



BOSCH

Professional

HEAVY
DUTY

GBM 50-2

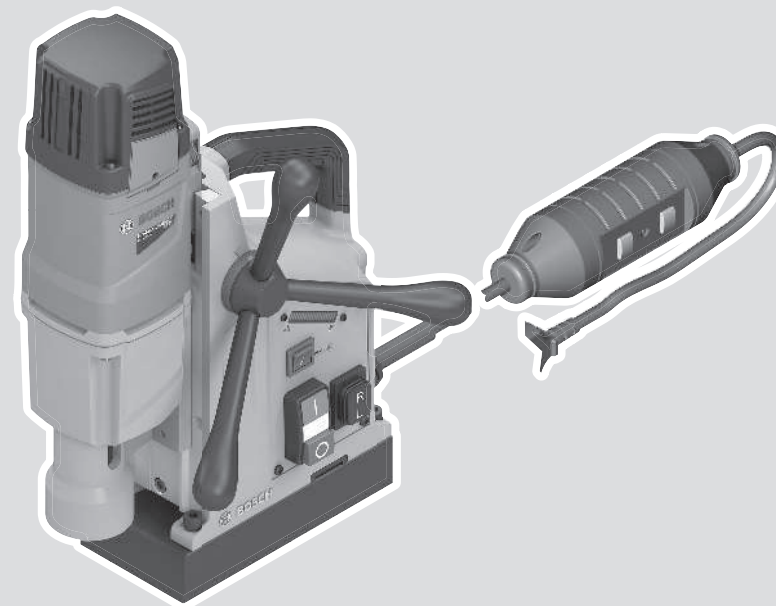
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 9TE (2025.10) PS / 21



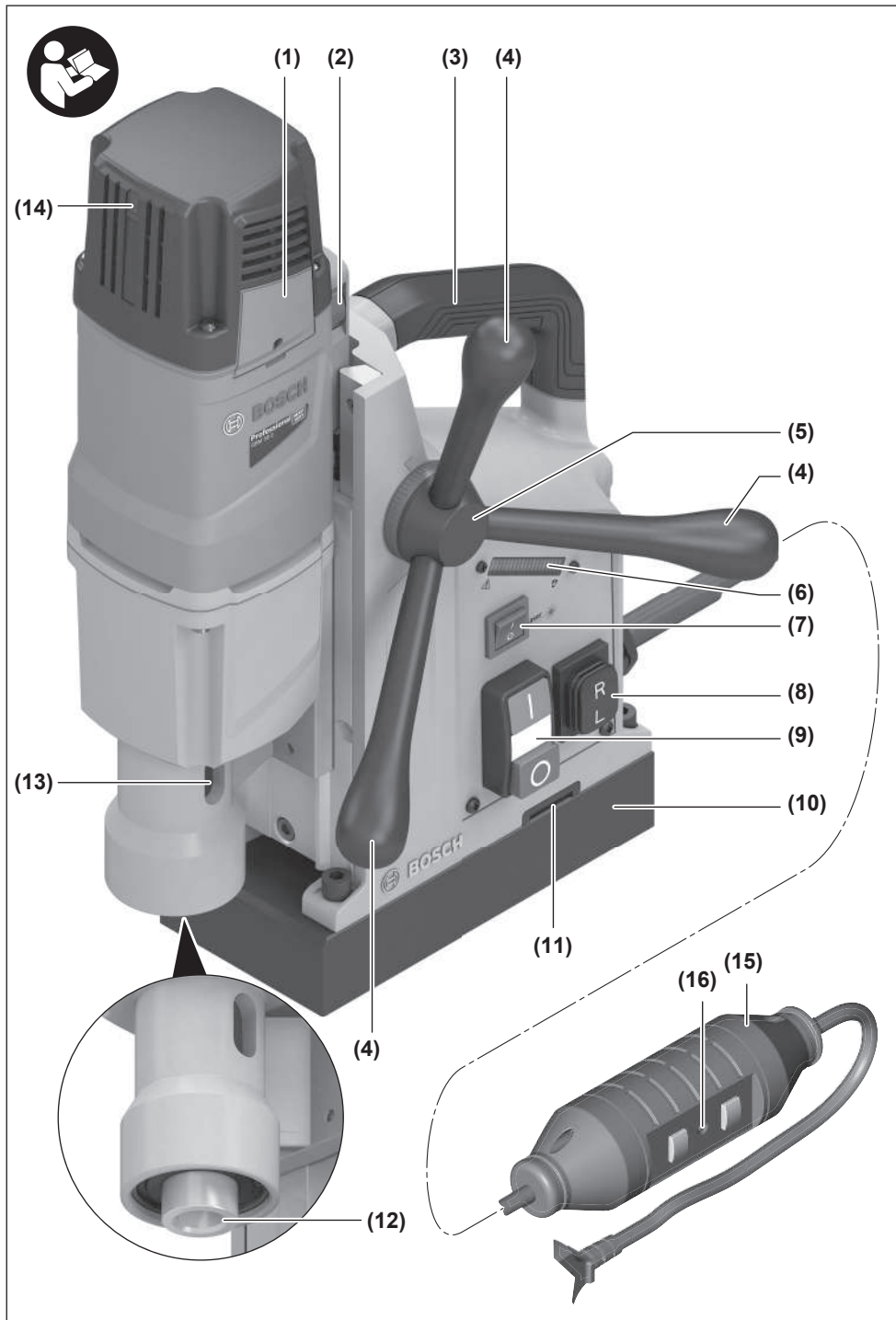
1 609 92A 9TE

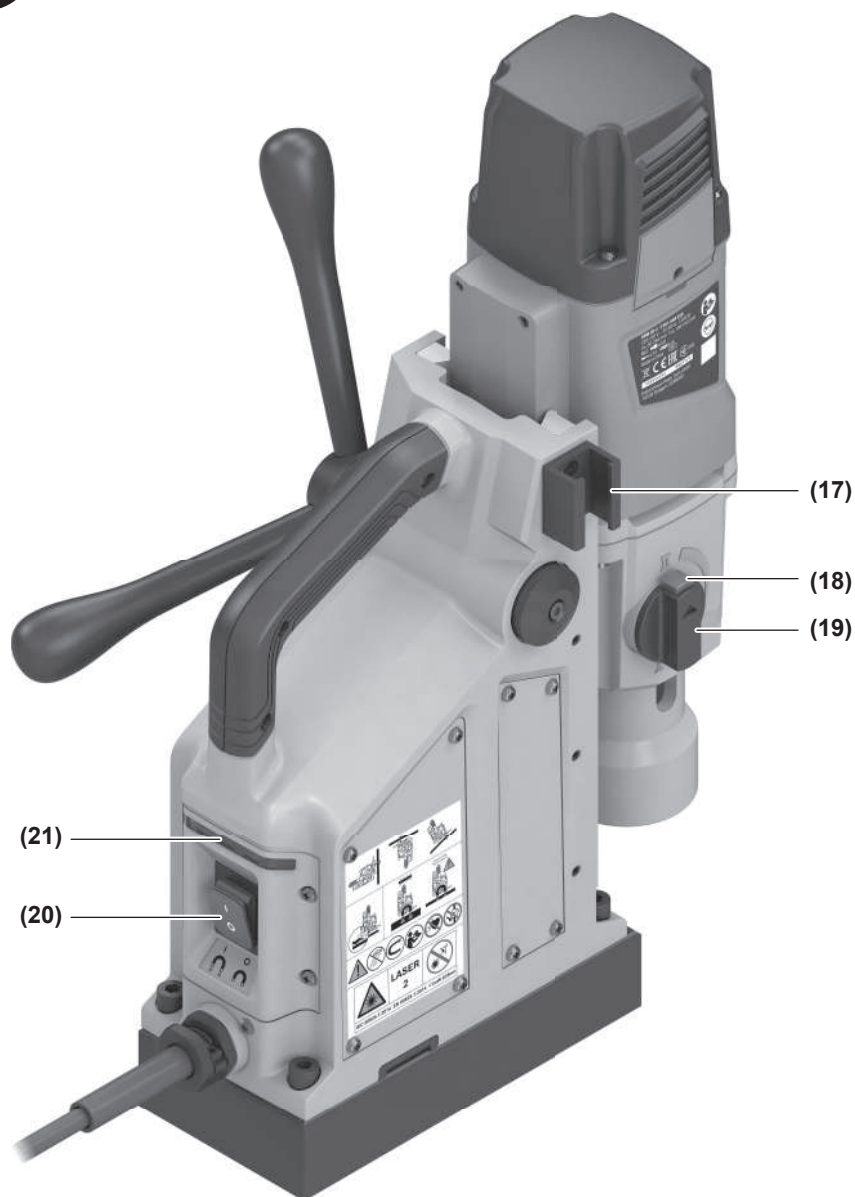


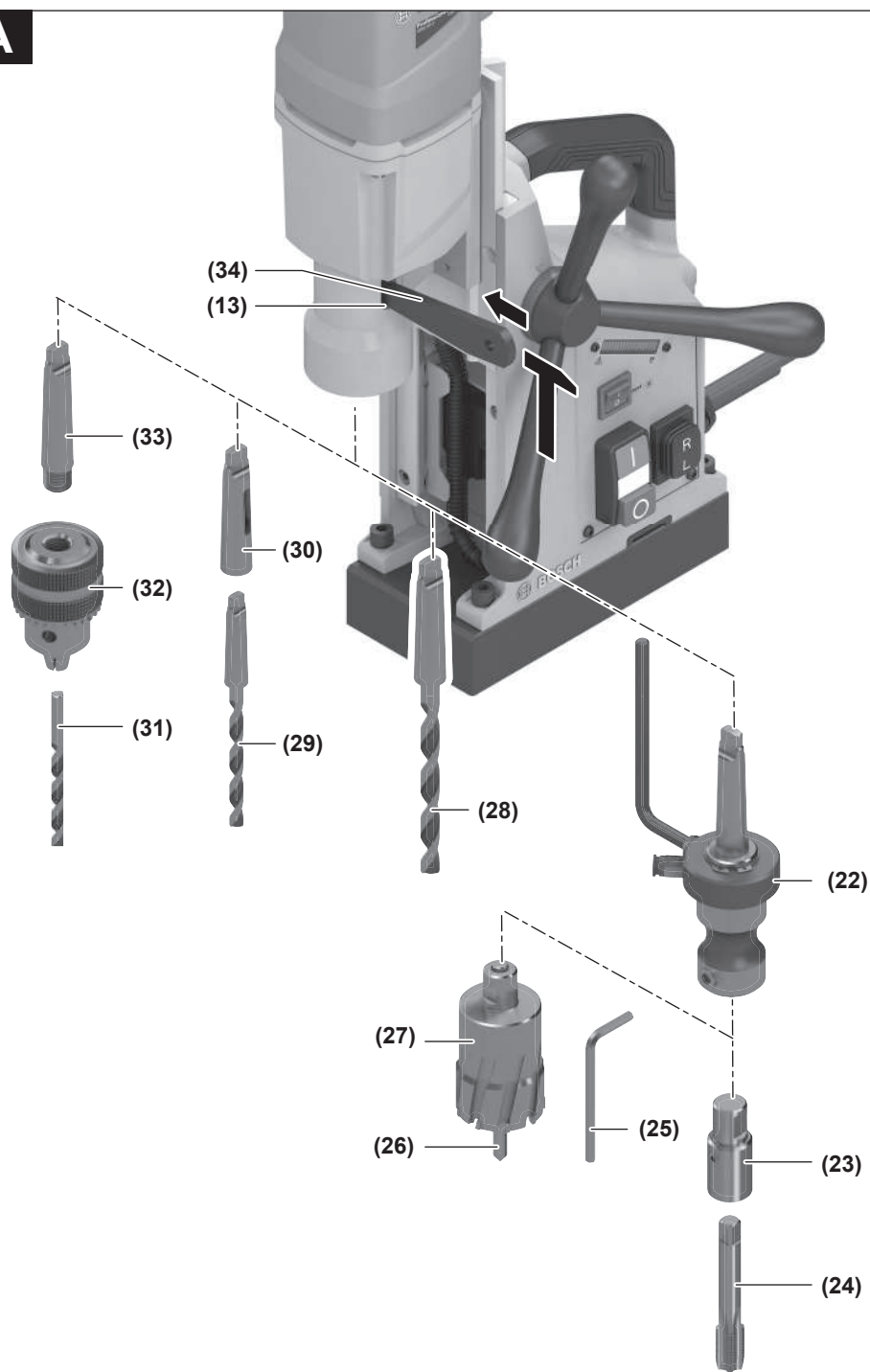
es Manual original



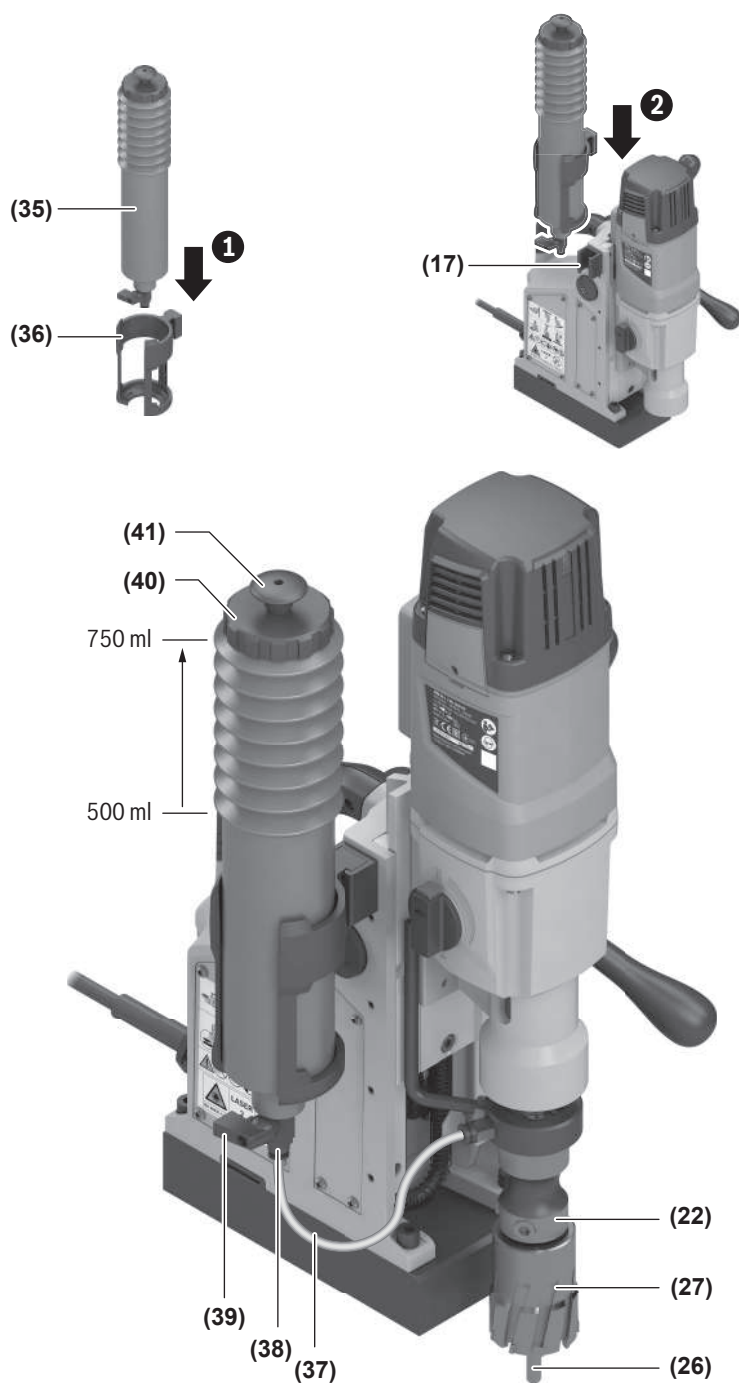


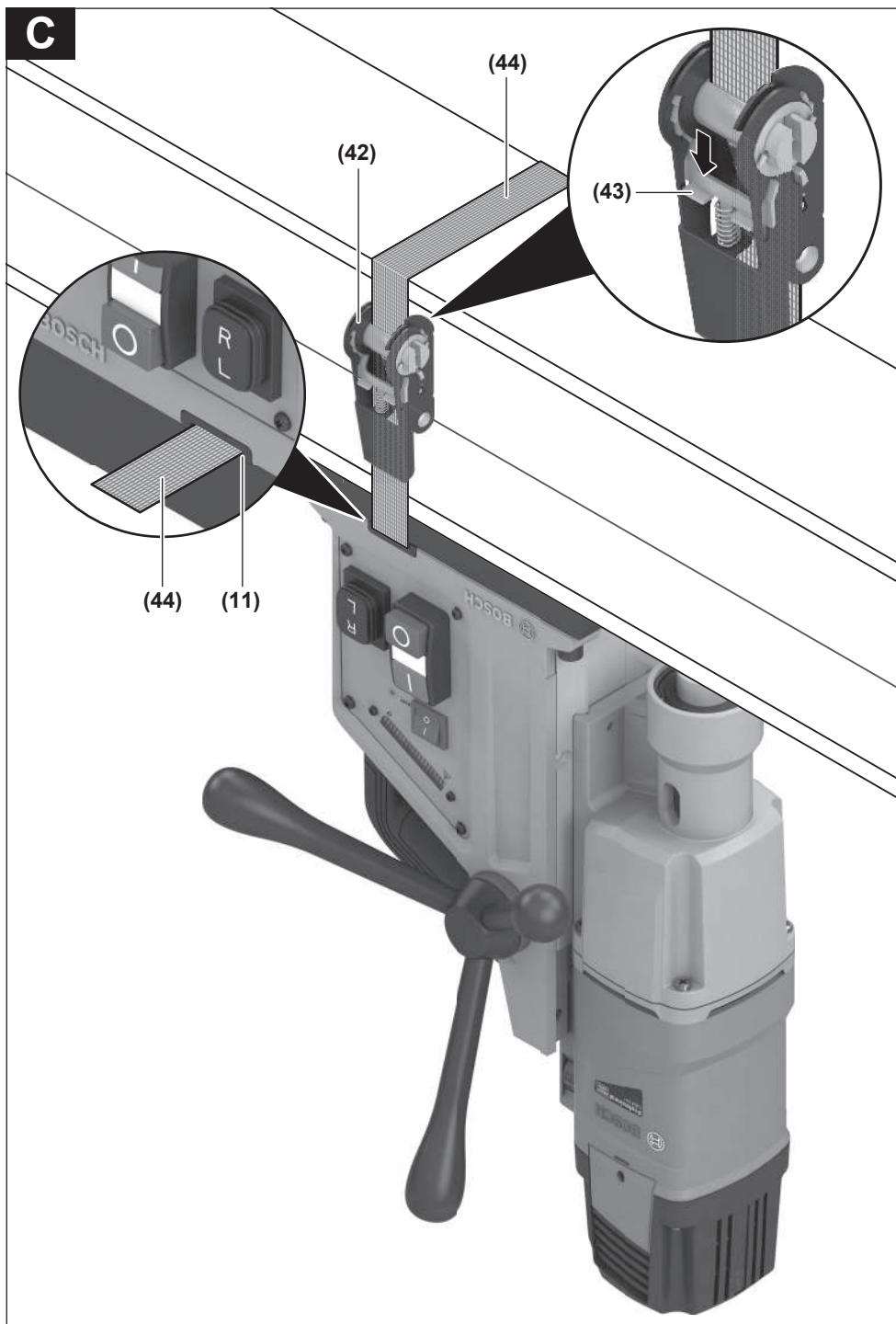


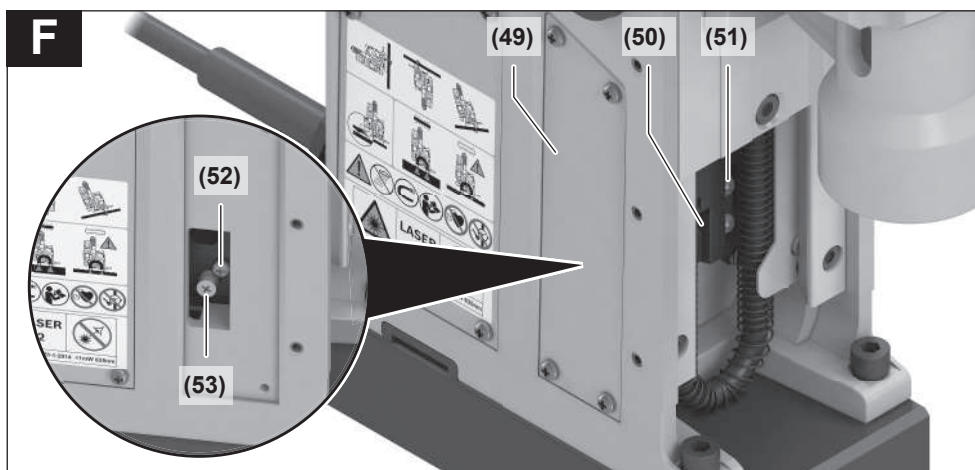
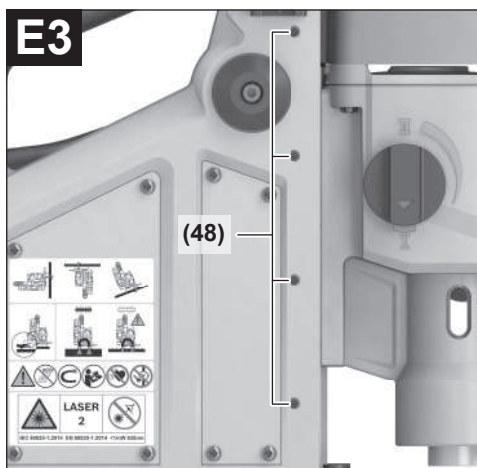
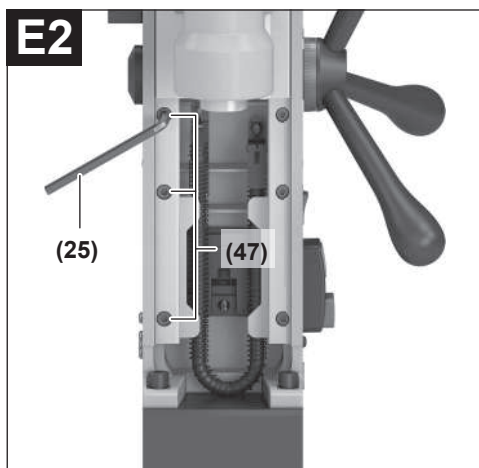
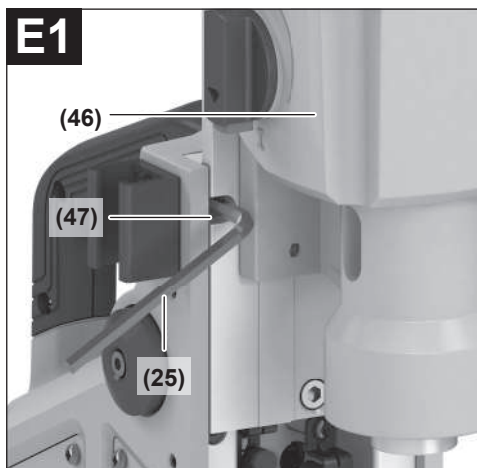
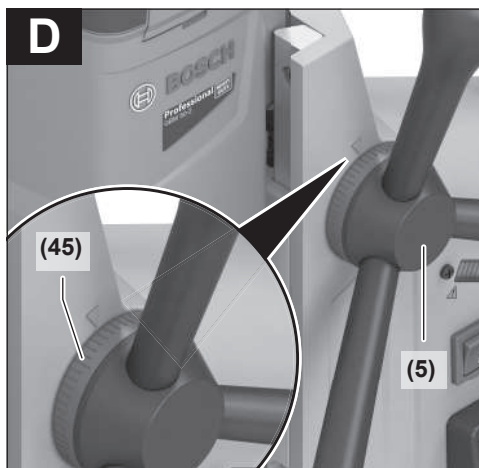


A

B







Español

Indicaciones de seguridad

Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones

entregadas con esta herramienta eléctrica. En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (sin cable de red).

Seguridad del puesto de trabajo

- ▶ **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.
- ▶ **No utilice herramientas eléctricas en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- ▶ **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

Seguridad eléctrica

- ▶ **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- ▶ **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- ▶ **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia o a condiciones húmedas.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- ▶ **No abuse del cable de red. No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red

dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.

- ▶ **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso al aire libre.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- ▶ **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un dispositivo de corriente residual (RCD) de seguridad (fusible diferencial).** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

Seguridad de personas

- ▶ **Esté atento a lo que hace y emplee sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido drogas, alcohol o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- ▶ **Utilice un equipo de protección personal. Utilice siempre una protección para los ojos.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- ▶ **Evite una puesta en marcha involuntaria. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- ▶ **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
- ▶ **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- ▶ **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo y vestimenta alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de las instalaciones de extracción y recogida de polvo, asegúrese que éstos estén conectados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
- ▶ **No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de herramientas eléctricas lo deje caer en la complacencia e ignore las normas de seguridad de**

herramientas. Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su aplicación.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor está defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- ▶ **Saque el enchufe de la red y/o retire el acumulador desmontable de la herramienta eléctrica, antes de realizar un ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- ▶ **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- ▶ **Cuide las herramientas eléctricas y los accesorios. Controle la alineación de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra condición que pudiera afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. En caso de daño, la herramienta eléctrica debe repararse antes de su uso.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- ▶ **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- ▶ **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, los útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
- ▶ **Mantenga las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.

Servicio

- ▶ **Únicamente deje reparar su herramienta eléctrica por un experto cualificado, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Indicaciones de seguridad para taladradoras magnéticas

- ▶ **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas, al realizar trabajos en los que el accesorio de corte pueda llegar a tocar conductores eléctricos ocultos o su propio cable.** En el caso del contacto

del accesorio de corte con conductores "bajo tensión", las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pueden quedar "bajo tensión" y dar al operador una descarga eléctrica.

- ▶ **Al fijar la herramienta eléctrica con la correa de seguridad a la pieza de trabajo, asegúrese de que la correa de seguridad sea capaz de sostener y sujetar la máquina durante su uso.** Si la pieza de trabajo es débil o porosa, puede dañarse causando que la herramienta eléctrica se suelte de la pieza de trabajo.
- ▶ **Al perforar paredes o techos, garantizar la protección de las personas y el área de trabajo del otro lado.** El útil puede extenderse a través del orificio o el núcleo puede caerse en el otro lado.
- ▶ **El tanque de refrigerante no se puede utilizar cuando se perfora en superficies verticales o inclinadas, o cuando se perfora por encima de la cabeza. Por favor, utilice refrigerante de espuma. Tenga cuidado de que no penetre agua en la herramienta.** Si penetra agua en la herramienta eléctrica, existe un mayor riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
- ▶ **La herramienta eléctrica debe estar asegurada.** Una herramienta eléctrica que no esté debidamente asegurada puede moverse o volcar y puede provocar lesiones personales.
- ▶ **No use guantes.** Los guantes pueden enredarse con las piezas giratorias o las virutas causando lesiones personales.
- ▶ **Mantenga sus manos fuera del área de taladrado mientras la herramienta está funcionando.** El contacto con partes giratorias o virutas puede provocar lesiones personales.
- ▶ **Asegúrese de que el accesorio esté girando antes de introducirlo en la pieza de trabajo.** De lo contrario, el accesorio podría atascarse en la pieza de trabajo y provocar un movimiento inesperado de la pieza de trabajo y lesiones personales.
- ▶ **Si se atasca el accesorio, deje de aplicar presión hacia abajo y desconecte la herramienta. Investigue y tome medidas correctivas para eliminar la causa del atascamiento.** Un atasco puede causar un movimiento inesperado de la pieza de trabajo y lesiones personales.
- ▶ **Evite las virutas largas interrumpiendo regularmente la presión hacia abajo.** Las virutas de metal afiladas pueden causar enredos y lesiones personales.
- ▶ **Nunca retire las virutas del área de taladrado mientras la herramienta está funcionando. Para quitar las virutas, aleje el accesorio de la pieza de trabajo, apague la herramienta y espere a que el accesorio deje de moverse. Use herramientas tales como un cepillo o un gancho para quitar las virutas.** El contacto con partes giratorias o virutas puede provocar lesiones personales.
- ▶ **Los accesorios con rangos de velocidad deben tener una clasificación al menos igual al número de revoluciones máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Aquellos accesorios que giren a unas revoluciones mayo-

res a las admisibles pueden llegar a romperse y salir desprendidos.

- ▶ **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o provocar una electrocución.
- ▶ **Nunca opere la herramienta eléctrica sin el interruptor de protección de corriente en derivación (PRCD) suministrado.**
- ▶ **Antes del comienzo del trabajo, compruebe el funcionamiento correcto del interruptor de protección de corriente en derivación (PRCD). Deje reparar o sustituir los interruptores de protección de corriente en derivación (PRCD) dañados en un servicio técnico Bosch.**
- ▶ **Preste atención a que ni las personas en el área de trabajo ni la herramienta eléctrica entren en contacto con el agua que sale.**
- ▶ **Use zapatos antiresbaladizos.** De esta manera evitará los accidentes que podrían presentarse al resbalar sobre superficies lisas.
- ▶ **Jamás abandone la herramienta, antes de que ésta se haya detenido completamente.** Los útiles en marcha por inercia pueden provocar accidentes.
- ▶ **Mantenga el cable de conexión de la taladradora alejado del área de trabajo.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica y no la utilice como escalera o andamio.** Al sobrecargar o subirse a la herramienta eléctrica puede ocurrir, que se desplace hacia arriba el centro de gravedad de la herramienta eléctrica y se vuelque.
- ▶ **La herramienta eléctrica solo se debe utilizar en redes eléctricas con conductor de protección y dimensiones suficientes.**
- ▶ **Retire el conector de la toma de corriente y/o extraiga la batería de la herramienta eléctrica antes de realizar ajustes en el aparato o sustituir accesorios.** La puesta en marcha accidental de la herramienta eléctrica puede provocar accidentes.
- ▶ **Trabaje siempre de a dos cuando utilice la herramienta eléctrica por encima de la cabeza.**
- ▶ **Asegure la herramienta eléctrica con una cinta de seguridad cuando taladre en superficies verticales o inclinadas y cuando trabaje por encima de la cabeza.** En caso de un corte del fluido eléctrico o de una sobrecarga excesiva, se anula la fuerza magnética de sujeción. La herramienta eléctrica puede caerse y provocar accidentes.
- ▶ **Peligro de caída debido a un movimiento pendular repentino de la herramienta eléctrica.** En el caso de trabajos en un andamio, la herramienta eléctrica puede realizar un movimiento pendular repentino durante el arran-

que o el corte de energía. Asegure la herramienta eléctrica con la cinta de seguridad adjunta. Utilice una cinturón de seguridad para evitar una posible caída de altura.

- ▶ **La superficie debe ser lisa y limpia. Alise las irregularidades gruesas, por ejemplo, las salpicaduras de soldadura y elimine el óxido, la suciedad y la grasa sueltos.** La fuerza magnética de sujeción indicada solamente se consigue sobre superficies adecuadas.



No coloque el imán cerca de implantes y otros dispositivos médicos, como p. ej. marcapasos o bomba de insulina. El imán genera un campo, que puede afectar el funcionamiento de los implantes o de los dispositivos médicos.

- ▶ **Mantenga la herramienta eléctrica alejada de soportes de datos magnéticos y aparatos sensibles al magnetismo.** Por el efecto del imán pueden generarse pérdidas de datos irreversibles.
- ▶ **Fije la herramienta eléctrica sobre una superficie firme, plana y horizontal.** Si la herramienta eléctrica puede resbalar sobre la base o se tambalea, no es posible guiar uniformemente ni de forma segura el útil.
- ▶ **Mantenga limpia la superficie de trabajo con incluso la pieza de trabajo.** Las virutas y objetos de aristas vivas pueden lesionarle. Las mezclas de materiales son particularmente peligrosas. Las aleaciones ligeras en polvo pueden arder o explotar.
- ▶ **Después de trabajar con el útil, espere a que éste se haya enfriado antes de tocarlo.** El útil puede llegar a ponerse muy caliente al trabajar.
- ▶ **No toque el núcleo del taladro, que es expulsado automáticamente por la espiga guía una vez que haya finalizado el proceso de trabajo.** El núcleo del taladro puede estar muy caliente.
- ▶ **Examine con regularidad el cable y solamente deje reparar un cable dañado en un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch. Sustituya los cables de prolongación dañados.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.
- ▶ **Guarde la herramienta eléctrica sin uso en un lugar seguro. El lugar de almacenaje, además de ser seco, deberá poder cerrarse con llave.** De esta manera se evita que la herramienta eléctrica se dañe durante su almacenaje o que sea utilizada por personas inexpertas.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica si el cable está dañado. No toque un cable dañado y desconecte el enchufe de la red, si el cable se daña durante el trabajo.** Un cable dañado comporta un mayor riesgo de electrocución.
- ▶ **Conecte la herramienta eléctrica a una red de corriente debidamente conectada a tierra.** La caja de enchufe y el cable de prolongación deben tener un conductor protector apto funcionalmente.
- ▶ **La adhesión del imán depende del grosor de la pieza de trabajo.** La mejor adhesión se consigue en acero bajo en carbono con un espesor de al menos 20 mm. Cuando se taladra en acero de menor espesor, se debe colocar

una placa de acero adicional (dimensiones mínimas 100 x 200 x 20 mm) debajo de la placa base magnética. Asegure la placa de acero para que no se caiga.

- ▶ **Las virutas metálicas y otras impurezas perjudican considerablemente la adherencia magnética.** Asegúrese siempre de que la placa base magnética esté limpia.
- ▶ **Evite que se suelten los imanes.** Asegúrese de que la placa de base magnética esté correctamente adherida a la pieza de trabajo antes de comenzar a taladrar.
- ▶ **No desconecte la fuerza magnética ni utilice la función de taladrado inverso antes de que la máquina se detenga.**
- ▶ **Otros aparatos eléctricos, que se utilizan en la misma caja de enchufe, causan una tensión no uniforme que puede conducir a la liberación de los electroimanes.** Sólo utilice la herramienta eléctrica sola en una caja de enchufe.
- ▶ **Evite el uso de brocas de núcleo hueco sin líquido refrigerante.** Compruebe siempre el nivel de líquido refrigerante antes de la operación.
- ▶ **Proteja el motor.** Nunca permita que el refrigerante, agua u otras impurezas entren en el motor.
- ▶ **Las virutas de metal son a menudo muy afiladas y calientes. Nunca las toque con las propias manos.** Limpie con un colector de virutas magnéticas y un gancho para virutas u otra herramienta adecuada.
- ▶ **Nunca intente operar el aparato con un voltaje incorrecto o demasiado bajo.** Compruebe la placa de características para asegurarse de que se utilizan la tensión y la frecuencia correctas.
- ▶ **Este aparato no está previsto para la utilización por personas (inclusive niños) con limitadas capacidades físicas, sensoriales o intelectuales o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que sean supervisados por una persona responsable de su seguridad o hayan sido instruidos por la misma en la utilización del aparato.**
- ▶ **Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no usen el aparato como un juguete.**
- ▶ **La herramienta eléctrica se suministra con un rótulo de advertencia láser (ver tabla «Simbología y su significado»).**
- ▶ **Jamás desvirtúe las señales de advertencia de la herramienta eléctrica.**



No oriente el rayo láser sobre personas o animales y no mire hacia el rayo láser directo o reflejado. Debido a ello, puede deslumbrar personas, causar accidentes o dañar el ojo.

- ▶ **Si la radiación láser incide en el ojo, debe cerrar conscientemente los ojos y mover inmediatamente la cabeza fuera del rayo.**
- ▶ **No efectúe modificaciones en el equipamiento del láser.**

- ▶ **No deje que niños utilicen la herramienta eléctrica sin vigilancia.** Podrían deslumbrar involuntariamente a otras personas o a sí mismo.
- ▶ **Si el texto del rótulo de advertencia láser no está en su idioma del país, entonces cúbralo con la etiqueta adhesiva adjunta en su idioma del país antes de la primera puesta en marcha.**

Símbolos

Los símbolos mostrados a continuación pueden ser de importancia en el uso de la herramienta eléctrica. Es importante que retenga en su memoria estos símbolos y su significado. La interpretación correcta de estos símbolos le ayudará a manejar mejor, y de forma más segura, la herramienta eléctrica.

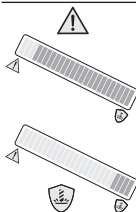
Simbología y su significado



No oriente el rayo láser sobre personas o animales y no mire hacia el rayo láser directo o reflejado.



Use gafas protectoras.



¡ADVERTENCIA! Si las barras del indicador de sobrecarga se encienden cerca del símbolo a la izquierda, la carga de trabajo es muy elevada.

Reduzca la carga de trabajo o desconecte el motor; de lo contrario, se activará la protección contra sobrecarga y el motor se desconectará automáticamente.

Si las barras del indicador de sobrecarga se encienden cerca del símbolo a la derecha, la carga de trabajo se encuentra en el rango óptimo y no hay sobrecarga.



¡ADVERTENCIA! No está permitido utilizar la herramienta en el exterior bajo la lluvia.



¡ADVERTENCIA! Asegúrese de que la cinta de seguridad funciona correctamente antes de usarla. No utilice nunca una cinta de seguridad dañada. Sustitúyala inmediatamente.



Las personas con marcapasos u otros implantes médicos no deben usar esta herramienta eléctrica.



Está prohibido llevar consigo piezas metálicas y relojes. El imán genera un campo que puede afectar al funcionamiento de los implantes o de los aparatos médicos.

Simbología y su significado



¡ADVERTENCIA! La herramienta eléctrica debe estar asegurada con la cinta de seguridad cuando taladre en superficies verticales, por encima de la cabeza y en superficies inclinadas.



¡ADVERTENCIA! No coloque la mano debajo de la herramienta ni de los accesorios al cambiarlos.



¡ADVERTENCIA! Antes de taladrar, asegúrese de que la fuerza magnética sea suficiente. La superficie de la pieza de trabajo debe ser plana, limpia y suficientemente gruesa.

Descripción del producto y servicio



Lea íntegramente estas indicaciones de seguridad e instrucciones. Las faltas de observación de las indicaciones de seguridad y de las instrucciones pueden causar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Por favor, observe las ilustraciones en la parte inicial de las instrucciones de servicio.

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica está diseñada para taladrar en materiales magnetizables (p. ej. acero).

La herramienta eléctrica se puede utilizar de modo horizontal, vertical y por encima de la cabeza. Asegúrese de que la superficie de sujeción de la pieza de trabajo sea plana, corresponda al menos a la superficie base de la herramienta eléctrica y esté constituida por material limpio, magnetizable y de un grosor mínimo de **20 mm**.

Este producto es un producto láser de consumo conforme a la norma EN 50689.

Componentes principales

La numeración de los componentes representados se refiere a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

- (1) Cubierta de la escobilla de carbono
- (2) Rueda preselección de revoluciones
- (3) Empuñadura (zona de agarre aislada)
- (4) Manivela (3 x)
- (5) Cubo de manivela
- (6) Indicador de sobrecarga
- (7) Interruptor de conexión/desconexión de láser
- (8) Selector de sentido de giro
- (9) Interruptor de conexión/desconexión del motor
- (10) Placa base magnética
- (11) Alojamiento de cinta de seguridad
- (12) Portaherramientas

- (13) Abertura para cuña MK2
- (14) Indicador de cambio de escobillas de carbono
- (15) Interruptor de protección de corriente en derivación
- (16) Indicador en el interruptor de protección de corriente en derivación
- (17) Riel para el soporte del depósito de líquido refrigerante
- (18) Botón de desenclavamiento del selector de velocidad
- (19) Selector de velocidad
- (20) Interruptor de conexión/desconexión del imán
- (21) Indicador de fuerza magnética
- (22) Adaptador de corona perforadora
- (23) Adaptador de macho de roscar ^{a)}
- (24) Macho de roscar ^{a)}
- (25) Llave macho hexagonal (3/4/6 mm)
- (26) Pasador de expulsión
- (27) Corona perforadora ^{a)}
- (28) Broca espiral MK2 ^{a)}
- (29) Broca espiral MK1 ^{a)}
- (30) Manguito reductor (MK2/MK1)
- (31) Broca espiral con vástago cilíndrico ^{a)}
- (32) Portabrocas con corona dentada (hasta Ø16 mm) ^{a)}
- (33) Mandril cónico ^{a)}
- (34) Cuña MK2
- (35) Depósito para líquido refrigerante
- (36) Soporte del depósito de líquido refrigerante
- (37) Tubo flexible de líquido refrigerante
- (38) Racor de unión para el sistema de refrigeración
- (39) Válvula de refrigerante
- (40) Tapa roscada del depósito de refrigerante
- (41) Cierre de empujar y tirar
- (42) Carraca
- (43) Trinquete de bloqueo en la carraca
- (44) Cinta de seguridad
- (45) Escala de profundidad de taladrado
- (46) Unidad de taladrado
- (47) Tornillos del riel de guía
- (48) Tornillos para el ajuste del intersticio
- (49) Cubierta del láser
- (50) Salida del rayo láser
- (51) Dispositivo de sujeción
- (52) Tornillo para el ajuste del láser, derecha/izquierda
- (53) Tornillo para el ajuste del láser, adelante/atrás

^{a)} **Estos accesorios no corresponden al material que se adjunta de serie.**

Datos técnicos

Taladradora magnética		GBM 50-2
Número de artículo		3 601 AB4 0..
Potencia absorbida nominal	W	1200
Número de revoluciones en vacío		
– 1.ª velocidad	min ⁻¹	50–250
– 2.ª velocidad	min ⁻¹	100–510
Tipo de láser	nm	635
	mW	< 1
Clase de láser		2
C ₆		1
Divergencia de línea láser	mrاد (ángulo completo)	0,5
Máx. diámetro de taladrado		
– Corona perforadora	mm	50
– Broca helicoidal	mm	23
– Macho de roscar		M16
Portaherramientas		MK2 – DIN 228
Fuerza magnética de sujeción	kN	14
Máx. carrera de perforación	mm	165
Medidas de placa base magnética (ancho x profundidad x altura)	mm	200 x 98 x 38,5
Peso ^{A)}	kg	14,7
Clase de protección		⊕/I

A) Sin cable de conexión de alimentación

Las indicaciones son válidas para una tensión nominal [U] de 230 V. Estas indicaciones pueden variar con tensiones divergentes y en ejecuciones específicas del país.

Los valores pueden variar dependiendo del producto y están sujetos a la aplicación y a las condiciones medioambientales. Más información en www.bosch-professional.com/wac.

Valores de ruidos

Valores de emisión de ruidos determinados según

EN 62841-1 Annex I.

El nivel de ruidos valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a: nivel de presión acústica **90 dB(A)**; nivel de potencia acústica **110 dB(A)**. Inseguridad K=3 dB.

¡Llevar orejeras!

El valor de emisiones de ruidos indicado en estas instrucciones ha sido determinado según un procedimiento de medición normalizado y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la emisión de ruidos.

El valor de emisiones de ruidos indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el valor de emisiones de ruidos puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la mis-

ma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la emisión de ruidos durante el tiempo total de trabajo. Para determinar con exactitud las emisiones de ruidos, es necesario considerar también aquellos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de las emisiones de ruidos durante el tiempo total de trabajo.

Montaje

► **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Montar la manivela

- Atornille firmemente las tres manivelas **(4)** en el cubo de manivela **(5)**.

Cambio de útil (ver figura A)

- Gire la unidad de accionamiento con la manivela **(4)** totalmente hacia arriba.
- Asegúrese de que los útiles estén libres de grasa.

Montar la corona perforadora

- Coloque el pasador de expulsión **(26)** en la corona perforadora **(27)** (las coronas perforadoras TCT y HSS necesitan pasadores de expulsión con diferentes diámetros).
- Coloque la corona perforadora con el pasador de expulsión en el adaptador de la corona perforadora **(22)** y apriete los tornillos con la llave macho hexagonal (6 mm) **(25)**.

Útilice de preferencia una corona perforadora con vástago Weldon.

- Coloque el adaptador de la corona perforadora en el portátiles **(12)**.
- Una la manguera de líquido refrigerante **(37)** con el racor de unión en el adaptador de la corona perforadora.

Montaje de la broca espiral

Herramientas con cono morse **MK2:**

- Coloque la herramienta directamente en el portaherramientas **(12)**.

Herramientas con cono morse **MK1:**

- Coloque la herramienta en el manguito reductor (MK2/ MK1) **(30)**.
- Coloque el manguito reductor con la herramienta colocada en el portaherramientas **(12)**.

Herramientas con vástago **cilíndrico:**

- Atornille el portabrocas con corona dentada **(32)** sobre el mandril cónico **(33)** y coloque la herramienta.
- Introduzca el mandril cónico con el portabrocas con corona dentada atornillado en el portaherramientas **(12)**.

► **Asegúrese de que la herramienta esté bien encastrada.**

- **No utilice fuerza al insertar el mandril cónico o el cono Morse.** Ello podría llegar a dañar el alojamiento del útil y el propio útil.

Montar el macho de roscar

Utilice el adaptador de macho de roscar (23) adecuado para roscar.

- Coloque el macho de roscar (24) en el adaptador (23).
- Coloque el adaptador (23) con el macho de roscar (24) colocado en el adaptador de la corona perforadora (22) y atornillelo firmemente con la llave macho hexagonal (6 mm) (25).
- Coloque el adaptador de la corona perforadora (22) en el portaherramientas (12).

Retirar el útil

- Inserte la cuña de expulsión MK2 (34) en la abertura(13), de modo que el borde biselado apunte hacia abajo.
Si la cuña de expulsión (34) no se puede insertar a través del husillo de accionamiento, gire ligeramente el útil.
- Con la ayuda de un martillo, presione la cuña de expulsión (34) hacia el aparato y suelte el útil del portaútiles.

Montaje y llenado del sistema de refrigeración (ver figura B)

- **El sistema de refrigeración sólo se debe utilizar cuando se perfora con una corona perforadora.**
- **El sistema de refrigeración no se debe utilizar cuando se perfora en superficies verticales o inclinadas o por encima de la cabeza.**

El volumen del depósito de refrigerante (35) puede modificarse de 500 ml a 750 ml tirando y presionando el depósito.

- Coloque el depósito de refrigerante (35) en el soporte (36).
- Introduzca el soporte con el depósito de refrigerante desde arriba en el riel (17).
- Una el racor de empalme (38) de la válvula de refrigerante con la manguera del refrigerante (37).

El depósito de refrigerante (35) debe llenarse con refrigerante antes de perforar.

- Cierre la válvula de refrigerante (39).
- Desenrosque la tapa roscada (40) del depósito de refrigerante y vierta el refrigerante en el depósito de refrigerante (35).
- Vuelva a atornillar la tapa roscada (40) en el depósito de refrigerante.
- Tire hacia arriba del cierre de empujar y tirar (41) del depósito de refrigerante.
- Antes de conectar la herramienta eléctrica, abra completamente la válvula de refrigerante (39).

Servicio

Preparativos para el trabajo

Ajuste del sentido de giro

- **Accione el selector de sentido de giro (8) sólo con la herramienta eléctrica en reposo.**
- **Rotación a la derecha:** Presione el selector de sentido de giro (8) hacia arriba a la posición "R".
- **Rotación a la izquierda:** Presione el selector de sentido de giro (8) hacia abajo a la posición "L".
Indicación: Rotación a la izquierda no se debe utilizar para perforar.

Interruptor de protección de corriente en derivación

Antes de cada puesta en servicio de la herramienta eléctrica, verifique el funcionamiento del interruptor de protección de corriente en derivación.

- Asegúrese de que el interruptor de conexión/desconexión del imán (20) se encuentra en la posición "0".
- Enchufe el enchufe de red y presione la tecla **RESET** en el interruptor de protección de corriente en derivación (15), hasta que el indicador (16) se encienda en color rojo.
- Presione la tecla **TEST** en el interruptor de protección de corriente en derivación (15), hasta que se apague el indicador (16). Si no se apaga el indicador (16), el interruptor de protección de corriente en derivación está defectuoso y se debe reparar. ¡No trabaje en ningún caso con la herramienta eléctrica!
- Tras la extinción del indicador (16), presione de nuevo la tecla **RESET**.
- Si el indicador (16) está encendido en color rojo, posicione la herramienta (ver "Posicionar correctamente la herramienta eléctrica", Página 15).
- **¡ATENCIÓN! Después de cada desconexión de la herramienta eléctrica de la fuente de alimentación, debe volver a realizar esta prueba antes de usar la herramienta eléctrica.**

Nota: El interruptor de protección de corriente en derivación protege contra descarga eléctrica desde 10 mA.

Posicionar correctamente la herramienta eléctrica

Una cruz láser le indica el punto exacto de taladrado.

- Conecte la unidad de láser con el interruptor de conexión/desconexión (7).
- Coloque la herramienta eléctrica sobre la pieza de trabajo y oriéntela con la cruz láser hacia la marca de la pieza de trabajo.
- Pulse el interruptor de conexión/desconexión del imán (20) hacia arriba y compruebe si la herramienta eléctrica se adhiere a la superficie de la pieza de trabajo.
- Si es necesario, asegure la herramienta eléctrica con la cinta de seguridad (44).

Montaje de la cinta de seguridad (ver figura C)

- **Asegure la herramienta eléctrica contra caídas cuando trabaje en posición inclinada, vertical o por encima**

de la cabeza con el cinturón de seguridad suministrado.

► **Antes de utilizar la cinta de seguridad, compruebe que funciona correctamente. Nunca utilice una cinta de seguridad dañada, reemplácela de inmediato.**

- Fije la cinta de seguridad **(44)** en la herramienta eléctrica sin holgura en la medida de lo posible.
- Deslice la cinta de seguridad por el alojamiento **(11)** y cólquela alrededor de la pieza de trabajo.
- Tense la cinta de seguridad con ayuda de la carraca **(42)**.
- Para soltar la cinta de seguridad, apriete el trinquete de bloqueo **(43)** de la carraca y extraiga la cinta de seguridad.
- Coloque la cinta de seguridad de forma que la herramienta eléctrica se aleje de usted al deslizarse.

Ajuste de la profundidad de perforación (ver figura D)

La profundidad de perforación deseada se puede determinar con la escala **(45)** situada en el núcleo de la manivela **(5)**.

La profundidad de taladrado se puede ajustar con las líneas de la escala. Entre las líneas pequeñas hay 1 mm, entre las grandes 10 mm.

Puesta en marcha

- **¡Observe la tensión de red!** La tensión de alimentación deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica.

Conexión

- Coloque y asegure la herramienta eléctrica.
- Para **encender** la herramienta eléctrica, ponga el interruptor de conexión/desconexión del motor **(9)** en la posición **"I"**.

Nota: La herramienta eléctrica solo se puede encender si se ha conectado previamente el imán.

Desconexión

- Para **apagar** la herramienta eléctrica, ponga el interruptor de conexión/desconexión del motor **(9)** en la posición **"0"**.
- Espere hasta que la herramienta eléctrica se haya parado por completo.
- Pulse el interruptor de conexión/desconexión del imán **(20)** hacia abajo para desconectarlo.

Protección contra re arranque

La protección contra re arranque evita la puesta en marcha accidental de la herramienta eléctrica tras un corte de la alimentación eléctrica.

- Para una **nueva puesta en funcionamiento**, ponga el interruptor de conexión/desconexión del motor **(9)** en la posición **"I"**.

La protección contra re arranque evita la puesta en marcha accidental de la herramienta eléctrica tras un corte de la alimentación eléctrica.

- Para una **nueva puesta en funcionamiento**, presione la tecla **I** del interruptor de conexión/desconexión del motor **(9)**.

Nota: Una vez se ha restablecido el suministro eléctrico, pulse la tecla **RESET** del interruptor de protección de corriente en derivación **(15)**. El imán se conecta automáticamente tan pronto como el indicador **(16)** del interruptor de protección de corriente en derivación **(15)** se ilumina en rojo.

Protección contra sobrecarga

La herramienta eléctrica está equipada con una protección contra sobrecarga. La herramienta eléctrica no puede sobrecargarse si se realiza un uso apropiado y conforme a lo descrito. En caso de sobrecarga, la electrónica de la herramienta se apaga, pero el imán permanece activo.

- Para poner de nuevo la herramienta eléctrica en funcionamiento, ponga el interruptor de conexión/desconexión del motor **(9)** en la posición **"I"**.

Realice los siguientes pasos antes de trabajar con la herramienta eléctrica:

- Elimine los posibles bloqueos existentes. Si la herramienta eléctrica se atasca, no utilice la función **rotación a la izquierda**.
- Deje que la herramienta eléctrica funcione durante aprox. 1 minuto al ralentí. Transcurrido este tiempo, la herramienta vuelve a estar lista para el funcionamiento.

Indicador de sobrecarga

El indicador de sobrecarga **(6)** muestra una sobrecarga con la herramienta encendida.

Indicador de sobrecarga (6)	Sobrecarga
Luz permanente verde	No hay sobrecarga
Luz permanente amarilla	Carga de trabajo pesada <ul style="list-style-type: none"> – Reducir la velocidad de avance
Luz intermitente roja	Carga de trabajo muy pesada <ul style="list-style-type: none"> – Reducir la velocidad de avance o parar el motor, en caso contrario se activa la protección contra sobrecarga

Ajuste de las revoluciones

- **Ajuste las revoluciones correctas antes de comenzar a trabajar. Las revoluciones deben ser adecuadas para el diámetro del taladro y el material a perforar.** Si se ajusta un número de revoluciones incorrecto, la herramienta eléctrica puede sufrir daños o se puede enganchar en la pieza de trabajo.

Selector de velocidad mecánico

- **Accione el selector de velocidad (19) solo cuando la herramienta eléctrica esté parada.**

Con el selector de velocidad **(19)** pueden preseleccionarse 2 rangos de velocidad.

Velocidad I:

Rango de velocidad bajo para trabajar con diámetros de perforación grandes.

Velocidad II:

Rango de velocidad alto para trabajar con diámetros de perforación pequeños.

- Pulse la tecla de desbloqueo (18) y gire el selector de velocidad (19) en la posición deseada.
- Si no se puede girar el selector de velocidad, gire ligeramente la herramienta eléctrica y póngalo en la posición deseada.

Regulación del número de revoluciones

Con la rueda de ajuste (2) de la preselección del número de revoluciones puede preseleccionar la velocidad de giro necesaria también durante el servicio.

La velocidad de giro necesaria depende de la herramienta eléctrica utilizada y del material a mecanizar. Esto impide un sobrecalentamiento de la herramienta eléctrica durante la perforación y garantiza buenos resultados.

Preselección de la velocidad de giro Herramienta	
Marcha I: 50–250 min ⁻¹	Corona perforadora (Ø 35–50 mm), macho de roscar
Marcha II: 100–510 min ⁻¹	Broca espiral, corona perforadora (Ø < 35 mm)

Instrucciones para la operación

Propiedades de la pieza de trabajo

- **La fuerza de sujeción magnética de la herramienta eléctrica depende esencialmente del grosor de la pieza de trabajo. La fuerza de sujeción magnética más fuerte se consigue en acero dulce con un grosor de al menos 20 mm.**

Nota: Si se perfora en acero de menor grosor, se debe colocar una placa de acero adicional (tamaño mínimo 100 x 200 x 20 mm) debajo de la pieza de trabajo. Asegure la placa de acero contra caídas.

Indicaciones generales

- **Asegure la herramienta eléctrica con una cinta de seguridad cuando trabaje por encima de la cabeza o en superficies que no sean horizontales.** En caso de un corte del fluido eléctrico o de una sobrecarga excesiva, se anula la fuerza magnética de sujeción. La herramienta eléctrica puede caerse y provocar accidentes.
- **Si la herramienta se atasca, deje de utilizarla y apáguela.** Compruebe y elimine la causa del atasco. No utilice la función **Rotación a la izquierda**.
- **Antes de trabajar, compruebe siempre todas las piezas del sistema de refrigeración.** Nunca utilice piezas dañadas.
- **Mantenga el refrigerante alejado de las piezas de trabajo y de las personas que se encuentran en la zona de trabajo.**

La superficie de la pieza de trabajo debe ser lisa y estar limpia. Alise las irregularidades gruesas, por ejemplo, salpicaduras de soldadura, y elimine el óxido, la suciedad y la grasa. La fuerza de sujeción del imán solo se aplica a las superficies correspondientes.

Para arrancar el motor de la herramienta eléctrica es necesario que el imán esté conectado. La fuerza magnética debe comprobarse antes de perforar.

Indicador de fuerza magnética (21)	Fuerza magnética
Luz permanente verde	Fuerza magnética suficiente
Luz intermitente roja	Fuerza magnética insuficiente, la herramienta eléctrica no debe utilizarse. Causas: grosor de material demasiado pequeño, superficie desigual, recubrimiento de pintura, recubrimiento de óxido o de zinc, material no apropiado (por ejemplo, acero duro)

- Utilice una emulsión de taladrado o aceite de corte para refrigerar y lubricar la broca, y evitar así que esta se sobrecaliente o atasque.
El sistema de refrigeración suministrado solo se debe utilizar cuando se perfora con una corona perforadora.
- Marque el centro del taladro de las piezas con un granete.
- Broca espiral: En caso de diámetros de perforación > 10 mm, perforo previamente con un diámetro de perforación pequeño. Esto permite reducir la presión de aplicación, reduciéndose así la solicitación de la herramienta eléctrica.
- Cuando vaya a perforar, utilice únicamente coronas perforadoras intactas y afiladas (accesorios de marca).
- Seleccione una velocidad de giro adecuada según las especificaciones de la herramienta.
Nota: Se debe utilizar la velocidad de giro más baja durante el roscado.

Taladrar

- Encienda el láser (interruptor de conexión/desconexión del láser (7)).
- Alinee la herramienta eléctrica hacia la pieza de trabajo con ayuda de la cruz láser.
- Conecte el imán para fijar la herramienta eléctrica a la pieza de trabajo (interruptor de conexión/desconexión del imán (20)).
- Asegure la herramienta eléctrica con la cinta de seguridad (44) cuando vaya a perforar en superficies verticales o inclinadas, o a alturas por encima de la cabeza.
- Ajuste una velocidad de giro apropiada (rueda preselección de revoluciones (2)).
- Encienda la herramienta eléctrica (interruptor de conexión/desconexión de motor (9)).
- Para perforar, gire la manivela (4) con un avance uniforme hasta alcanzar la profundidad de perforación deseada.
- Una vez alcanzada la profundidad de perforación deseada, retroceda la manivela hasta que la unidad de accionamiento se encuentre de nuevo en su posición inicial.
- Apague la herramienta eléctrica, suelte la cinta de seguridad (si procede) y desconecte el láser y el imán.

Trabajar con la corona perforadora

- Utilice exclusivamente brocas perforadoras en perfecto estado y compruébelas antes de cada uso. No utilice coronas perforadoras dañadas.
- Apague inmediatamente la herramienta eléctrica cuando la corona perforadora se atasque.
- Proteja la corona perforadora. La punta de la corona perforadora es dura, pero también es frágil.

Las siguientes medidas ayudan a reducir o retrasar el desgaste y la rotura de las coronas perforadoras:

- Asegúrese de que hay suficiente refrigerante cuando perfora en acero; utilice refrigerante para el corte de metal.
- Asegúrese de que la pieza de trabajo es plana y está limpia para garantizar la fuerza magnética necesaria.
- Antes de la perforación, asegúrese de que las piezas están fijadas correctamente.
- Reduzca la presión de contacto en 1/3 al inicio y al final del proceso de perforación.
- Elimine grandes cantidades de virutas metálicas al taladrar materiales como hierro fundido, cobre fundido, etc. con aire comprimido.

Posición neutra del selector de sentido de giro

La herramienta eléctrica se detiene cuando se pulsa el selector de sentido de giro **(8)** durante la perforación.

Cuando el selector del sentido de giro se encuentra en la posición central, se puede girar la herramienta en sentido antihorario presionando continuamente el interruptor de conexión/desconexión del motor **(9)**.

Esto permite acabar el proceso de roscado suavemente.

Transporte

- Compruebe, si todos los útiles están firmemente unidos a la herramienta eléctrica y el núcleo del taladro ya no se encuentra en útil.
- Enrolle completamente el cable de red y átelo liado.
- Levante y transporte la herramienta eléctrica por el mango **(3)**.
Para ello, no utilice nunca la manivela **(4)** ni el cable de alimentación.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **Siempre mantenga limpias la herramienta eléctrica y las rejillas de ventilación para trabajar con eficacia y fiabilidad.**

Si es necesario reemplazar el cable de conexión, entonces esto debe ser realizado por **Bosch** o por un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas **Bosch**, para evitar riesgos de seguridad.

Cambio de escobillas

Aprox. 8 horas antes de que la herramienta eléctrica se apague a causa del desgaste de las escobillas de carbono, empieza a parpadear en rojo el indicador de cambio de las escobillas de carbono **(14)**. Puede continuar utilizando la herramienta eléctrica hasta la desconexión.

Envíe la herramienta eléctrica al servicio técnico de **Bosch**. Consulte las direcciones en el apartado «Servicio técnico y asesoramiento de aplicación».

¡Jamás sustituya solamente una escobilla de carbono!

Nota: Emplee únicamente escobillas de carbono adquiridas a través de **Bosch** para este producto.

- Afloje las tapas **(1)** con un destornillador adecuado.
- Sustituya las escobillas de carbono con presión de resorte y atornille de nuevo la cubierta.

Ajuste del espacio de los rieles de guía (ver figuras E1-E3)

Si la herramienta eléctrica vibra fuertemente durante la perforación o si se ve un espacio en el riel de guía, se debe ajustar el ancho del espacio en el riel de guía. Esto evita que las herramientas se rompan y que la herramienta eléctrica se dañe.

- Desenchufe el conector de red de la toma de corriente, retire los útiles y el sistema de refrigeración y coloque la herramienta eléctrica en una superficie firme, lisa y horizontal.
- Gire la unidad de perforación **(46)** con la manivela **(4)** hacia arriba hasta que la ranura se encuentre por encima del tornillo superior **(47)**.
- Suelte el tornillo superior **(47)** del riel de guía izquierdo con la llave Allen (4 mm) **(25)**.
- Gire la unidad de perforación **(46)** con la manivela **(4)** totalmente hacia arriba.
- Suelte los 3 tornillos inferiores **(47)** del riel de guía izquierdo con la llave Allen (4 mm) **(25)**.
- Apriete los 4 tornillos **(48)** con la llave Allen (3 mm) **(25)** y gire simultáneamente la unidad de perforación **(46)** con la manivela **(4)** hacia arriba y abajo. Ajuste la fuerza de avance deseada.
- Gire la unidad de perforación totalmente hacia arriba y atornille los 3 tornillos inferiores **(47)** del riel de guía izquierdo con la llave Allen (4 mm) **(25)**.
- Gire la unidad de perforación totalmente hacia abajo y atornille los tornillos superiores **(47)** del riel de guía izquierdo con la llave Allen (4 mm) **(25)**.

Ajuste del láser (ver figura F)

Si la herramienta eléctrica ha estado sometida a un uso intenso, revise los rayos láser y reajústelos si es necesario para garantizar un corte exacto.

- Para encender el láser, ponga el interruptor de conexión/desconexión del láser **(7)** en la posición "I".
- Desenrosque la cubierta del láser **(49)**.
- Afloje un poco los tornillos del dispositivo de sujeción **(51)**.

- Mueva la cruz del láser hacia la derecha o izquierda girando el tornillo **(52)** hacia la dirección correspondiente.
- Mueva la cruz del láser en dirección hacia o desde la herramienta girando el tornillo **(53)** hacia la dirección correspondiente.
- Apriete de nuevo firmemente los tornillos del dispositivo de sujeción **(51)**.
- Atornille de nuevo firmemente la cubierta del láser **(49)**.

Servicio técnico y atención al cliente

México

Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405
C.P. 50071 Zona Industrial,
Toluca – México, RFC: RBO910102QJ9
Tel.: (52) 55 528430-62
Tel.: 800 6271286

España

Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553

El enlace a nuestras direcciones de servicio y condiciones de garantía se encuentra en la última página.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el n° de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

Eliminación

Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.



¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

Sólo para los países de la UE:

Los aparatos eléctricos y electrónicos que ya no se puedan utilizar deben recogerse por separado y eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente. Utilice los sistemas de recogida indicados. Una eliminación incorrecta puede ser perjudicial para el medio ambiente y la salud debido a las sustancias peligrosas que puedan contener.

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio



<https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses>

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202507>