



Professional HEAVY DUTY

GKF 18V-8

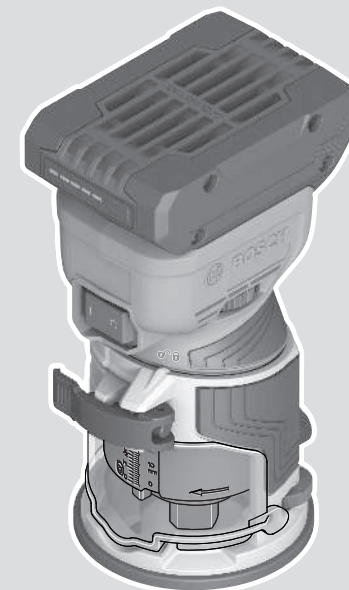
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 8BM (2025.11) 0/27



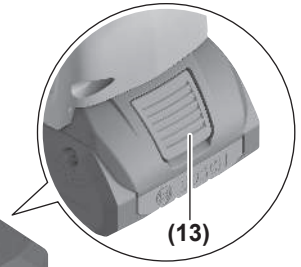
1 609 92A 8BM

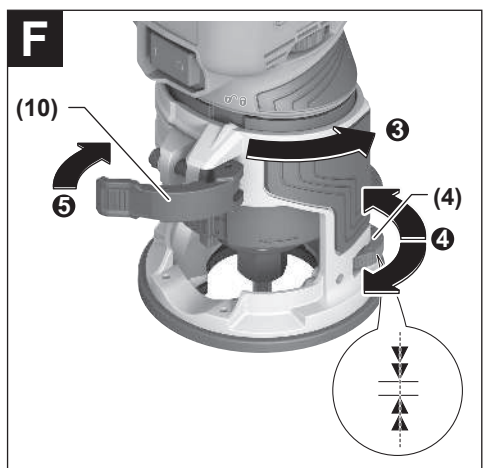
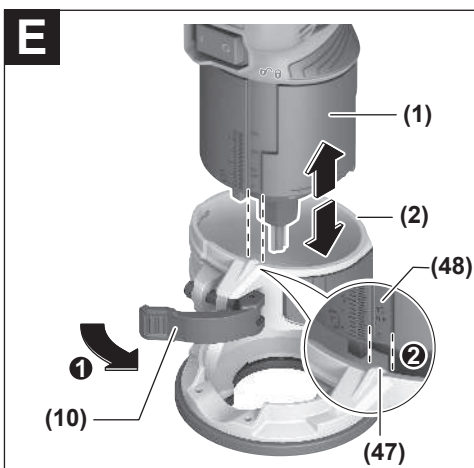
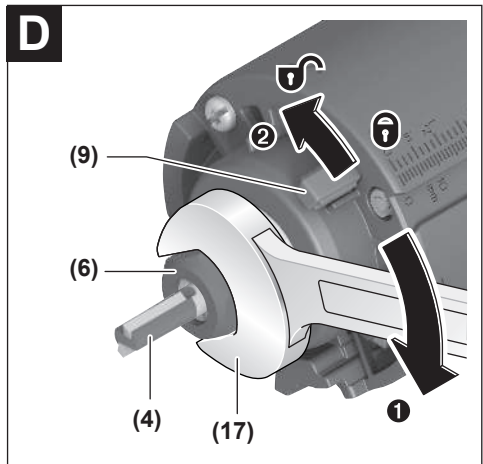
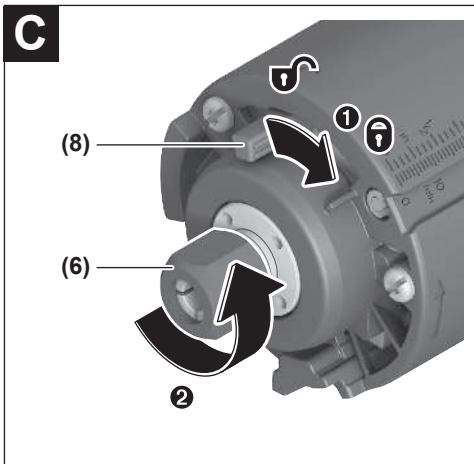


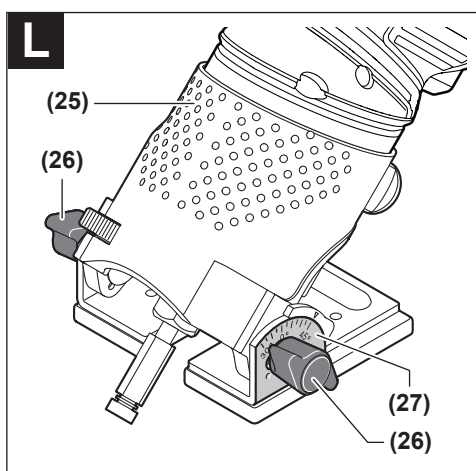
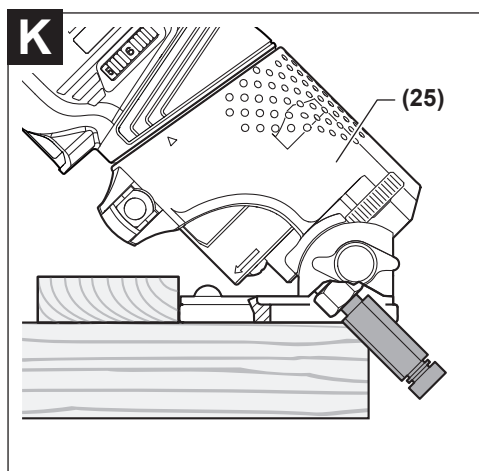
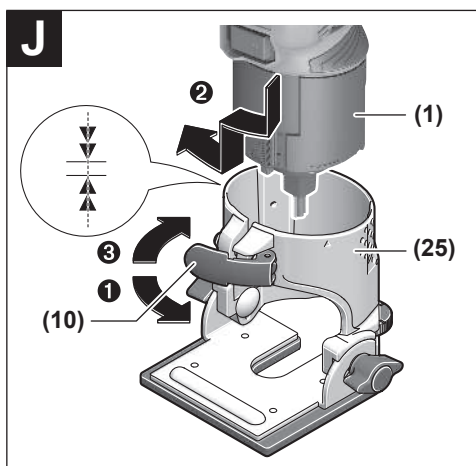
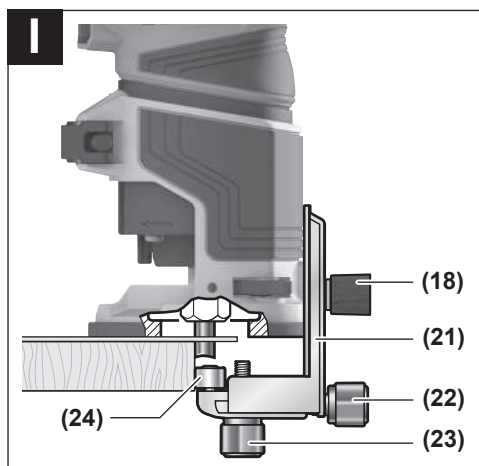
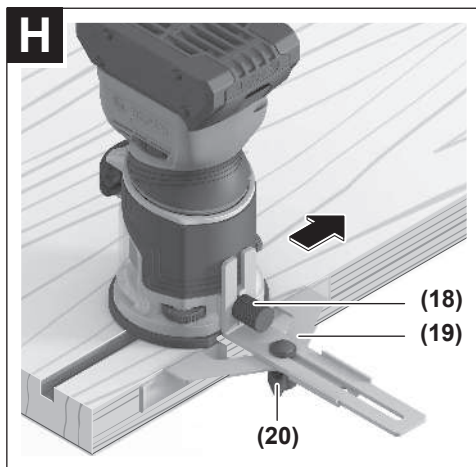
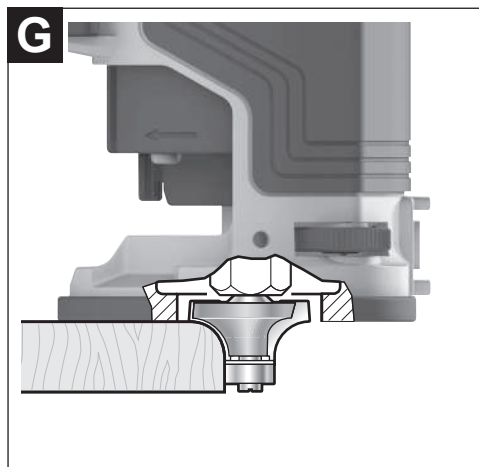
es Manual original





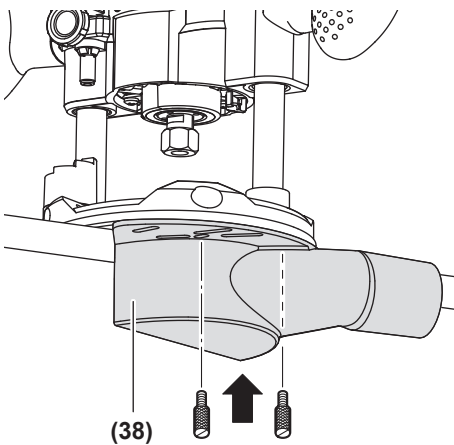
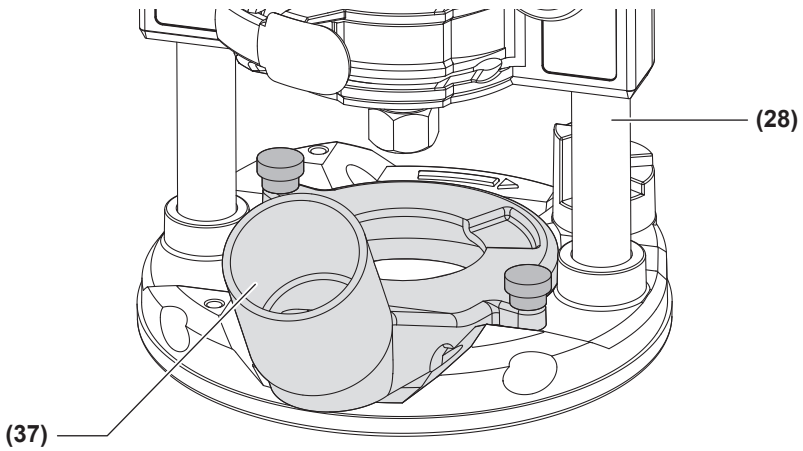


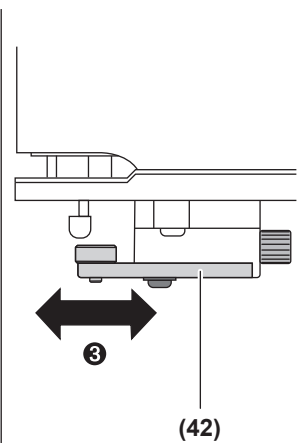
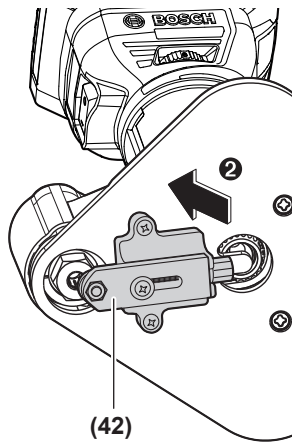
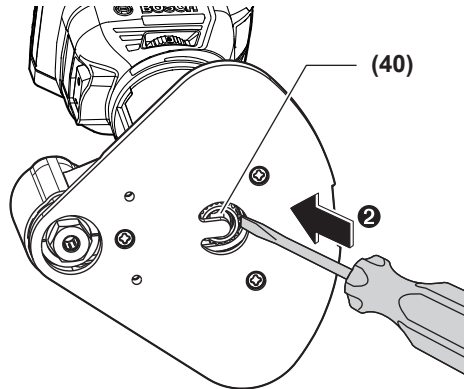
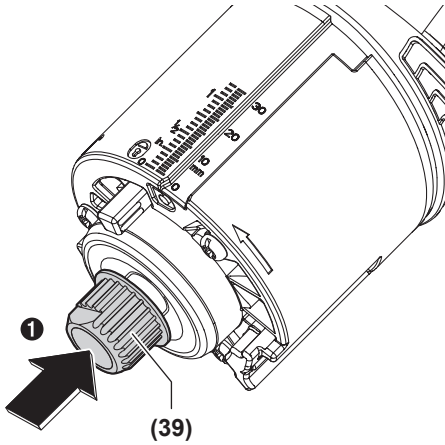






Q



R

S

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

- ▶ **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.

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 ignorar 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.

Trato y uso cuidadoso de herramientas accionadas por acumulador

- ▶ **Solamente recargar los acumuladores con los cargadores especificados por el fabricante.** Existe un riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- ▶ **Utilice las herramientas eléctricas sólo con los acumuladores específicamente designados.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.
- ▶ **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de objetos metálicos, como clips de papel, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.
- ▶ **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental, enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos, recurra además inmediatamente a ayuda médica.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.
- ▶ **No emplee acumuladores o útiles dañados o modificados.** Los acumuladores dañados o modificados pueden comportarse en forma imprevisible y producir un fuego, explosión o peligro de lesión.
- ▶ **No exponga un paquete de baterías o una herramienta eléctrica al fuego o a una temperatura demasiado alta.** La exposición al fuego o a temperaturas sobre 130 °C puede causar una explosión.
- ▶ **Siga todas las instrucciones para la carga y no cargue nunca el acumulador o la herramienta eléctrica a una temperatura fuera del margen correspondiente especificado en las instrucciones.** Una carga inadecuada o a temperaturas fuera del margen especificado puede dañar el acumulador y aumentar el riesgo de incendio.

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.

- ▶ **No repare los acumuladores dañados.** El mantenimiento de los acumuladores sólo debe ser realizado por el fabricante o un servicio técnico autorizado.

Indicaciones de seguridad para fresadoras de cantos

- ▶ **Utilice mordazas u otra forma práctica de asegurar y apoyar la pieza de trabajo en una plataforma estable.** La sujeción de la pieza de trabajo con su mano o contra el cuerpo la deja inestable y puede conducir a la pérdida de control.
- ▶ **El número de revoluciones admisible de la fresa debe ser por lo menos tan alto como el número máximo de revoluciones indicado en la herramienta eléctrica.** Las fresas que giren a mayor velocidad de la admisible pueden romperse y salir volando.
- ▶ **La fresa u otros accesorios deben encajar exactamente en el portaútiles (pinzas de sujeción) de su herramienta eléctrica.** Los útiles que no ajusten correctamente en el portaútiles de la herramienta eléctrica, al girar descentrados, generan unas vibraciones excesivas y pueden hacerle perder el control sobre el aparato.
- ▶ **Solamente aproxime la herramienta eléctrica en funcionamiento contra la pieza de trabajo.** En caso contrario puede que retroceda bruscamente el aparato al engancharse el útil en la pieza de trabajo.
- ▶ **Nunca frese sobre objetos metálicos, clavos o tornillos.** Ello podría dañar la fresa y ocasionar unas vibraciones excesivas.
- ▶ **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 causar daños materiales.
- ▶ **No use fresas melladas o dañadas.** Las fresas melladas o dañadas aumentan la fricción, pueden engancharse, y provocan un desequilibrio.
- ▶ **Espera a que se haya detenido la herramienta eléctrica antes de depositarla.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- ▶ **En caso de daño y uso inapropiado del acumulador pueden emanar vapores. El acumulador se puede quemar o explotar.** En tal caso, busque un entorno con aire fresco y acuda a un médico si nota molestias. Los vapores pueden llegar a irritar las vías respiratorias.
- ▶ **No modifique ni abra el acumulador.** Podría provocar un cortocircuito.
- ▶ **Mediante objetos puntiagudos, como p. ej. clavos o destornilladores, o por influjo de fuerza exterior se puede dañar el acumulador.** Se puede generar un cortocircuito interno y el acumulador puede arder, humear, explotar o sobrecalentarse.

- **Utilice el acumulador sólo en productos del fabricante.** Solamente así queda protegido el acumulador contra una sobrecarga peligrosa.



Proteja la batería del calor excesivo, además de, p. ej., una exposición prolongada al sol, la suciedad, el fuego, el agua o la humedad.



Existe riesgo de explosión y cortocircuito.

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 ha sido diseñada para trabajar sobre una base firme y fresar, con y sin copiador, ranuras, cantos, perfiles y agujeros alargados en madera, plástico y materiales de construcción ligeros.

Componentes principales

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

- (1) Unidad de accionamiento
- (2) Cesta de fresado
- (3) Rueda preseleccora de revoluciones
- (4) Rueda de ajuste fino de la profundidad de fresado
- (5) Fresa^{a)}
- (6) Tuerca de racor con pinzas de fijación
- (7) Placa base
- (8) Palanca de bloqueo del husillo
- (9) Escala de ajuste de profundidad de fresado
- (10) Palanca de fijación
- (11) Interruptor de conexión/desconexión
- (12) Acumulador
- (13) Tecla de desenclavamiento del acumulador
- (14) Empuñadura (zona de agarre aislada)
- (15) Pinzas de fijación
- (16) Portaherramientas
- (17) Llave de boca (17 mm)^{a)}
- (18) Tornillo moleteado para accesorios (19), (21), (32), (33)
- (19) Tope paralelo^{a)}
- (20) Tornillo de mariposa de tope paralelo^{a)}
- (21) Tope longitudinal^{a)}
- (22) Tornillo de mariposa para la fijación de la alineación horizontal^{a)}

- (23) Tornillo de mariposa para la alineación horizontal del tope longitudinal^{a)}
- (24) Rodillo de deslizamiento
- (25) Cesta de fresado angular^{a)}
- (26) Tornillo de mariposa para el ajuste del ángulo^{a)}
- (27) Escala de ajuste del ángulo de fresado
- (28) Unidad de inmersión^{a)}
- (29) Unidad offset^{a)}
- (30) Protector de virutas de fresadoras para canteo
- (31) Tuerca para ajustar la fuerza de aplicación
- (32) Adaptador de aspiración de fresadoras para canteo^{a)}
- (33) Adaptador de aspiración de fresadoras para ranurar^{a)}
- (34) Guía de fresado DELUXE^{a)}
- (35) Palanca de fijación (unidad de inmersión)^{a)}
- (36) Palanca de desenclavamiento para la función de inmersión (unidad de inmersión)^{a)}
- (37) Aspiración de polvo para fresado de ranuras (unidad de inmersión)^{a)}
- (38) Aspiración de polvo para fresado de cantos (unidad de inmersión)^{a)}
- (39) Rueda de accionamiento (para unidad offset)^{a)}
- (40) Abertura en la placa base (unidad offset)^{a)}
- (41) Botón de bloqueo del husillo (unidad offset)^{a)}
- (42) Guía de rodillos/casquillos (unidad offset)^{a)}
- (43) Casquillo copiador^{a)}
- (44) Adaptador para casquillo copiador^{a)}
- (45) Pasador de centrado^{a)}
- (46) Cono de centrado^{a)}
- (47) Nervadura en la cesta de fresado
- (48) Canal de ajuste de profundidad en la unidad de accionamiento

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

Datos técnicos

Fresadora de bordes		GKF 18V-8
Número de artículo		3 601 FC2 0..
Tensión nominal	V ⁻⁻⁻	18
Número de revoluciones en vacío ^{A)}	min ⁻¹	10 000–30 000
Preselección de revoluciones		●
Electrónica constante		●
Pinzas de sujeción compatibles	mm pulgadas	6 / 8 ¼"
Carrera de la cesta de fresado	mm	34
Peso ^{B)}	kg	1,1

Fresadora de bordes	GKF 18V-8	
Temperatura ambiente recomendada durante la carga	°C	0 ... +35
Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento ^{c)} y en el almacenamiento	°C	-20 ... +50
Acumuladores compatibles	GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT 18V... EXBA18V... CORE18V...	
Acumuladores recomendados	GBA 18V... > 4.0 Ah ProCORE18V...	
Cargadores recomendados	GAL 18... GAL 36.. GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	

A) Medido a 20–25 °C con acumulador **ProCORE18V 5.5Ah**

B) Sin batería (puede consultar el peso de la batería en www.bosch-professional.com.)

C) potencia limitada a temperaturas < 0 °C

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.

Información sobre ruidos y vibraciones

Valores de emisión de ruidos determinados según **EN 62841-2-17**.

El nivel de ruidos valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a: Nivel de presión acústica **87 dB(A)**; nivel de potencia acústica **95 dB(A)**. Inseguridad K = **3 dB**.

¡Útilice protección para los oídos!

Los valores de oscilación a_h (vibraciones continuas), p_r (vibraciones de impacto repetidas) e incertidumbre K se determinan según **EN 62841-2-17**:

$a_h = 1,9 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$), $p_r = 104 \text{ m/s}^2$ ($K = 10 \text{ m/s}^2$)

El nivel de vibraciones y el valor de emisiones de ruidos indicados en estas instrucciones han sido determinados según un procedimiento de medición normalizado y pueden servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También son adecuados para estimar provisionalmente la emisión de vibraciones y ruidos.

El nivel de vibraciones y el valor de emisiones de ruidos indicados han sido determinados para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones y el valor de emisiones de ruidos pueden ser diferentes si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la emisión de vibraciones y de ruidos durante el tiempo total de trabajo.

Para determinar con exactitud las emisiones de vibraciones y 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 vibraciones y de ruidos durante el tiempo total de trabajo.

Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

Acumulador

Bosch también vende herramientas eléctricas accionadas por acumulador sin acumulador. En el embalaje puede ver si un acumulador está incluido en el volumen de suministro de su herramienta eléctrica.

Carga del acumulador

► **Útilice únicamente los cargadores que se enumeran en los datos técnicos.** Solamente estos cargadores han sido especialmente adaptados a los acumuladores de iones de litio empleados en su herramienta eléctrica.

Indicación: Los acumuladores de iones de litio se entregan parcialmente cargados debido a la normativa de transporte internacional. Con el fin de obtener la plena potencia del acumulador, cargue completamente el acumulador antes de su primer uso.

Montaje del acumulador

Desplace el acumulador cargado en el alojamiento del acumulador, hasta que encastre perceptible.

Desmontaje del acumulador



Para la extracción del acumulador, presione la tecla de desenclavamiento y retire el acumulador. **No proceda con brusquedad.**

El acumulador dispone de 2 etapas de enclavamiento para evitar que se salga en el caso de un accionamiento accidental de la tecla de desenclavamiento del acumulador. Mientras la batería esté montada en la herramienta eléctrica, permanecerá retenida en su posición mediante un resorte.

Indicador del estado de carga del acumulador

Indicación: No cada tipo de acumulador dispone de un indicador de estado de carga.

Los LEDs verdes del indicador del estado de carga del acumulador indican el estado de carga del acumulador. Por motivos de seguridad, la consulta del estado de carga es solo posible con la herramienta eléctrica parada.

Presione la tecla del indicador de estado de carga  o , para indicar el estado de carga. Esto también es posible con el acumulador desmontado.

Si tras presionar la tecla del indicador de estado de carga no se enciende ningún LED, significa que el acumulador está defectuoso y debe sustituirse.

El estado de carga del acumulador también se indica en la interfaz de usuario Indicadores de estado.

Tipo de acumulador GBA 18V... | GBA18V...


Diodo luminoso (LED)	Capacidad
Luz permanente 3 × verde	60–100 %
Luz permanente 2 × verde	30–60 %
Luz permanente 1 × verde	5–30 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %


Tipo de batería ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...


Diodo luminoso (LED)	Capacidad
Luz permanente 5 × verde	80–100 %
Luz permanente 4 × verde	60–80 %
Luz permanente 3 × verde	40–60 %
Luz permanente 2 × verde	20–40 %
Luz permanente 1 × verde	5–20 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Detección del riesgo de defectos en los acumuladores**EXPERT18V... | EXBA18V...**

Los LEDs de los indicadores del estado de carga del acumulador pueden indicar el riesgo de un defecto del acumulador además del estado de carga del acumulador.

Para activar la función, mantenga pulsada la tecla del indicador del estado de carga  durante 3 segundos. El análisis del acumulador se señala mediante una luz en movimiento en el indicador del estado de carga del acumulador. El resultado se muestra en el indicador del estado de carga del acumulador.

 **1 LED:** El acumulador tiene un alto riesgo de fallo. El rendimiento y la vida útil ya pueden verse reducidos. Se recomienda sustituir el acumulador.

 **5 LEDs:** El acumulador está en buen estado, con un bajo riesgo de defectos.

Por favor, observe: La evaluación del riesgo de defectos del acumulador funciona en dos niveles y ofrece una evaluación simplificada del estado. El acumulador se encuentra en buen estado o presenta un mayor riesgo de defectos. No se indica ningún porcentaje del estado del acumulador.

Indicaciones para el trato óptimo del acumulador

Proteja el acumulador de la humedad y del agua.

Únicamente almacene el acumulador en el margen de temperatura desde -20 °C hasta 50 °C. P.ej., no deje el acumulador en el coche en verano.

Limpie de vez en cuando las rejillas de refrigeración del acumulador con un pincel suave, limpio y seco.

Si después de una recarga, el tiempo de funcionamiento del acumulador fuese muy reducido, ello es señal de que éste está agotado y deberá sustituirse.

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

Montaje

► **Antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta eléctrica (p. ej., mantenimiento, cambio de herramienta, etc.), retire el acumulador de la herramienta eléctrica.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.

Cambio de útil

► **Al montar o sustituir las fresas se recomienda emplear guantes de protección.**

Las fresas originales del amplio programa de accesorios **Bosch** las puede Vd. adquirir donde su comerciante especializado.

Desmontar la bandeja base (ver figura A)

Antes de poder utilizar una fresa, debe separar primero la bandeja base **(2)** de la unidad de accionamiento **(1)**.

Abra la palanca de fijación **(10)** y gire la cesta de fresado **(2)** hasta que la nervadura **(47)** de la cesta de fresado coincida con el canal de ajuste de profundidad **(48)** en la unidad de accionamiento.


Tire de la unidad de accionamiento **(1)** hacia arriba para extraerla de la cesta de fresado **(2)**.

Cambiar las pinzas de sujeción (ver figura B)


Según la fresa utilizada, antes de utilizar la fresa debe cambiar la tuerca de racor con las pinzas de sujeción **(6)**.

Si ya está montada la pinza de sujeción correcta para su fresa, siga las operación de trabajo en el siguiente apartado.

Las pinzas de sujeción **(15)** deben quedar asentadas con un poco de juego en la tuerca de racor. La tuerca de racor **(6)** debe poder montarse fácilmente. Sustituir de inmediato la tuerca de sujeción o la pinza si estuviesen dañadas.

Desplace la palanca de bloqueo del husillo **(8)** hacia el símbolo . Si fuera necesario, gire el husillo del motor manualmente hasta que quede bloqueado.

Desatornille la tuerca de racor **(6)** con la llave de boca **(17)** en contra del sentido de giro de las agujas del reloj.

Desplace la palanca de bloqueo del husillo **(8)** hacia el símbolo .

Si fuese necesario, antes de montarlas limpie primero las piezas con un pincel suave o soplándolas con aire comprimido.

Coloque la nueva tuerca de racor sobre el portaútiles **(16)**.

Apriete levemente la tuerca de sujeción.

► **No apriete en ningún caso las pinzas de sujeción con la tuerca de racor, mientras no se encuentre montada una fresa.** En caso contrario se puede dañar la pinza de sujeción.

Colocar la fresa (ver figuras C-D)

► Al montar o sustituir las fresas se recomienda emplear guantes de protección.


De acuerdo a las diversas aplicaciones, existe una gran variedad de fresas de ejecución y calidad muy diferentes.

Fresas de acero de alta velocidad de alto rendimiento (HSS) son adecuadas para el mecanizado de materiales blandos como p.ej. madera blanda y plástico.


Fresas con filos de corte de carburo (HM) son especialmente adecuadas para materiales duros y abrasivos como p.ej. madera dura y aluminio.

Fresas originales del amplio programa de accesorios Bosch las puede Vd. adquirir en su comercio especializado habitual.

Únicamente utilice fresas limpias y en perfecto estado.

– Desplace la palanca de bloqueo del husillo (8) hacia el símbolo  (1). Si es necesario, gire ligeramente el husillo con la mano hasta que encastre el bloqueo.

Accione la tecla de bloqueo del husillo (8) solamente durante la detención.

- Suelte la tuerca de racor (6) con la llave de boca (17) girando en sentido contrario a las agujas del reloj (2).
- Introduzca la fresa en las pinzas de fijación (15). El tamaño de la fresa deberá introducirse 20 mm, como mínimo, en las pinzas de fijación (15).
- Apriete la tuerca de racor (6) con la llave de boca (17) girando en el sentido de las agujas del reloj. Desplace la palanca de bloqueo del husillo (8) hacia el símbolo .

► **No apriete en ningún caso las pinzas de sujeción con la tuerca de racor, mientras no se encuentre montada una fresa.** En caso contrario se puede dañar la pinza de sujeción.

Montar la cesta de fresado (ver figuras E-F)

Para fresar, debe volver a montar la bandeja base (2) en la unidad de accionamiento (1).

Abra la palanca de fijación (10), si está cerrada.

Alinee la nervadura (47) de la cesta de fresado (2) con el canal de ajuste de profundidad (48) en la unidad de accionamiento (1).

Introduzca la unidad de accionamiento en la cesta de fresado hasta alcanzar la aproximada profundidad de corte deseada. A continuación, gire la cesta de fresado (2) en el sentido horario hasta el tope para activar el modo de ajuste fino de la profundidad de corte.

Ajuste la profundidad de fresado exacta con la rueda selectora (4).

Cierre la palanca de sujeción (10).

► **Siempre verifique después del montaje, si la unidad de accionamiento ha quedado firmemente sujeta en la bandeja base.**

Aspiración de polvo y virutas

Evite trabajar sin medidas de reducción del polvo. Un dispositivo de aspiración adecuado reduce la generación de polvo perjudicial para la salud. Asegúrese de que el puesto de tra-

bajo esté bien ventilado. Utilice siempre una protección respiratoria adecuada. A ser posible utilice un equipo para aspiración de polvo apropiado para el material a trabajar. Tenga en cuenta las normas vigentes en su país sobre los materiales que trabajar.

► **Evite acumulaciones de polvo en el puesto de trabajo.** Los materiales en polvo se pueden inflamar fácilmente.

Requisitos del aspirador

Diámetro nominal recomendado de la manguera	mm	35
Presión negativa necesaria ^{A)}	mbar hPa	≥ 230 ≥ 230
Caudal de paso necesario ^{A)}	l/s m ³ /h	≥ 36 ≥ 129,6

Eficiencia de filtro recomendada Clase de polvo M^{B)}

A) Valor de potencia en la conexión de aspiración de la herramienta eléctrica

B) Conforme a IEC/EN 60335-2-69

Siga las instrucciones del aspirador. Interrumpa el trabajo si disminuye la potencia de aspiración y elimine la causa.

Montaje del protector de virutas de fresadoras para cantear/adaptador de aspiración (ver figura M-N)

El protector de virutas de fresadoras para cantear (30) y el adaptador de aspiración (32)/(33) se pueden utilizar en combinación con la placa base redonda (7) así como con las placas bases cuadradas y en forma de D opcionales (accesorios).

Montaje del protector de virutas de fresadoras para cantear (ver figura M)

El protector de virutas de fresadoras para cantear (30) es adecuado para su uso en combinación con el adaptador de aspiración de fresadoras para cantear (32). Esto garantiza la máxima aspiración de polvo durante el fresado de cantos.

Monte el protector de virutas de fresadoras para cantear (30) con el tornillo suministrado y encájelo de forma audible en la cesta de fresado (2).

Montaje del adaptador de aspiración para el fresado de cantos (ver figura M)

Para el fresado de cantos puede utilizar además del protector de virutas para el fresado de cantos (30) el adaptador de aspiración (32).

Fije el adaptador de aspiración (32) con el tornillo (18).

Retire de nuevo el adaptador de aspiración para los trabajos en superficies planas y lisas.

Montaje del adaptador de aspiración para el fresado de ranuras (ver figura N)

El adaptador de aspiración (33) puede utilizarse para trabajos de fresado en la superficie de una pieza de trabajo.

Monte el adaptador de aspiración (33) con el tornillo suministrado y encájelo de forma audible en la cesta de fresado (2).

Conexión del equipo para aspiración de polvo

Inserte una manguera de aspiración (Ø 35 mm) (accesorio) en el adaptador para aspiración montado. Empalme la manguera de aspiración con una aspiradora (accesorio).

La aspiradora de polvo debe ser adecuada para el material con el que se va a trabajar.

Para aspirar polvo especialmente nocivo para la salud, cancerígeno o polvo seco, utilice una aspiradora especial.

Operación

Puesta en marcha

Preselección de las revoluciones

Con la rueda preselección de revoluciones **(3)** puede preseleccionar el número de revoluciones necesario también durante el servicio.

Posición rueda de ajuste	Número de revoluciones [min ⁻¹]	
1-2	10000-14000	Bajo número de revoluciones
3-4	18000-24000	Mediano número de revoluciones
5-6	26000-30000	Alto número de revoluciones

Los valores en la siguiente tabla son solamente valores de orientación. El número de revoluciones necesario depende del material y las condiciones de trabajo, y se puede determinar por medio de un ensayo práctico.

Material	Diámetro de la fresa [mm]	Posición rueda de ajuste
Madera dura (haya)	4-10	5-6
	12-20	3-4
	> 20	1-2
Madera blanda (pino)	4-10	5-6
	12-20	3-6
	> 20	1-3
Tableros de aglomerado de madera	4-10	3-6
	12-20	2-4
	> 20	1-3
Plásticos	4-15	2-3
	> 15	1-2

Tras un trabajo prolongado con pequeño número de revoluciones, debería dejar funcionar herramienta eléctrica durante un tiempo con máximo número de revoluciones en vacío para el enfriamiento.

Conexión/desconexión

Para **conectar** la herramienta eléctrica coloque el interruptor de conexión/desconexión **(11)** en **I**.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica coloque el interruptor de conexión/desconexión **(11)** en **O**.



Electrónica Constante

La electrónica constante mantiene prácticamente constantes las revoluciones, independientemente de la carga, y asegura un rendimiento de trabajo uniforme.

Ajustar la profundidad de fresado (ver figuras E-F)

► El ajuste de la profundidad de fresado sólo debe tener lugar con la herramienta eléctrica desconectada.

Para el ajuste de la profundidad de fresado proceda de la manera siguiente:

- Coloque la herramienta eléctrica con la fresa montada sobre la pieza a mecanizar.
- Abra la palanca de fijación **(10)**, si está cerrada **(1)**.
- Alinee la nervadura **(47)** de la cesta de fresado **(2)** con el canal de ajuste de profundidad **(48)** y el símbolo de desbloqueo  **(2)**. Desplace la cesta de fresado **(2)**, hasta alcanzar aproximadamente la profundidad de corte deseada.
- Gire la cesta de fresado **(2)**, hasta que la nervadura **(47)** quede alineada con el símbolo de bloqueo , para realizar el ajuste fino de profundidad **(3)**.
- Ajuste con precisión la profundidad de fresado deseada con la rueda de ajuste **(4)** **(3)**.
- Cierre la palanca de fijación **(10)** **(3)**.

Instrucciones para la operación

► Proteja las fresas de los choques y golpes.

Fresado de cantos o perfilado (ver figura G)

Para fresar cantos y perfilar sin el tope paralelo, deberán utilizarse fresas dotadas con una espiga o rodamiento de guía.

Aproxime lateralmente contra la pieza la herramienta eléctrica conectada hasta lograr que la espiga o rodamiento guía de la fresa asiente contra el canto a trabajar.

Guíe la herramienta eléctrica a lo largo del canto de la pieza de trabajo. Preste atención a guiar la herramienta eléctrica sin ladearla. Una presión lateral excesiva puede hacer que la guía de la fresa dañe el canto de la pieza.

Fresado con tope paralelo (ver figura H)

Para cortar en paralelo, puede montar un tope paralelo **(19)**. Fije el tope paralelo **(19)** en la bandeja base **(2)** con el tornillo moleteado **(18)**.

Ajuste la profundidad de tope deseada con el tornillo de mariposa en el tope paralelo **(20)**.

Conecte la herramienta eléctrica y guíela a lo largo del canto de la pieza con un avance uniforme y presionando lateralmente contra el tope paralelo.

Fresado con guía de fresado DELUXE (ver figura O)

Con la guía de fresado DELUXE **(34)** puede guiar la fresadora para cantear en paralelo a un canto recto o realizar círculos y arcos. Informaciones adicionales al respecto se encuentran en las instrucciones de servicio correspondientes.

Fresado con tope longitudinal (ver figura I)

El tope longitudinal **(21)** sirve para el fresado de cantos con fresas sin espigas de guía ni cojinetes de bolas.

Fije el tope longitudinal en la cesta de fresado **(2)** con la tuerca **(18)**.

Guíe la herramienta eléctrica con avance uniforme a lo largo del canto de la pieza de trabajo.

Distancia lateral: Para modificar la cantidad de material arrancado, se puede ajustar la distancia lateral entre la pieza de trabajo y el rodillo de deslizamiento (24) en el tope longitudinal (21).

Afloje el tornillo de mariposa (22), ajuste la distancia lateral deseada girando el tornillo de mariposa (23) y vuelva a apretar el tornillo de mariposa (22).

Altura: Ajuste la alineación vertical del tope longitudinal en función de la fresa utilizada y del grosor de la pieza de trabajo a mecanizar.

Suelte la tuerca (18) en el tope longitudinal, desplace la guía auxiliar a la posición deseada y apriete de nuevo firmemente el tornillo.

Fresado con cesta de fresado angular (ver figuras J-L)

La cesta de fresado angular (25) es especialmente adecuada para el fresado a ras de cantos laminados en lugares de difícil acceso, para el fresado de ángulos especiales y para el biselado de cantos.

Para el fresado de cantos con la cesta de fresado angular, la fresa debe estar equipada con un perno guía o un rodamiento de bolas.

Para montar la cesta de fresado angular, siga los pasos de trabajo del apartado correspondiente (ver "Montar la cesta de fresado (ver figuras E-F)", Página 15).

Para conseguir ángulos precisos, la cesta de fresado angular (25) tiene muescas en pasos de 7,5°. El margen de ajuste total es de 75° (45° hacia adelante y 30° hacia atrás). Suelte los dos tornillos de mariposa (26).

Ajuste el ángulo deseado con la ayuda de la escala (27) y apriete de nuevo los tornillos de mariposa (26).

Fresado con unidad de inmersión (ver figura Q)

Con la unidad de inmersión (28) se pueden fresar ranuras, cantos, perfiles y orificios oblongos con una base fija.

Suelte la palanca de fijación (35) en la unidad de inmersión (28). Alinee las flechas dobles de la unidad de accionamiento (1) y la unidad de inmersión (28). Desplace la unidad de accionamiento hasta el tope en la unidad de inmersión. Gire la unidad de accionamiento en el sentido horario hasta el tope y cierre la palanca de fijación (35).

Para bajar la unidad de accionamiento (1), suelte la palanca de desbloqueo (36) y presiónela hacia abajo hasta alcanzar la profundidad deseada. Suelte la palanca de desenclavamiento (36).

Monte la aspiración de polvo para el fresado de ranuras (37) o la aspiración de polvo para el fresado de cantos (38).

Fresado con unidad offset (ver figura R)

► **La unidad offset puede calentarse considerablemente. Para evitar lesiones, no utilice la unidad offset duran-**

te más de 10 minutos sin pausa. Desconecte el aparato después de 10 minutos y déjelo enfriar.

La unidad offset (29) está diseñada para fresar en zonas estrechas a las que no se puede acceder con la placa base redonda (7) (p. ej., fresado cerca de superficies verticales).

Retire las pinzas de fijación (15) de la unidad de accionamiento (1) y monte la rueda de accionamiento (39). Coloque la unidad de accionamiento (1) en la unidad offset (29). Introduzca un destornillador a través de la abertura (40) de la placa base de la unidad offset para colocar la correa sobre el disco de accionamiento.

Coloque la fresa según (ver "Colocar la fresa (ver figuras C-D)", Página 15). Presione el botón de bloqueo del husillo (41) en la unidad offset (29) y apriete la tuerca de racor (6). La guía de rodillos/casquillos (42) de la unidad offset (29) se utiliza cuando se fresan cantos con útiles de inserción sin soporte. Fije la guía de rodillos/casquillos (42) con 2 tornillos. El ancho del material arrancado está determinado por la distancia ajustada entre la parte delantera de la fresa y la parte delantera del rodillo/casquillo.

Fresado con casquillo copiador (ver figura S)

Con la ayuda del casquillo copiador (43) puede traspasar los contornos de modelos o plantillas a las piezas de trabajo.

Seleccione el casquillo copiador adecuado según el espesor de la plantilla o el modelo. Debido a la altura sobresaliente del casquillo copiador es necesario que la plantilla tenga un grosor mínimo de 8 mm.

Al fresar con casquillos copiadores, utilice únicamente fre-sas 2 mm más pequeñas que el diámetro interior del casquillo copiador.

Coloque el adaptador para el casquillo copiador (44) sobre la placa base (7). Alinee los dos orificios de la parte inferior del adaptador (44) con los taladros de la placa base (7). Fije el adaptador (44) con los tornillos suministrados.

La placa base (7) está centrada de fábrica. De este modo, la fresa se posiciona en el centro de la placa base y del casquillo copiador (43). Para centrar la placa base o el casquillo copiador con la mayor precisión posible, utilice un dispositivo de centrado opcional.

Monte el adaptador (44) y el casquillo copiador (43). Afloje los 4 tornillos de la placa base (7). Introduzca el pasador de centrado (45) a través de la placa base en las pinzas de fijación (15) y fíjelo con la tuerca de racor (6). Presione ligeramente el pasador de centrado en la placa base o en el casquillo copiador. Vuelva a apretar los tornillos de la placa base (7). Retire el pasador de centrado (45).

El cono de centrado (46) puede utilizarse para centrar la placa base o los casquillos copiadores anchos.

Cambio de la placa base

Retire los 4 tornillos de la parte inferior de la placa base (7) y desmóntela. Monte la nueva placa base (accesorio) en la posición correcta utilizando los 4 tornillos.

Localización de fallos

Problema	Causa	Remedio
La fresadora no funciona.	Acumulador no colocado/acumulador descargado Temperatura del acumulador y de la fresadora demasiado alta/baja	Colocar un acumulador cargado. Deje que el acumulador y/o la fresadora alcancen la temperatura de funcionamiento admisible.
La fresadora no se deja conectar. El LED parpadea.	Botón de enclavamiento del husillo en posición de bloqueo Acumulador colocado al conectar el interruptor de conexión/desconexión	Desconecte la fresadora. Presione el botón de enclavamiento del husillo hasta la posición de desbloqueo. Conecte la fresadora. Desconecte la fresadora. Retire el acumulador y vuelva a colocarlo. Conecte la fresadora.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta eléctrica (p. ej., mantenimiento, cambio de herramienta, etc.), retire el acumulador de la herramienta eléctrica.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.
- ▶ **Siempre mantenga limpias la herramienta eléctrica y las rejillas de ventilación para trabajar con eficacia y fiabilidad.**

Limpie periódicamente la unidad de accionamiento, el ajuste fino de la profundidad de fresado y el interior de la cesta de fresado. Para ello, utilice un paño limpio o un cepillo o aire comprimido (ver figura P).

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 nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

Eliminación

Las herramientas eléctricas, acumuladores, accesorios y embalajes deberán someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.



¡No arroje las herramientas eléctricas, acumuladores o pilas a la basura!

Sólo para los países de la UE:

Los aparatos eléctricos y electrónicos o pilas/baterías usadas 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.

NOM

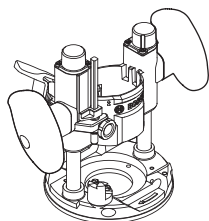
El símbolo es solamente válido, si también se encuentra sobre la placa de características del producto/fabricado.



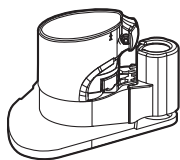
6 mm 2 608 570 133
8 mm 2 608 570 134



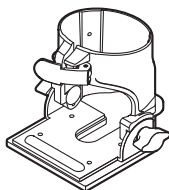
1/4" 2 608 570 142



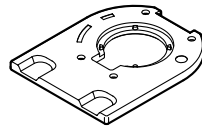
0 601 60A 800



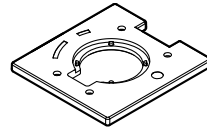
2 608 001 112



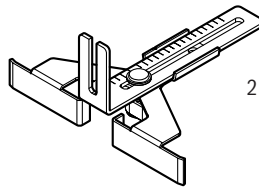
2 608 000 334



2 608 001 110



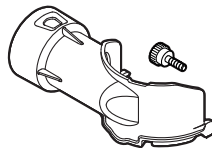
2 608 001 111



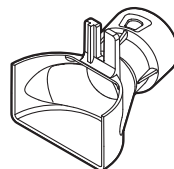
2 608 000 331



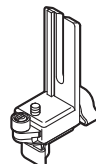
2 608 190 065



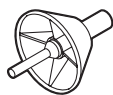
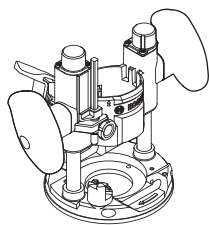
2 608 190 061



2 608 190 062



2 608 000 332



8 mm
12 mm
1/4"
1/2"

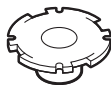
2 608 000 498



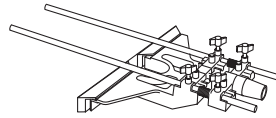
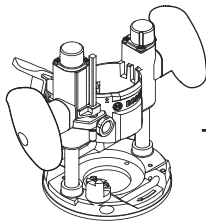
(Metric)
2 608 190 064



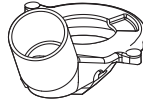
(Inch)
2 609 200 063



13 mm	2 609 200 138
16 mm	2 609 200 471
17 mm	2 609 200 139
24 mm	2 609 200 140
27 mm	2 609 200 141
30 mm	2 609 200 142
40 mm	2 609 200 312



2 607 001 387



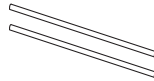
2 608 000 627



2 608 000 488



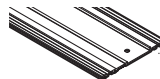
1 600 A00 1F8 (2x)



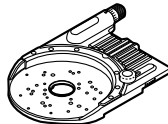
2 609 200 145 (0,8 m)



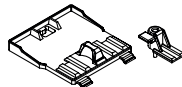
1 600 Z00 005 (800 mm)
 1 600 Z00 006 (1100 mm)
 1 600 Z00 00F (1600 mm)
 1 600 Z00 007 (2100 mm)
 1 600 Z00 008 (3100 mm)



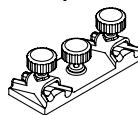
1 600 Z00 03V (800 mm)
 1 600 Z00 03W (1600 mm)



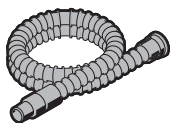
1 600 Z00 00G



1 600 Z00 03X



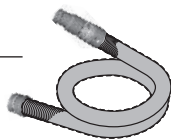
1 600 A00 11C



Ø 28 mm:
2 608 000 772 (3.2 m)



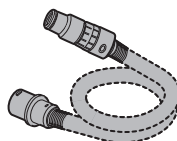
GAS 18V-12 MC



Ø 28 mm:
2 608 000 885 (4 m)



GAS 12-40 MA



Ø 22 mm:
2 608 000 567 (5 m)
Ø 35 mm:
2 608 000 565 (5 m)



GAS 35 M AFC



Ø 22 mm:
2 608 000 568 (5 m)
Ø 35 mm:
2 608 000 566 (5 m)



GAS 55 M AFC

Legal Information and Licenses

LEGAL INFORMATION AND LICENSES

BSD-3-Clause ARM CMSIS Cortex-M Core, v3.2.0

Copyright (c) 2009 - 2013 ARM LIMITED

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

- Neither the name of ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS AS IS AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

BSD-3-Clause

Infineon TLE987x Series Device Support, v1.5.0

Copyright (c) 2015, Infineon Technologies AG All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

- Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Apache-2.0

ARM CMSIS Cortex-M Core, v5

Copyright 2009-2020 Arm Limited. All rights reserved.

Licensed under the Apache License, Version 2.0

(the "License"); you may not use this file except in compliance with the

License.

You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

Apache-2.0 CMSIS DSP, v1.8.0

Copyright (C) 2010-2019 ARM Limited or its affiliates. All rights reserved.

Licensed under the Apache License, Version 2.0

(the "License"); you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

License Text

Apache License

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition,

"control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal

Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If you institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License.

You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any

separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

WARRANTY DISCLAIMER This product contains Open Source Software components which underlie Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Legal Information and Licenses".

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>