

**ES**

TRADUCCIÓN DEL MANUAL  
ORIGINAL  
LIJADORA DOBLE

**Índice**

**Indicaciones sobre el uso de este manual ..... 2**

**Seguridad..... 3**

**Información sobre el aparato..... 10**

**Transporte y almacenamiento ..... 12**

**Puesta en funcionamiento ..... 13**

**Manejo ..... 19**

**Fallos y averías ..... 20**

**Mantenimiento..... 21**

**Eliminación de residuos ..... 23**

**Declaración de conformidad UE..... 24**

**Indicaciones sobre el uso de este manual**

**Símbolos**



**Advertencia debido a la tensión eléctrica**

Este símbolo indica que existen peligros para la vida y la salud de las personas debido a la tensión eléctrica.



**Advertencia sobre objetos puntiagudos**

Este símbolo indica que existe peligro para la vida y la salud de las personas debido a objetos puntiagudos.



**Advertencia por posibles daños en las manos**

Este símbolo indica que existe peligro para la salud de las personas debido a lesiones en las manos.



**Advertencia**

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.



**Cuidado**

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, puede tener como consecuencia lesiones leves o moderadas.

**Indicación**

Esta palabra hace referencia a informaciones importantes (p. ej. daños materiales) pero no a peligros.



**Información**

Las indicaciones con este símbolo le ayudan a ejecutar su trabajo de manera rápida y segura.



**Tener en cuenta el manual**

Las notas con este símbolo indican que debe tenerse en cuenta el manual.



**Usar protección auditiva**

Las indicaciones con este símbolo le advierten que debe usarse protección auditiva.



**Usar gafas de protección**

Las indicaciones con este símbolo le advierten que debe usarse protección ocular.



**Usar máscara de protección**

Las indicaciones con este símbolo le advierten que debe usarse una máscara protectora.



**Usar ropa de protección**

Las indicaciones con este símbolo le advierten que debe usarse ropa de protección.



**Utilizar guantes de protección**

Las indicaciones con este símbolo le advierten que debe usarse guantes de protección.



**¡Advertencia de discos defectuosos!**

Las notas con este símbolo indican que no debe utilizar discos defectuosos.

La versión actual de este manual se puede descargar en el siguiente enlace:



PBGS 10-120



<https://hub.trotec.com/?id=46396>

## Seguridad

### Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas



#### Advertencia

**Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, ilustraciones y datos técnicos con los que cuenta esta herramienta eléctrica.**

El incumplimiento de las siguientes indicaciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

**Conserve las indicaciones de seguridad e instrucciones para el futuro.**

El concepto *herramienta eléctrica* empleado en las indicaciones de seguridad hace referencia a herramientas eléctricas conectadas a la red eléctrica (con cable de alimentación) o a herramientas eléctricas que funcionan con batería recargable (sin cable de alimentación).



#### Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas – seguridad en el puesto de trabajo

- **Mantenga su puesto de trabajo limpio y bien iluminado.** El desorden o la mala iluminación en el puesto de trabajo pueden provocar accidentes.
- **No trabaje con herramientas eléctricas en atmósferas potencialmente explosivas en las que hayan líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.
- **Mantenga a los niños y otras personas alejados mientras utiliza la herramienta eléctrica.** Si se distrae puede perder el control sobre la herramienta eléctrica.



#### Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas – Seguridad eléctrica

- **El conector de la herramienta eléctrica debe encajar en la toma de corriente. El conector no puede ser modificado de manera alguna. No use conectores con adaptador junto con herramientas eléctricas con toma a tierra de seguridad.** Conectores sin modificaciones y tomas de corriente adecuadas reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Evite el contacto corporal con superficies puestas a tierra, así como con tubos, calefacciones, cocinas y frigoríficos.** El riesgo de que se produzca una descarga eléctrica es mayor si su cuerpo está conectado a tierra.
- **Mantenga las herramientas eléctricas alejadas de la lluvia y la humedad.** La entrada de agua a la herramienta eléctrica aumenta el riesgo de una descarga eléctrica.

- **No use el cable de conexión con otros fines, por ejemplo para portar la herramienta, colgarla de él o para, tirando de él, desenchufar el conector de la toma de corriente. Mantenga el cable de conexión alejado del calor, el aceite, los bordes cortantes o las piezas en movimiento.** Los cables de conexión dañados o enredados aumentan el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
- **Si usted trabaja con una herramienta eléctrica al aire libre use solo cables alargadores que también sean apropiados para exteriores.** El uso de un cable alargador que sea apropiado para exteriores reduce el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
- **Si no se puede evitar el uso de la herramienta eléctrica en un entorno húmedo use un interruptor diferencial.** El uso de un interruptor diferencial reduce el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.



#### Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas – Seguridad de las personas

- **Sea cauteloso, preste atención a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con sensatez. No use una herramienta eléctrica si está cansado o bajo la influencia de drogas, el alcohol o medicamentos.** Un momento de descuido al emplear la herramienta eléctrica puede provocar lesiones serias.
- **Use el equipamiento de protección personal y siempre gafas de protección.** El uso de equipamiento de protección personal, como máscara para el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección auditiva, dependiendo del uso que le dé a la herramienta eléctrica, reduce el riesgo de lesiones.
- **Evite una puesta en funcionamiento accidental. Cerciórese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de enchufarla a la alimentación eléctrica y/o conectar la batería, cogerla o cargarla.** Poner un dedo en el interruptor mientras se tiene cargada la herramienta eléctrica o enchufar la herramienta eléctrica a la alimentación eléctrica estando encendido puede provocar un accidente.
- **Retire las herramientas de ajuste o llaves antes de conectar el aparato.** Una herramienta o una llave que se encuentre en una pieza de la herramienta eléctrica mientras esta gira puede provocar lesiones.
- **Evite una postura corporal forzada. Colóquese en una posición segura y mantenga siempre el equilibrio.** Con ello puede controlar mejor la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

- **Use ropa adecuada. No use ropa ancha o prendas. Mantenga el pelo y la ropa alejados de las piezas en movimiento.** La ropa holgada, las prendas o el pelo largo pueden ser atrapados por las piezas en movimiento.
- **No se confíe ni deje de prestar atención a las normas de seguridad para las herramientas eléctricas aunque después de usar la herramienta eléctrica varias veces ya esté familiarizado con ella.** Actuar sin precaución puede causar lesiones graves en fracciones de segundos.



#### **Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas – uso y manipulación de la herramienta eléctrica**

- **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use para su trabajo la herramienta eléctrica determinada para ello.** Con la herramienta eléctrica adecuada trabaja mejor y más seguro en el rango de potencias indicado.
- **No use ninguna herramienta eléctrica cuyo interruptor esté defectuoso.** Una herramienta eléctrica que no se pueda encender o apagar es peligrosa y tiene que ser reparada.
- **Antes de hacer ajustes en el aparato, cambiar herramientas intercambiables o guardar la herramienta eléctrica, desenchufe el conector de la toma de corriente y/o retire la batería extraíble.** Esta medida de precaución impide un arranque accidental de la herramienta eléctrica.
- **Guarde las herramientas eléctricas que no esté utilizando fuera del alcance de los niños. No permita que usen la herramienta eléctrica personas que no estén familiarizadas con él o no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas suponen un peligro cuando son utilizadas por personas sin experiencia.
- **Trate las herramientas eléctricas y la herramienta intercambiable con sumo cuidado. Controle si las piezas móviles funcionan sin dificultad y no se atascan, y si hay piezas partidas o tan dañadas que afectan el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Repare las piezas dañadas antes de usar la herramienta eléctrica.** La causa de muchos accidentes estriba en un mantenimiento insuficiente de las herramientas eléctricas.
- **Conserve las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte mantenidas cuidadosamente, con las aristas cortantes afiladas, se atascan menos y son más fáciles de manejar.

- **Use la herramientas eléctrica, la herramienta intercambiable y las herramientas intercambiables etc. conforme a estas instrucciones. Tenga en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a ejecutar.** El uso de herramientas eléctricas con fines diferentes al previsto puede provocar situaciones peligrosas.
- **Mantenga las empuñaduras y las superficies de agarre secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y superficies de agarre resbaladizas no permiten un manejo seguro ni el control de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.



#### **Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas – servicio técnico**

- **Encargue la reparación de su herramienta eléctrica solo a profesionales cualificados y solo con piezas de recambio originales.** Con eso se garantiza que la herramienta eléctrica mantenga su seguridad.



#### **Instrucciones de seguridad para amoladoras de banco**

- **No use herramientas intercambiables dañadas. Controle cada vez que vaya a usar herramientas intercambiables, como por ejemplo las muelas, que no tengan astillas o grietas, y que los cepillos de alambre no tengan alambres sueltos o partidos. Después de haber revisado y colocado la herramienta intercambiable, manténgase, tanto usted como las personas que se encuentren cerca, fuera del plano de la herramienta intercambiable giratoria y deje que el aparato marche a la velocidad máxima durante 1 minuto.** Las herramientas intercambiables dañadas se rompen generalmente en ese tiempo de prueba.
- **Utilice únicamente discos con una velocidad de giro igual o superior a la velocidad de marcha en vacío del aparato. No utilice nunca discos defectuosos.** Al cambiar los discos, realice una marcha de prueba de al menos 1 minuto. Apague inmediatamente el aparato si el disco de lijar se vuelve excéntrico, si hay vibraciones considerables o si se oyen ruidos anormales.
- **No utilice nunca el aparato sin una cubierta de protección o deflector de chispas.**
- **No utilice hojas de sierra como herramientas intercambiables en el aparato.**
- **No utilice casquillos reductores o adaptadores para hacer encajar discos con diámetros de perforación mayores.**

- **El número de revoluciones admitido para la herramienta intercambiable tiene que ser tan alto como el número de revoluciones máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Accesorios que giren a mayor velocidad de la admitida pueden partirse y salir proyectados.
- **Tenga en cuenta que los cepillos de alambre pierden pedazos de alambre también durante el uso normal. No sobrecargue los alambres debido a una presión de contacto alta.** Los pedazos de alambre que se desprendan pueden atravesar la ropa y la piel con facilidad.
- **No lije nunca sobre las superficies laterales de los discos de lijar.** El lijado sobre las superficies laterales puede hacer que los discos de lijar se rompan y salgan proyectados.



**Indicaciones de seguridad comunes para el lijado, el tronzado con muela, el pulido, el lijado con papel de lija y el trabajo con cepillo de alambre**

- **No use ningún accesorio que no esté concebido y sea recomendado por el fabricante para esta herramienta eléctrica.** El simple hecho de que usted pueda fijar un accesorio a su herramienta eléctrica no garantiza un uso seguro.
- **El número de revoluciones admitido para la herramienta intercambiable tiene que ser tan alto como el número de revoluciones máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Accesorios que giren a mayor velocidad de la admitida pueden partirse y salir proyectados.
- **El diámetro exterior y el grosor de la herramienta intercambiable tienen que cumplir las medidas indicadas para su herramienta eléctrica.** Las herramientas intercambiables medidas incorrectamente no pueden ser suficientemente protegidas o controladas.
- **Las muelas, los cilindros de amolado u otros accesorios deben encajar exactamente en el husillo de afilado o en la boquilla de sujeción de su herramienta eléctrica.** Las herramientas intercambiables que no encajen en el alojamiento de la herramienta eléctrica giran irregularmente, vibran muy fuertemente y pueden provocar la pérdida del control.
- **Los discos, los cilindros de amolado, las herramientas de corte u otros accesorios montados en una espiga deben introducirse completamente en la boquilla de sujeción o el mandril. La parte “sobresaliente” o expuesta de la espiga entre la muela y la boquilla de sujeción o mandril debe ser mínima.** Si la espiga no está suficientemente tensada o si la muela sobresale demasiado, la herramienta de inserción puede soltarse y salir despedida a gran velocidad.
- **No use herramientas intercambiables dañadas. Controle cada vez que vaya a usar herramientas intercambiables, como por ejemplo las muelas, que no tengan astillas o grietas, o que los rodillos abrasivos no tengan grietas, abrasión o un fuerte desgaste o que los cepillos de alambre no tengan alambres sueltos o partidos. Si la herramienta eléctrica o la herramienta intercambiable sufre una caída compruebe si ha sufrido daños o use una herramienta intercambiable que no esté dañada.** Después de haber controlado y colocado la herramienta intercambiable manténgase, usted y las personas que se encuentren cerca, fuera del plano de la herramienta intercambiable giratoria y deje que el aparato marche a la velocidad máxima durante un minuto. Las herramientas intercambiables dañadas se rompen generalmente en ese tiempo de prueba.
- **Use equipamiento de protección personal. En dependencia de la aplicación use protección facial total, protección ocular o gafas de protección. Siempre que sea razonable use máscara contra el polvo, protección auditiva, guantes de protección o un delantal especial que mantenga las partículas abrasivas o de material alejadas de usted.** Hay que proteger la vista de los cuerpos extraños que se originan en diversas aplicaciones y pueden salir proyectados. La máscara contra el polvo o la máscara de protección respiratoria tienen que filtrar el polvo que se produce durante el uso. Si usted está expuesto al ruido durante mucho tiempo puede sufrir una pérdida de la audición.
- **Preste atención a que otras personas respeten la distancia de seguridad de su zona de trabajo. Todo aquel que entre en la zona de trabajo tiene que llevar equipamiento de protección personal.** Los fragmentos de la pieza de trabajo o las herramientas intercambiables partidas pueden dispararse y causar lesiones incluso fuera de la zona de trabajo.

- **Sostenga la herramienta eléctrica solo por las superficies de la empuñadura aisladas al realizar trabajos en los que la herramienta empleada pueda perforar conductores eléctricos ocultos o el propio cable de alimentación.** El contacto con una línea conductora de la electricidad puede poner bajo tensión también a las partes metálicas del aparato y provocar una descarga eléctrica.
- **Sujete siempre la herramienta eléctrica con firmeza cuando la ponga en marcha.** Cuando se pone en marcha a toda velocidad, el par de reacción del motor puede hacer que la herramienta eléctrica se retuerza.
- **Si es posible, utilice sargentos para fijar la pieza en su sitio. No sujete nunca una pieza pequeña con una mano y la herramienta eléctrica con la otra mientras la utiliza.** Si fija las piezas pequeñas, tendrá las dos manos libres para controlar mejor la herramienta eléctrica. Cuando se tronzan piezas redondas, como tacos de madera, barras o tubos, éstas tienden a rodar, lo que puede hacer que la herramienta de inserción se atasque y salga proyectada hacia usted.
- **Mantenga el cable de conexión alejado de herramientas intercambiables giratorias.** Si usted pierde el control sobre el aparato, el cable puede cortarse o quedar atrapado y su mano o su brazo llegar hasta la herramienta intercambiable giratoria.
- **No deponga nunca la herramienta eléctrica hasta que la herramienta intercambiable no se haya detenido completamente.** La herramienta intercambiable giratoria puede entrar en contacto con la superficie de colocación, con lo cual se pierde el control sobre la herramienta eléctrica.
- **Después de cambiar las herramientas intercambiables o realizar ajustes en el aparato, apriete bien la tuerca de la boquilla de sujeción, el portabrocas u otros elementos de fijación.** Los elementos de fijación sueltos pueden desajustarse inesperadamente y provocar la pérdida de control; los componentes giratorios no fijados saldrán proyectados violentamente.
- **No ponga la herramienta eléctrica en marcha mientras la sostiene.** Si su ropa entra en contacto accidentalmente con la herramienta intercambiable giratoria puede quedar atrapada y la herramienta intercambiable penetrar en su cuerpo.
- **Limpie regularmente las rejillas de ventilación de su herramienta eléctrica.** El ventilador del motor introduce polvo en la carcasa y una gran acumulación de polvo metálico puede provocar riesgos de origen eléctrico.
- **No use la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas pueden encender esos materiales.

- **No use herramientas intercambiables que requieran refrigerantes líquidos.** El uso de agua u otros refrigerantes líquidos puede provocar descargas eléctricas.



**Rebotes e indicaciones de seguridad correspondientes**

El rebote es la reacción repentina como resultado de que una herramienta intercambiable, como p. ej. una muela, una banda lijadora, un cepillo de alambre etc., se enganche o bloquee. El enganche o el bloqueo provoca una parada abrupta de la herramienta intercambiable giratoria. Debido a esto, la herramienta eléctrica se acelera de forma incontrolada en la dirección contraria al sentido de giro de la herramienta intercambiable.

Si, p. ej. una muela se engancha o bloquea en la pieza de trabajo el borde de la muela que se sumerge en la pieza puede enredarse y romper la muela o provocar un rebote. En dependencia del sentido de giro de la muela en el punto de bloqueo, la muela se moverá entonces hacia el operario o se alejará de este. Esto también puede hacer que la muela se rompa.

Un rebote es consecuencia de un uso incorrecto o erróneo de la herramienta eléctrica. Puede evitarse adoptando las medidas pertinentes como se describe a continuación.

- **Sostenga firmemente la herramienta eléctrica y coloque su cuerpo y sus brazos en una posición en la que pueda contrarrestar la fuerza de retroceso.** El operario puede controlar las fuerzas de retroceso tomando las debidas precauciones.
- **No acerque nunca la mano a herramientas intercambiables giratorias.** Al retroceder, la herramienta intercambiable puede pasar por encima de la mano.
- **Trabaje con especial cuidado en las zonas de esquinas, bordes cortantes etc. Evite que la herramienta intercambiable rebote de la pieza de trabajo y se atasque.** La herramienta intercambiable giratoria tiende a atascarse en las esquinas, los bordes cortantes o cuando rebota. Eso provoca una pérdida del control o un retroceso.
- **No use una hoja de sierra de cadena o dentada.** A menudo esas herramientas intercambiables provocan un retroceso o la pérdida del control sobre la herramienta eléctrica.
- **Conduzca siempre la herramienta de inserción en el material en la misma dirección en la que el filo de corte sale del material (corresponde a la misma dirección en la que se expulsan las virutas).** Conducir la herramienta eléctrica en la dirección errónea hace que el filo de la herramienta de inserción se salga de la pieza, tirando de la herramienta eléctrica en esa dirección de avance.

- **Sujete siempre la pieza de trabajo firmemente cuando utilice limas rotativas, muelas de tronzar, fresas de alta velocidad o fresas de metal duro.** Incluso una ligera inclinación en la ranura hará que estas herramientas de inserción se enganchen y puedan provocar un retroceso. Si una muela de tronzar se atasca, suele romperse. Si las limas rotativas, las fresas de alta velocidad o las fresas de metal duro se enganchan, la herramienta intercambiable puede saltar fuera de la ranura y provocar la pérdida del control de la herramienta eléctrica.

 **Indicaciones de seguridad especiales para el lijado y el tronzado con muela**

- **Utilice únicamente muelas abrasivas aprobadas para su herramienta eléctrica y para los usos recomendados. Ejemplo: No lije nunca con la superficie lateral de una muela de tronzar.** Las muelas de tronzar están concebidas para desprender material con su borde. La acción de fuerzas laterales sobre las muelas puede romperlas.
- **En el caso de muelas de mango cónicas y rectas con rosca, utilice únicamente espigas no dañadas del tamaño y la longitud correctos, sin rebajo en el reborde.** Las espigas adecuadas reducen la posibilidad de una rotura.
- **Evite un bloqueo de la muela de tronzar o una presión de contacto demasiado alta. No realice cortes excesivamente profundos.** Una sobrecarga de la muela de tronzar aumenta el esfuerzo y la propensión a engancharse o bloquearse, y con ello la posibilidad de un rebote o una rotura de la muela.
- **Evite introducir la mano en la zona delante y detrás de la muela de tronzar giratoria.** Si usted aleja de su mano la muela de tronzar dentro de la pieza de trabajo, en el caso de un rebote la herramienta eléctrica puede salir proyectada directamente hacia usted junto con la muela giratoria.
- **Cuando la muela de tronzar se atasque o usted interrumpa el trabajo desconecte el aparato y sosténgalo fijo hasta que la muela se haya detenido. No intente nunca extraer del corte una muela de tronzar que aún esté girando ya que puede producirse un rebote.** Investigue la causa del atasco y elimínela.
- **No conecte la herramienta eléctrica mientras se encuentre en la pieza de trabajo. Espere hasta que la muela de tronzar haya alcanzado la velocidad de giro máxima para continuar el corte con cuidado.** De lo contrario la muela puede engancharse, saltar de la pieza o provocar un rebote.

- **Apoye las placas o piezas de trabajo grandes para reducir el riesgo de un rebote debido al atasco de la muela de tronzar.** Las piezas de trabajo grandes pueden doblarse producto de su propio peso. La pieza de trabajo tiene que estar apoyada por ambos lados de la muela, tanto cerca del corte de separación como en el borde.
- **Tenga especial cuidado en los cortes de inmersión en paredes existentes o en otras zonas no visibles.** Al cortar, la muela de tronzar a sumergir puede rebotar si choca con tuberías de gas o de agua, conductos eléctricos u otros objetos.

 **Indicaciones de seguridad especiales para el trabajo con cepillos de alambre**

- **Tenga en cuenta que los cepillos de alambre pierden pedazos de alambre también durante el uso normal. No sobrecargue los alambres debido a una presión de contacto alta.** Los pedazos de alambre que se desprendan pueden atravesar la ropa y la piel con facilidad.
- **Deje que los cepillos funcionen a la velocidad de trabajo durante al menos un minuto antes de usarlos. Asegúrese de que durante ese tiempo nadie se encuentre de pie delante del cepillo o en línea con él.** Durante el tiempo de calentamiento pueden desprenderse trozos de alambre.
- **Aleje el cepillo de alambre giratorio de usted.** Al trabajar con estos cepillos, pueden desprenderse pequeñas partículas y pequeños trozos de alambre a gran velocidad y penetrar en la piel.

 **Indicaciones de seguridad adicionales para amoladoras de banco**

- **Cada vez que vaya a usarlos, compruebe que los discos no tengan defectos.** Realice también una prueba de sonido para detectar grietas. Para ello, golpee ligeramente el disco con un martillo no metálico a la derecha y a la izquierda de la línea central vertical. Los ligeros golpes deben producir un "sonido de campana" agudo. Si el sonido es sordo, no utilice el disco.
- **Ajuste los deflectores de chispas periódicamente para compensar el desgaste del disco, manteniendo la distancia entre el deflector de chispas y el disco lo más pequeña posible y en ningún caso superior a 2 mm.** Cambie el disco cuando el deflector de chispas ya no pueda ajustarse a la distancia requerida.
- **Utilice la herramienta eléctrica únicamente con las herramientas intercambiables montadas en ambos husillos.** Así se evita el contacto con el husillo giratorio.

- Utilice siempre la cubierta de protección, el portapiezas, los discos de protección y los deflectores de chispas, según lo requiera la herramienta intercambiable.
- Sustituya los discos dañados o muy rayados.
- Al transportar la amoladora de banco, levántela por la carcasa o por las dos cubiertas de protección.
- Ajuste los portapiezas de forma que el ángulo entre el portapiezas y la herramienta intercambiable sea siempre superior a 85°.
- Utilice únicamente discos con un grosor de 20 mm y un diámetro interior de 10 mm.
- Asegúrese siempre de que la amoladora de banco esté estable y segura cuando la monte sobre un banco de trabajo o un soporte similar.
- Garantice que las funciones de lijado se realicen de forma segura.

### Uso adecuado

Utilice la herramienta PBGS 10-120 exclusivamente para:

- Lijar madera o metal
- Pulir
- Amolar herramientas, p. ej. cuchillos, tijeras, cinceles

en combinación con el eje flexible:

- Fresar madera o metal
- Serrar y tronzar
  - madera
  - Plástico
  - metales no ferrosos
  - elementos de fijación (p.ej. tornillos, clavos, bornes etc.)
- Lijar superficies secas pequeñas
- Grabar
  - metal
  - plástico
  - cristal
  - cerámica
  - madera
  - cuero
- Pulir

respetando las especificaciones técnicas.

Recomendamos emplear esta herramienta eléctrica con accesorios originales del fabricante.

Cualquier uso distinto del previsto se considera un uso indebido.

### Uso incorrecto razonablemente previsible

No use el aparato para:

- Recortar baldosas
- Serrar tornillos o acero inoxidable
- Mecanizar piezas de trabajo con suministro de agua
- Taladrar hormigón o piedra natural

Use el aparato solo en entornos protegidos contra la intemperie.

No utilice el aparato en habitaciones y entornos húmedos o mojados.

El aparato no es adecuado para un uso industrial continuo.

### Cualificación del personal

Las personas que usen este aparato deben:

- haber leído y comprendido el manual y en especial el capítulo Seguridad.

### Equipamiento de protección personal



#### Use protección auditiva

El efecto del ruido puede provocar la pérdida de audición.



#### Use gafas de protección

De esa manera usted protege sus ojos de piezas que al desprenderse se astillen, caigan o salgan proyectadas y puedan provocar lesiones.



#### Use máscara protectora

De esa manera usted se protege de inhalar los polvos nocivos que pueden producirse al mecanizar piezas de trabajo.



#### Use guantes de protección

De esa manera usted protege sus manos de sufrir quemaduras, aplastamientos o desolladuras.



#### Use ropa de protección ajustada.

Con ello se protege del peligro de que la ropa sea atrapada por las piezas giratorias.



#### Use zapatos de seguridad

De esa manera usted protege sus pies de piezas que al desprenderse se astillen, caigan o salgan proyectadas y puedan provocar lesiones.

## Peligros residuales



### Advertencia debido a la tensión eléctrica

Descarga eléctrica debido a un aislamiento insuficiente.

Compruebe, antes de usarlo, que el aparato no estén dañados y funcionen correctamente.

Si detectara daños en el aparato no lo vuelva a utilizar. ¡No use el aparato si éste o sus manos están mojados!



### Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Los trabajos en componentes eléctricos pueden ser realizados por una empresa especializada autorizada!



### Advertencia debido a la tensión eléctrica

Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato quite la clavija de alimentación de la toma de corriente.

No toque la clavija de alimentación con las manos húmedas o mojadas.

Retire el cable de alimentación de la toma de corriente tirando de él por la clavija.



### Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Existe peligro de cortocircuito si penetran líquidos en la carcasa!

No meta el aparato y los accesorios debajo del agua. Tenga cuidado de que no entren agua u otros líquidos a la carcasa.



### Advertencia debido a superficie caliente

La herramienta intercambiable aún puede estar caliente después de usarla. Si toca la herramienta intercambiable corre el peligro de sufrir una quemadura.

¡No toque nunca la herramienta intercambiable directamente con la mano!

¡Use guantes de protección!



### Advertencia debido a superficie caliente

Si el eje flexible forma un bucle o se tuerce durante el funcionamiento, puede calentarse y fundirse con la manguera. Preste atención a que el eje flexible no se tuerza, no se caliente y usted no sufra una quemadura.

¡Use guantes de protección!



### Advertencia

¡Polvos tóxicos!



Los polvos nocivos o tóxicos que emanan durante el trabajo suponen un peligro para la salud del operario o las personas que se encuentran cerca.

¡Use gafas y máscara para el polvo!



### Advertencia

No trabaje material que contenga asbesto. El asbesto es considerado cancerígeno.



### Advertencia

Peligro de sufrir lesiones ocasionadas por el desprendimiento de piezas o la rotura de accesorios de herramientas.



### Advertencia

Este aparato puede suponer un peligro si es empleado indebidamente por personas no instruidas o con fines diferentes al previsto. ¡Tenga en cuenta la cualificación del personal!



### Advertencia

El aparato no es un juguete y no puede caer en manos de los niños.



### Advertencia

¡Peligro de asfixia!

No deje el material de embalaje descuidado. Podría convertirse en un juguete peligroso para los niños.



### Cuidado

La emisión de vibraciones puede causar daños a la salud si se usa el aparato durante un tiempo prolongado o no se maneja o mantiene debidamente.



### Cuidado

Manténgalo suficientemente separado de fuentes de calor.

### Indicación

Si usted almacena o transporta el aparato indebidamente, este puede dañarse.

Tenga en cuenta las informaciones relativas al transporte y almacenamiento del aparato.

## Comportamiento en casos de emergencia / función de parada de emergencia

Parada de emergencia:

Desenchufando la clavija de alimentación de la toma de corriente se detiene inmediatamente el funcionamiento del aparato. Para asegurar que el aparato no sea puesto en funcionamiento por descuido déjelo desenchufado.

Comportamiento en casos de emergencia:

1. Apague el aparato.
2. En casos de emergencia desconecte el aparato de la red eléctrica: Quite el cable de alimentación de la toma de corriente cogiéndolo por la clavija.
3. No vuelva a conectar a la electricidad un aparato que esté roto.

**Información sobre el aparato**

**Descripción del aparato**

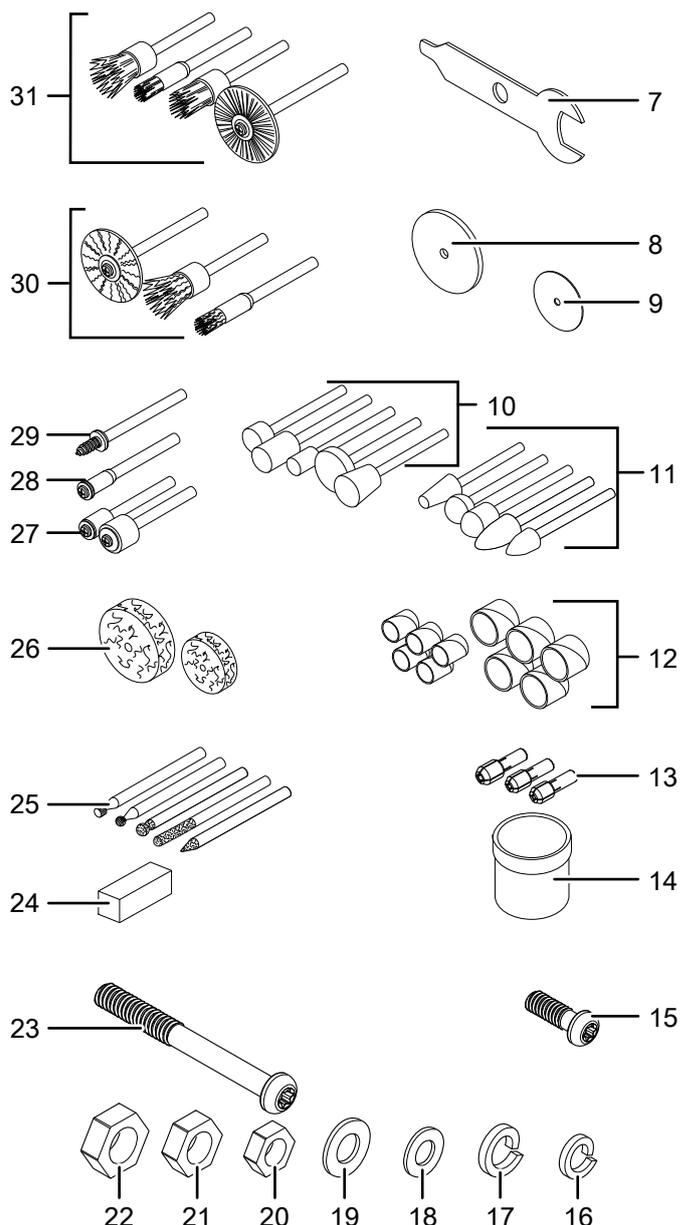
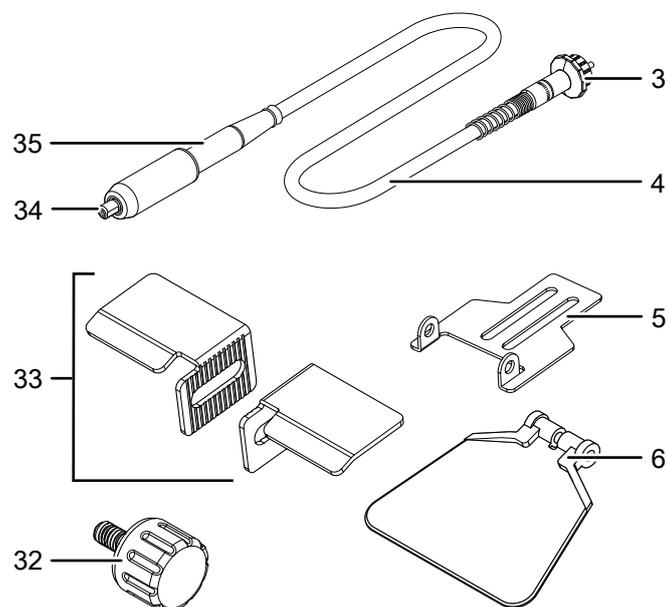
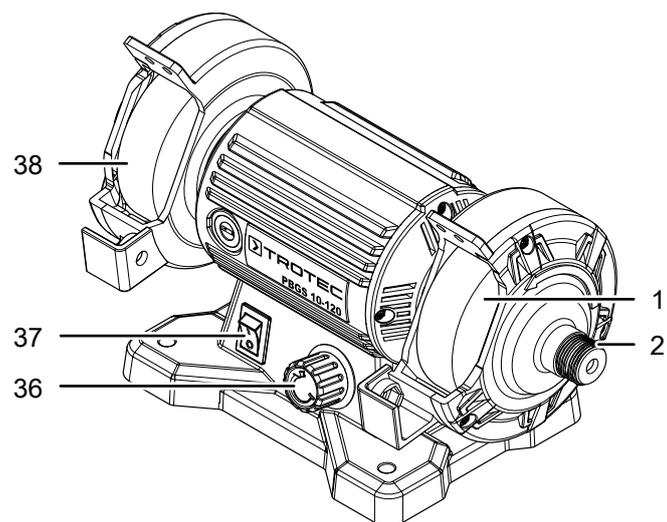
El aparato PBGS 10-120 es una amoladora estacionaria para el lijado en seco con un disco de lijar (grano 120) y un disco de pulir (grano 400).

Para el trabajo en función del material, se puede seleccionar en modo continuo una velocidad nominal de 0 a 11500 min<sup>-1</sup> mediante una rueda de ajuste.

El eje altamente flexible suministrado permite realizar trabajos especialmente finos y detallados en las áreas de taladrado, fresado, corte, grabado o pulido. Es adecuada para actividades como la fabricación de maquetas, así como para su uso en el procesamiento de madera y metal o para el pulido de joyas.

La herramienta también dispone de deflectores de chispas con discos protectores giratorios para trabajar con seguridad.

**Representación del aparato**



N.º	Denominación
1	Discos de pulido máquina
2	Rosca de empalme eje flexible
3	Tuerca de seguridad eje flexible
4	Eje flexible
5	Deflectores de chispas
6	Cristal protector
7	Llave tensora
8	Discos de lijar
9	Discos de corte
10	Cabezal rectificador de corindón (diferentes formas)
11	Cabezal rectificador de óxido de aluminio (diferentes formas)
12	Bandas lijadoras
13	Juego de boquillas de sujeción

N.º	Denominación
14	Pasta de pulir
15	Tornillo roscado M4 x 10 mm
16	Arandela elástica M4
17	Arandela elástica M5
18	Arandela M4
19	Arandela M5
20	Tuerca roscada M4
21	Tuerca roscada M5
22	Tuerca roscada M6
23	Tornillo roscado M5 x 45 mm
24	Piedra afiladora
25	Juego de puntas de fresado
26	Discos de fieltro
27	Mandril para bandas lijadoras
28	Mandril para muelas de tronzar o rectificar
29	Mandril para discos de fieltro
30	Juego de cepillos de latón
31	Juego de cepillos de limpieza
32	Tornillo moleteado
33	Portapiezas
34	Portaherramientas
35	Empuñadura eje flexible
36	Rueda de ajuste para la preselección de la velocidad de giro
37	Interruptor de encendido y apagado
38	Disco de lijar máquina

### Volumen de suministro

- 1 x aparato PBGS 10-120
- 1 x eje flexible
- 2 x deflector de chispas
- 2 x cristal protectore
- 2 x portapiezas
- 1 x llave tensora
- 12 x disco de corte 32 x 1 mm
- 40 x disco de lijar 24 mm
- 5 x banda lijadora 13 mm, 15 mm
- 5 x banda lijadora 13 mm, 9 mm
- 5 x disco de fieltro 7 mm x 25 mm
- 5 x disco de fieltro 7 mm x 13 mm
- 5 x cabezal rectificador de óxido de aluminio
- 5 x cabezal rectificador de corindón
- 5 x fresadora (ranura, cabeza, cono)
- 1 x piedra afiladora
- 3 x boquilla de sujeción 3,2 mm / 2,4 mm / 2,0 mm
- 1 x pasta de pulir
- 2 x mandril para bandas lijadoras
- 2 x mandril para muelas de tronzar o rectificar, fieltro de pulido
- 3 x cepillo de latón
- 4 x cepillo de limpieza
- 1 x caja de almacenamiento
- 2 x tornillo moleteado
- 2 x tuerca M6
- 2 x tuerca M5
- 4 x tuerca M4
- 2 x tornillo roscado M5 x 45 mm
- 4 x tornillo roscado M4 x 10 mm
- 2 x arandela M5
- 4 x arandela M4
- 2 x arandela elástica M5
- 4 x arandela elástica M4
- 1 x manual

## Datos técnicos

Parámetro	Valor
<b>Modelo</b>	<b>PBGS 10-120</b>
Tensión nominal	230 V / 50 Hz
Consumo de potencia	120 W
Velocidad nominal en régimen ralentí $n_0$	0 - 11500 min <sup>-1</sup>
Velocidad de trabajo	45 m/s
Peso	2 kg
Longitud del cable	2 m
Tipo de protección	II (aislamiento doble) / <input type="checkbox"/>
Tipo de protección	IPX0
Diámetro de la muela	75 mm
Diámetro de la perforación del disco de lijar	10 mm
Grosor del disco de lijar	20 mm
Grado de dureza de los discos de lijar	M
<b>Valores de ruido conforme a EN 62841-1</b>	
Nivel de intensidad sonora $L_{pA}$	86 dB(A)
Potencia acústica $L_{WA}$	99 dB(A)
Inseguridad K	3 dB



### Use protección auditiva

El efecto del ruido puede provocar la pérdida de audición.

### Indicaciones sobre las informaciones relativas al sonido:

- Los **valores de emisión de ruido** indicados han sido obtenidos mediante un método de medición normalizado conforme a EN 62841 y pueden ser utilizados para comparar una herramienta eléctrica con otra.
- Los **valores de emisión de ruido** indicados también pueden emplearse para realizar un cálculo de las emisiones durante el funcionamiento.
- Durante el uso de la herramienta eléctrica, las **emisiones de ruido** pueden diferir de los valores indicados según la forma en la que se emplee la herramienta eléctrica, y en particular del tipo de pieza de trabajo que se procese. Intente reducir el efecto de la emisión de ruido tanto como sea posible. Deben considerarse todas las partes del ciclo de trabajo (por ejemplo los tiempos en los que la herramienta eléctrica está desconectada y aquellos en los que está conectada pero funciona sin carga).

## Transporte y almacenamiento

### Indicación

Si usted almacena o transporta el aparato indebidamente, este puede dañarse. Tenga en cuenta las informaciones relativas al transporte y almacenamiento del aparato.

### Transporte

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones **antes** de cada transporte:

- Desconecte el aparato.
- Desconecte el aparato de la red eléctrica sacando el enchufe de la toma de corriente. Sujete el enchufe y no el cable.
- Desmonte el eje flexible.
- Deje que el aparato se enfríe.
- Al transportar la amoladora de banco, levántela por la carcasa o por las dos cubiertas de protección.

### Almacenamiento

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones **antes** del almacenamiento:

- Desconecte el aparato.
- Desconecte el aparato de la red eléctrica sacando el enchufe de la toma de corriente. Sujete el enchufe y no el cable.
- Desmonte el eje flexible.
- Deje que el aparato se enfríe.
- Limpie el aparato como se describe en el capítulo Mantenimiento.

Mientras no esté utilizando el aparato, proceda a almacenarlo cumpliendo las siguientes condiciones:

- seco y protegido de las heladas y el calor
- temperatura ambiental inferior a 45 °C
- en un lugar protegido del polvo y la irradiación solar directa
- Almacene las herramientas intercambiables y los accesorios en la caja de almacenamiento.

## Puesta en funcionamiento

### Desembalar la herramienta

- Saque el aparato y los accesorios del embalaje.



#### Advertencia debido a la tensión eléctrica

Descarga eléctrica debido a un aislamiento insuficiente.

Compruebe, antes de usarlo, que el aparato no estén dañados y funcionen correctamente.

Si detectara daños en el aparato no lo vuelva a utilizar.

¡No use el aparato si éste o sus manos están mojados!

- Controle que el contenido está completo y preste atención a que no hayan daños.



#### Advertencia

¡Peligro de asfixia!

No deje el material de embalaje descuidado. Podría convertirse en un juguete peligroso para los niños.

- Elimine el material de embalaje conforme a las leyes nacionales.

### Montaje en banco (opcional)

#### Indicación

Los tornillos y tuercas necesarios para el montaje no están incluidos en el suministro.

1. Coloque el aparato sobre una base adecuada (p. ej. una mesa o un banco de trabajo).
2. Marque los agujeros en la base a través de los 4 agujeros para el montaje en mesa de la base del aparato.
3. Quite el aparato y perforo los agujeros en la base.
4. Inserte los tornillos en los 4 agujeros para el montaje en mesa de la base del aparato y a través de los agujeros de la base.
5. Atornille el aparato a la base con 4 tornillos y tuercas.

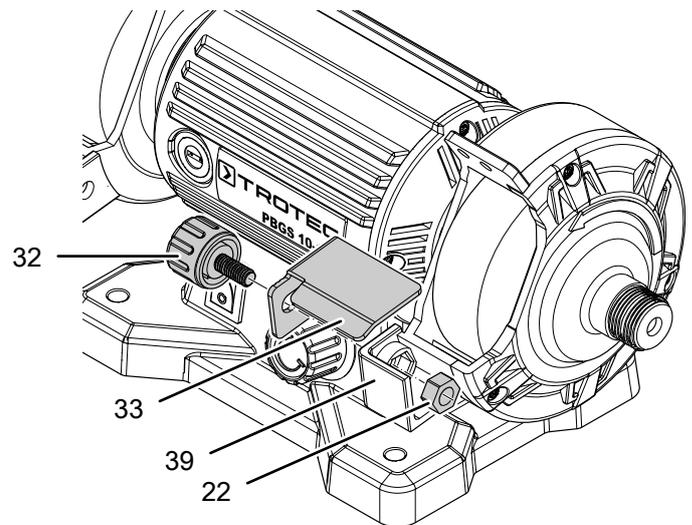
### Montaje de los portapiezas

#### Indicación

Los portapiezas (33) deben colocarse de manera que la distancia entre el disco de lijar o pulir y los dos portapiezas (33) sea lo más pequeña posible. La distancia no debe superar los 2 mm. Asegúrese de que los portapiezas (33) no tocan el disco de lijar o pulir. Ajuste regularmente la distancia entre los portapiezas (33) y los discos de lijar o pulir para compensar el desgaste de los discos de lijar y pulir.

El portapiezas (33) no está premontado en el momento de la entrega y debe instalarse en el aparato antes de la primera puesta en marcha.

1. Coloque la tuerca (22) en el hueco correspondiente de la brida de sujeción (39) del portapiezas y fijela con el dedo.
2. Introduzca el tornillo moleteado (32) a través de la ranura del portapiezas (33) y atornille ambos con la tuerca (22) en la brida de montaje (39).
3. Ajuste el portapiezas (33) de manera que la distancia al disco de lijar o pulir sea inferior a 2 mm. Asegúrese de que el ángulo sea siempre superior a 85°.
4. Repita el montaje en el otro lado del aparato.



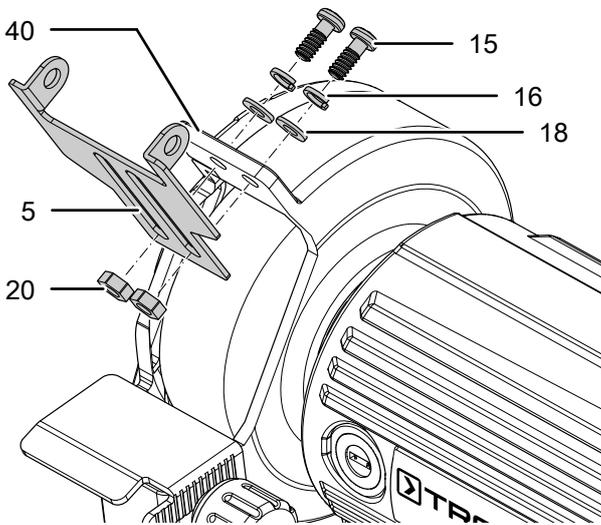
### Montaje de los deflectores de chispas

Los dos deflectores de chispas (5) no pueden estar premontados en el momento de la entrega y deben montarse en el aparato antes de ponerlo en funcionamiento por primera vez.

La distancia al disco de lijar no debe superar los 2 mm.

Ajústelos regularmente para compensar el desgaste del disco.

1. Coloque una arandela elástica (16) y una arandela (18) en cada uno de los dos tornillos de montaje (15).
2. Coloque el deflector de chispas (5) en la lengüeta de montaje (40) e inserte los dos tornillos de montaje (15) a través de los dos agujeros de la lengüeta de montaje (40).
3. Atornille los dos tornillos de montaje (15) con una tuerca cada uno (20).

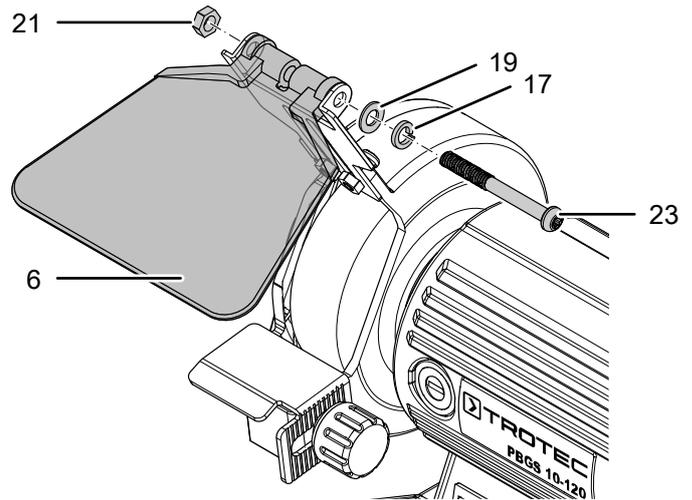


4. Repita el montaje en el otro lado del aparato.

### Montaje de los cristales protectores

Los cristales protectores (6) para los dos discos de lijar no están premontados cuando se entregan y deben montarse en el aparato antes de la puesta en marcha.

1. Coloque el cristal protector (6) en el receptáculo del deflector de chispas (5) y manténgalo en su posición.
2. Coloque la arandela elástica (17) y la arandela (19) en el tornillo de montaje (23) y atornille el cristal protector (6) junto con la tuerca (21).



3. Al apretar los tornillos, asegúrese de que el cristal de protección (6) mantiene su posición por sí mismo, pero sigue pudiendo moverse.
4. Repita el montaje en el otro lado del aparato.

## Colocar el eje flexible

### Indicación

¡No accione nunca el bloqueo del husillo (42) con la herramienta en marcha! Esto puede dañar la herramienta.



### Información

Use el eje flexible solo para trabajos que requieran una conducción fina y precisa de la herramienta.



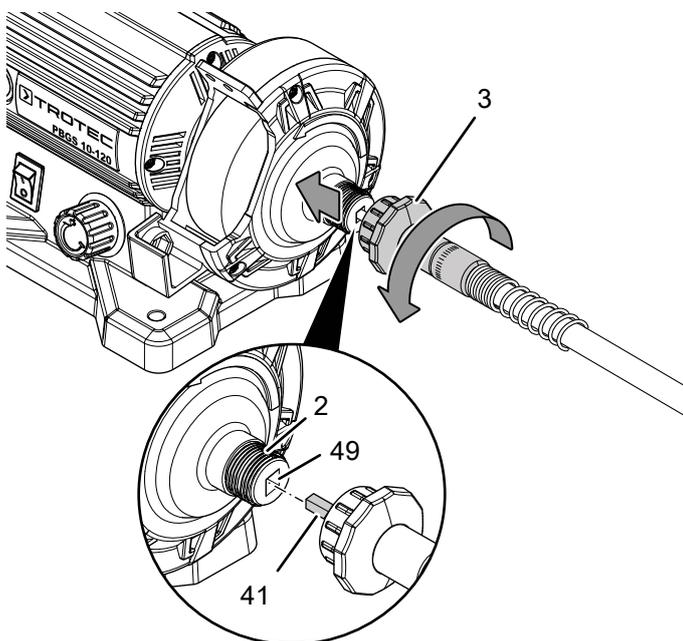
### Advertencia debido a superficie caliente

Preste atención a que el eje flexible no se doble, no se caliente y a que usted no sufra una quemadura. Existe el riesgo de que el eje se caliente y se funda con la manguera.

No toque la empuñadura si se ha calentado. Se corre peligro de sufrir quemaduras.

✓ El aparato está apagado y se ha desenchufado.

1. Coloque la tuerca de seguridad (3) del eje flexible en la rosca de empalme (2) del aparato y asegúrese de que el eje interior cuadrado (41) del eje flexible encaje en el alojamiento del eje (49).
2. Apriete la tuerca de seguridad (3) en sentido contrario a las agujas del reloj.



## Cambiar la herramienta



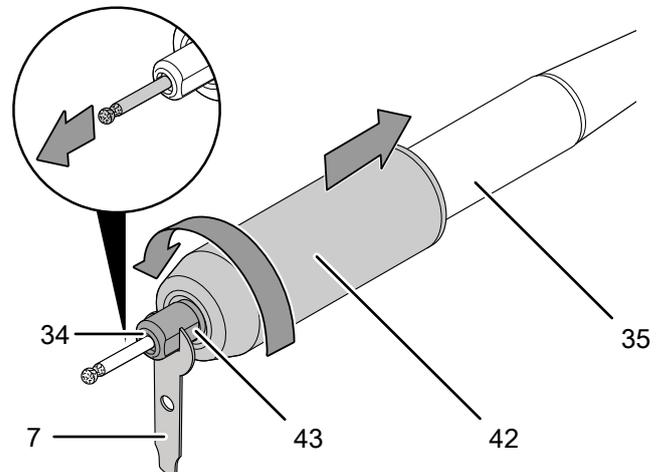
### Utilizar guantes de protección

Al colocar o cambiar herramientas use guantes de protección adecuados.

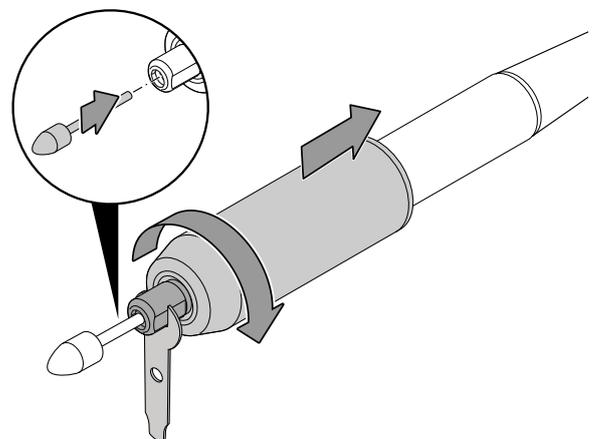
Proceda de la siguiente manera para fijar una herramienta a la empuñadura (35) del eje flexible:

✓ El aparato está apagado y se ha desenchufado.

1. Para bloquear el husillo, tire del bloqueo del husillo (42) hacia atrás por la empuñadura (35) y mantenga la posición.
2. Suelte la tuerca de apriete (43) por medio de la llave tensora (7), girándola en el sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Saque la herramienta del portaherramientas (34) si fuera necesario.



4. Coloque en el portaherramientas (34) la herramienta requerida.
5. Apriete la tuerca de apriete (43) girando la llave tensora (7) en el sentido de las agujas del reloj.



6. A continuación, vuelva a soltar el bloqueo del husillo (42).
7. Compruebe que la herramienta está bien fija.

**Usar herramientas con mandril**



**Utilizar guantes de protección**

Al colocar o cambiar herramientas use guantes de protección adecuados.

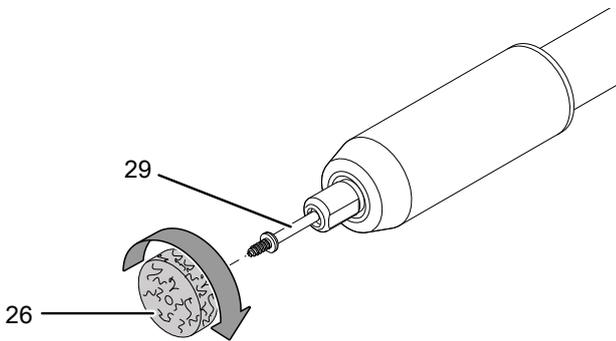
Las siguientes herramientas deben ser montadas usando el mandril correspondiente:

- Discos de fieltro (26)
- Muelas de tronzar (9)
- Muelas de rectificar (8)
- Bandas lijadoras (12)

Para colocar la herramienta en el mandril, proceda de la siguiente manera:

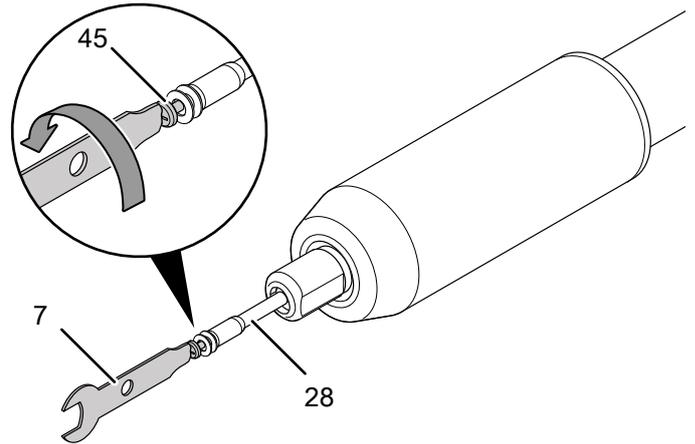
*Piezas adicionales de fieltro:*

- ✓ El aparato está apagado y se ha desenchufado.
- 1. Coloque el mandril para discos de fieltro (29) en el aparato de la manera descrita en el capítulo Cambio de herramienta.
- 2. Para bloquear el husillo, tire del bloqueo del husillo (42) hacia atrás por la empuñadura (35) y mantenga la posición.
- 3. Gire el disco de fieltro (26) sobre la rosca del mandril en el sentido de las agujas del reloj y a continuación vuelva a soltar el bloqueo del husillo (42).

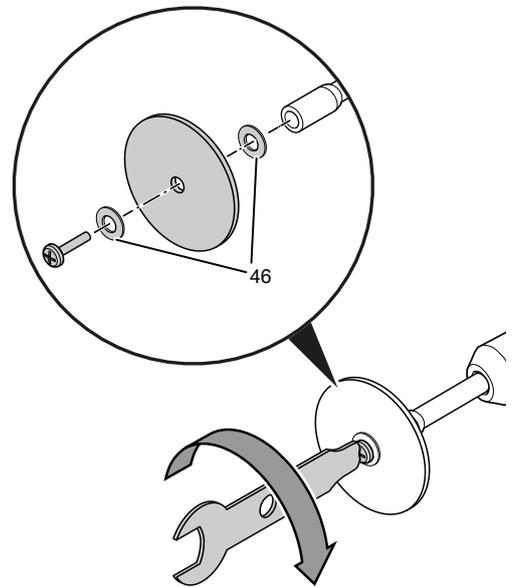


*Muelas de tronzar o rectificar:*

- ✓ El aparato está apagado y se ha desenchufado.
- 1. Coloque el mandril para discos de corte y lijadores (28) en el aparato de la manera descrita en el capítulo Cambio de herramienta.
- 2. Para bloquear el husillo, tire del bloqueo del husillo (42) hacia atrás por la empuñadura (35) y mantenga la posición.
- 3. Desenrosque el tornillo (45) del mandril girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj.



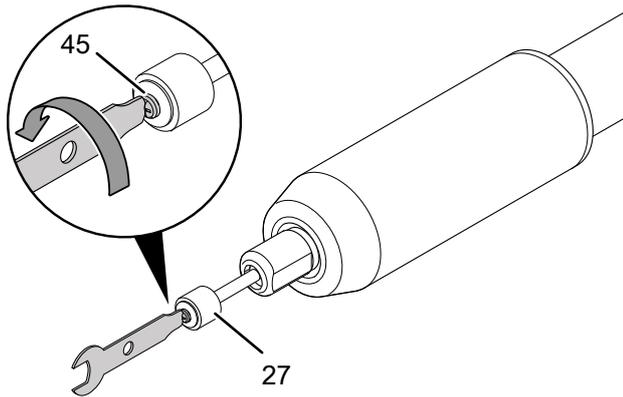
- 4. Coloque la muela de tronzar (9) o la muela de rectificar (8) entre las dos arandelas (46) en el tronillo (45) y vuelva a apretarlas girándolas en el sentido de las agujas del reloj.



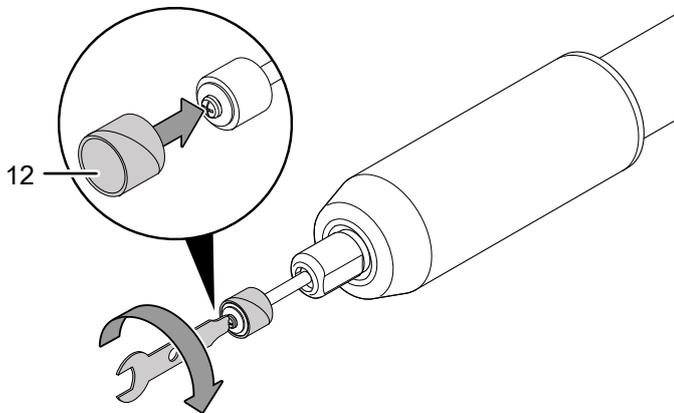
- 5. A continuación, vuelva a soltar el bloqueo del husillo (42).

### Banda lijadora

- ✓ El aparato está apagado y se ha desenchufado.
- 1. Coloque el mandril para bandas lijadoras (27) en el aparato de la manera descrita en el capítulo Cambio de herramienta.
- 2. Para bloquear el husillo, tire del bloqueo del husillo (42) hacia atrás por la empuñadura (35) y mantenga la posición.
- 3. Gire el tornillo (45) del mandril en el sentido contrario a las agujas de reloj hasta que este tenga algo de juego.



- 4. Coloque la banda lijadora (12) sobre el alojamiento engomado y vuelva a apretar el tornillo (45) en el sentido de las agujas del reloj.



- 5. A continuación, vuelva a soltar el bloqueo del husillo (42).

### Cambiar la boquilla de sujeción



#### Utilizar guantes de protección

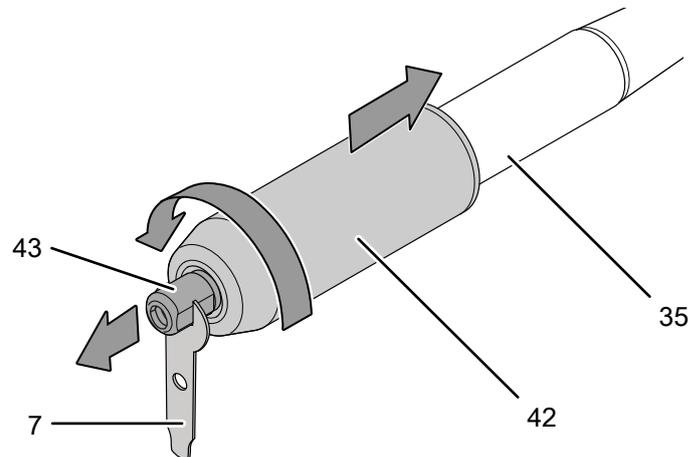
Al colocar o cambiar herramientas use guantes de protección adecuados.

#### Indicación

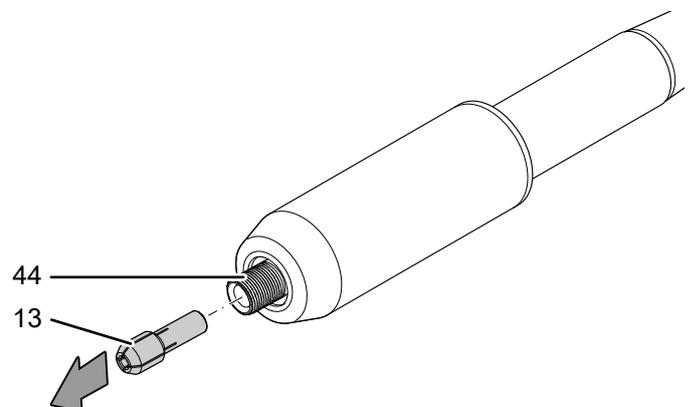
Si, por ejemplo, se quiere utilizar una broca espiral u otra herramienta con un vástago de diámetro diferente al último utilizado, hay que cambiar la boquilla de sujeción.

Proceda de la siguiente manera:

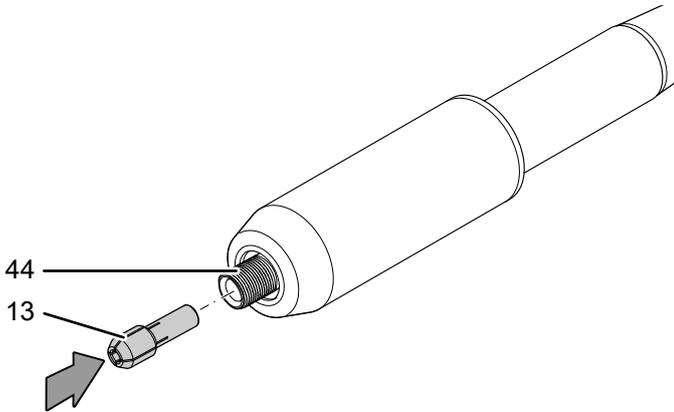
- ✓ El aparato está apagado y se ha desenchufado.
- 1. Para bloquear el husillo, tire del bloqueo del husillo (42) hacia atrás por la empuñadura (35) y mantenga la posición.
- 2. Desenrosque la tuerca de apriete (43) girando la llave tensora (7) en el sentido contrario a las agujas del reloj.



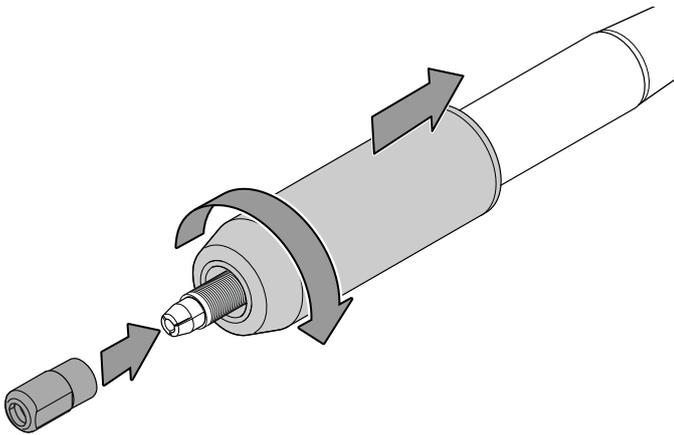
- 3. Retire la pinza de sujeción (13) del portapinzas de sujeción (44).



4. Inserte una boquilla de sujeción (13) que se ajuste a la herramienta intercambiable prevista en el portaboquillas (44). Einsatzwerkzeug



5. Enrosque la tuerca de apriete (43) en el sentido de las agujas del reloj sobre el portaboquillas (44).



6. A continuación, vuelva a soltar el bloqueo del husillo (42).

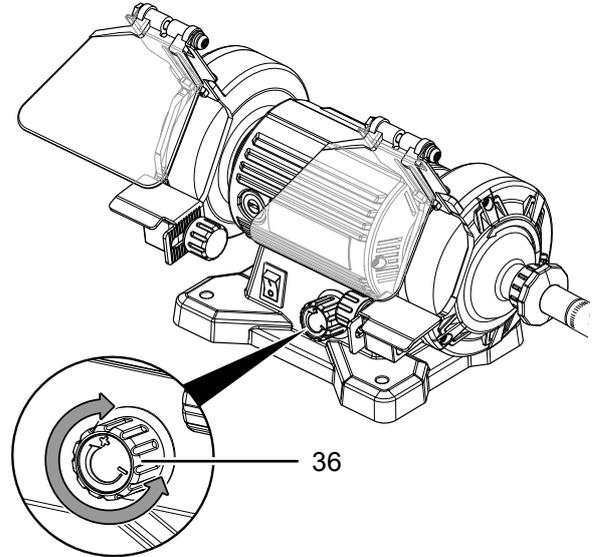
### Preselección de la velocidad de giro

La velocidad de giro requerida depende del material y de las condiciones de trabajo y puede ser determinada mediante ensayos prácticos. Para la mayoría de las tareas, como el lijado de materiales más duros (p. ej. madera o metal) y al tronzar, lijar y grabar con el eje flexible, se recomienda la velocidad más alta. Pero algunos materiales (algunos plásticos y metales blandos) pueden resultar dañados por el calor generado a alta velocidad y, por lo tanto, deben trabajarse a una velocidad inferior.

La gama de ajuste comprende las revoluciones (0 - 11.500 min<sup>-1</sup>). La posición para la velocidad de giro preseleccionada puede ser modificada en cualquier momento.

1. Gire la rueda de ajuste (36) en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la velocidad de giro.

2. Gire la rueda de ajuste (36) en el sentido contrario a las agujas del reloj para reducir la velocidad de giro.



### Consejos y sugerencias para seleccionar la velocidad de giro correcta al utilizar el disco de lijar o pulir en la máquina

- Seleccione una velocidad alta para lijar madera o metal.
- Seleccione una velocidad baja para trabajar plásticos u otros materiales con un punto de fusión bajo.

### Recomendaciones e indicaciones para seleccionar la velocidad de giro correcta al usar el eje flexible

- Seleccione una velocidad de giro alta para tronzar, moldear, acanalar o fresar ranuras en madera, así como para lijar madera o metal.
- Seleccione una velocidad baja para tronzar plásticos u otros materiales con un punto de fusión bajo.
- Para taladrar en madera, seleccione una velocidad baja para evitar un recalentamiento de la herramienta.
- Para pulir, pulir con brillo y limpiar con cepillo de alambre, seleccione la velocidad más baja para evitar daños en el cepillo si las cerdas se sueltan del soporte.
- Para fresar o perforar metales no ferrosos, tales como aluminio, cobre, plomo o aleaciones de zinc, seleccione una baja velocidad. Además, utilice un aceite de corte u otro lubricante adecuado (no agua) para evitar que las virutas se peguen a los filos de corte de la herramienta y prevenir el sobrecalentamiento de la herramienta.

### Conectar el cable de alimentación

- Inserte la clavija de alimentación en una toma de corriente debidamente protegida.

## Manejo

### Consejos y sugerencias para utilizar el disco de lijar o pulir en la máquina

- Asegúrese de que el aparato está estable y seguro. Para mayor seguridad puede fijar el aparato en un lugar adecuado (véase el capítulo Montaje de banco).
- Cada vez que vaya a poner en marcha el disco, compruébelo y asegúrese de que no está bloqueado.
- Antes de cada puesta en marcha, compruebe que los cristales protectores, los deflectores de chispas y los portapiezas están correctamente colocados.
- Antes de cada puesta en funcionamiento, compruebe que haya seleccionado la velocidad de giro correcta para el uso previsto. Ajustando bien la velocidad al trabajo planeado y al material a trabajar se pueden lograr mejores resultados.
- Tenga en cuenta que la pieza de trabajo se calienta considerablemente durante el proceso de lijado. Por lo tanto, enfríe la pieza en un baño de agua después del lijado. A continuación, séquela con cuidado antes de seguir procesándola.

### Consejos y sugerencias para el manejo del eje flexible

#### Información general:

- Compruebe antes del trabajo que la herramienta está colocada correctamente en el portaherramientas. La herramienta tiene que estar bien apretada el portaherramientas.
- Cada vez que se vaya a poner en marcha, compruebe que se haya seleccionado la herramienta correcta y la velocidad de giro correcta para el uso previsto. Ajustando bien la velocidad al trabajo planeado y al material a trabajar se pueden lograr mejores resultados.
- Mantenga siempre la herramienta alejada de la cara. Al alcanzar altas velocidades pueden aflojarse piezas de los accesorios dañados.
- Antes de usar la herramienta, acostúmbrese a ella. Tome la herramienta en su mano y familiarícese con su peso y su centro de gravedad. Practique primero con material de desecho para aprender cómo se comporta la herramienta a diferentes velocidades.
- Para tareas que requieren precisión, como el grabado, el pulido o el lijado, también puede sujetar la herramienta, como si fuera un lápiz, entre los dedos pulgar e índice. Para ello se utiliza el estrechamiento de la carcasa en la zona inferior de la herramienta.

#### Tronzado:

- Use solo muelas de tronzar sin daños e impecables. Las muelas de tronzar dobladas, sin filo o que presenten cualquier otro daño pueden partirse.
- ¡No use nunca la muela de tronzar para desbastar!
- Trabaje con un avance moderado y no ladee la muela de tronzar.
- No frene una muela de tronzar que marche en inercia presionándola por el lado.
- Desplace siempre la muela de tronzar a través de la pieza de trabajo en el sentido contrario al giro.
- Sostenga la herramienta con ambas manos.

#### Lijado:

- Preste atención a que la presión de contacto sea uniforme para prolongar la vida útil de las muelas y las bandas lijadoras.
- Obtendrá mejores resultados si no realiza la operación de una sola pasada, sino pasando la herramienta sobre la superficie varias veces.

#### Fresado:

- Garantice un avance uniforme para evitar un sobrecalentamiento de la fresadora.
- Sostenga la herramienta con ambas manos.

#### Grabado:

- Sostenga la empuñadura del eje flexible ligeramente inclinada al grabar, de forma similar a como se sostiene un lápiz. Al hacerlo, el brazo debe descansar sobre la mesa.
- Conduzca la broca de grabado sobre la pieza de trabajo ejerciendo una ligera presión.
- Practique la velocidad de avance preferiblemente con restos de material sobrantes.

#### Pulido:

- Al pulir, conduzca la herramienta sobre la pieza de trabajo ejerciendo solo poca presión de contacto.

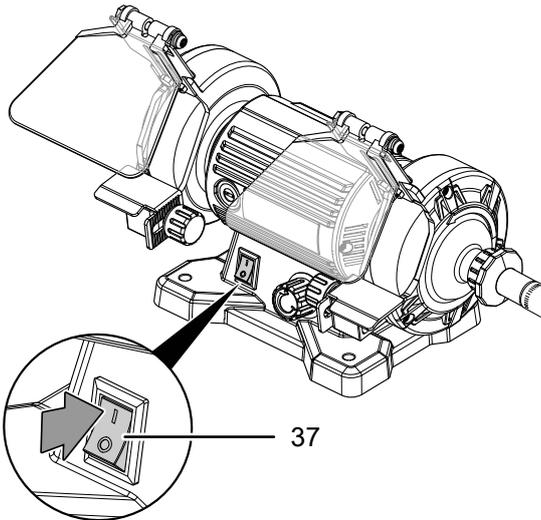
#### Uso del cepillo de latón /cepillo plástico

- Al pulir, conduzca la herramienta sobre la pieza de trabajo ejerciendo solo poca presión de contacto.
- Para pulir, pulir con brillo y limpiar con cepillo de latón o plástico, seleccione la velocidad más baja para evitar daños en el cepillo y el material.

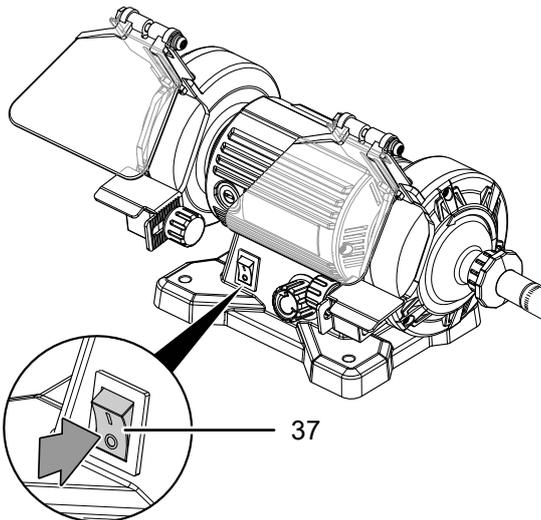
## Encender y apagar el aparato

Al trabajar con el aparato, utilice su equipo de protección individual.

1. Si fuera necesario, compruebe si la herramienta fijada y la velocidad de giro ajustada son apropiadas para el trabajo planificado.
2. Compruebe si la pieza de trabajo está asegurada y si la superficie de trabajo está debidamente preparada.
3. Encienda el aparato llevando el interruptor de encendido y apagado (37) a la posición I).



4. Apague el aparato llevando el interruptor de encendido y apagado (37) a la posición 0).



## Puesta fuera de servicio



### Advertencia debido a la tensión eléctrica

No toque la clavija de alimentación con las manos húmedas o mojadas.

- Desconecte el aparato.
- Desconecte el aparato de la red eléctrica sacando el enchufe de la toma de corriente. Sujete el enchufe y no el cable.
- Desmonte el eje flexible si fuera necesario.
- Limpie el aparato, cuando sea necesario, conforme al capítulo Mantenimiento.
- Almacene el aparato conforme al capítulo Transporte y almacenamiento.

## Fallos y averías

El fabricante ha comprobado en repetidas ocasiones que el funcionamiento del aparato es impecable. No obstante, si se produjera un fallo de funcionamiento compruebe el aparato siguiendo la siguiente lista:

Las labores de reparación de fallos y averías para las cuales sea necesario abrir la carcasa del aparato sólo pueden ser realizadas por una empresa especializada en instalaciones eléctricas autorizada o por el fabricante.



### Información

Espere al menos 10 minutos después de cada trabajo de mantenimiento y reparación. Después ya puede encender de nuevo el aparato.

### En la primera puesta en marcha el aparato desprende ligeramente humo u olor:

- En este caso, no se trata de un fallo o avería. Al poco tiempo de estar en funcionamiento, estos indicios desaparecen.

### El aparato no arranca:

- Compruebe la conexión a la red eléctrica.
- Compruebe que el cable y la clavija de alimentación no estén dañados. Si observa algún daño, no intente volver a poner el aparato en funcionamiento. Si el cable de alimentación de este aparato está dañado tiene que ser sustituido por el fabricante o su servicio de atención al cliente, o por una persona con una cualificación similar, con el fin de evitar riesgos.
- Compruebe el estado de los fusibles de red situados en el lugar de la instalación.

### El aparato se calienta:

- Tenga en cuenta no ejercer demasiada fuerza sobre el aparato:
- Compruebe si la herramienta es adecuada para las tareas a realizar.
- Mantenga las ranuras de ventilación libres para evitar un recalentamiento del motor.

### El rendimiento del lijado y el pulido está disminuyendo:

- Elimine el polvo acumulado con un cepillo.
- Compruebe la velocidad de giro preseleccionada, esta debe ser la adecuada tanto para la herramienta como para el material.
- Compruebe si la distancia entre el portapiezas y el deflector de chispas es superior a los 2 mm permitidos. Reduzca la distancia si es necesario o sustituya del disco de lijar.
- Si el disco de lijar o pulir está desgastado, sustitúyalo por uno nuevo.

### La herramienta se tambalea:

- Desenrosque la tuerca de apriete (43) del portaherramientas esté apretado.

### La muela de tronzar entra con dificultad en el material a trabajar o la capacidad de lijado de la muela es demasiado baja:

- Compruebe si la herramienta seleccionada es la adecuada para el material con el que se va a trabajar.
- Compruebe la velocidad de giro preseleccionada. Esta debe ser la adecuada tanto para la herramienta como para el material.
- Seleccione una velocidad de giro superior girando la rueda de ajuste para la preselección de la velocidad de giro (36) hasta la posición requerida.
- Si la muela de tronzar o rectificar está desgastada sustitúyala por una nueva.

### El disco de lijar marcha excéntrico y se oyen ruidos anormales:

- Compruebe si el portapiezas y/o el deflector de chispas están mal ajustados.
- Compruebe si el disco de lijar está defectuoso.
- Compruebe si la tuerca del disco de lijar está floja.

### El aparato está en marcha pero el eje flexible no funciona:

- Compruebe si el eje interior (41) del eje flexible está insertado debidamente en la conexión para el eje flexible (2).

### Después de la revisión, el aparato no funciona correctamente:

Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente. Si fuera necesario, envíe el aparato a una empresa especializada en instalaciones eléctricas autorizada o al fabricante para su reparación.

## Mantenimiento

### Trabajos previos al mantenimiento



#### Advertencia debido a la tensión eléctrica

No toque la clavija de alimentación con las manos húmedas o mojadas.

- Desconecte el aparato.
- Quite el cable de alimentación de la toma de corriente cogiéndolo por la clavija.
- Deje que el aparato se enfríe completamente.



#### Advertencia debido a la tensión eléctrica

Aquellos trabajos de mantenimiento que requieran abrir la carcasa sólo pueden ser realizados por empresas especializadas y autorizadas o por Trotec.

### Indicaciones sobre el mantenimiento

En el interior de la máquina no hay piezas que el usuario deba engrasar.

### Cambio del disco de lijar o pulir

#### Indicación

Los discos de lijar o pulir dañados o muy rayados deben ser sustituidos.

Sustituya los discos de lijar o pulir dañados o muy rayados.

Sustituya los discos de lijar cuando la distancia entre el deflector de chispas y los portapiezas ya no pueda ajustarse a menos de 2 mm.



#### Advertencia por posibles daños en las manos

Utilice guantes de protección adecuados cuando cambie el disco de lijar o pulir.

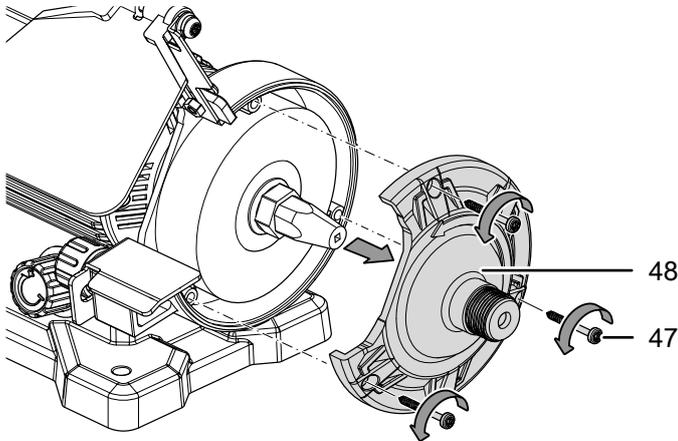


#### Información

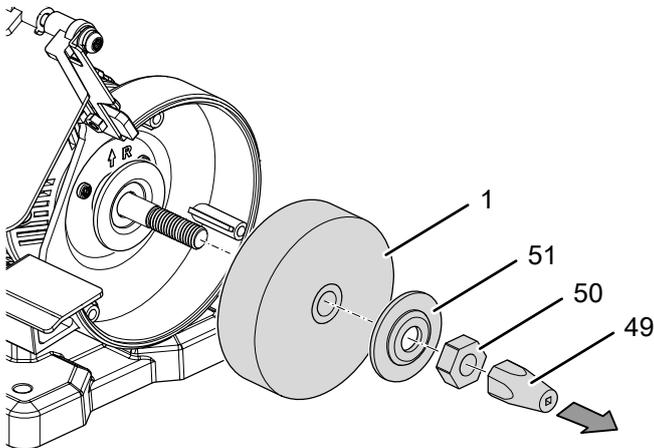
Para cambiar el disco de lijar o pulir se necesita un destornillador Torx de tamaño T-10 y una llave de boca de 17 mm de ancho (SW17). Las herramientas necesarias para el cambio no están incluidas en el volumen de suministro.

Para cambiar el disco, proceda de la siguiente manera:

- ✓ El aparato está apagado y se ha desenchufado.
- 1. Afloje los tornillos (47) de la cubierta protectora lateral (48).  
Para ello, utilice un destornillador Torx de tamaño T-10.



- 2. Si fuera necesario, desatornille el soporte del eje (49) del eje flexible (solo por el lado derecho).
- 3. Sujete el disco de lijar (1) con una mano y afloje la tuerca racor (50) con una llave SW 17.
- 4. Retire el polea tensora (51).
- 5. Sustituya el disco de lijar o pulir desgastado (1) por uno nuevo.



- 6. Vuelva a colocar la polea tensora (51) en el eje.
- 7. Coloque la tuerca racor (50) en el eje y apriete la tuerca racor (50) mientras sujeta el disco de lijar o pulir.
- 8. Si es necesario, vuelva a colocar el soporte (49) del eje flexible.
- 9. Vuelva a colocar la cubierta de protección lateral (48).
- 10. Coloque los tornillos (47) de la cubierta de protección lateral (48). Para ello, utilice un destornillador Torx de tamaño T-10.
- 11. Asegúrese de que la herramienta queda bien fijada.

## Reajuste del portapiezas

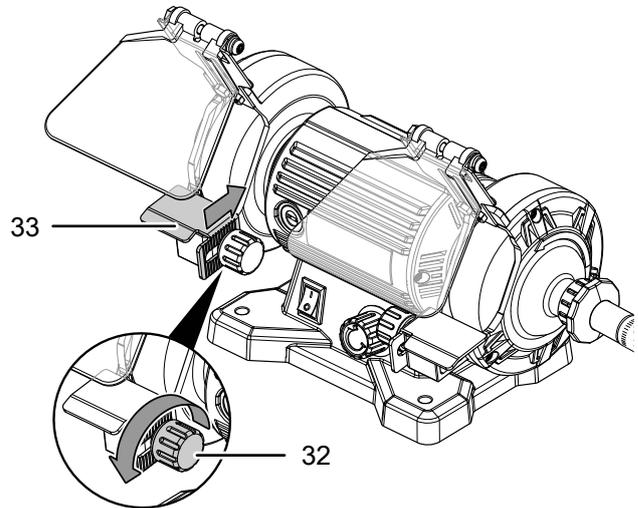
### Indicación

Compruebe regularmente la distancia entre el portapiezas y el disco de lijar o pulir. La distancia debe ser lo más pequeña posible y nunca debe ser superior a 2 mm.

Ajuste la distancia regularmente. Si ya no se puede ajustar la distancia requerida, hay que sustituir el disco de lijar o pulir desgastado.

Para reajustar la distancia del portapiezas (33), proceda de la siguiente manera:

- 1. Afloje el tornillo moleteado (32) en el portapiezas (33).
- 2. Ajuste el portapiezas (33) de manera que la distancia al disco de lijar o pulir sea inferior a 2 mm. Asegúrese de que el ángulo sea siempre superior a 85°.



- 3. Vuelva a apretar el tornillo moleteado (32).

## Limpieza

En caso necesario, limpie el aparato.



### Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Existe peligro de cortocircuito si penetran líquidos en la carcasa!

No meta el aparato y los accesorios debajo del agua. Tenga cuidado de que no entren agua u otros líquidos a la carcasa.

- Limpie el aparato con un paño húmedo, suave y sin pelusas. Asegúrese de que no entre humedad al interior de la carcasa. Asegúrese de que la humedad no pueda entrar en contacto con los componentes eléctricos. No utilice para humedecer el paño detergentes agresivos como aerosoles limpiadores, diluyentes, detergentes que contengan alcohol o limpiadores abrasivos.
- Seque el aparato con un paño suave y sin pelusas.
- Quite del portaherramientas el polvo del lijado y las virutas que puedan desprenderse.

## Eliminación de residuos

Elimine siempre los materiales de embalaje respetando el medio ambiente y de acuerdo con la normativa local vigente en materia de eliminación de residuos.



El símbolo del contenedor de basura tachado indica que este aparato y sus componentes asociados no deben desecharse con la basura doméstica al final de su vida útil, de conformidad con la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (2012/19/UE) y la legislación nacional.

Cerca de su empresa hay puntos blancos de recogida de aparatos eléctricos y electrónicos de desecho en los que podrá devolverlos gratuitamente. Las direcciones se pueden obtener en la administración municipal o local. Para conocer otras opciones de devolución en muchos países de la UE, también puede consultar el sitio web <https://hub.trotec.com/?id=45090>. En caso contrario, póngase en contacto con una empresa de reciclado de aparatos usados autorizada en su país.

Con la recogida selectiva de los aparatos eléctricos y electrónicos de desecho se pretende posibilitar la reutilización, el reciclaje de materiales y otras formas de aprovechamiento de los aparatos de desecho así como evitar las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas que puede tener la eliminación de sustancias peligrosas que puedan contener los aparatos.

## Declaración de conformidad UE

Declaración de conformidad UE para una máquina (traducción del original) conforme a 2006/42/CE, anexo II, parte 1, sección A		
1.	Máquina:	Lijadora doble
2.	Fabricante:	Trotec GmbH Grebbener Str. 7 52525 Heinsberg Alemania online@trotec.de
3.	./.	
4.	El fabricante es el único responsable de la emisión de esta Declaración de conformidad.	
5.	Objeto de la Declaración:	PBGS 10-120 Año de fabricación: desde 2024
6.	El objeto de la declaración, mencionado en el punto 5, se ajusta a la siguiente legislación de armonización de la Unión:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2006/42/CE</li> <li>• 2014/30/UE</li> <li>• 2011/65/UE</li> </ul>
7.	Normas armonizadas aplicadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 62841-1:2015, EN 62841-1:2015/AC:2015, EN 62841-1:2015/A11:2022 (OJ L 194 - 02/08/2023)</li> <li>• EN 62841-3-4:2016, EN 62841-3-4:2016/A11:2017, EN 62841-3-4:2016/A12:2020, EN 62841-3-4:2016/A1:2020 (OJ L 72 - 03/03/2021)</li> <li>• EN 61000-3-3:2013 (OJ C173 13/05/2016)</li> <li>• EN ISO 12100:2010 (OJ C 110 - 08/04/2011)</li> </ul>	
	Especificaciones comunes aplicadas: ./.	
	Otras normas y especificaciones aplicadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN IEC 55014-1:2021</li> <li>• EN IEC 55014-2:2021</li> <li>• EN 61000-3-3:2013/A1:2019, EN 61000-3-3:2013/A2:2021</li> <li>• EN IEC 61000-3-2:2019, EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021, EN IEC 61000-3-2:2019/A2:2024</li> </ul>	
8.	./.	
9.	La máquina está sujeta al procedimiento de evaluación de la conformidad sobre la base de un control interno de la producción.	
10.	Información adicional:	Persona autorizada para elaborar la documentación técnica: Trotec GmbH Grebbener Str. 7 52525 Heinsberg Alemania

Heinsberg, a 10 de abril de 2025



Joachim Ludwig (Gerente)

Trotec GmbH

Grebbener Str. 7  
52525 Heinsberg  
Germany

☎ +49 2452 962-0

☎ +49 2452 962-200

[online@trotec.com](mailto:online@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)