

Manual de operaciones



TruTool N 160 (1A5)

Mascadora

Indice

1	Seguridad	2
1.1	Indicaciones de seguridad generales	2
1.2	Indicaciones de seguridad específicas para mascadoras	2
2	Descripción	3
2.1	Uso apropiado	3
2.2	Datos técnicos	4
2.3	Iconos	5
2.4	Información relativa al ruido y a las vibracio- nes	6
3	Trabajos de ajuste	7
3.1	Ajuste de la velocidad	7
3.2	Bolsa de virutas (opcional)	7
4	Manejo	8
4.1	Conexión y desconexión de TruTool	8
4.2	Cómo trabajar con TruTool N 160	8
4.3	Cambio de la dirección de corte	9
4.4	Producir aberturas interiores	9
5	Mantenimiento	10
5.1	Cambio de útil	10
5.2	Montaje del alargador	12
5.3	Sustituir los punzones	13
5.4	Cambio de matriz	13
5.5	Cambio del soporte	13
5.6	Comprobación del estado de carga	14
5.7	Sustitución del acumulador	15
6	Accesorios y material de consumo	16
6.1	Cómo solicitar material de consumo	16
7	Anexo: declaración de conformidad, garantía, lista de piezas de repuesto	18

1. Seguridad

1.1 Indicaciones de seguridad generales

 **ADVERTENCIA**

Lea todas las indicaciones de seguridad y las instrucciones.

- El incumplimiento de las instrucciones e indicaciones de seguridad puede tener como consecuencia descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.
 - Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad por si debe utilizarlas en el futuro.
-

1.2 Indicaciones de seguridad específicas para mscadoras

 **ADVERTENCIA**

Peligro de lesiones en las manos!

- No ponga las manos en la zona de mecanizado.
-

2. Descripción



Mascadora de perfil TruTool N 160

Fig. 97971

2.1 Uso apropiado

⚠ ADVERTENCIA

Manejo incorrecto de la máquina

- La máquina sólo puede ser utilizada para los trabajos y materiales indicados en el apartado "Uso apropiado".

La mascadora de perfil TruTool N 160 de TRUMPF es una herramienta portátil de uso manual para las siguientes aplicaciones:

- Separación de chapas perfiladas como chapa trapezoidal, chapa deformada, chapa de la unidad de alojamiento de útiles, molduras en ángulo.
- Separación de piezas en forma de chapa de material apto para punzonar como el acero, el aluminio, el metal no férreo y el plástico.
- Mascado de bordes exteriores rectos o curvos y de contornos interiores.
- Mascado por rasgado.

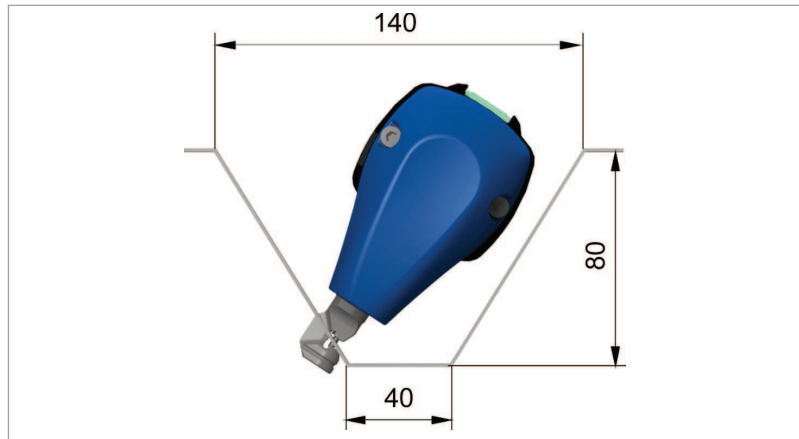


Fig. 52873

2.2 Datos técnicos





TruTool N 160 (1A5)	Otros países	EE.UU.
Tensión	10.8 V	10.8 V
Espesor de material permitido: acero hasta 400 N/mm ²	1.6 mm	0.063 in
Espesor de material permitido: acero hasta 600 N/mm ²	1.0 mm	0.039 in
Espesor de material permitido: acero hasta 800 N/mm ²	0.7 mm	0.03 in
Espesor de material permitido: aluminio hasta 250 N/mm ²	2.0 mm	0.078 in
Velocidad de trabajo	1.9 m/min	6.23 ft/min
Radio mínimo	24 mm	0.94 in
Diámetro del agujero de inicio	22 mm	0.87 in
Diámetro del agujero más pequeño que se puede cortar	48 mm	1.89 in
Distancia al corte de la plantilla	1.5 mm	0.06 in
Nº de carreras para marcha en vacío	2080/min	2080/min
Nº de carreras con carga nomi- nal	1640/min	1640/min
Peso sin acumulador	1.2 kg	2.65 lbs
Peso con acumulador	1.5 kg	3.31 lbs
Peso del alargador	0.2 kg	0.44 lbs

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.
	Eliminación	No tire las baterías/los acumuladores a la basura doméstica. Estos contienen sustancias nocivas para el medio ambiente y la salud. Puede entregar de forma gratuita baterías/acumuladores vacíos/os en todos los centros de venta de máquinas de TRUMPF en la UE y en los EE.UU.
Ni Cd		Los símbolos debajo de los iconos tienen el siguiente significado: La batería contiene níquel La batería contiene cadmio
	Icono indicador	No arroje los acumuladores al fuego.
	Icono indicador	Si el acumulador está dañado, no debe cargarlo sino sustituirlo inmediatamente.
— — —	Corriente continua	Tipo o propiedad de la corriente
V	Voltio	Tensión
Ah	Amperio hora	Carga eléctrica
Wh	Vatio hora	Energía eléctrica
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

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.

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.

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	9.3
Incertidumbre K del valor de emisión de vibraciones	m/s^2	3.9
Nivel de presión acústica típico según ponderación A L_{pA}	dB (A)	73.5
Nivel de potencia acústica típico según ponderación A L_{WA}	dB (A)	84.5
Incertidumbre K del valor de emisión de ruido	dB	3

Tab. 3

3. Trabajos de ajuste

3.1 Ajuste de la velocidad

- Ajustar la velocidad con la rueda de regulación, según la aplicación.

3.2 Bolsa de virutas (opcional)

Para recoger las virutas se puede utilizar una bolsa de virutas.



TruTool N 160 con bolsa de virutas

Fig. 97973

4. Manejo

ADVERTENCIA

Manejo incorrecto de la máquina

- Durante los trabajos, llevar gafas protectoras, protección auditiva, mascarilla, guantes de protección y calzado de trabajo.
- Encargue los trabajos de mantenimiento a personal especializado debidamente formado.

4.1 Conexión y desconexión de TruTool

Conexión de la máquina

Indicación

Si después de la conexión el aparato eléctrico no funciona, compruebe el estado de carga.

1. Desplace hacia delante el botón de encendido y apagado.

Desconexión de la máquina

2. Desplace hacia atrás el botón de encendido y apagado.

4.2 Cómo trabajar con TruTool N 160

Indicación

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 (0.5 l, número de pedido 103387)
Aluminio	Aceite Wisura (1 l, número de pedido 125874)

Tab. 4

Indicación

Acerque la máquina a la pieza cuando se haya alcanzado la velocidad máxima.

1. Mecanizado del material.
 - Mecanizar la línea de corte deseada.
2. En caso de que la línea de corte de la chapa finalice, haga retroceder la máquina en funcionamiento unos milímetros en dirección a la línea de corte ya recortada.
3. Desconexión de la máquina.

4.3 Cambio de la dirección de corte

En caso necesario, la dirección de corte puede girarse hacia la derecha o la izquierda en 8 posiciones bloqueadas (en pasos de 45°) o libremente.

- Ajuste el manejo con la mano derecha/mano izquierda.
- Mecanice las chapas perfiladas.



Fig. 97974

1. Afloje la rueda moleteada para la sujeción del útil.
2. Gire el útil en la dirección deseada.
3. Vuelva a apretar la rueda moleteada.

4.4 Producir aberturas interiores

- Haga un agujero de inicio de al menos \varnothing 15 mm.

5. Mantenimiento

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones debido al acumulador.

- En caso de cambio de útil y antes de todas las tareas de mantenimiento de la máquina, retirar el acumulador.

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.

- Comprobar regularmente el filo del útil para verificar si está desgastado. Un útil afilado proporciona una buena potencia de corte y no fuerza la máquina.
- Sustituir el listón de corte a tiempo.

Punto de mantenimiento	Procedimiento e intervalo	Lubricantes recomendados
Punzón	Sustituir en caso necesario	-
Agujeros de ventilación	Limpiar en caso necesario	-
Soporte	Sustituir en caso necesario/lubricar al cambiar el útil	Grasa lubricante "G1"
Engranaje y cabeza del engranaje	Un especialista debe engrasarlos o cambiar la grasa lubricante cada 300 horas de servicio.	Grasa lubricante "G5"
Acumulador	Sustituir en caso necesario	-

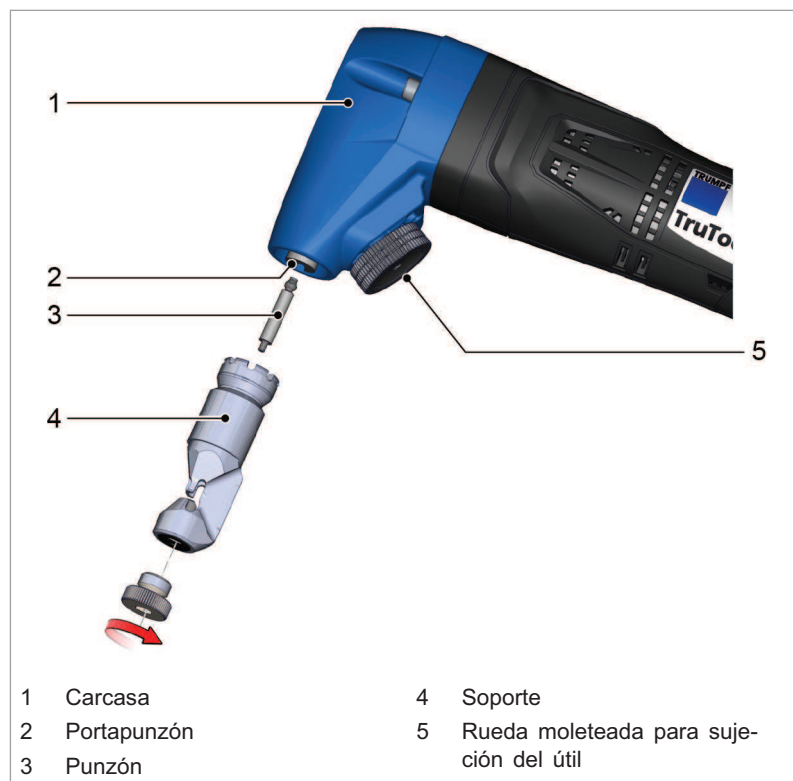
Posiciones e intervalos de mantenimiento

Tab. 5

5.1 Cambio de útil

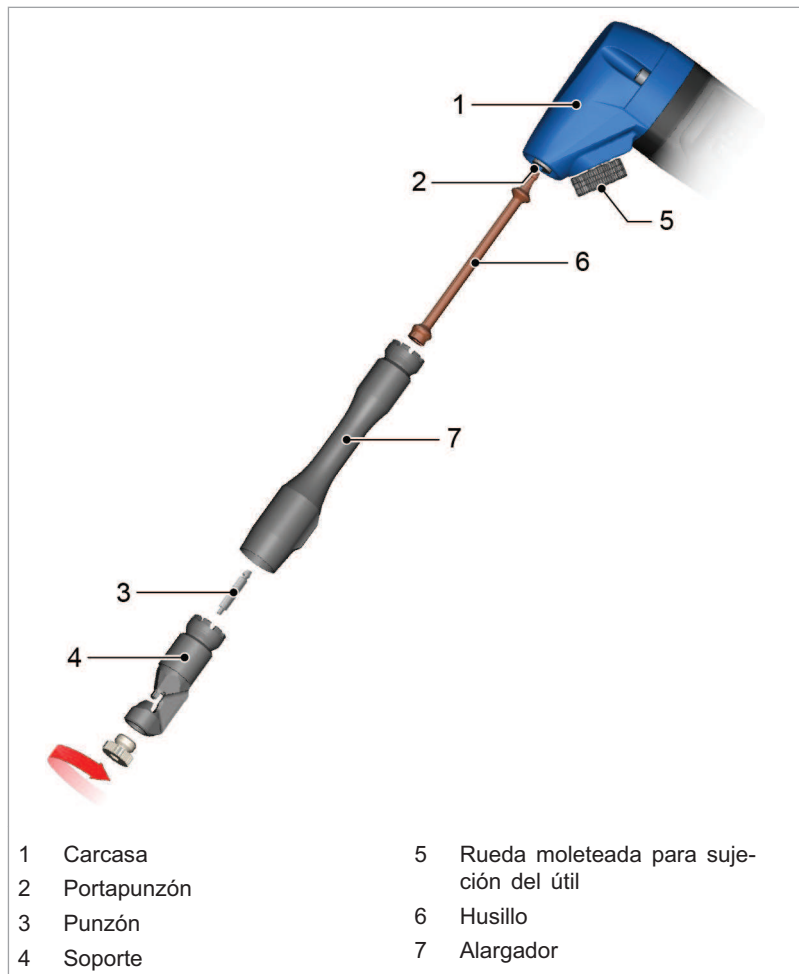
Indicación

Los punzones romos provocan una rotura del soporte.



Cambio de útil

Fig. 97975



Cambio de útil

Fig. 99455

- Cambie los punzones romos y/o el soporte.

5.2 Montaje del alargador

Indicación

Mantenga la máquina en posición horizontal durante el montaje.

1. Afloje la rueda (5) con 3 vueltas mín.

Perno de retención fijado

- Utilice la llave T20.
2. Retire el soporte (4) de la carcasa (1).
 3. Retire el punzón (3).
 4. Enganche el husillo (6) en la ranura del portapunzón (2).
 5. Inserte el alargador (7) en la carcasa.

6. Enganche el punzón en la ranura del alargador.
7. Introduzca el soporte en el alargador.
8. Apriete la palanca manualmente.

5.3 Sustituir los punzones

Indicación

Mantenga la máquina en posición horizontal durante el montaje.

1. Suelte la palanca (5) como mínimo 3 vueltas.

Perno de retención fijado

- Utilice la llave T20.
2. Retire el soporte (4) de la carcasa (1).
 3. Retire el punzón (3).
 4. Engrase el nuevo punzón (3) y el soporte (4) con grasa lubricante "G1".
 5. Enganche el punzón (3) en la ranura del portapunzón (2).
 6. Introduzca el soporte (4) en la carcasa (1).
 7. Apriete la palanca (5) manualmente.

5.4 Cambio de matriz

Indicación

Mantenga la máquina en posición horizontal durante el montaje.

1. Afloje la tuerca (x).

Tuerca fijada

- Utilice la llave T20.
2. Desmonte la matriz (x) y coloque una nueva.
 3. Apriete la tuerca (x) manualmente.

5.5 Cambio del soporte

Indicación

Mantenga la máquina en posición horizontal durante el montaje.

1. Suelte la palanca (5) como mínimo 3 vueltas.
2. Retire el soporte (4).
3. Introduzca un nuevo soporte (4) en la carcasa (1).
4. Apriete la palanca (5).

5.6 Comprobación del estado de carga

Color del piloto	Estado de carga
Verde	Lleno
Naranja	Media carga
Roja	Cargar próximamente.

Tab. 6

- Conecte la máquina.

El piloto que indica el estado de carga se ilumina durante 5 s.

5.7 Sustitución del acumulador

Requisitos

- La máquina está desconectada.

Retirar el acumulador extraíble



Sustitución del acumulador

Fig. 73106

1. Deshacer el bloqueo y extraer el acumulador extraíble en la dirección que indica la flecha.

Inserción del acumulador extraíble

2. Insertar el acumulador extraíble desde arriba en el soporte de la máquina hasta que el acumulador encaje.

6. Accesorios y material de consumo

Denominación	Volumen de suministro	Material de consumo	Accesorios	Número de pedido
Punzón (juego de 1)	-	x	-	2260177
Punzón (juego de 5)	-	x	-	1264083
Punzón (juego de 10)	-	x	-	1264084
Matriz (juego de 1)	-	x	-	2260178
Matriz (juego de 2)	-	x	-	2260560
Matriz (juego de 5)	-	x	-	1264088
Juego (2 punzones, 1 matriz)	-	x	-	0141723
Grasa lubricante "G1", tubo (25 g)	-	x	-	0344969
Grasa lubricante "G5", bote (900 g)	-	x	-	1954202
Aceite para punzonado y mascado para acero (0.5 l)	-	-	x	0103387
Aceite para punzonado y mascado para aluminio (1 l)	-	-	x	0125874
TRUMPF Box S1	x	-	x	1763681
Bolsa de virutas	-	-	x	2498167
Manual de operaciones	x	-	-	2498060
Indicaciones de seguridad	x	-	-	0125699

Tab. 7

Denominación	Volumen de suministro	Material de consumo	Accesorios	Número de pedido
TRUMPF 10.8 V 2.0 Ah	x ¹	-	-	1886525
TRUMPF 10.8 V 4.0 Ah	-	-	x	1886526
Dispositivo de carga 100 - 240 V, 50/60 Hz (D)	x ¹	-	-	1886527
Dispositivo de carga 100 - 240 V, 50/60 Hz (USA)	x ¹	-	-	1886528
Dispositivo de carga 100 - 240 V, 50/60 Hz (CH)	x ¹	-	-	1886529
Dispositivo de carga 100 - 240 V, 50/60 Hz (GB)	x ¹	-	-	1886530

Tab. 8

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 Según el tipo de máquina encargado

-
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