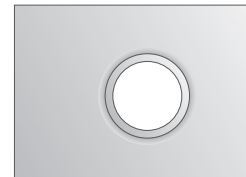
Embutido – Formado



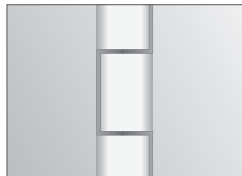
Embutido – Forjado en Frío



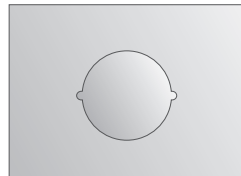
Extrusión – Roscado



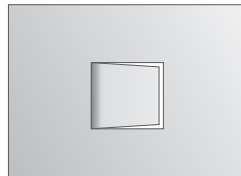
Extrusión – Agujero con reborde



Herramienta de Bisagra



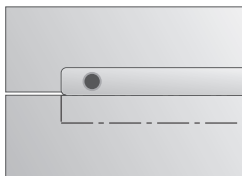
Knockout



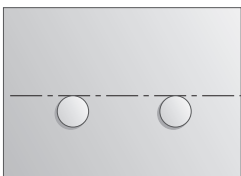
Corte y Deformació



Louver (rejilla de ventilación)



Scissortool™



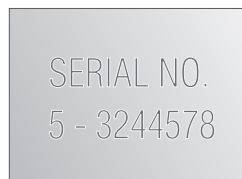
Botón Localizador



Rollerball™



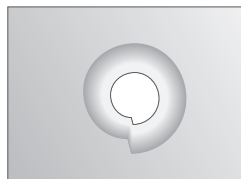
Sheetmarker™



Estampado – Alfanumérico



Estampado – Línea en V



Ensamble para formar roscas



Consulte en la Guía de Pedidos de Herramientas de Ensamblajes Especiales de MATE las especificaciones para pedir herramientas de deformación...

Pregunte por el número de parte LIT00002



APLICACIONES ESPECIALES

Multipunzón

Uso:

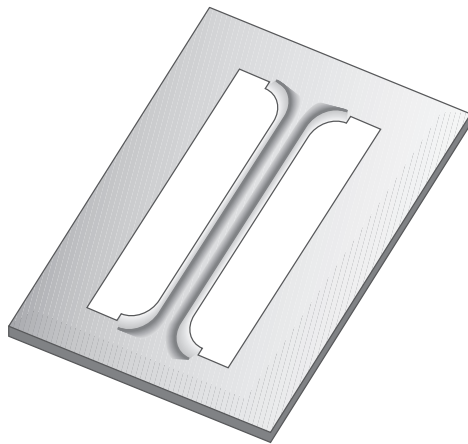
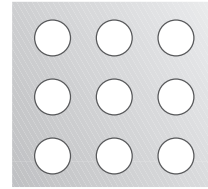
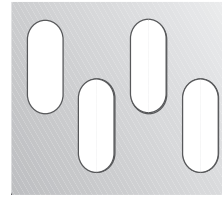
Producir múltiples orificios con un mínimo de golpes.

Aplicaciones Regulares:

- Grosor del material de 0.020(0.50) a 0.157(4.00).
- Otras restricciones dependen del tamaño de la estación, tamaño del punzón, forma del punzón y tonelaje de la punzonadora.

Comentarios:

- Para mayor uniformidad en los orificios y láminas más planas, extienda los golpes para evitar perforar orificios adyacentes en un mismo golpe.
- No vuelva a perforar en orificios ya hechos a fin de completar el patrón. Tal vez sea necesaria una herramienta de un solo golpe.



Guía de Tarjetas

Uso:

Como retén para tableros de circuitos impresos.

Aplicaciones Regulares:

- Grosor del material de 0.040(1.00) a 0.078(2.00).
- Altura máxima recomendada desde la parte superior de la lámina a la parte superior de la forma es 0.125(3.20).

Comentarios:

- El largo de la guía de tarjeta depende del tamaño de la estación y el tonelaje de la máquina.
- También disponible como forma continua para aumentar la productividad y la flexibilidad.



Dimensiones en pulgadas (milímetros)

Avellanado—Dedicado

Uso:

Permite sentar tornillos y remaches al ras o por debajo de la superficie del material.

Aplicaciones Regulares:

- Grosor del material de 0.048(1.22) a 0.250(6.35), dependiendo de la capacidad de tonelaje de la punzonadora.

Comentarios:

- El estilo de hombro (dedicado) generalmente se pide para un grosor de material y tamaño de tornillo.
- El estilo de hombro acuña el área circundante, produciendo un avellanado plano con un mínimo de rebaba.



Embutido—Reforzado

Uso:

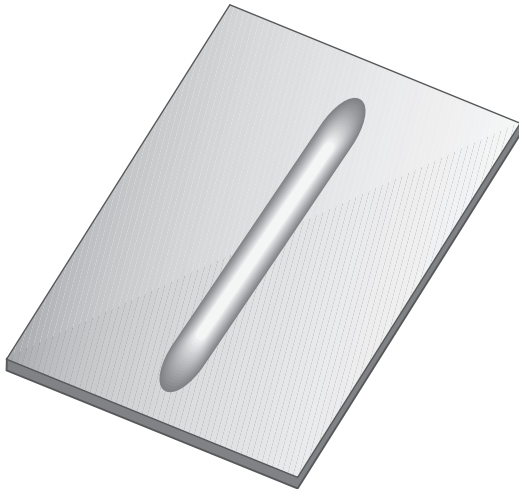
Se utiliza para reforzar y darle mayor rigidez a los paneles de lámina.

Aplicaciones Regulares:

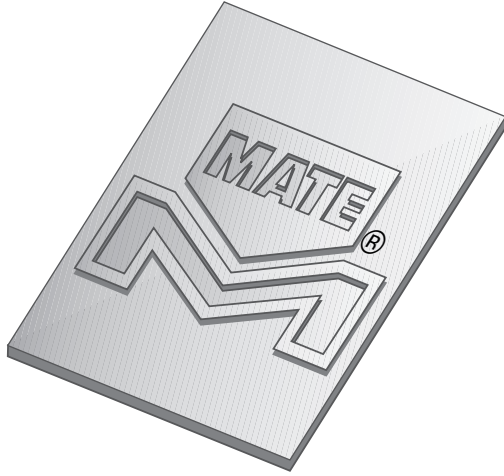
- Grosor del material de 0.027(0.70) a 0.250(6.35), dependiendo de la capacidad de tonelaje de la punzonadora.

Comentarios:

- El incremento entre golpes se determina por los requerimientos cosméticos de la parte terminada. Incrementos más pequeños dan como resultado una mejor apariencia.
- La altura de la forma debe ser lo más baja posible para minimizar la distorsión de la lámina.



APLICACIONES ESPECIALES



Embutido—Forjado en Frío

Uso:

Para producir un logo o diseño en una pieza.

Aplicaciones Regulares:

- Grosor del material de 0.018(0.46) a 0.118(3.00).
- Mejores resultados en grosores de material de 0.040(1.00) a 0.078(2.00).
- El tamaño máximo depende del estilo de la herramienta, el tamaño de la estación y la capacidad de tonelaje de la punzonadora.

Comentarios:

- Se requiere un dibujo exacto, archivo CAD, o ilustraciones del logo para producir este tipo de ensamble.

Embutido—Formado

Uso:

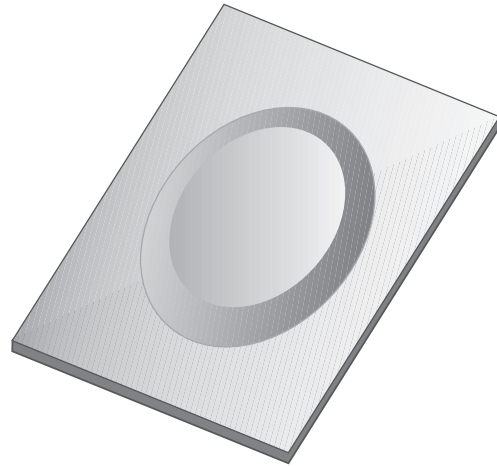
Produce un hueco o una protrusión.

Aplicaciones Regulares:

- Grosor del material de 0.027(0.70) a 0.250(6.35), dependiendo de la capacidad de tonelaje de la punzonadora.

Comentarios:

- Se logran mejores resultados cuando el ángulo de la pared lateral es de 45° o menos.
- Altura óptima de la forma es de 3 x el grosor del material o menos.



Dimensiones en pulgadas (milímetros)

Extrusión—Roscado

Uso:

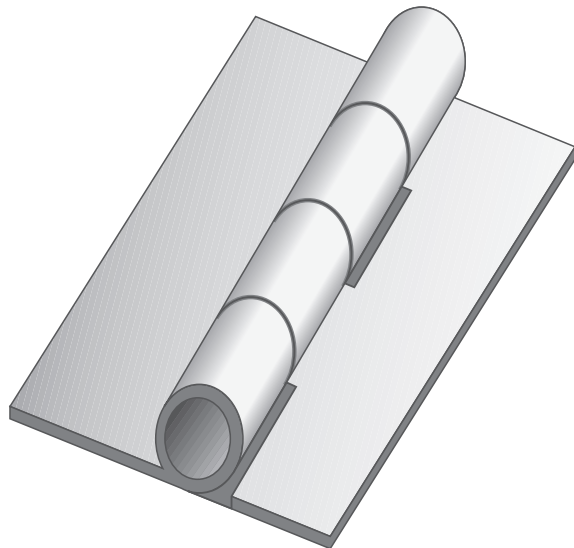
Roscado para tornillos y para crear mayor área para pasar tubos, etc.

Aplicaciones Regulares:

- Grosor del material de 0.031(0.80) a 0.106(2.70).
- Altura general – de 2 a 2.5 veces el grosor del material.
- Diámetro – 0.374(9.50) (roscado del tornillo M10).

Comentarios:

- Se requieren matrices invertidas adicionales para acomodar otras opciones de grosor de material.



Bisagra

Uso:

Para crear articulaciones de bisagra como elementos integrales en los componentes de la lámina.

Aplicaciones Regulares:

- El rango de esta aplicación depende de la combinación del grosor del material, el diámetro de la chaveta y el espacio utilizable entre la torreta superior y la parte inferior de la matriz.

Comentarios:

- Una articulación de bisagra integral en un componente para eliminar el costoso proceso de comprar y ensamblar bisagras separadas.



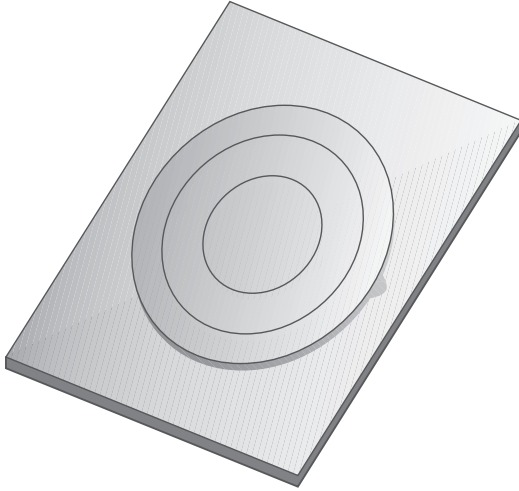
Consulte en la Guía de Pedidos de Herramientas de Ensamblados Especiales de MATE las especificaciones para pedir herramientas de deformación...

Pregunte por el número de parte
LIT00002



APLICACIONES ESPECIALES

Knockout



Uso:

Permite conductos opcionales para cables eléctricos.

Aplicaciones Regulares:

- Grosor del material de 0.024(0.60) a 0.118(3.00).
- El tamaño máximo depende del tipo de material, grosor, y la capacidad de tonelaje de la punzonadora.

Comentarios:

- Normalmente se puede usar la herramienta con otro grosor de material dentro de un rango de + o - 0.016(0.41) del grosor de diseño.
- Mantiene una diferencia de 0.236(6.00) entre los diámetros utilizados para knockout.

Corte y Deformación

Uso:

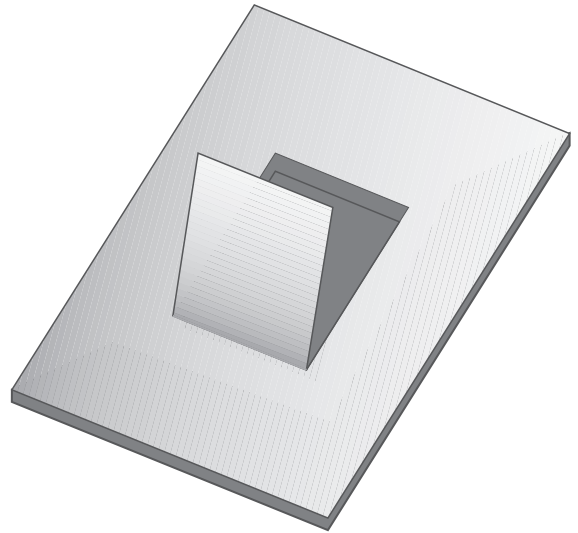
Para flujo de aire, decoración, como guía de tarjetas, marcadores de posición, arnés de hilo, o sujetadores.

Aplicaciones Regulares:

- Grosor del material de 0.020(0.50) a 0.118 (3.00).
- La altura máxima recomendada desde la parte superior de la lámina a la parte superior de la forma es de 0.250(6.40).
- Otras limitaciones incluyen el tipo de material, el tamaño de la estación y la capacidad de tonelaje de la punzonadora.

Comentarios:

- Se recomienda la inclusión de un ángulo de rejilla de ventilación de 5° para asegurar una operación confiable de formas de afilado abierto.



Consulte en la Guía de Pedidos de Herramientas de Ensamblajes Especiales de MATE las especificaciones para pedir herramientas de deformación...

Pregunte por el número de parte
LIT00002

Rejilla de Ventilación

Uso:

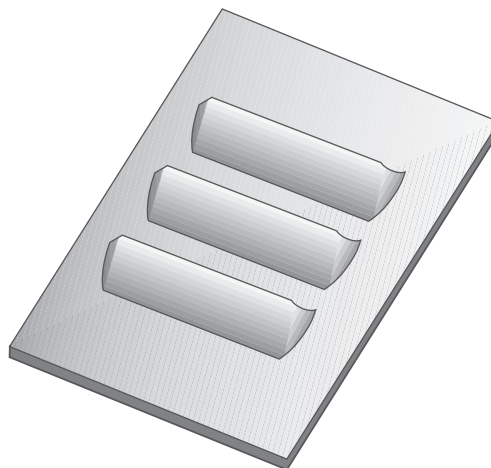
Para permitir la ventilación y flujo de aire.

Aplicaciones Regulares:

- Grosor del material de 0.028(0.70) a 0.106(2.70)
- Altura máxima recomendada de parte superior (de la lámina) a la parte superior (de la forma) es 0.255(6.50)

Comentarios:

- Una herramienta corta la lámina y produce la forma en la misma operación.
- La herramienta se diseña para un grosor específico del material



Tamaños de Inserto Disponibles

Fraccional	Decimal	Métrico
3/32	0.094	2.40
1/8	0.125	3.12
3/16	0.188	4.50
1/4	0.250	6.34



Estampado—Alfanumérico

Uso:

Crea marcados indelebles de caracteres alfanuméricos en la parte superior o inferior de la lámina

Aplicaciones Regulares:

- Grosor del material 0.032(0.80) hasta la capacidad de la máquina.
- Caracteres disponibles en 4 populares tamaños. Ver la tabla siguiente.

Comentarios:

- Caracteres individuales fácilmente intercambiables.



Consulte en la Guía de Pedidos de Herramientas de Ensamblajes Especiales de MATE las especificaciones para pedir herramientas de deformación...

Pregunte por el número de parte
LIT00002



APLICACIONES ESPECIALES

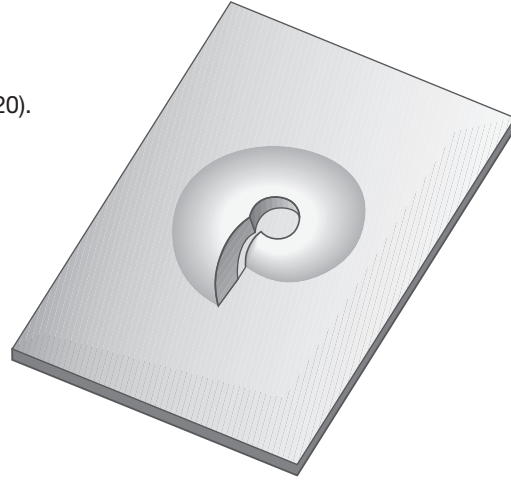
Ensamble para Formar Roscas

Uso:

Crear formas que acepten tornillos para lámina.

Aplicaciones Regulares:

- El grosor del material es de 0.020(0.50) a 0.048(1.20).
- El tamaño depende del tamaño de tornillo seleccionado.
- El material más grueso necesita una operación de avellanado y adelgazamiento antes del roscado.



Estampado Línea en V

Uso:

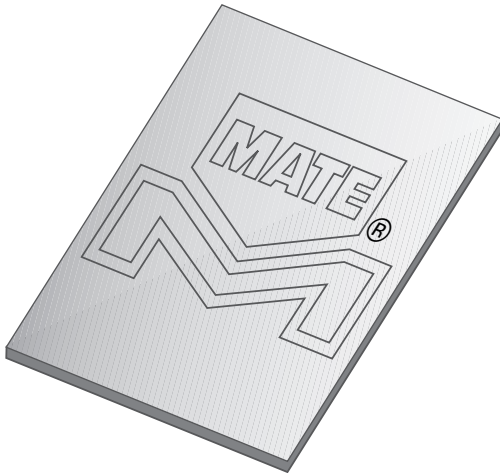
Para producir logos, mensajes o símbolos.

Aplicaciones Regulares:

- El grosor del material es de 0.032(0.80) hasta la capacidad de la máquina.
- El tamaño máximo depende del tamaño de la estación, el tamaño de los símbolos y caracteres y la capacidad de tonelaje de la punzonadora.

Comentarios:

- Estampado de Línea en V – da la imagen de una línea clara estampada en la superficie.
- Se requiere un dibujo exacto, archivo CAD, o ilustraciones del logo a fin de producir este tipo de ensamble.



Dimensiones en pulgadas (milímetros)

HERRAMIENTAS DE ALTO RENDIMIENTO

EasySnap™ de Mate

Uso:

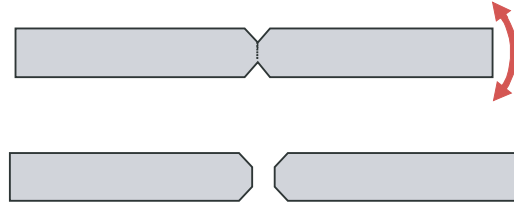
Sistema de retención sin desechos para permitir al fabricante retirar las partes punzonadas de la lámina de metal.

Aplicaciones Regulares:

- Grosor del material de 0.020(0.50) hasta 0.078(2.00) para acero dulce y aluminio, y 0.020(0.50) hasta 0.059(1.50) para acero inoxidable.
- El largo máximo de la forma es 36.00(914.40)

Comentarios:

- Reduce la necesidad de hacer cortes o microuniones para retener las partes.
- Se debe de especificar el tipo y grosor del material al momento de hacer el pedido.



HexLock™ de Mate

Uso:

Genera un método confiable y seguro para sujetar tornillos o dispositivos roscados en hojas de metal.

Aplicaciones Regulares:

- Grosor del material de 0.020(0.50) hasta 0.118(3.00)
- Otras limitaciones incluyen el tipo de material, el tamaño de la estación, y la capacidad de tonelaje de la punzonadora.

Comentarios:

- Apropiado para tuercas hexagonales y pernos con cabeza hexagonal que cumplen con los lineamientos DIN933 o DIN934.



HERRAMIENTAS DE ALTO RENDIMIENTO

Rollerball™

Uso:

El Rollerball es un fabuloso nuevo concepto diseñado por Mate Precision Tooling para aprovechar las extensas capacidades de programación de las punzonadoras hidráulicas y otras punzonadoras capaces de operar en los ejes X y Y con el martillo abajo. El Rollerball™ le da el beneficio de hacer formas imposibles de lograr con las herramientas de formado de un solo golpe.

Aplicaciones Regulares:

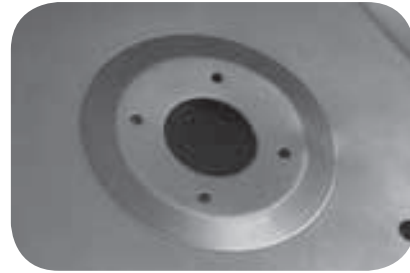
- El grosor máximo de material recomendado es acero dulce de 0.105(2.70).

Comentarios:

- La punzonadora debe ser capaz de sujetar el martillo abajo en tanto la lámina se mueve por el eje x y/o y.

Patente en proceso

XTT2D0RB00



Rollerball Deburr™

Elimina las costosas operaciones secundarias de quitar rebabas en su punzonadora. La herramienta Rollerball Deburr presiona la rebaba y crea un radio en la parte inferior del borde del corte. Se puede eliminar la rebaba del perímetro de cada perforación incluso en esquinas pequeñas o ambos lados de una separación de 0.197(5mm).

La Mate Rollerball Deburr es una herramienta con resortes que se puede usar en materiales de acero al carbono, acero inoxidable y aluminio de cualquier espesor. El juego viene completo con todo lo necesario para ajustar la tensión requerida según el material.

La herramienta Mate Rollerball Deburr está disponible para aplicaciones de Trumpf.

Patente en proceso

XTT2D0RD00



Sheetmarker™



Uso:

Para marcados o grabados en la superficie de la lámina de metal. La herramienta utiliza insertos de punta diamante en un portaherramientas cargado en un resorte para crear la marca.

Aplicaciones Regulares:

- La herramienta Sheetmarker™ se puede usar en todo tipo de material y grosor.

Comentarios:

- Se puede producir una amplia variedad de resultados, desde un grabado muy ligero hasta surcos bastante profundos en la lámina.
- Se pueden lograr variaciones con una combinación de tres presiones de resorte y dos ángulos de punto en el inserto.
- La punzonadora debe ser capaz de sujetar el martillo abajo en tanto la lámina se mueve por el eje x y/o y.

Números de patente: EE UU 7,168,364 B2.

Europa 1 099 509. Singapur: 88336

XTT2D0SM00

SnapLock™ de Mate

Uso:

Para unir material, eliminando operaciones secundarias como soldadura por puntos, remachado, o atornillado.

Aplicaciones Regulares:

- Grosor del material de 0.020(0.50) hasta 0.118(3.00).
- Otras limitaciones incluyen el tipo de material, el tamaño de la estación y la capacidad de tonelaje de la punzonadora.

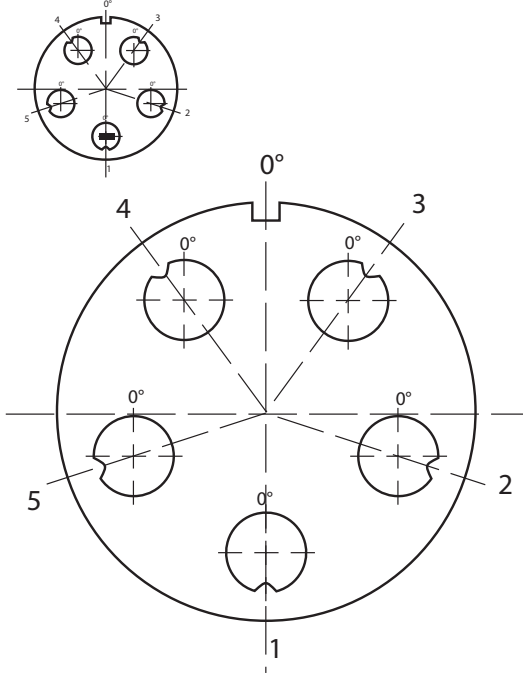
Comentarios:

- Apropiado para unir material de tipo y/o grosor distintos.
- Características de localización e inmovilización positiva para un ensamble rápido y exacto.

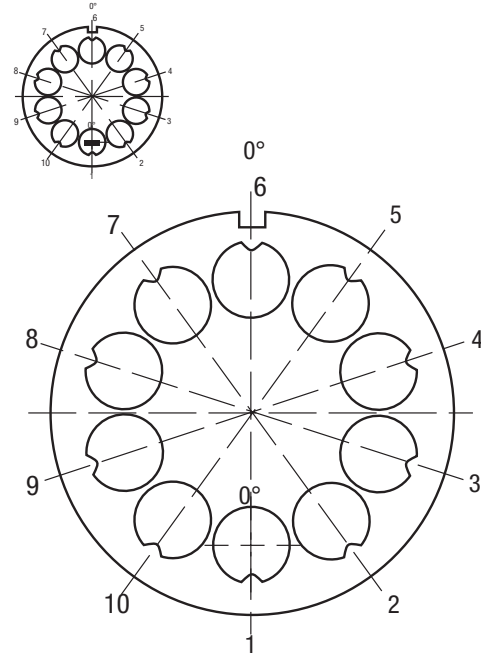


CONFIGURACIÓN DE ÁNGULOS EN MULTIHERRAMIENTAS

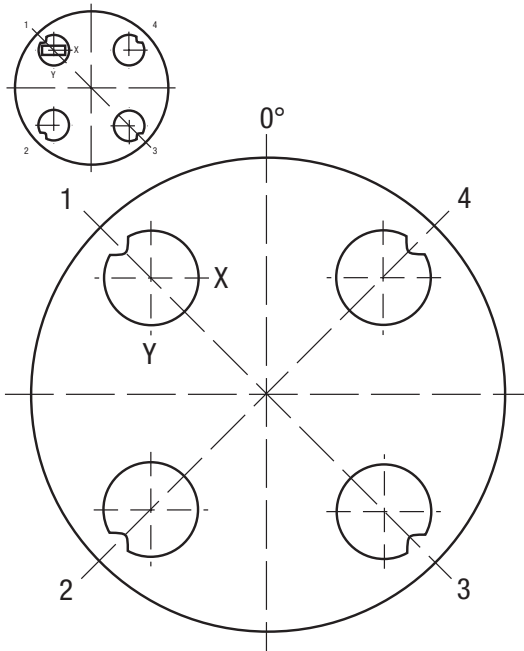
5 estaciones



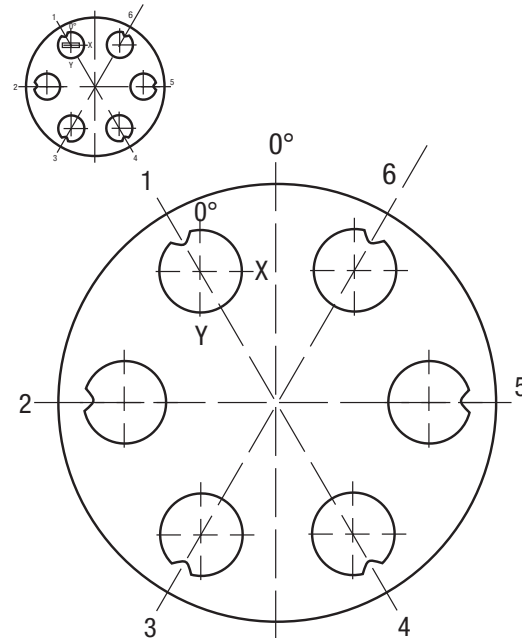
10 estaciones



4 estaciones



6 estaciones



Configuraciones de Ángulos Especiales

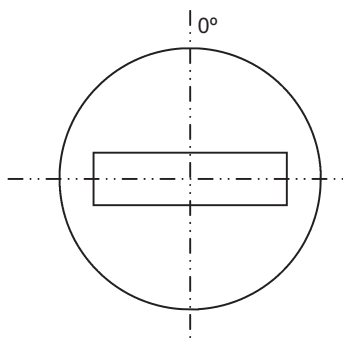
Se pueden obtener preparaciones en ángulos especiales.
 Llame a su representante para tratar sus necesidades específicas.



CONFIGURACIÓN DE ÁNGULO EN FORMAS ESTÁNDAR

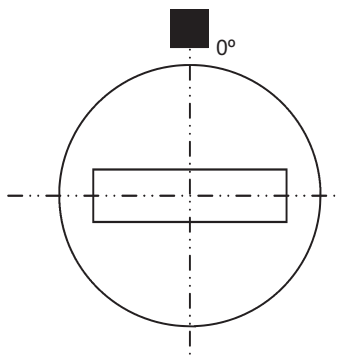
Esta página muestra la ubicación de la orientación primaria o grado cero para punzones, expulsores y matrices. La característica de orientación de un punzón es una chaveta que embona con el anillo de alineación (Quicklock™) o portapunzones (NEXT™). La orientación de una matriz es a través de una ranura, y un expulsor se orienta con un par de chavetas.

Punzón Estándar



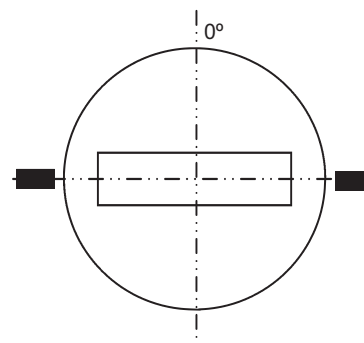
El punzón estándar se alinea con el anillo de alineación, por lo que no requiere una característica especial de alineación.

Matriz tamaños 1 ó 2



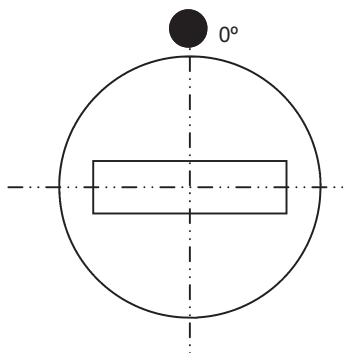
Cuñeros (Guías) adicionales son proporcionados dependiendo de la figura. La posición de 0 grados es en el borde del lado más largo y está en la parte superior. Ejemplo: El rectángulo tiene dos cuñeros y el "D" sencillo tiene cuatro cuñeros. El ángulo dado será a 90 grados como se muestra.

Expulsor tamaños 1 o 2



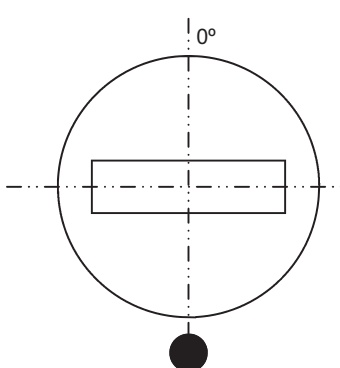
Se proporcionan posiciones adicionales de la chaveta dependiendo de la simetría del sistema. La posición automática de ángulo es de 90 grados, como se muestra en la imagen.

Punzón QuickLock™



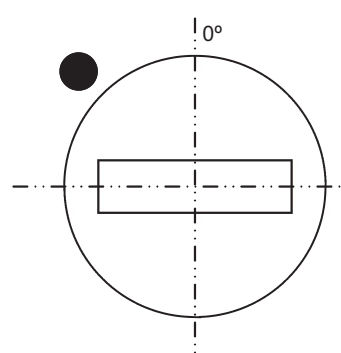
Cuando la diagonal del punto de punzón es <2.000(50.80) la chaveta se posiciona en el vástago del punzón. La posición automática de ángulo es de 90 grados, como se muestra en la imagen.

Punzón QuickLock™



Cuando la diagonal del punto de punzón es >2.000(50.80) la chaveta se posiciona en el hombro del punzón. La posición automática de ángulo es de 90 grados, como se muestra en la imagen.

Punzón NEXT™



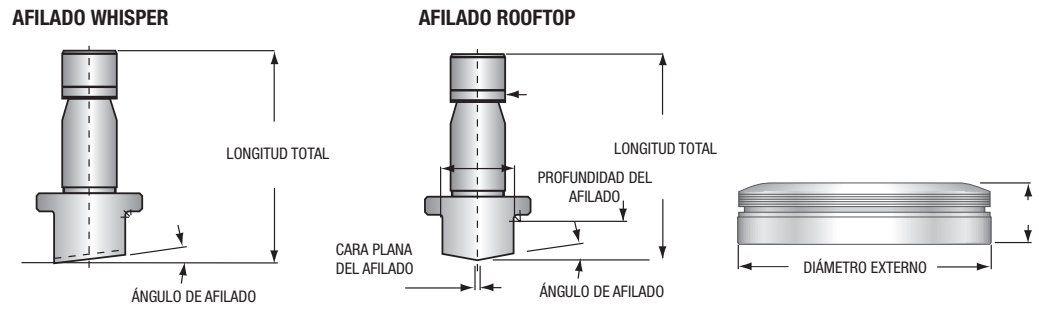
La orientación de la chaveta se posiciona en el hombro del punzón. La posición automática de ángulo es de 90 grados, como se muestra en la imagen.



DIMENSIONES CRÍTICAS DE LAS HERRAMIENTAS

	Longitud del punzón en pulgadas	Longitud del punzón en milímetros	Plano (sin afilado)			Whisper		Rooftop	
			2.910	3.030	3.050	3.030	3.050	3.030	3.050
			74.00	77.00	77.50	77.00	77.50	77.00	77.50
Estilo Trumpf	Tam. 0-A	PATA_A*	●	○	-	-	-	-	-
	Tam. 0-B	PATB_A*	●	○	-	-	-	-	-
	Tam. 1	PATD_A	●	○	-	○	-	○	-
	Tam. 1-X	PATX_A	●	-	-	-	-	-	-
	Tam. 2	PATE_A	○	○	-	●	-	○	-
	Tam. 2	PATF_A	○	○	-	●	-	○	-
	Tam. 3	PATJ_A	-	-	-	-	-	●	-
QuickLock™	Tam. 1	PCTD_A	●	○	○	○	○	○	○
	Tam. 2	PCTE_A	○	○	○	●	○	○	○
	Tam. 2	PCTF_A	○	○	○	●	○	○	○
	Tam. 2	PCTG_A	○	○	○	●	○	○	○
	Tam. 2	PCTH_A	○	○	○	●	○	○	○
NEXT™	Tam. 40	PBTD_A**	●	○	-	○	-	○	-
	Tam. 40	PBTE_A**	●	○	-	○	-	○	-
	Tam. 76	PBTF_A**	○	○	-	●	-	○	-
	Tam. 76	PBTG_A**	○	○	-	●	-	○	-
	Tam. 76	PBTH_A**	○	○	-	●	-	○	-

● Estándar ○ Opción sin cargo - Opción no disponible.
 *Longitud total al estar ensamblado en el portapunzón
 **Longitud total al estar ensamblado en el portapunzón NEXT™



	Estación	Diagonal máxima del punto de punzón	Afilado			Dimensiones de matriz	
			Afilado Whisper Profundidad/Ángulo	Afilado Rooftop Profundidad/Ángulo	Afilado Rooftop Cara plana de afilado	Diámetro externo	Grosor
Estilo Trumpf	Tam. 1	0.591(15.01)	5 grados	10 grados	0.050(1.27)	2.362(60.00)	0.709(18.00)
	Tam. 1	1.181(30.00)	5 grados	5 grados	0.050(1.27)	2.362(60.00)	0.709(18.00)
	Tam. 2	3.0063(76.36)	0.110(2.79)	0.110(2.79)	0.100(2.54)	3.937(100.00)	0.789(20.00)
	Tam. 3	4.134(105.00)	0.110(2.79)	0.110(2.79)	0.100(2.54)	5.905(150.00)	
QuickLock™	Tam. 1	0.643(16.33)	5 grados	10 grados	0.050(1.27)	2.362(60.00)	0.709(18.00)
	Tam. 1	1.181(30.00)	5 grados	5 grados	0.050(1.27)	2.362(60.00)	0.709(18.00)
	Tam. 2	3.000(76.20)	0.110(2.79)	0.110(2.79)	0.100(2.54)	3.937(100.00)	0.789(20.00)
NEXT™	Tam. 40	0.643(16.33)	5 grados	10 grados	0.050(1.27)	Ver tamaño 1	
	Tam. 40	1.181(30.00)	5 grados	5 grados	0.050(1.27)	Ver tamaño 2	
	Tam. 40	1.575(40.01)	0.110(2.79)	0.110(2.79)	0.100(2.54)	Ver tamaño 2	
	Tam. 76	3.0063(76.36)	0.110(2.79)	0.110(2.79)	0.100(2.54)	Ver tamaño 2	



Dimensiones en pulgadas (milímetros)





visite mate.com

MATE PRECISION TOOLING

MUNDO SEDE CENTRAL:

1295 Lund Boulevard, Anoka, Minnesota 55303 USA
Tel (+1)763.421.0230 Fax (+1)763.421.0285

LA SEDE EUROPEA DE:

Gablonzer Str, 25, 61440 Oberursel, Germany
Tel +49.6171.8878.000 Fax +49.6171.8878.001

mate.com

® El Logotipo Mate es una marca registrada de Mate Precision Tooling Inc.
Xcel, SnapLock, HexLock, DuraSteel, EasySnap, y MTG son marcas registradas de Mate Precision Tooling Inc.
Slug Free, Rollerball, Sheetmarker, ScissorsTool, y Maxima son marcas registradas de Mate Precision Tooling Inc.
Trumpf es una marca registrada de Trumpf Group

LIT01048