

Manual de operaciones



TruTool N 1000 (2B1)

Mascadora

TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG, Technische Redaktion
Johann-Maus-Straße 2, D-71254 Ditzingen
Fon: +49 7156 303 - 0
Internet: <http://www.trumpf.com>
E-Mail: docu.tw@de.trumpf.com



Indice

1	Seguridad	3
1.1	Indicaciones de seguridad generales	3
1.2	Indicaciones de seguridad específicas para mascadoras	4
2	Descripción	5
2.1	Uso apropiado	5
2.2	Datos técnicos	6
2.3	Iconos	7
2.4	Información relativa al ruido y a las vibraciones	7
3	Trabajos de ajuste	10
3.1	Selección de matriz	10
3.2	Seleccionar punzón	11
3.3	Seleccionar velocidad	12
3.4	Ajuste de la profundidad de penetración	13
4	Manejo	15
4.1	Trabajar con TruTool N 1000	16
4.2	Cambio de la dirección de corte	16
4.3	Mascado con plantilla	17
4.4	Producir aberturas interiores	17
5	Mantenimiento	18
5.1	Cambio de útil	19
	Sustituir los punzones	20
	Cambie la matriz y la guía del punzón	20
5.2	Reafilado del punzón	20
5.3	Cambio de la placa protectora contra el des- gaste	22
5.4	Cambio del cable de conexión	24
5.5	Sustitución de las escobillas de carbón	24
6	Accesorios y material de consumo	25
6.1	Cómo solicitar material de consumo	26

7	Anexo: declaración de conformidad, garantía, lista de piezas de repuesto	27
----------	---	-----------

1. Seguridad

1.1 Indicaciones de seguridad generales

ADVERTENCIA

Lea todas las indicaciones de advertencia e instrucciones.

- No tener en cuenta las indicaciones de advertencia y las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.
- Conserve todas las indicaciones de advertencia e instrucciones para posteriores consultas.

PELIGRO

Tensión eléctrica! Peligro de muerte por descarga eléctrica.

- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en la máquina, desenchufe la clavija de la caja de enchufe.
- Compruebe la clavija, el cable y la máquina antes de su uso por si presentan daños.
- La máquina debe guardarse en un lugar seco y no debe ponerse en funcionamiento en lugares húmedos.
- Si se utiliza el aparato eléctrico al aire libre, conecte previamente el interruptor de corriente de defecto con una corriente de liberación máxima de 30 mA.
- En zonas de trabajo con proyección de chispas, proteja el cable de la máquina.
- Utilice solo accesorios originales de TRUMPF.

ADVERTENCIA

Manejo incorrecto de la máquina

- No coloque la máquina junto a los cables.
- Encargue los trabajos de mantenimiento a personal especializado debidamente formado.

ADVERTENCIA

Protección personal

- Use gafas protectoras, protección auditiva, guantes de protección y zapatos apropiados cuando vaya a realizar trabajos.
- No enchufe la clavija si la máquina está conectada. Retire el enchufe de red una vez haya terminado de usarlo.

1.2 Indicaciones de seguridad específicas para mascadoras

PELIGRO

Tensión eléctrica! Peligro de muerte por descarga eléctrica!

- Pase siempre el cable por detrás y no lo pase por bordes afilados.
- No realice ningún trabajo en el que la máquina pueda entrar en contacto con las líneas de corriente ocultas o con el propio cable. El contacto con un cable conductor de electricidad también puede someter a tensión a las partes metálicas de la máquina y provocar una descarga eléctrica.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones en las manos!

- No ponga las manos en la zona de mecanizado.
- Sujete la máquina con las dos manos.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por virutas punzantes e incandescentes!

Del expulsor de virutas salen virutas a gran velocidad.

- Utilice una bolsa de virutas.

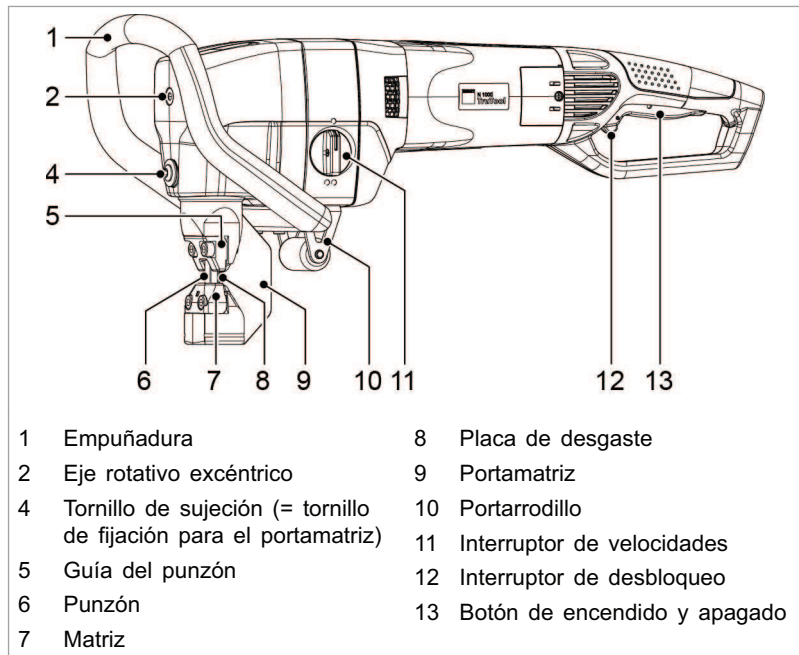
ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por caída de la máquina.

Después del mecanizado de la pieza debe sostenerse todo el peso de la máquina.

- Utilice un estribo de suspensión con equilibrador.
- Utilice una cuerda de suspensión.

2. Descripción



Mascadora TruTool N 1000

Fig. 85216

2.1 Uso apropiado





La mascadora TRUMPF TruTool N 1000 es una máquina portátil eléctrica para:

- La separación de piezas en forma de chapa de material apto para punzonar como el acero, el aluminio, el metal no férreo y el plástico.
- La separación de tubos y el mecanizado de perfiles de chapa plegados o biselados, p. ej. en depósitos, barreras de seguridad, cubetas, etc.
- El mascado de bordes exteriores rectos o curvos y de contornos interiores.
- El mascado por rasgado o con plantilla.

Indicación

Del mecanizado con el procedimiento de mascado resultan bordes de corte sin torsiones.

2.2 Datos técnicos




TruTool N 1000	Otros países			EE.UU.
Tensión	230 V 220 V (China)	120 V	110 V	120 V
Frecuencia	50/60 Hz	50/60 Hz	50 Hz	50/60 Hz
Espesor de material permitido: acero hasta 400 N/mm²	10 mm (1ª velocidad) 8 mm (2ª velocidad)	10 mm (1ª velocidad) 8 mm (2ª velocidad)	10 mm (1ª velocidad) 8 mm (2ª velocidad)	0.394 in (1ª velocidad) 0.315 in (2ª velocidad)
Espesor de material permitido: acero hasta 600 N/mm²	7 mm (1ª velocidad) 5 mm (2ª velocidad)	7 mm (1ª velocidad) 5 mm (2ª velocidad)	7 mm (1ª velocidad) 5 mm (2ª velocidad)	0.276 in (1ª velocidad) 0.2 in (2ª velocidad)
Espesor de material permitido: acero hasta 800 N/mm²	5 mm (1ª velocidad) 4 mm (2ª velocidad)	5 mm (1ª velocidad) 4 mm (2ª velocidad)	5 mm (1ª velocidad) 4 mm (2ª velocidad)	0.2 in (1ª velocidad) 0.157 in (2ª velocidad)
Espesor de material permitido: aluminio hasta 250 N/mm²	12 mm (1ª velocidad) 10 mm (2ª velocidad)	12 mm (1ª velocidad) 10 mm (2ª velocidad)	12 mm (1ª velocidad) 10 mm (2ª velocidad)	0.472 in (1ª velocidad) 0.394 in (2ª velocidad)
Velocidad de trabajo	1 m/min (1ª velocidad) aprox. 1.6 m/min (2ª velocidad)	1 m/min (1ª velocidad) aprox. 1.6 m/min (2ª velocidad)	1 m/min (1ª velocidad) aprox. 1.6 m/min (2ª velocidad)	3.3 ft/min (1ª velocidad) 5.2 ft/min (2ª velocidad)
Capacidad nominal de absorción	2600 W	2000 W	2000 W	-
Corriente nominal	11.3 A	-	-	16 A
Nº de carreras para marcha en vacío	360/min (1ª velocidad) aprox. 560/min (2ª velocidad)	360/min (1ª velocidad) aprox. 560/min (2ª velocidad)	360/min (1ª velocidad) aprox. 560/min (2ª velocidad)	360/min (1ª velocidad) aprox. 560/min (2ª velocidad)
Peso	14.7 kg	14.7 kg	14.7 kg	32.7 lbs
Perfiles de chapa (90°) con 10 mm de espesor de material: Radio de plegado interior	mín. 12 mm	mín. 12 mm	mín. 12 mm	0.472 in
Agujero de inicio para matriz	mín. 75 mm	mín. 75 mm	mín. 75 mm	2.95 in
Ancho de la huella de corte	12 mm	12 mm	12 mm	0.472 in
Radio más pequeño durante en el caso de recortes en forma de curva	300 mm	300 mm	300 mm	11.8 in
Aislamiento de protección	II / 	II / 	II / 	II / 

Tab. 1

2.3 Iconos

Indicación

Los símbolos siguientes son importantes para leer y entender el Manual de operaciones. Una interpretación correcta de los símbolos le permitirá manejar la máquina mejor y con más seguridad.

Icono	Nombre	Explicación
	Lectura del Manual de operaciones	Antes de poner en funcionamiento la máquina es imprescindible leer completamente el Manual de operaciones y las indicaciones de seguridad. Siga al pie de la letra lo indicado en las instrucciones.
	Clase de protección II	Identifica un útil con aislamiento doble.
	Corriente alterna	Tipo o propiedad de la corriente
V	Voltio	Tensión
A	Amperios	Corriente, consumo de corriente
Hz	Hercio	Frecuencia (ciclo por segundo)
W	Vatio	Potencia, consumo de potencia
mm	Milímetro	Dimensiones, p. ej.: espesor de material, longitud de chaflán
pulgadas	Pulgadas	Dimensiones, p. ej.: espesor de material, longitud de chaflán
n_0	Velocidad de marcha en vacío	Velocidad sin carga
.../min	Revoluciones/carreras por minuto	Velocidad, número de carreras por minuto

Tab. 2

2.4 Información relativa al ruido y a las vibraciones

ADVERTENCIA

El valor de emisión de ruido puede superarse.

- Lleve protector acústico.

⚠ ADVERTENCIA**Puede excederse el valor de emisión de vibraciones.**

- Seleccione correctamente los útiles y, en caso de desgaste, cámbielos en el momento oportuno.
- El mantenimiento debe ser efectuado únicamente por personal especializado y formado.
- Establezca medidas de seguridad adicionales para proteger al operario del efecto de las vibraciones (p. ej. mantener calientes las manos, organizar los procesos de trabajo, mecanizar con una fuerza de avance normal).
- Según la condición de utilización y el estado del aparato eléctrico, la carga real puede ser mayor o menor que el valor de medición indicado.

⚠ PRECAUCIÓN**Movimientos de ascenso y descenso fuertes (golpes) debidos a una matriz inadecuada.****Desgaste excesivo del útil y aumento del esfuerzo que debe realizar la máquina.**

- Utilice la matriz con la mayor altura (mantenga la distancia X del siguiente dibujo lo más pequeña posible).

Indicaciones

- El valor de emisión de vibraciones indicado se ha medido conforme a un procedimiento de comprobación estándar y puede utilizarse para comparar un útil eléctrico con otro.
- El valor de emisión de vibraciones indicado puede utilizarse también para estimar provisionalmente la exposición a las vibraciones.
- El tiempo durante el cual la máquina está desconectada o en marcha pero no se está utilizando puede reducir considerablemente la carga oscilante durante todo el tiempo de trabajo.
- No es necesario calcular los periodos de tiempo durante los cuales la máquina funciona automáticamente con accionamiento propio.

Denominación del valor de medición	Unidad	Valor según EN 60745
Valor de emisión de vibraciones a_h (suma vectorial en tres coordenadas)	m/s^2	12.8
Incertidumbre K del valor de emisión de vibraciones	m/s^2	3.6
Nivel de presión acústica típico según ponderación A L_{PA}	dB (A)	91
Nivel de potencia acústica típico según ponderación A L_{WA}	dB (A)	102

Denominación del valor de medición	Unidad	Valor según EN 60745
Incertidumbre K del valor de emisión de ruido	dB	3

Tab. 3

3. Trabajos de ajuste

3.1 Selección de matriz

⚠ PRECAUCIÓN

Movimientos de ascenso y descenso fuertes (golpes) debidos a una matriz inadecuada.

Desgaste excesivo del útil y aumento del esfuerzo que debe realizar la máquina.

- Utilice la matriz con la mayor altura (mantenga la distancia X del siguiente dibujo lo más pequeña posible).

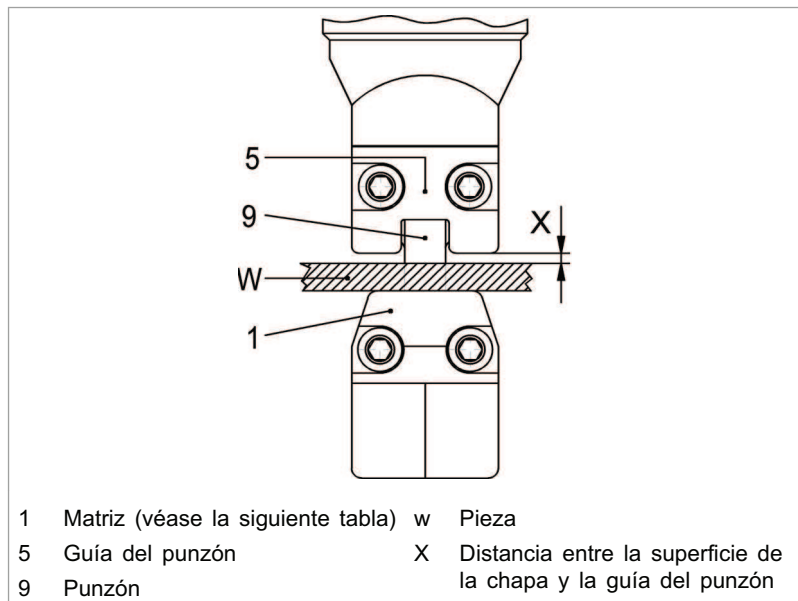
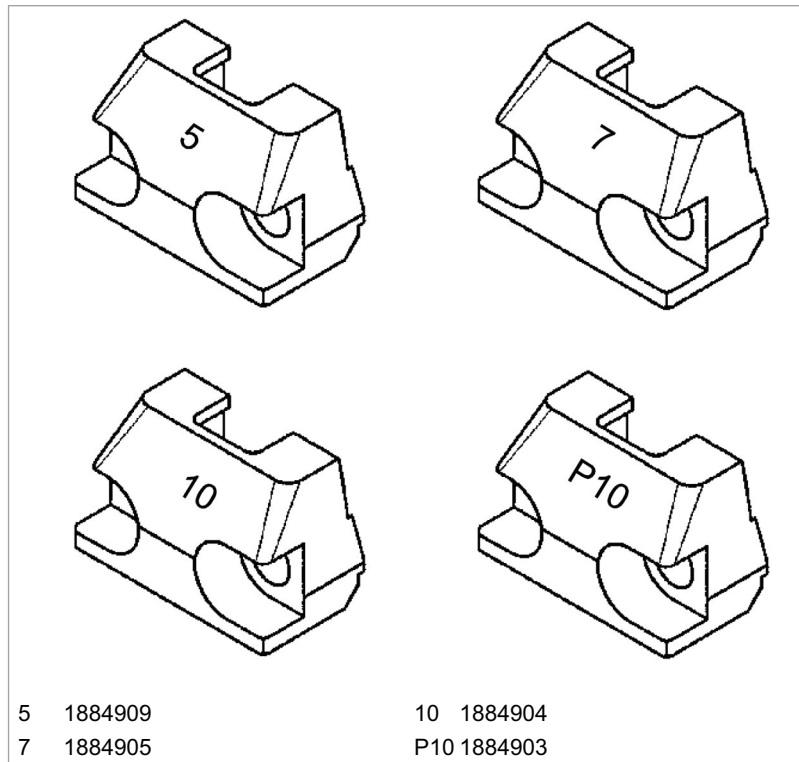


Fig. 16802

Dependiendo del espesor, de la dureza y del tipo de pieza, se puede seleccionar uno de los siguientes tipos de matrices para el mecanizado.



Tipos de matriz con el respectivo número de pedido

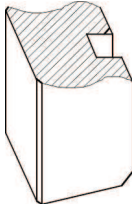
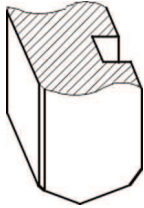
Fig. 18270

	Tipo de matriz 5	Tipo de matriz 7	Tipo de matriz 10	Tipo de matriz P10
Espesor del material en mm para chapa plana				
Aluminio de 250 N/mm ²	-5	>5-7	>7-10	>10-12
Acero de construcción de 400 N/mm ²	-5	>5-7	>7-10	-
Acero de 600 N/mm ²	-5	>5-7	-	-
Acero de 800 N/mm ²	-5	-	-	-
Espesor del material en mm para mecanizar perfiles, es decir, piezas con un plegado de hasta 90°				
-	-3	>3-5	>5-7	>7-10

Tab. 4

3.2 Seleccionar punzón

Para el mecanizado de chapas de diferente resistencia, están disponibles 2 punzones diferentes:

Componentes	Punzón estándar	Punzón para aceros de alta resistencia
		
Campo de aplicación	Adecuado para la mecanización de materiales de hasta 400 N/mm ² , por ejemplo, aluminio, acero de construcción.	Adecuado para la mecanización de materiales de más de 400 N/mm ² , por ejemplo, acero inoxidable.
Número de pedido	112900	120344
Aluminio 250 N/mm ²	x	-
Acero de construcción 400 N/mm ²	x	-
Acero inoxidable 600 N/mm ²	-	x
Acero inoxidable 800 N/mm ²	-	x

Tab. 5

3.3 Seleccionar velocidad

Indicación

Dependiendo del espesor del material, la resistencia y el tipo de pieza, se deberá seleccionar otra velocidad para el mecanizado. En lugar de la 2ª velocidad, siempre se podrá trabajar con la 1ª velocidad, pero nunca al contrario.

PRECAUCIÓN

Daños materiales al girar el interruptor de velocidades durante el funcionamiento.

Se pueden producir daños en el engranaje.

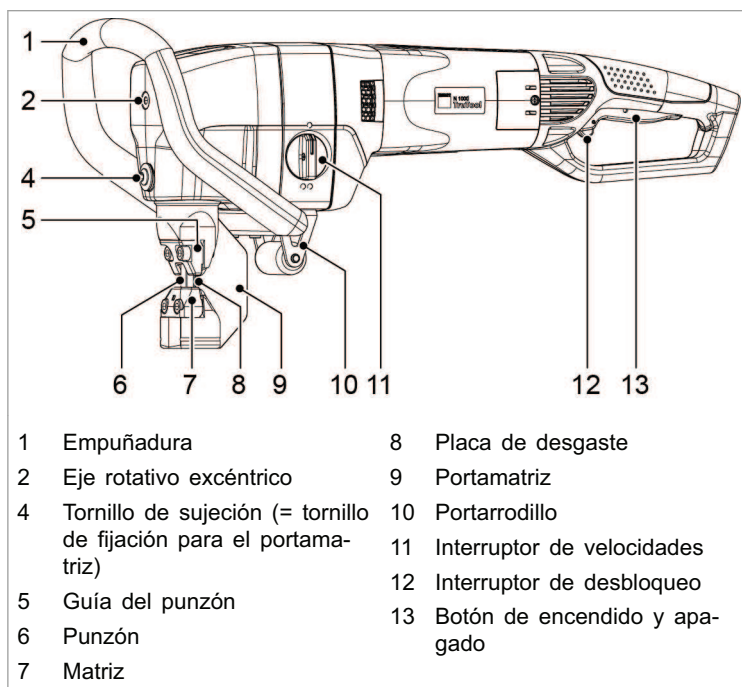
- Utilice el interruptor de velocidades solamente cuando el motor esté terminando gradualmente la marcha o esté parado.

PRECAUCIÓN

Daños materiales debido a un número de carreras demasiado alto.

El motor puede resultar dañado debido a sobrecarga.

- Tenga en cuenta las indicaciones de los datos técnicos (véase "Datos técnicos", pág. 6).



Mascadora TruTool N 1000

Fig. 85216

1. Coloque la máquina en un lugar seguro.
2. Conectar brevemente la máquina:
 - Pulse el interruptor de desbloqueo (12).
 - Accione el botón de encendido y apagado (13).
3. Con el motor detenido por inercia (11), gire el interruptor de velocidades hasta la posición deseada.

3.4 Ajuste de la profundidad de penetración

Indicaciones

- Una profundidad de penetración mayor produce menos vibraciones, pero requiere más fuerza para hacer avanzar la máquina y reduce la vida útil del punzón.
- La profundidad de penetración del punzón en la matriz debe ser de 1 a 3 mm.

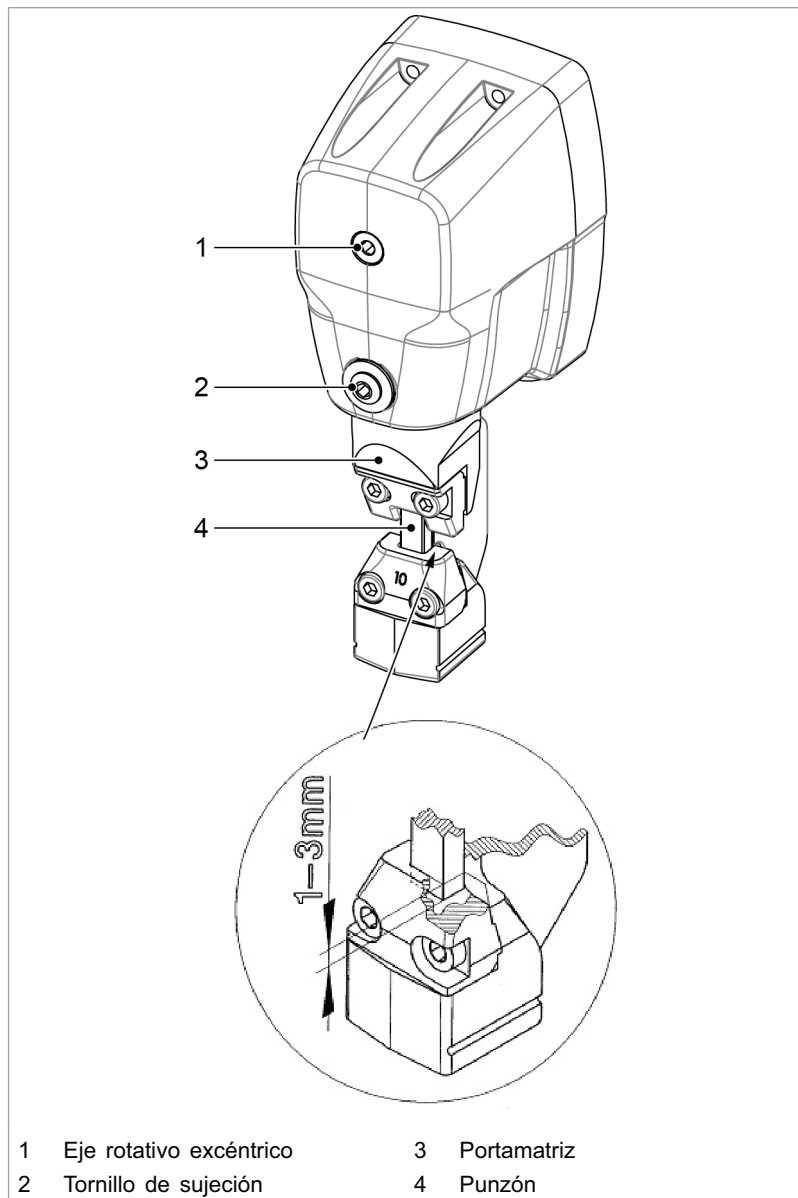


Fig. 85217

1. Gire el eje rotativo excéntrico (1) hasta que el punzón (4) haya alcanzado su máxima profundidad de penetración.
2. Abra el bloqueo.

Indicación

Una vuelta de unos 360° equivale a un ajuste de altura de 1.75 mm.

3. Gire el portamatriz (3) 360° tantas veces como sea necesario hasta que el punzón haya alcanzado una profundidad de penetración de 1-3 mm.
4. Cerrar el bloqueo.

4. Manejo

ADVERTENCIA

Manejo incorrecto de la máquina

- Colóquese en un lugar seguro para trabajar con la máquina.
- No toque nunca el útil mientras la máquina esté en funcionamiento.
- Mantenga alejada del cuerpo la máquina durante el trabajo.
- No trabaje nunca con la máquina en posición invertida.

PRECAUCIÓN

Daños materiales debido a una tensión de la red demasiado alta.

Daños en el motor.

- Compruebe la tensión de la red. La tensión de la red tiene que coincidir con la indicada en la placa de características de la máquina.
- Si se emplea un cable de prolongación con una longitud superior a 5 m, la sección del cable deberá ser de 2.5 mm².

PRECAUCIÓN

Daños materiales al girar el interruptor de velocidades durante el funcionamiento.

Se pueden producir daños en el engranaje.

- Utilice el interruptor de velocidades solamente cuando el motor esté terminando gradualmente la marcha o esté parado.

Para mejorar el resultado de corte y aumentar la duración del punzón, es necesario lubricar con aceite la línea de corte antes de iniciar el mecanizado de la pieza.

Material	Aceite
Acero	Aceite para punzonado y mascado adecuado para acero (0.5 l, número de pedido 0103387)
Aluminio	Aceite para punzonado y mascado adecuado para aluminio (1 l, número de pedido 0125874)

Tab. 6

4.1 Trabajar con TruTool N 1000

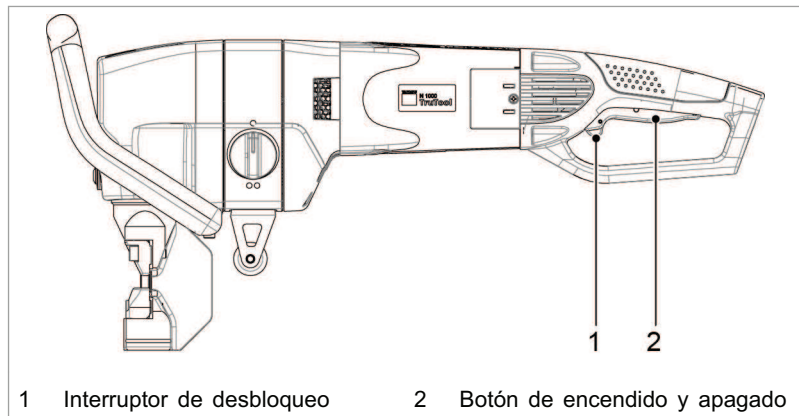


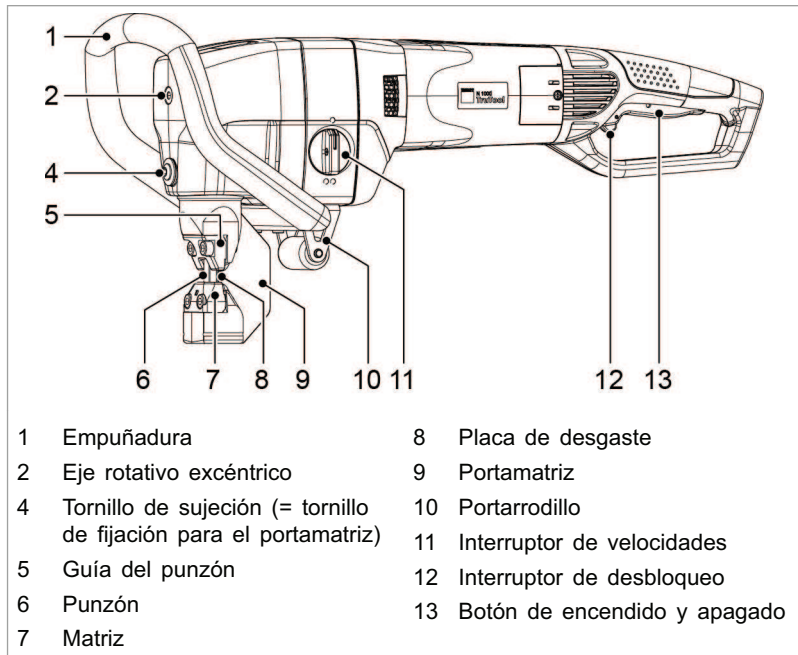
Fig. 85218

- Posicionar la máquina** 1. Posicionar la máquina delante del útil.
- Conexión** 2. Para conectar la máquina en servicio continuo:
- Pulse el interruptor de desbloqueo (1) hacia delante y manténgalo.
 - Pulse el botón de encendido y apagado (2).
- Se mantiene enclavado. El motor se pone en marcha.
- Mecanizar el material** 3. Acerque la máquina a la pieza cuando se haya alcanzado la velocidad máxima.
4. Mecanizar la línea de corte deseada.
5. En caso de que la línea de corte de la chapa finalice: hacer retroceder la máquina en funcionamiento unos milímetros en dirección a la línea de corte ya recortada
- Desconexión** 6. Pulse el botón de encendido y apagado (2).

4.2 Cambio de la dirección de corte

En caso de que el espacio disponible sea reducido, el útil se puede montar con una dirección de corte modificada.

- Para cortar perfiles: monte el útil a unos 90° hacia la derecha o la izquierda.
- Para mascar hacia atrás: monte el útil girado a unos 180°.



Mascadora TruTool N 1000

Fig. 85216

1. Afloje el tornillo de sujeción (4).
2. Gire el portamatriz (9) en la dirección.
3. Apriete de nuevo a mano el tornillo de sujeción (4).
4. Compruebe la profundidad de penetración del punzón.

4.3 Mascado con plantilla

Para el mascado con plantilla han de cumplirse los siguientes requisitos:

- La plantilla ha de tener al menos 5 mm de grosor.
- El contorno de la plantilla debe estar a una distancia de 15.5 mm del contorno que se desea mascar.
- Desplace la mascadora de modo que el borde exterior de la guía del punzón (5) siempre se apoye en el plantilla.
- Compruebe que el radio mínimo sea de 400 mm.

4.4 Producir aberturas interiores

- Producir un agujero de inicio de, como mínimo, 65 mm de diámetro.

5. Mantenimiento

⚠ PELIGRO

Tensión eléctrica. Peligro de muerte por descarga eléctrica.

- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en la máquina, desenchufe la clavija de la caja de enchufe.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones debido a trabajos de reparación efectuados incumpliendo la normativa vigente.

La máquina no funciona correctamente.

- Encargue los trabajos de mantenimiento a personal especializado debidamente formado.

⚠ PRECAUCIÓN

Daños materiales debidos a útiles romos.

Sobrecarga de la máquina.

- Compruebe cada hora el filo de la cuchilla de mortajar para verificar si presenta desgaste o si se produce un comportamiento de corte insuficiente o un mal resultado de trabajo. Una cuchilla de mortajar afilada genera una buena potencia de corte y protege la máquina.
- Sustituir la cuchilla de mortajar en el momento adecuado.

Punto de mantenimiento	Procedimiento e intervalo	Lubricantes recomendados	Número de pedido del lubricante
Punzón, matriz y piezas de desgaste	Comprobar cada hora	-	-
Punzón	Reafilarse o sustituir en caso necesario.	-	-
Agujero de ventilación/rejilla	Limpiar en caso necesario	-	-
Matriz	Sustituir en caso necesario	-	-
Placa de desgaste	Sustituir en caso necesario	-	-
Punzón y portamatriz	En caso de cambio de útil	Grasa lubricante "S1"	0121486
Engranaje y cabeza del engranaje	Un especialista debe engrasarlos o cambiar la grasa lubricante cada 300 horas de servicio.	Grasa lubricante "G1"	0139440

Posiciones e intervalos de mantenimiento

Tab. 7

5.1 Cambio de útil

Indicación

Si el punzón o la matriz están romos o el punzón no se puede reafilear, se deben cambiar los útiles.

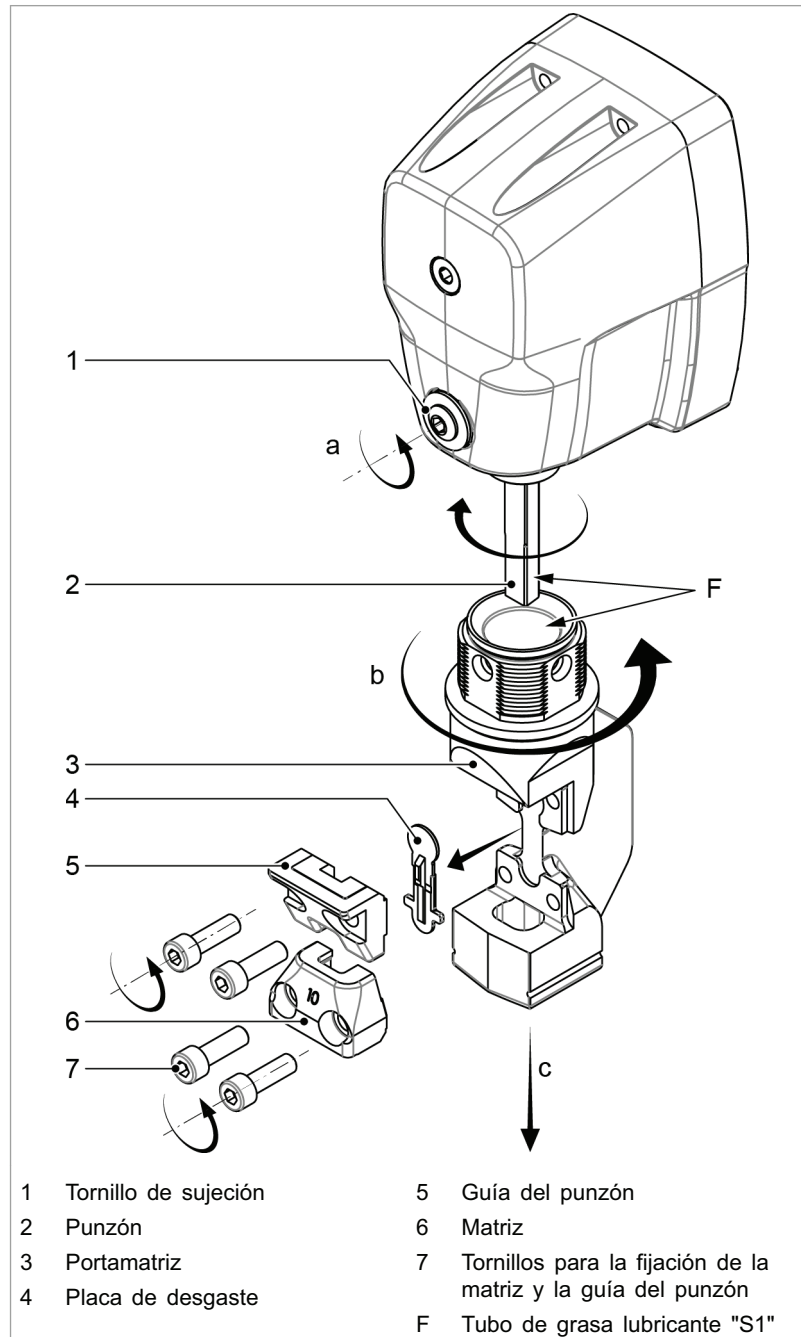


Fig. 85219

Sustituir los punzones

1. Afloje el tornillo de sujeción (1).
2. Gire el portamatriz (3) unos 45°.
3. Saque el portamatriz (3) tirando del mismo hacia abajo.
4. Gire y saque el punzón (2).

Indicación

Para engrasar, utilizar grasa lubricante "S1" (número de pedido 121486).

5. Engrasar ligeramente el cuadrado del punzón y la abertura del portamatriz.
6. Girar el punzón y ajustarlo en 45°.
7. Comprobar la profundidad de penetración del punzón con el calibrador de ajuste (número de pedido 1411767).
8. Cerrar el bloqueo.

Cambie la matriz y la guía del punzón

1. Desatornille los tornillos (7).
2. Limpie las superficies de apoyo del portamatriz (3).
3. En caso necesario, limpie las piezas de recambio.

Indicación

Para engrasar, utilizar grasa lubricante "S1" (número de pedido 121486).

4. Engrase las superficies de guía de la guía del punzón.

Indicación

En cada cambio, utilice tornillos originales **nuevos** (número de pedido 0070955).

5. Apriete bien los tornillos (7) (momento de apriete 40 Nm).

5.2 Reafilado del punzón

Indicaciones

- Las matrices no se pueden reafilar.
- Utilice sólo piezas de repuesto originales de TRUMPF.

- El punzón se puede reafilar como máximo entre 5 y 10 mm, dependiendo de la matriz con la que se aplique. Aquellos punzones que sean más cortos deberán sustituirse (peligro de colisión).

Tipo de matriz	Longitud mínima X	Margen de reserva para el reafilado del punzón
P10	92 mm	5 mm
10	89.5 mm	7.5 mm
7	87 mm	10 mm
5	85 mm	12 mm

Tab. 8

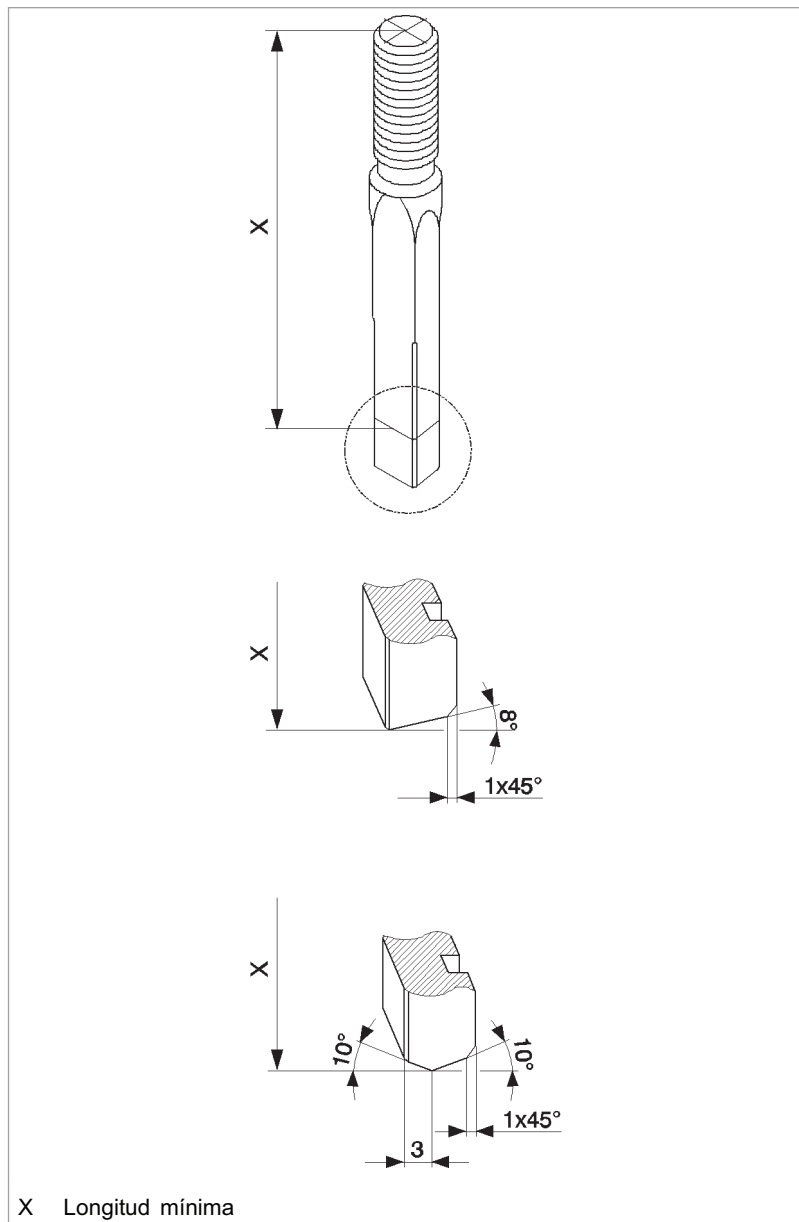


Fig. 9017

1. Reafilar la superficie frontal conforme a lo indicado en el croquis, asegurando siempre una buena refrigeración.
2. Extraer con suavidad el borde de corte con una piedra de aceite.

5.3 Cambio de la placa protectora contra el desgaste

La placa protectora contra el desgaste protege el portamatriz de un desgaste excesivo.

Indicación

Si el desgaste es excesivo, la máquina se puede sobrecargar y con ello empeora la calidad del corte.

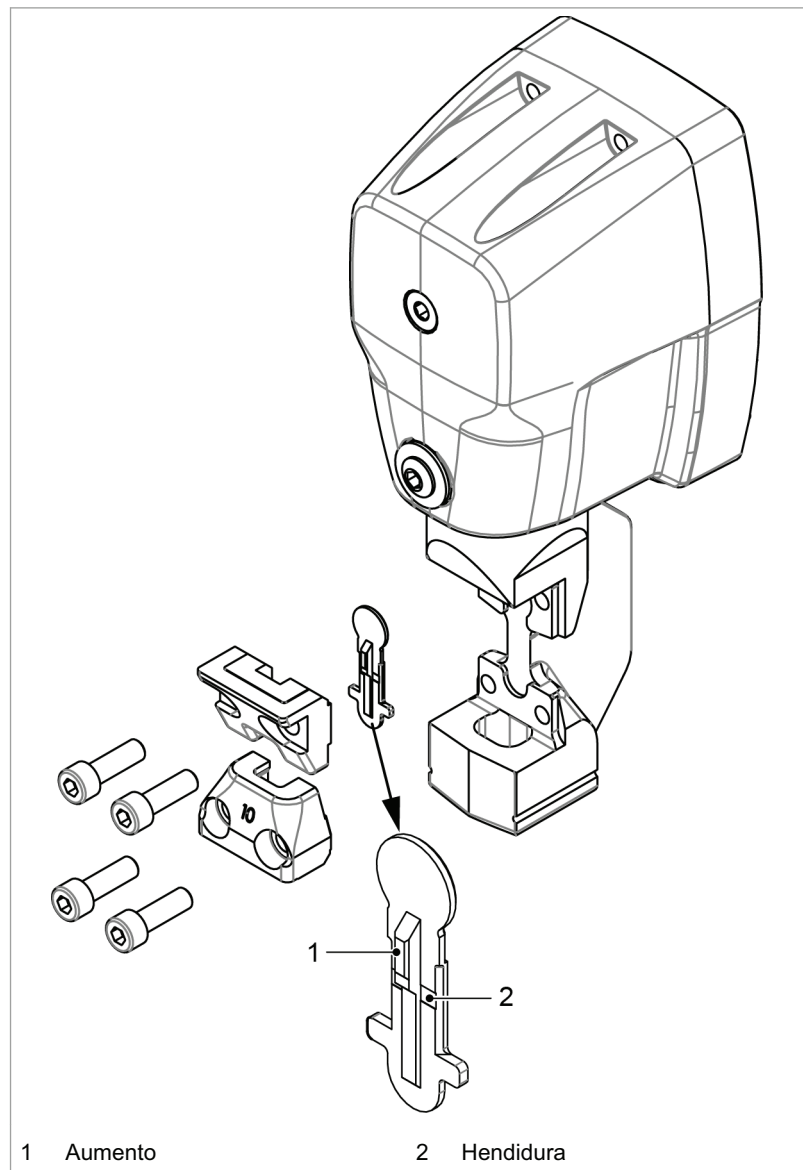


Fig. 85220

La placa protectora contra el desgaste se tiene que cambiar si:

- Se ha desgastado el saliente (1).
- Ya no se puede ver la hendidura (2).

5.4 Cambio del cable de conexión

Si la sustitución del cable de conexión es necesaria, ésta ha de efectuarla el fabricante o su representante para evitar poner en peligro la seguridad.

Indicación

Las direcciones del servicio técnico de TRUMPF se pueden consultar en www.trumpf-powertools.com.

5.5 Sustitución de las escobillas de carbón

Si las escobillas de carbón están gastadas, el motor no funciona.

Indicación

Las direcciones del servicio técnico de TRUMPF se pueden consultar en www.trumpf-powertools.com.

- Cambie las escobillas de carbón.

6. Accesorios y material de consumo

Denominación	Número de pedido	Volumen de suministro
1x punzón estándar	2260113	x
2x punzones estándar	1264155	-
5x punzones estándar	1264156	-
1x punzón muy resistente	2260114	-
2x punzones muy resistentes	1264412	-
5x punzones muy resistentes	1264413	-
1x punzón heavy duty	2285565	-
1x matriz 5 (hasta 5 mm)	1884909	-
1x matriz 7 (5-7 mm)	1884905	-
2x matrices 7 (5-7 mm)	1264184	-
1x matriz 10 (7-10 mm)	1884904	x
2x matrices 10 (7-10 mm)	1264177	-
1x matriz P10 (chapas perfiladas 7-10 mm)	1884903	-
2x matrices P10 (chapas perfiladas 7-10 mm)	1264185	-
1x placa de desgaste	2260115	x
2x placas de desgaste	1264375	-
5x placas de desgaste	1264376	-
1x guía del punzón	1884906	x
2x guías del punzón	1264368	-
Aceite para punzonado y mascado para acero (500 ml)	0103387	x
Aceite para punzonado y mascado para aluminio (1000 ml)	0125874	-
Grasa lubricante "S1" tubo (25 g)	0121486	-
Grasa lubricante "S1" tubo (250 g)	0385478	x

Material de consumo

Tab. 9

Denominación	Número de pedido	Volumen de suministro
Empuñadura en forma de estribo	2010098	x
2x tornillos M6x25	2277450	x
Caja para piezas pequeñas	0353966	x
Calibre de ajuste	1411767	x
Manual de operaciones	2246985	x
Indicaciones de seguridad, otros países	0125699	x
Indicaciones de seguridad (documento rojo), EE.UU.	1239438	x
Bolsa de virutas	0115215	-
Llave macho hexagonal, entrecaras 5	0067857	x
Llave macho hexagonal, entrecaras 6	0118860	x
Maletín	2277078	x

Accesorios

Tab. 10

6.1 Cómo solicitar material de consumo

Indicación

Para garantizar un suministro rápido y correcto de piezas, se tienen que especificar los siguientes datos.

1. Introduzca el número de pedido.
2. Anote otros datos de pedido:
 - Datos sobre la tensión
 - Unidades
 - Tipo de máquina
3. Indique los datos de envío completos:
 - Dirección correcta.
 - Tipo de envío deseado (p. ej., correo aéreo, correo urgente, exprés, transporte terrestre, paquete postal).

Indicación

Las direcciones del servicio técnico de TRUMPF se pueden consultar en www.trumpf-powertools.com.

4. Envíe el pedido a la filial de TRUMPF.

7. Anexo: declaración de conformidad, garantía, lista de piezas de repuesto

