

Manual de operaciones



TruTool TF 350 (2A5)

Indice

1	Seguridad	3
1.1	Indicaciones de seguridad generales	3
1.2	Indicaciones de seguridad específicas para prensas de soldadura	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	8
3	Trabajos de ajuste	9
3.1	Seleccionar útil	9
	Ejemplo 1	9
	Ejemplo 2	10
3.2	Selección de los útiles para la construcción de conductos de ventilación	11
3.3	Ajuste de la velocidad	12
3.4	Soldadura de material	13
	Indicaciones referentes a la pieza y al punto de soldadura	14
3.5	Elección de la estrategia de mecanizado	16
4	Manejo	18
4.1	Cómo trabajar con TruTool TF 350	18
4.2	Dispositivo de seguridad de sobrecarga en el motor	20
4.3	Corona de rotación (opción)	20
4.4	STAND TruTool TF 350 (opcional)	21
5	Mantenimiento	23
5.1	Cambio de útil	24
	Limpieza del portaútiles	24
	Cambio del brazo para el punzón	25
	Cambio del punzón del brazo basculante	26
	Sustitución del brazo para la matriz	27
	Cambio del brazo basculante para la matriz	29
5.2	Lubricación del vástago percutor	30

5.3	Lubricación del embrague	31
5.4	Comprobación del estado de carga	32
5.5	Sustitución del acumulador	33
6	Accesorios y material de consumo	34
6.1	Cómo solicitar material de consumo	35
7	Anexo: declaración de conformidad, garantía, lista de piezas de repuesto	36

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

Peligro de muerte por descarga eléctrica!

- Antes de cada uso, comprobar que el dispositivo de carga y el acumulador no estén dañados.
- No introducir acumuladores dañados en el dispositivo de carga.
- No tocar los contactos eléctricos del dispositivo de carga y el acumulador.
- Guardar el dispositivo de carga y el acumulador en un lugar seco y no utilizarlos en habitaciones húmedas.
- Limpiar el dispositivo de carga con regularidad.
- Encargue los trabajos de mantenimiento a personal especializado debidamente formado.
- Únicamente emplear accesorios originales de TRUMPF.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones debido al acumulador.

- Extraiga el acumulador antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento.
- Ponga en funcionamiento la máquina únicamente con los acumuladores extraíbles enumerados, véase al final del documento la tabla con el material de consumo y los accesorios
- Cargue los acumuladores extraíbles únicamente con los dispositivos de carga enumerados, véase al final del documento la tabla con el material de consumo y los accesorios.
- No abra los acumuladores extraíbles ni el dispositivo de carga.
- No arroje los acumuladores extraíbles al fuego ni los tire a la basura doméstica.
- Proteja los acumuladores extraíbles de fuentes de calor como la radiación solar continua y el fuego.

⚠ PRECAUCIÓN

Irritación de las vías respiratorias debido a vapores salientes en caso de acumuladores dañados.

- Garantizar la ventilación.
 - A los primeros síntomas, consultar con un médico.
-

1.2 Indicaciones de seguridad específicas para prensas de soldadura

⚠ 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 caída de la máquina.

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

- Utilice una corona de rotación (opción) con equilibrador.
-

2. Descripción

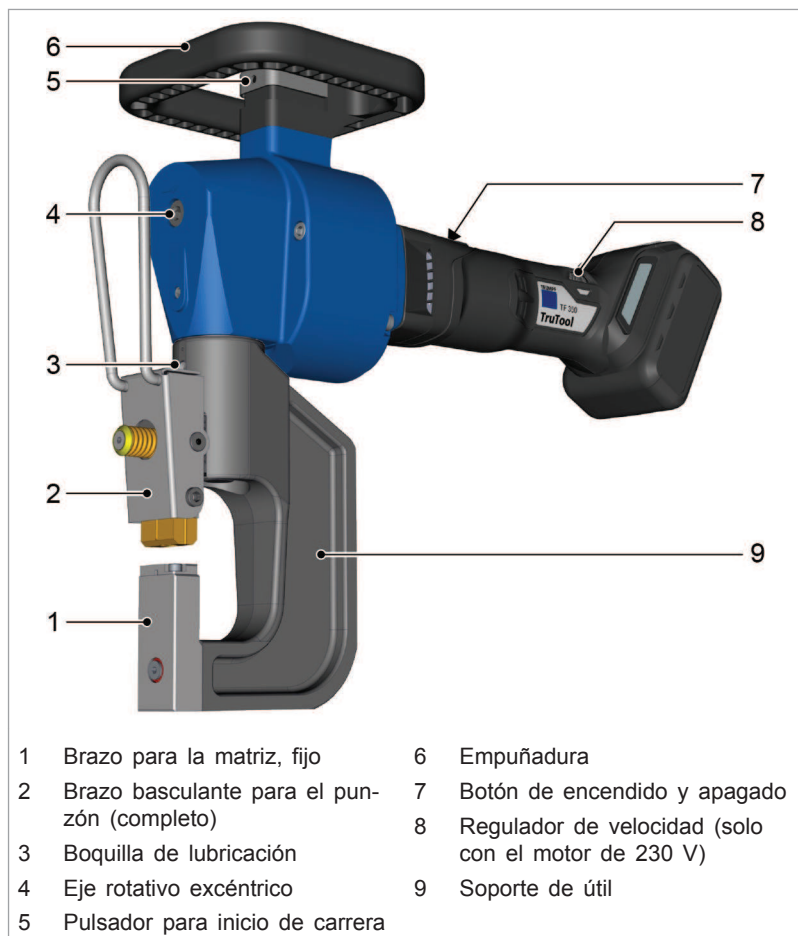


Fig. 94703

2.1 Uso apropiado

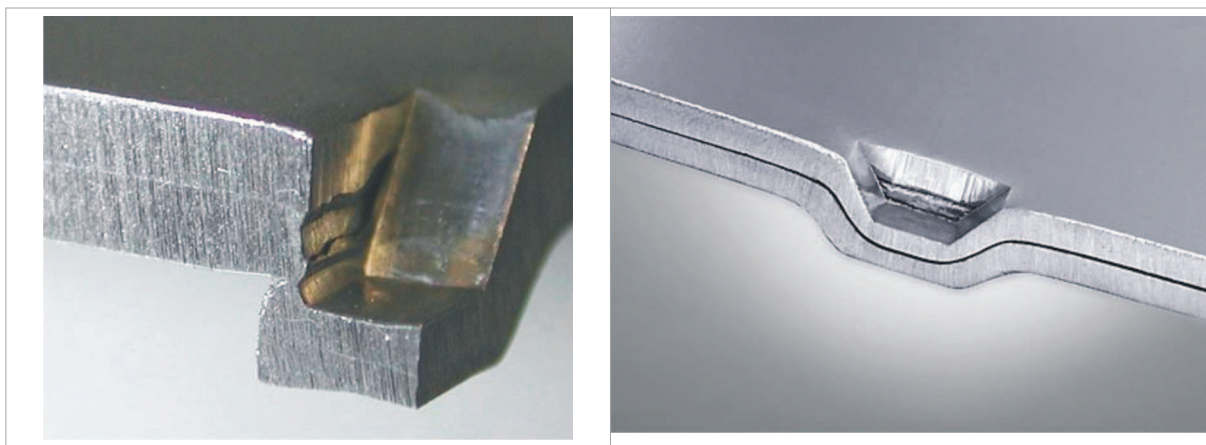
La prensa de soldadura TruTool TF 350 (2A5) de TRUMPF es una herramienta manual del acumulador para las siguientes aplicaciones:

- Soldadura de trozos de chapa solapados por medio de un proceso de conformado en frío.
- Esta forma mecánica de unir chapas es un procedimiento de producción que se llama "Soldadura por fusión" (DIN 8593).

Características

- El punto de soldadura se crea durante una carrera ininterrumpida del vástago percutor.
- Un punzón móvil y una matriz fija forman el juego de útiles para esta "soldadura por fusión de una etapa".

- La matriz se compone del yunque rígido que a su vez está provisto de dos segmentos de corte flexibles.
- En este proceso se produce una unión cuyas formas encajan perfectamente (sin elementos de unión adicionales como tornillos o remaches) gracias a un proceso combinado de conformado y de corte por cizallado y un posterior proceso de compresión en frío.
- Soldadura de piezas sin revestimiento y de piezas con revestimiento.
- Soldadura sin acción térmica.
- Ausencia de vapores de cinc en las chapas galvanizadas.
- Posible soldadura de piezas hechas de distintos materiales de chapa.
- Posible soldadura de dos o tres piezas.
- Sin mecanizado previo o mecanizado de acabado.
- Trabajos también en posición invertida.



Sección de los puntos de soldadura

Tab. 1

2.2 Datos técnicos

	Otros países	EE.UU.
Tensión	18 V	18 V
Espesor total del material admisible: acero hasta 400 N/mm²	3.5 mm	0.135 in
Espesor total del material admisible: acero hasta 600 N/mm²	2.5 mm	0.1 in
Espesor total del material admisible: aluminio hasta 250 N/mm²	4.0 mm	0.16 in
Espesor total de material mín.	0.8 mm	0.031 in
Fuerza máx. de soldadura	25 kN	5600 lbf
Secuencia de punzonado	2/s	2/s
Altura máxima del borde en caso de materiales plegados	36 mm	1.42 in


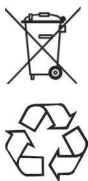



	Otros países	EE.UU.
Peso	7.4 kg	16.3 lbs
Distancia mín. del borde	8 mm	0.315 in
Distancia máx. del borde	58 mm	2.28 in

Tab. 2

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 vacías/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. 3

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	2.6
Incertidumbre K del valor de emisión de vibraciones	m/s^2	1.5
Nivel de presión acústica típico según ponderación A L_{PA}	dB (A)	80
Nivel de potencia acústica típico según ponderación A L_{WA}	dB (A)	91
Incertidumbre K del valor de emisión de ruido	dB	3

Tab. 4

3. Trabajos de ajuste

3.1 Seleccionar útil

La prensa de soldadura TruTool TF 350 (2A5) se puede equipar de distintas maneras con útiles dependiendo del caso de aplicación.

Hay cinco tipos de matriz distintos para poder emplear los útiles adecuados para los distintos tipos y espesores de material.

Cada tipo de matriz cuenta con un soporte de útil especial (= brazo fijo o brazo basculante), que sirve de alojamiento para la matriz.

Los ejemplos siguientes son una ayuda para elegir correctamente la herramientas.

Ejemplo 1

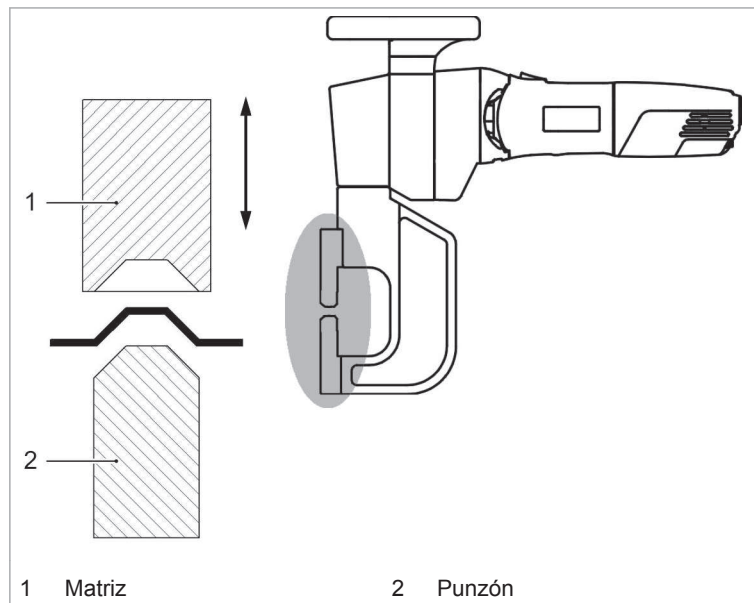


Fig. 50433

1. Seleccione el material y el espesor completo del material.

	Espesor total del material [mm]				
Acero hasta 400 N/mm ²	0.8 - 1.5	1.6 - 2.0	2.1 - 2.5	2.6 - 3.0	3.0 - 3.5
Acero hasta 600 N/mm ²	0.8 - 1.5	1.6 - 2.0	2.1 - 2.5	-	-
Metal no férnico hasta 250 N/mm ²	0.8 - 1.0	1.1 - 2.0	2.1 - 3.0	3.1 - 4.0	-
Rotulación del brazo para la matriz	1	2		3	

Matriz nº (nº de pedido)	1 0111969	2 0111968	2+ 0122272	3- 0053875	3 0111967
Brazo basculante para la matriz, nº compl. (nº de pedido)	1 0128792	2 0128793	2+ 0129723	3- 0129724	3 0128794
Brazo basculante para la matriz, nº compl. (nº de pedido)	1 0118130	2 0118131	2+ 0129763	3- 0129764	3 0118132
Brazo fijo para el punzón (nº de pedido)	0118129				

Tab. 5

2. Extraiga la matriz adecuada de la tabla.
3. Seleccione la matriz con brazo fijo o con brazo basculante.
4. Seleccione el brazo para el punzón fijo (en este caso estándar).

Ejemplo 2

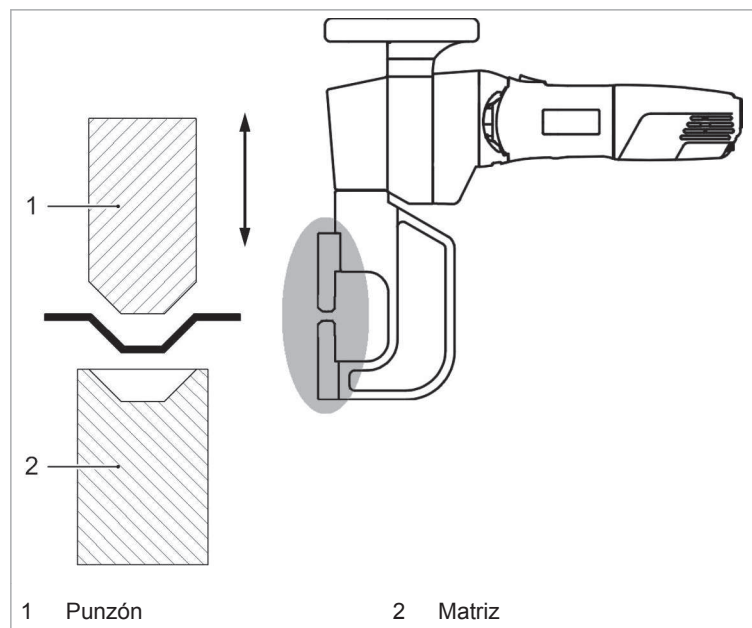


Fig. 50435

1. Seleccione el material y el espesor completo del material.

	Espesor total del material [mm]				
	0.8 - 1.5	1.6 - 2.0	2.1 - 2.5	2.6 - 3.0	3.0 - 3.5
Acero hasta 400 N/mm²	0.8 - 1.5	1.6 - 2.0	2.1 - 2.5	2.6 - 3.0	3.0 - 3.5
Acero hasta 600 N/mm²	0.8 - 1.5	1.6 - 2.0	2.1 - 2.5	-	-
Metal no férrico hasta 250 N/mm²	0.8 - 1.0	1.1 - 2.0	2.1 - 3.0	3.1 - 4.0	-

Rotulación del brazo para la matriz	1	2	3		
Matriz nº (nº de pedido)	1 0111969	2 0111968	2+ 0122272	3- 0053875	3 0111967
Brazo para la matriz fijo, nº compl. (nº de pedido)	1 0118130	2 0118131	2+ 0129763	3- 0129764	3 0118132
Brazo fijo para el punzón (nº de pedido)	0118129				
Brazo basculante para el punzón (nº de pedido)	0128748				

Tab. 6

2. Extraiga la matriz adecuada de la tabla.
3. Seleccione la matriz con brazo fijo (en este caso estándar).
4. Seleccione el punzón con brazo fijo o con brazo basculante.

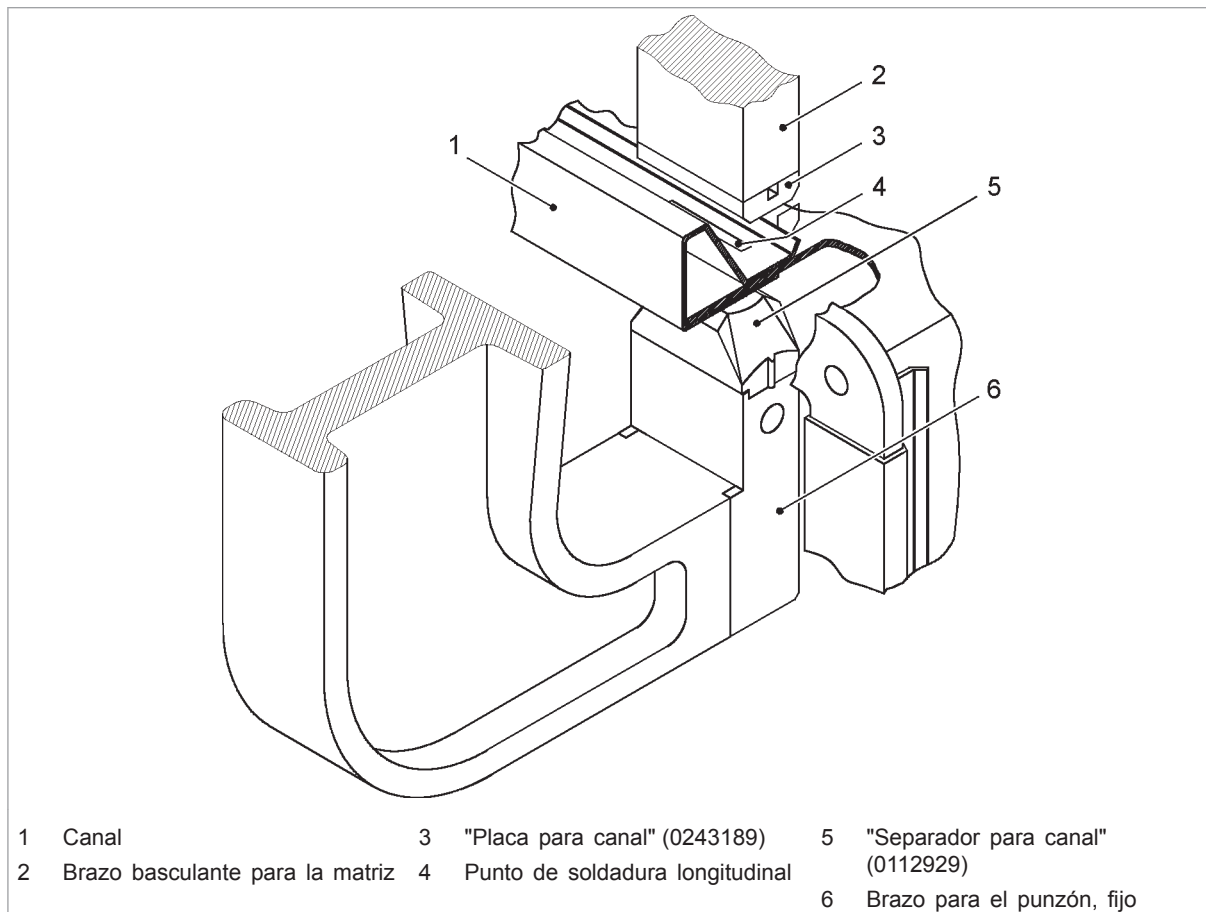
3.2 Selección de los útiles para la construcción de conductos de ventilación

Seleccionando el respectivo juego de útiles se puede efectuar el punto de soldadura hacia el interior (por motivos estéticos) o hacia el exterior (por motivos técnicos que favorecen el flujo).

La "placa para conducto" posibilita la soldadura en perfiles de brida. Con ello se puede soldar en las hendiduras del perfil de brida.

Indicación

Los puntos de soldadura con "placa para canal" sólo son posibles en sentido longitudinal.



Útiles para la construcción de conductos de ventilación

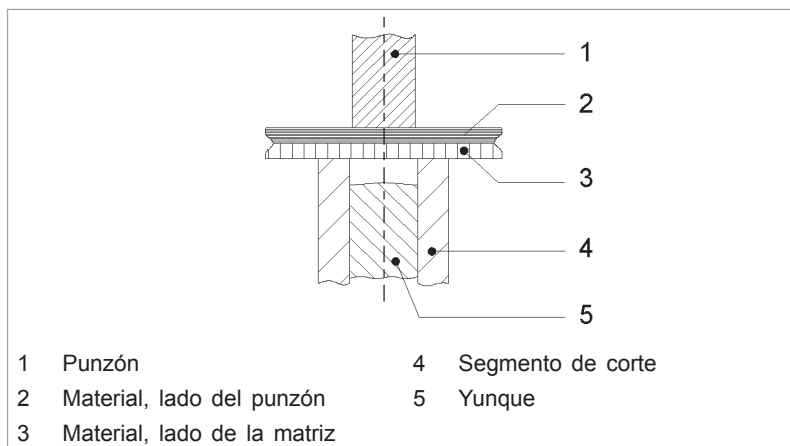
Fig. 50436

El "separador para canal" facilita el trabajo en las esquinas.

3.3 Ajuste de la velocidad

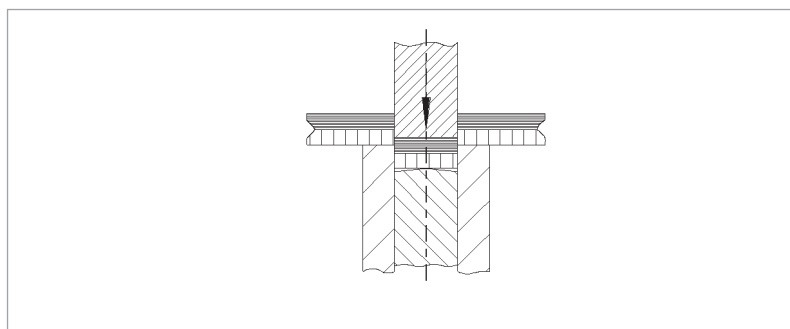
- Ajustar la velocidad con la rueda de regulación, según la aplicación.

3.4 Soldadura de material



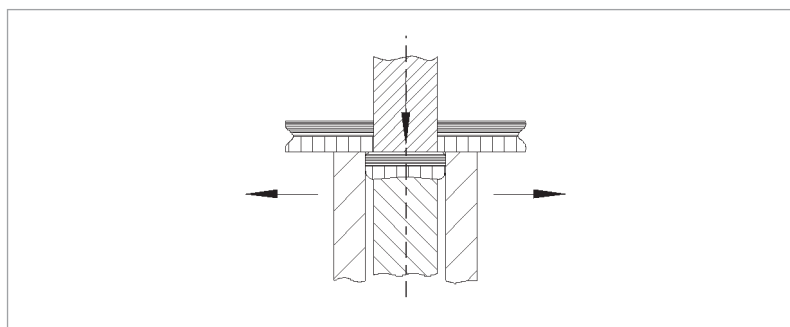
Asignación de útil y pieza

Fig. 10043



Cortar

Fig. 10044



Conformado

Fig. 10045

Indicación

El corte posterior y la compresión confluyen en el transcurso del movimiento de elevación.

Indicaciones referentes a la pieza y al punto de soldadura

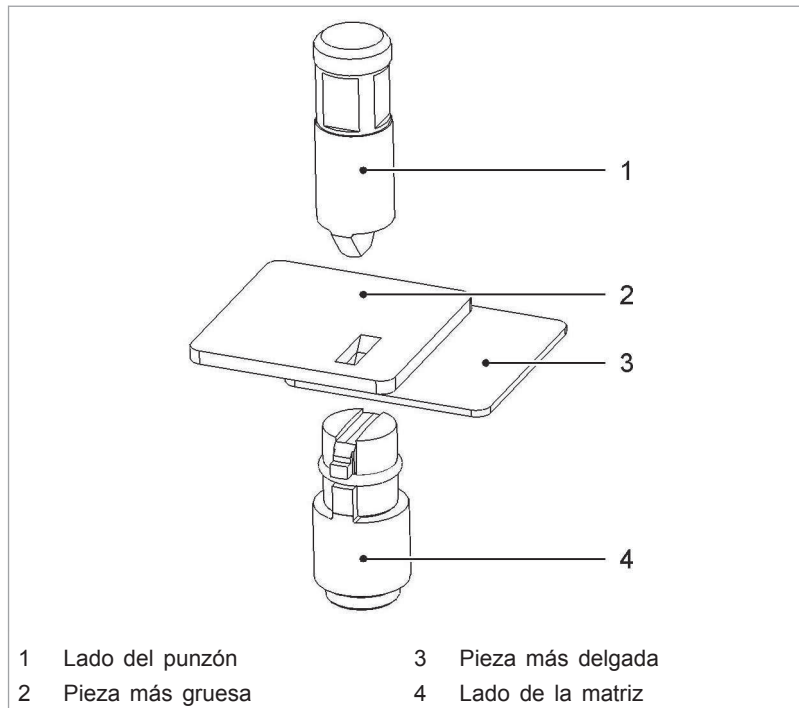


Fig. 50427

- Adapte el juego de útiles al espesor real del material.
- La pieza más fina debe estar en el lado de la matriz cuando los espesores de material son distintos (véase "Fig. 50427", pág. 14). Los puntos de soldadura se pueden crear hasta una diferencia de espesor de material de aprox. 1 : 2.
- La pieza más delgada determina la máxima resistencia al cizallamiento del componente.
 - Trabaje con lubricantes en caso de aluminio y V2A (aumento de la duración).
- La orientación del punto de soldadura se puede girar 90° (no es posible si se utiliza la "Placa para canal" (nº de pedido 0243189)). Para ello se monta la matriz en la posición deseada y se orienta debidamente el punzón.

Indicación

Como valor orientativo para elegir el brazo para la matriz rige el espesor total medido del material. Se pueden unir también más de 2 piezas entre sí. En un principio se puede decir que la fuerza de sujeción de la unión del punto de soldadura disminuye cuantas más piezas se sueldan entre sí.

Anchura del punto de soldadura

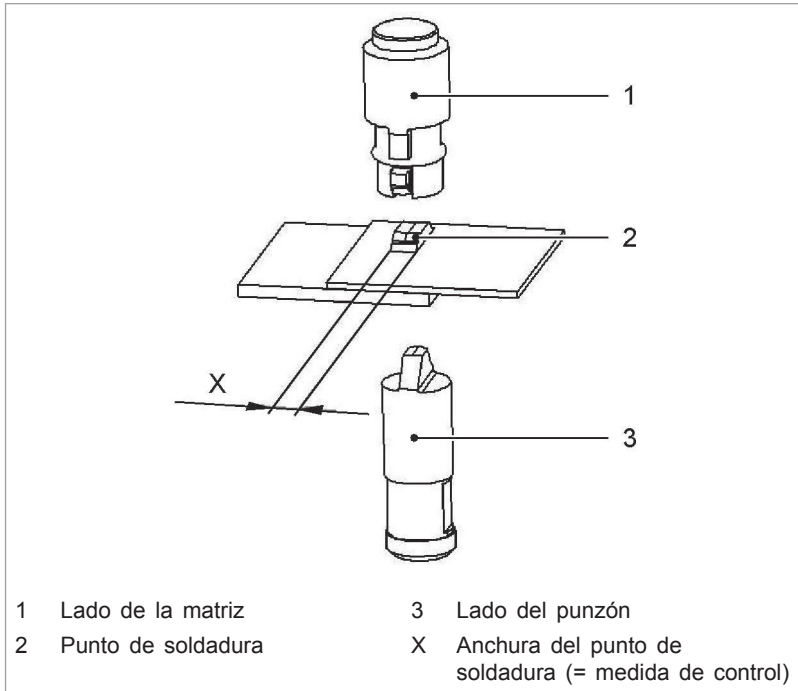
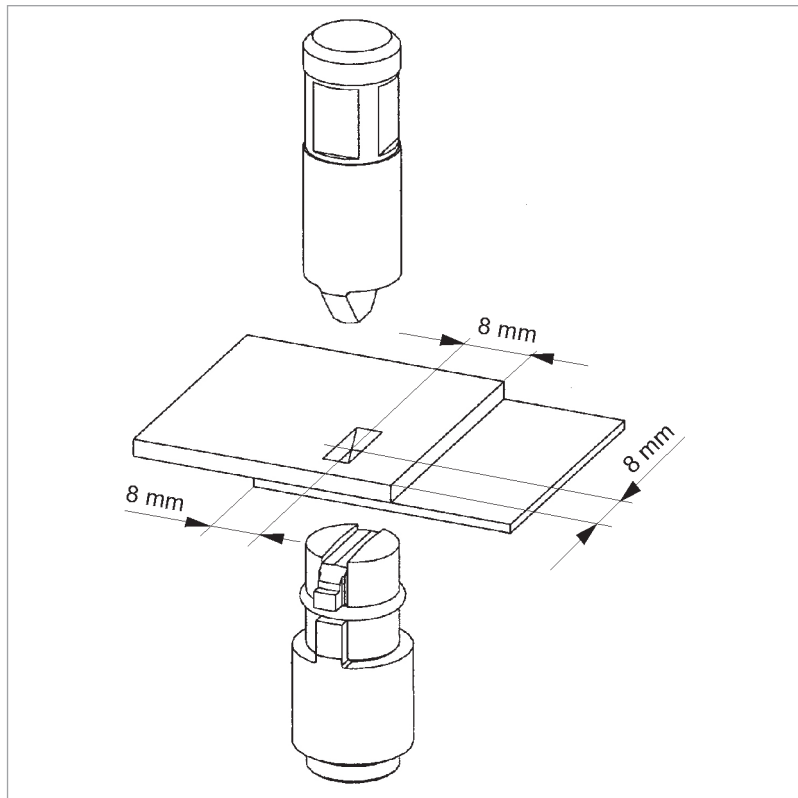


Fig. 50428

Matriz	Espesor total del material acero	Medida de control anchura del punto de soldadura
1	1.5 mm.	4.0 - 4.5 mm
2	2.0 mm	3.5-4.5 mm
2+	2.5 mm	3.4 - 4.5 mm
3-	3.0 mm.	3.8 - 4.5 mm
3	3.5 mm.	3.6 - 4.5 mm

Tab. 7

Distancia del punto de soldadura al borde del material



Distancia mínima al borde del punto de soldadura

Fig. 50429

El centro del punto de soldadura tiene que estar en cada caso a un mínimo de 8 mm del borde del material. De lo contrario se origina un punto de soldadura de baja calidad.

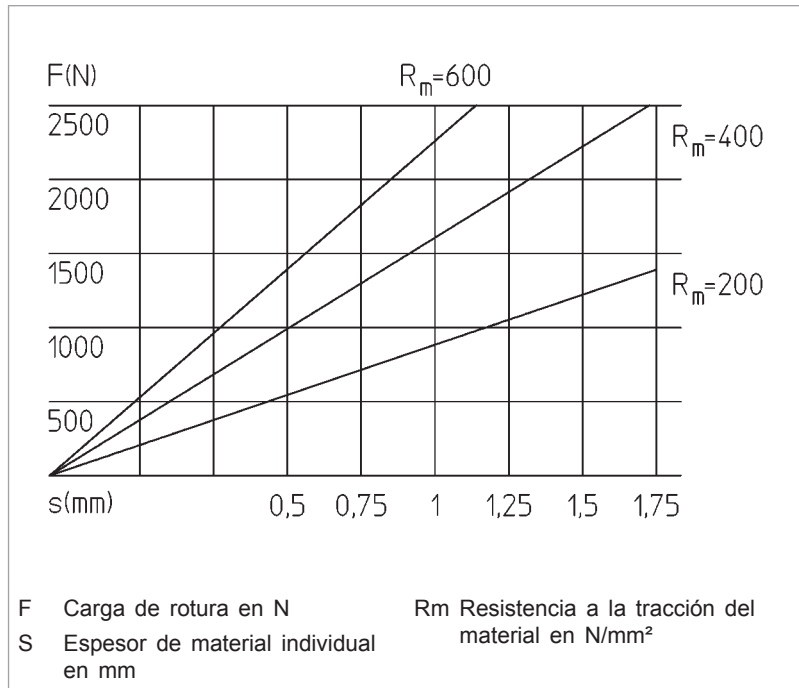
3.5 Elección de la estrategia de mecanizado

La matriz y el punzón se pueden orientar en dos sentidos diferentes.

<p>Caso de carga cizallamiento transversal, máxima resistencia al cizallamiento</p>	<p>Caso de carga cizallamiento longitudinal, 50 % de la máxima resistencia al cizallamiento</p>

Tab. 8

Máxima fuerza de cizallamiento transmisible



Fuerzas máximas de cizallamiento transmisibles "Transversal" dependiendo del espesor y de la resistencia a la tracción del material Fig. 50430

La máxima resistencia al cizallamiento se logra al soldar dos materiales que:

- Poseen la misma resistencia.
- Poseen el mismo espesor.

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.

Interferencias electromagnéticas

La máquina se puede desconectar prematuramente al exponerla a interferencias electromagnéticas durante algún tiempo. La máquina reanuda su trabajo una vez suprimidas las interferencias.

Aceite lubricante

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

Material	Aceite
Acero, acero al cromo	Aceite para punzonado y mascado (0.5 l, nº de pedido 0103387)
Aluminio	Aceite para punzonado y mascado para aluminio (1 l, nº de pedido 0125874)

Tab. 9

4.1 Cómo trabajar con TruTool TF 350

Requisitos

- Se han efectuado todos los trabajos de ajuste.

PRECAUCIÓN

Peligro de daños materiales debido a tiempos de marcha del motor innecesariamente largos.

- Desconecte la máquina tras el mecanizado.

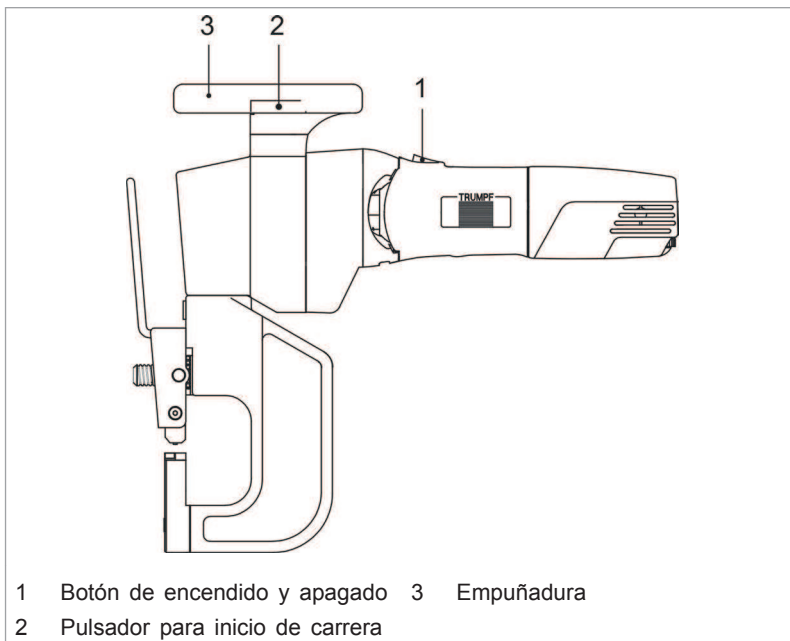


Fig. 28377

Conexión de la máquina 1. Desplace el botón de encendido/apagado (1) hacia delante.



Correcta sujeción de la máquina

Fig. 50437

2. Inicio de la carrera:
 - Accione el pulsador (2) dispuesto en la empuñadura (3).
 - Cuando se haya alcanzado la velocidad máxima, inicie la carrera.

Desconexión de la máquina 3. Desplace hacia atrás el botón de encendido y apagado (1).

4.2 Dispositivo de seguridad de sobrecarga en el motor

Indicación

1. Deje que la máquina funcione en marcha en vacío hasta que se haya enfriado.
2. Siga utilizando la máquina normalmente después de que se haya enfriado.

4.3 Corona de rotación (opción)

El dispositivo adicional "Corona de rotación" (nº de pedido 0976671) permite girar la máquina a cualquier posición de mecanizado deseada. Con el uso de la corona de rotación se facilita el trabajo al operario de la máquina.

La suspensión de la corona de rotación se realiza por medio de una anilla (el peso total de la máquina TruTool TF 350 con la corona de rotación es de 15 kg).

Se puede conseguir un manejo óptimo utilizando un equilibrador.



TruTool TF 350 con corona de rotación montada

Fig. 50438

1. Oriente la máquina en la placa (1) por medio del agujero de centraje.
2. Fije la máquina en el soporte de útil (4) al estribo de sujeción (3) y apriete el tornillo (2).

4.4 STAND TruTool TF 350 (opcional)

La estación de soldadura (nº de pedido 1224803) se utiliza para el funcionamiento estacionario de la prensa de ensamblaje TruTool TF 350. De esta forma se pueden unir piezas pequeñas de forma rápida y cómoda.



TruTool TF 350 con estación de soldadura

Fig. 50439

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.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por vuelco de la estación de soldadura

- Fijar firmemente la estación de soldadura en el suelo.

⚠ PRECAUCIÓN

Daños materiales debidos a útiles romos.

Sobrecarga de la máquina.

- Compruebe regularmente el filo del punzón para verificar si está desgastado. Un punzón afilado proporciona buenos resultados de soldadura y protege la máquina. Cambie el punzón cuando sea oportuno.

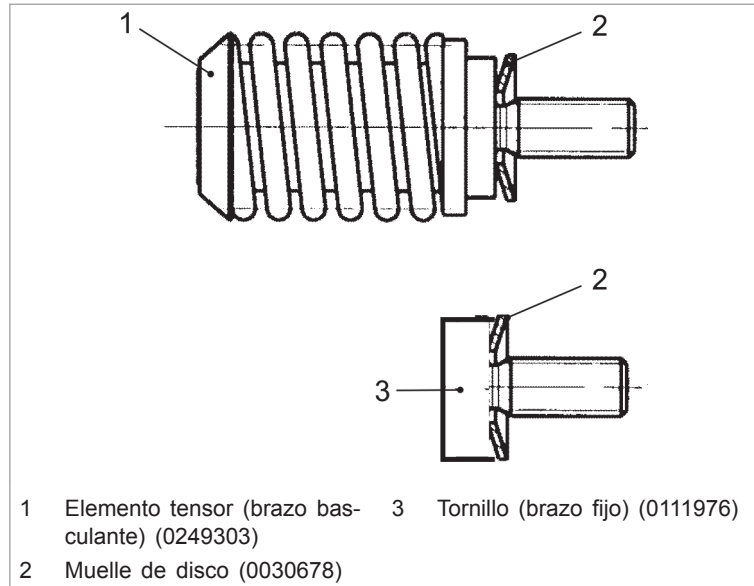
Punto de mantenimiento	Intervalo	Lubricantes recomendados
Punzón	Sustitúyalo cuando sea necesario.	-
Matriz	Sustitúyalo cuando sea necesario.	-
Soporte de útil	Límpielo cuando sea necesario.	-
Agujeros de ventilación	Límpielo cuando sea necesario.	-
Vástago percutor	Volver a engrasar después de 20 horas de servicio.	Grasa lubricante "G5"
Acoplamiento	Volver a engrasar después de 20 horas de servicio.	Grasa lubricante "G5"
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	-

Puntos de mantenimiento e intervalos

Tab. 10

5.1 Cambio de útil

Limpeza del portaútiles

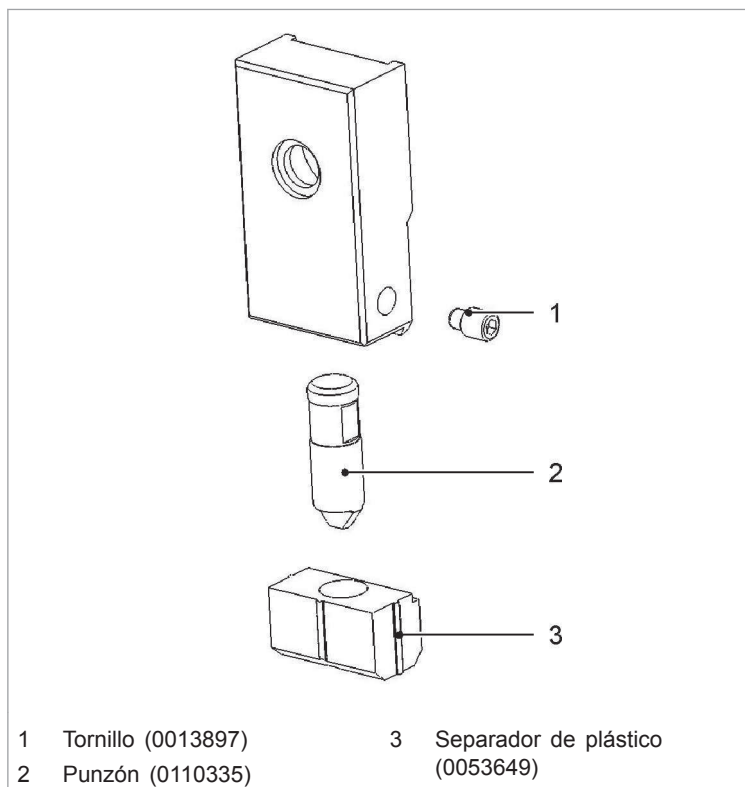


Portaútiles

Fig. 64014

1. Limpieza del portaútiles.
2. Compruebe posibles daños.
3. Aplique grasa lubricante "G1" (nº de pedido 344969) en el perno de alojamiento.
4. Monte el resorte de disco (2) en el tornillo (3) / el elemento de resorte (1) según la figura.
5. Encaje el brazo del útil en el perno.
6. Apriete el tornillo (3) / el elemento de resorte (1).

Cambio del brazo para el punzón

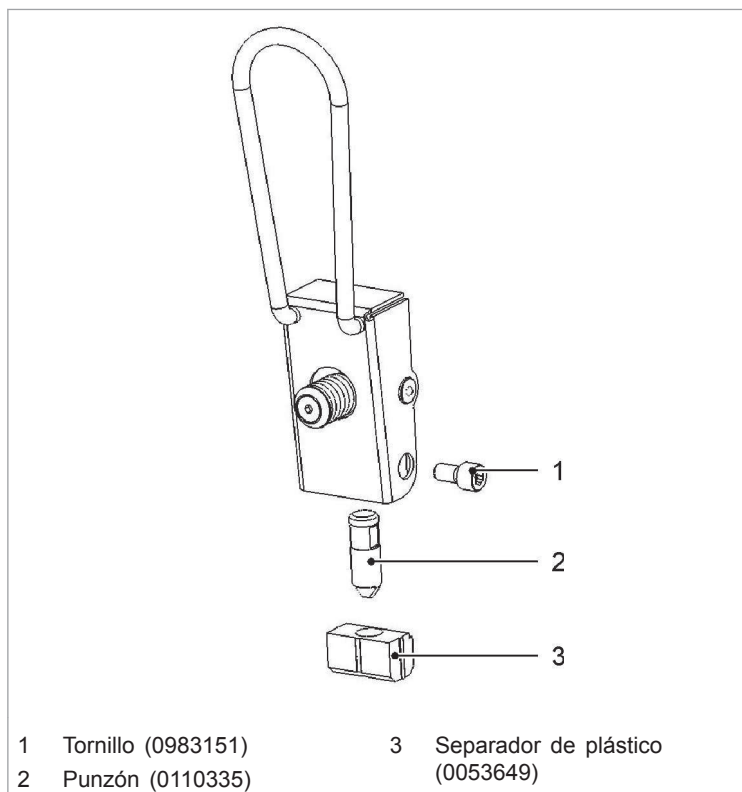


Brazo fijo para el punzón

Fig. 50440

1. Desmonte completamente el brazo para el punzón de la máquina.
2. Retire el separador (3).
3. Afloje el tornillo (1).
4. Retire el punzón (2).
5. Monte el punzón nuevo.
6. Oriente el punzón (2).
7. Apriete bien el tornillo (1).

Cambio del punzón del brazo basculante

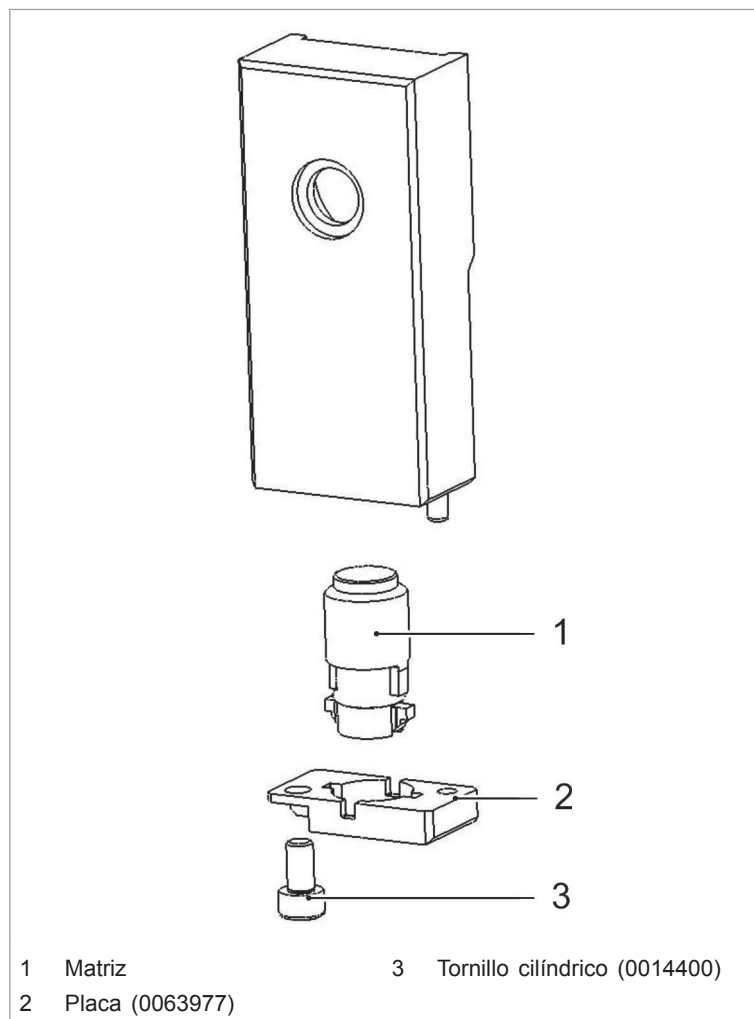


Brazo basculante en el punzón

Fig. 50441

1. Desmonte completamente el brazo para el punzón de la máquina.
2. Retire el separador (3).
3. Afloje el tornillo (1).
4. Retire el punzón (2).
5. Monte el punzón nuevo.
6. Oriente el punzón (2).
7. Apriete bien el tornillo (1).

Sustitución del brazo para la matriz



Brazo para la matriz, fijo

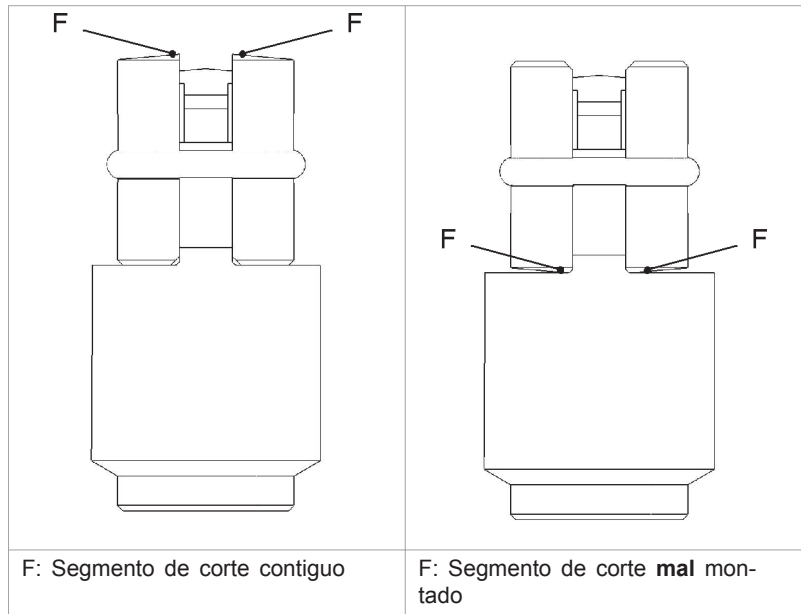
Fig. 50442

1. Desmonte completamente el brazo fijo para la matriz de la máquina.
2. Afloje el tornillo cilíndrico (3).
3. Retire la placa (2).
4. Retire la matriz (1).

Indicación

No monte los segmentos de corte de forma equivocada.

5. Monte una nueva matriz (asegúrese de que los segmentos de corte se apoyen en el yunque).



Tab. 11

6. Monte la placa (2).
7. Apriete bien el tornillo (3).

Cambio del brazo basculante para la matriz

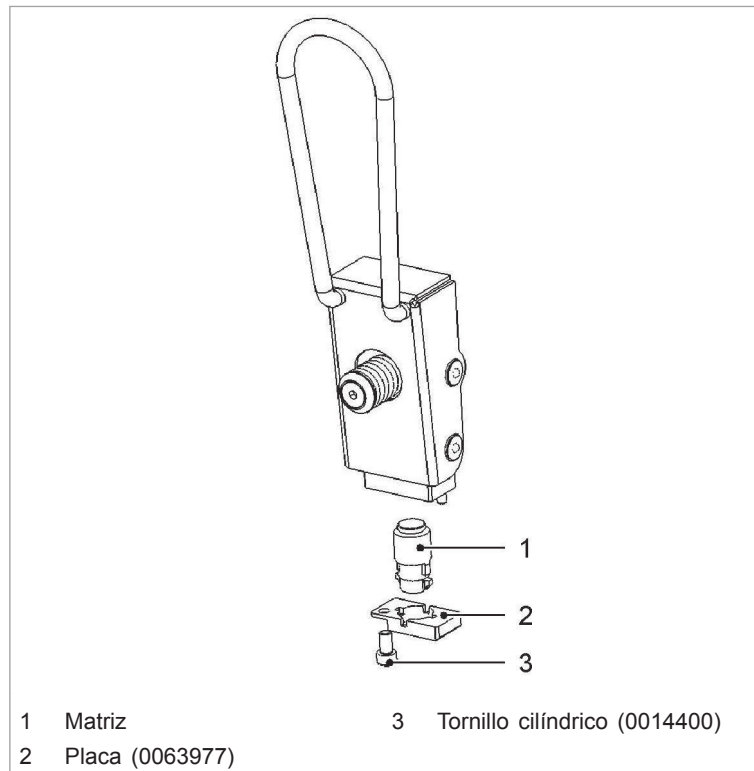


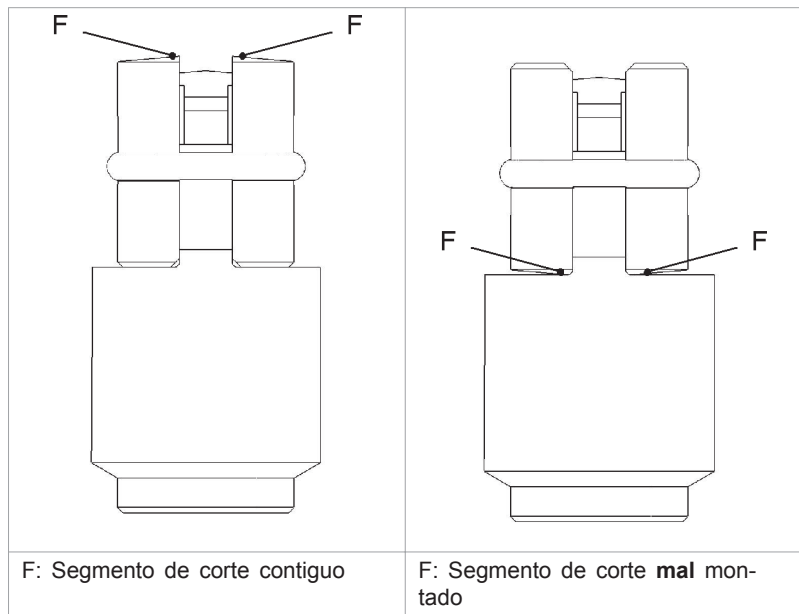
Fig. 50443

1. Tire del estribo hacia delante y gire completamente el brazo para la matriz de forma que se pueda acceder al tornillo cilíndrico (3).
2. Afloje el tornillo cilíndrico (3).
3. Retire la placa (2).
4. Retire la matriz (1).

Indicación

No monte los segmentos de corte de forma equivocada.

5. Monte una nueva matriz (asegúrese de que los segmentos de corte se apoyen en el yunque).



Tab. 12

6. Monte la placa (2).
7. Apriete bien el tornillo (3).

5.2 Lubricación del vástago percutor

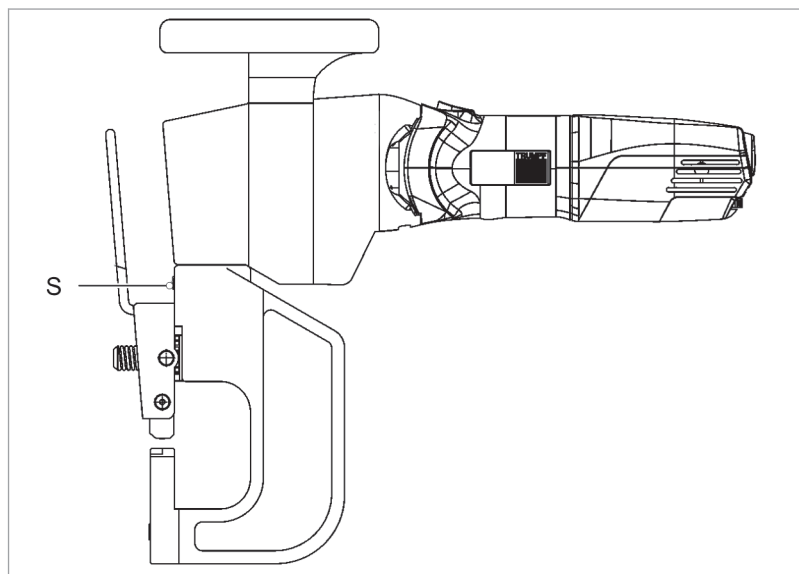


Fig. 64015

- Lubrique la boquilla de lubricación (S) del útil con una bomba de engrase.

5.3 Lubricación del embrague



Fig. 50449

1. Desenrosque el tornillo de cierre (1).

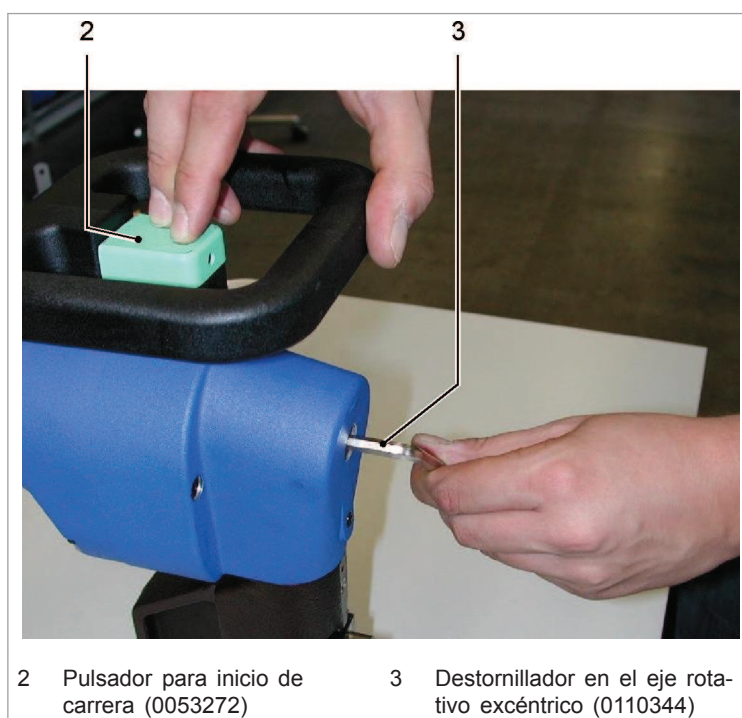


Fig. 50448

2. Mantenga presionado el pulsador para el inicio de carrera (2) y gire el eje rotativo excéntrico (3) en el sentido de las agu-

jas del reloj (véase la flecha en la parte frontal de la máquina) hasta que se vea el punto de lubricación.

o bien

- Introduzca la bomba de engrase a través del taladro del escudo de cojinete y gire el eje rotativo excéntrico en el sentido de las agujas del reloj hasta que la bomba de engrase encastre en el punto de lubricación.



Fig. 50447

3. Vuelva a lubricar (una carrera) el acoplamiento con la bomba de engrase (4) a través del punto de lubricación (5).
4. Vuelva a enroscar el tornillo de cierre.
5. Coloque la máquina en una posición segura.
6. Ponga en marcha el motor.

La máquina efectúa la carrera iniciada manualmente.

7. Presione el pulsador para el inicio de carrera y active la carrera de prueba.

5.4 Comprobación del estado de carga

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

Tab. 13

- Conecte la máquina.
El piloto que indica el estado de carga se ilumina durante 5 s.

5.5 Sustitución del acumulador

Requisitos

- La máquina está desconectada.

Retirar el acumulador extraíble



Sustitución del acumulador

Fig. 73106

Inserción del acumulador extraíble

1. Deshacer el bloqueo y extraer el acumulador extraíble en la dirección que indica la flecha.
2. Insertar el acumulador extraíble desde arriba en el soporte de la máquina hasta que el acumulador encaje.

6. Accesorios y material de consumo

Material de consumo	Número de pedido	Volumen de suministro
Punzón	0110335	x
Matriz núm. 1	0111969	-
Matriz nº 2	0111968	-
Matriz nº 2+	0122272	-
Matriz nº 3-	0053875	-
Matriz núm. 3	0111967	x
Separador para materiales planos	0053649	x
Separador para conductos	0112929	x
Bomba de engrase rellena con "G1" especial	1398728	x
Aceite para punzonado y mascado para acero (0.5 l)	0103387	x
Aceite para punzonado y mascado para aluminio (1 l)	0125874	-

TruTool TF 350

Tab. 14

Accesorios	Número de pedido	Volumen de suministro
Brazo fijo para matriz (completo)		-
n.º 1	0118130	
n.º 2	0118131	
n.º 2+	0129763	
n.º 3-	0129764	
n.º 3	0118132	
Brazo basculante para matriz (completo)		-
n.º 1	0128792	
n.º 2	0128793	
n.º 2+	0129723	
n.º 3-	0129724	
n.º 3	0128794	
Brazo fijo para el punzón (completo)	0118129	-
Brazo basculante para el punzón (completo)	0128748	-
Placa para conductos	0243189	-
Manual de operaciones	2082105	x
Indicaciones de seguridad, otros países	0125699	x
Indicaciones de seguridad (documento rojo), EE.UU.	1239438	x
Corona de rotación	0976671	-
STAND TruTool TF 350	1224803	-

TruTool TF 350

Tab. 15

Material de consumo acumulador	Número de pedido	Volumen de suministro
TRUMPF 18 V 2.0 Ah	2272664	x ¹
TRUMPF 18 V 4.0 Ah	2272665	-
Dispositivo de carga 100 - 240 V, 50/60 Hz (D)	2272666	x ¹

1 Según el tipo de máquina encargado

Material de consumo acumulador	Número de pedido	Volumen de suministro
Dispositivo de carga 100 - 240 V, 50/60 Hz (GB)	2275871	x ¹
Dispositivo de carga 100 - 240 V, 50/60 Hz (USA)	2275872	x ¹

Tab. 16

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