



Professional HEAVY DUTY

GFF 18V-22

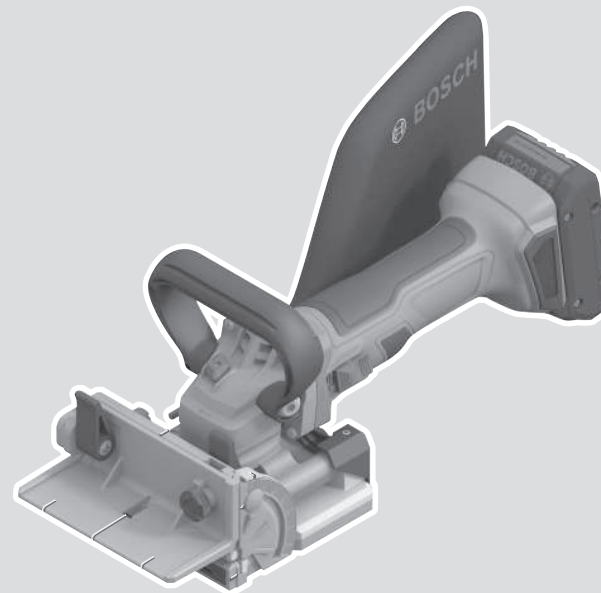
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 8D5 (2026.07) 0 / 19



1 609 92A 8D5



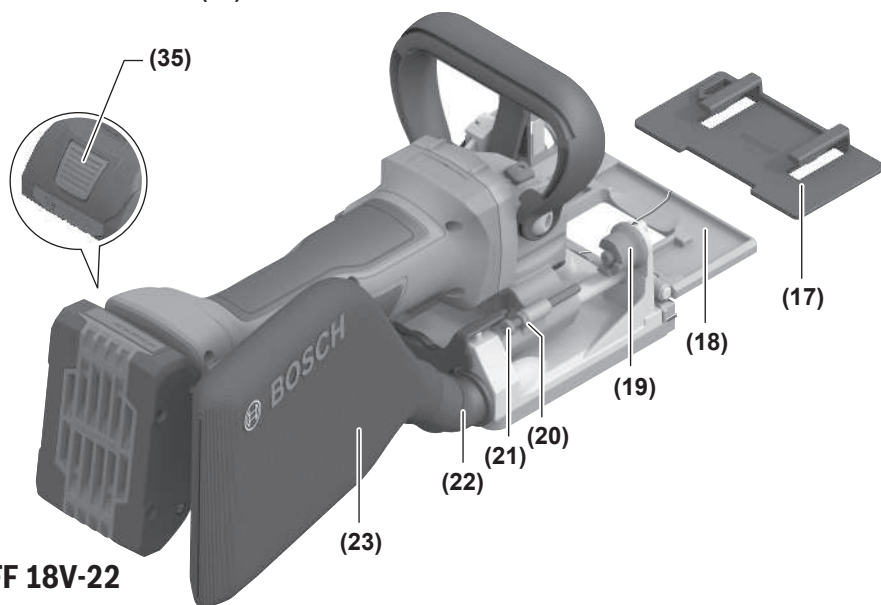
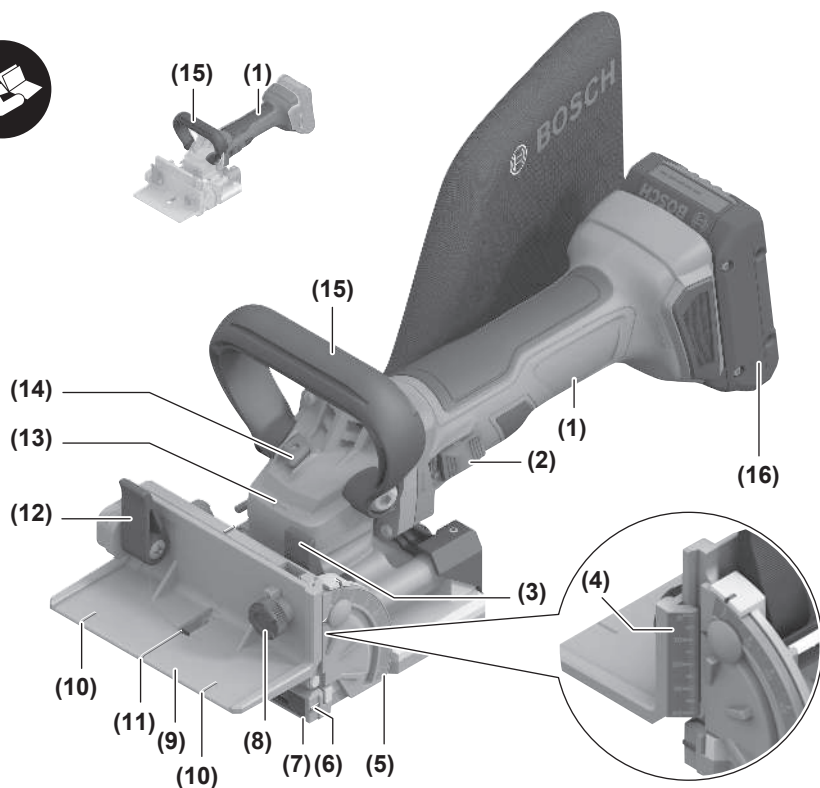
es Manual original



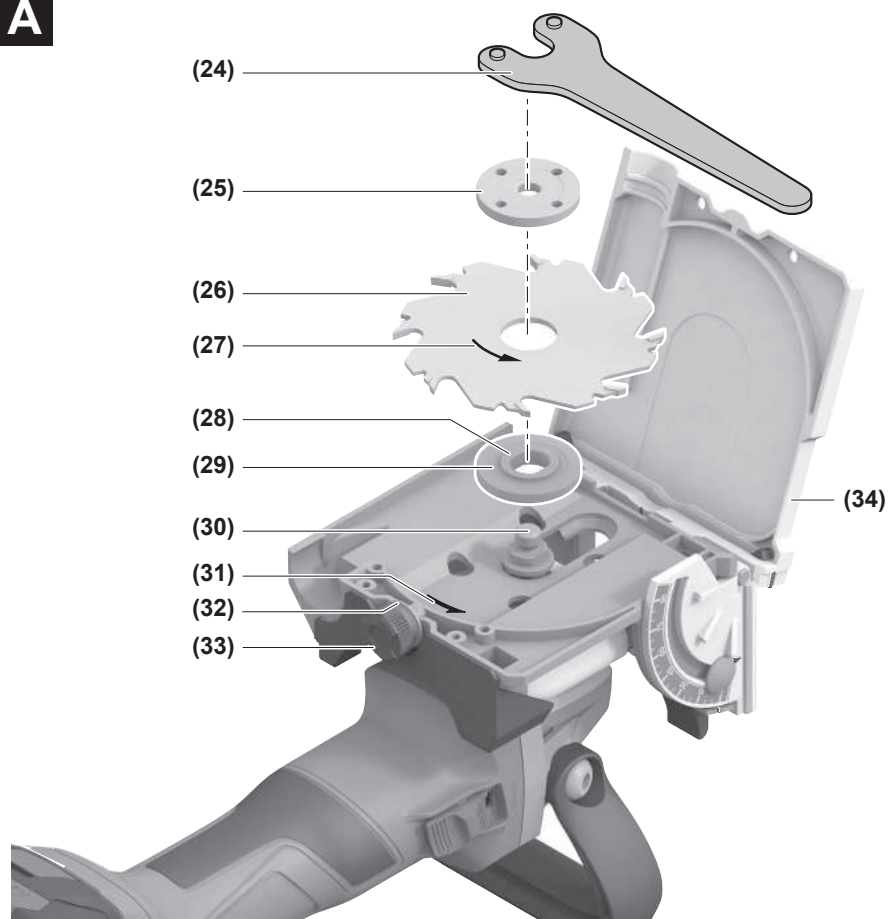
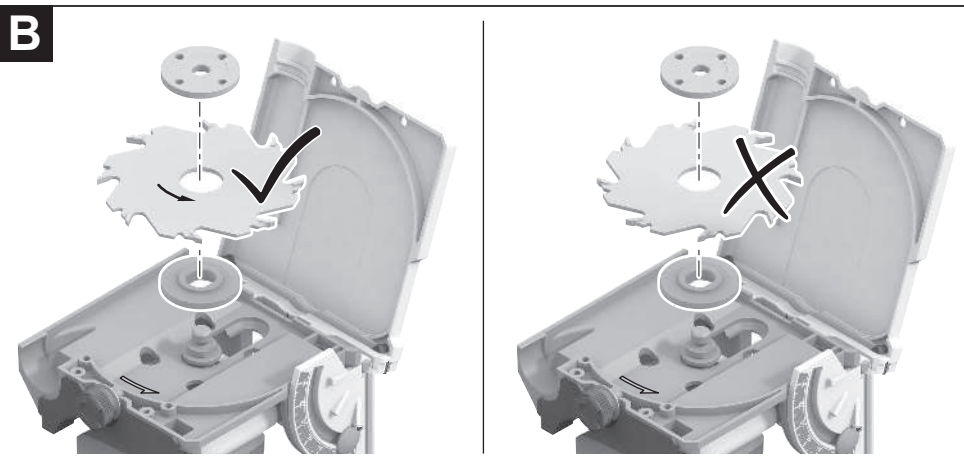
Español Página 7

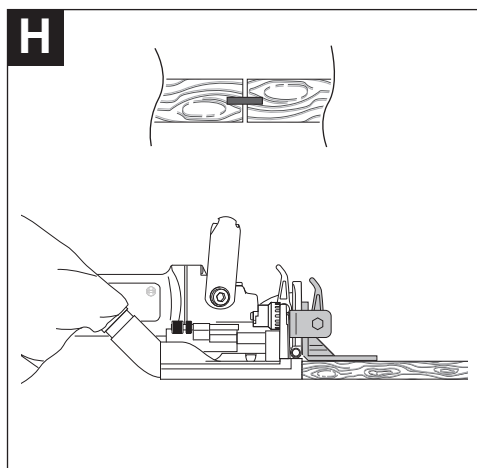
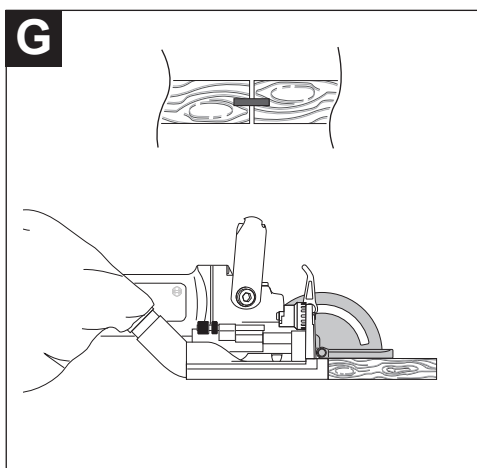
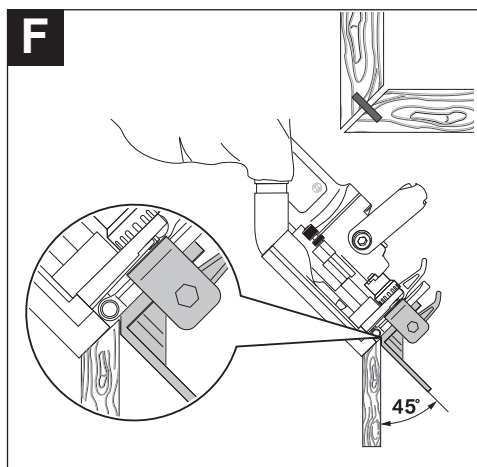
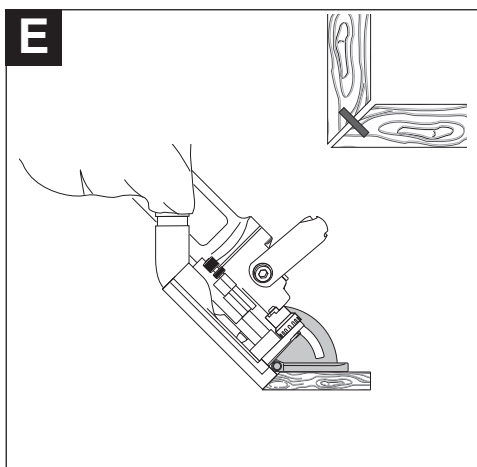
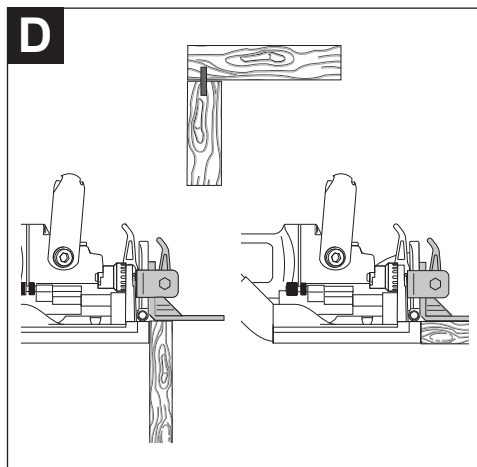
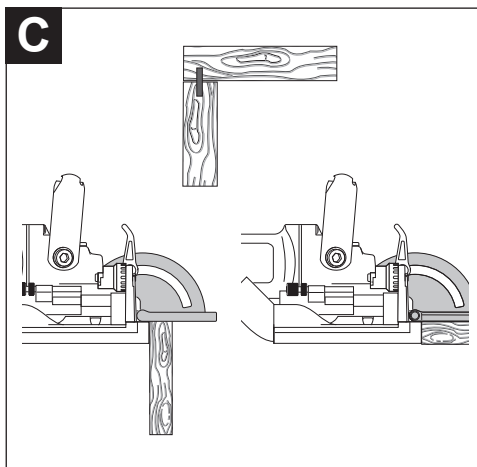


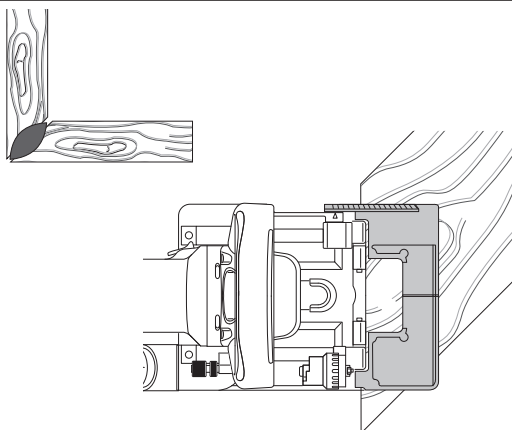
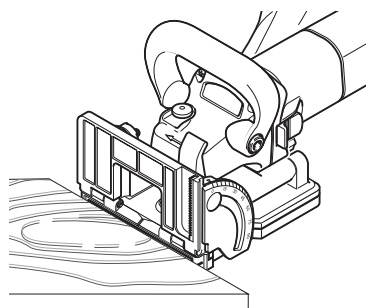
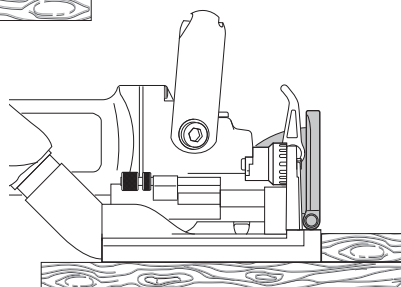
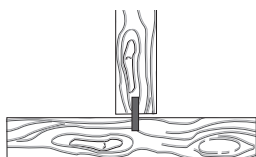
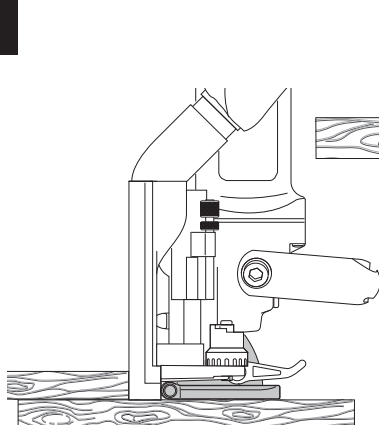
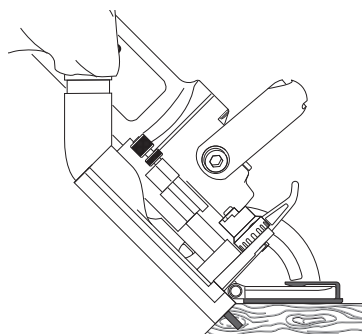
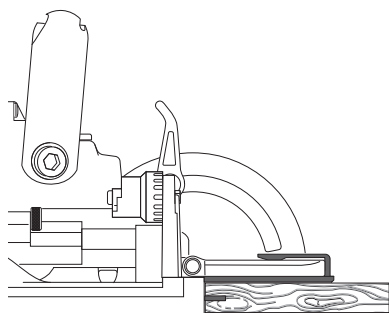
<https://eu-doc.bosch.com/>



GFF 18V-22

A**B**



I**J****K**

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 atenderse 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.

Advertencias de seguridad para ensambladoras

- ▶ **Los discos de corte deben estar clasificados con por lo menos la velocidad marcada en la herramienta.** Los discos de corte que funcionan a velocidades superiores a la especificada, pueden volar aparte y causar lesiones.
- ▶ **Utilice siempre el dispositivo de protección.** El dispositivo de protección protege al operador ante los fragmentos del disco de corte roto y el contacto involuntario con el disco de corte.
- ▶ **Utilice siempre fresas de disco del tamaño correcto y con un taladro de alojamiento adecuado.** Las fresas de disco que no ajusten correctamente en los elementos de acoplamiento a la fresa, giran excéntricas y pueden hacerle perder el control sobre la fresa.
- ▶ **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.
- ▶ **No introduzca sus manos en el área de fresado y en la fresa.** Sostenga el mango adicional con su segunda mano. Si la fresadora se sujeta con ambas manos, éstas no pueden lesionarse con la fresa.
- ▶ **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.
- ▶ **Trabaje sujetando la herramienta eléctrica con ambas manos y manteniendo una posición estable.** Utilizando ambas manos la herramienta eléctrica es guiada de forma más segura.
- ▶ **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- ▶ **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.
- ▶ **Siempre use la herramienta eléctrica junto con la empuñadura adicional suministrada.** La pérdida de control sobre la herramienta eléctrica puede provocar un accidente.

- **Utilice solamente los útiles nombrados en estas instrucciones de servicio. No utilice discos trozadores ni hojas de sierra circular.**
- **Antes de la puesta en marcha, compruebe que la fresa de disco tenga un asiento firme.**
- **Presione la tecla de bloqueo del husillo sólo cuando la herramienta eléctrica esté detenida.** En caso contrario podría dañarse la herramienta eléctrica.
- **Utilice la herramienta eléctrica únicamente con la protección antideslizante montada.** Esto garantiza un trabajo preciso con 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 el acumulador del calor excesivo, además de, p. ej., una exposición prolongada al sol, el fuego, la suciedad, el agua o la humedad. Existe riesgo de explo-

sión 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 está diseñada para hacer ranuras para uniones planas con tacos en tableros aglomerados, maderas duras y blandas, madera contrachapada y tableros de fibra.

Componentes representados

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

- (1) Empuñadura (zona de agarre aislada)
- (2) Interruptor de conexión/desconexión
- (3) Palanca de fijación del tope angular
- (4) Escala de alturas
- (5) Escala de ángulos
- (6) Marca de centro horizontal
- (7) Protección contra deslizamiento
- (8) Botón giratorio del tope regulable en altura
- (9) Tope regulable en altura
- (10) Marca del ancho de la fresa
- (11) Marca de centro vertical
- (12) Palanca de fijación del tope regulable en altura
- (13) Flecha de sentido de giro en la carcasa
- (14) Tecla de bloqueo del husillo
- (15) Empuñadura adicional (zona de agarre aislada)
- (16) Acumulador^{a)}
- (17) Placa encajable
- (18) Tope angular
- (19) Botón giratorio del ajuste de la profundidad de fresado
- (20) Tuerca de seguridad del ajuste de la profundidad de fresado
- (21) Tornillo del ajuste de la profundidad de fresado
- (22) Boquilla de aspiración
- (23) Bolsa para polvo
- (24) Llave para dos agujeros
- (25) Tuerca de fijación
- (26) Fresa de disco
- (27) Flecha de sentido de giro de la fresa de disco
- (28) Collar de centrado en la brida de fijación
- (29) Brida de fijación
- (30) Husillo de la fresa
- (31) Flecha de sentido de giro del husillo de la fresa
- (32) Arandela de seguridad de la placa base
- (33) Tornillo inmovilizador de la placa base
- (34) Placa base
- (35) Tecla de desenclavamiento del acumulador^{a)}

a) **Este accesorio no están incluido en el volumen de suministro estándar. El volumen de suministro se indica en el empaque.**

Datos técnicos

Fresa para tacos planos		GFF 18V-22
Número de artículo		3 601 F20 1..
Tensión nominal	V=	18
Revoluciones nominales en vacío ^{A)}	min ⁻¹	11000
Máx. profundidad de fresado ^{B)}	mm	22
Rosca de husillo	mm	M10 x 1,25
Diámetro del orificio de la fresa de disco	mm	22

Fresa para tacos planos		GFF 18V-22
Máx. diámetro de la fresa de disco	mm	105
Máx. grosor de la fresa de disco	mm	4
Peso ^{C)}	kg	2,6
Temperatura ambiente recomendada durante la carga	°C	0 ... +35
Temperatura ambiente permitida durante el servicio ^{D)} y en el almacenamiento	°C	-15 ... +50
Acumuladores compatibles	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	
Acumuladores recomendados	ProCORE18V... ≥ 4,0 Ah EXPERT18V...	
Cargadores recomendados	GAL 18... GAL 18... GAL 36... GAL 12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	

A) Las revoluciones reales en vacío no deben superar las revoluciones nominales en vacío y, por tanto, son inferiores.

B) Obtenido con fresa de disco de 105 mm de diámetro

C) Con brida de fijación (29) y tuerca de fijación (25), sin batería (puede consultar el peso de la batería en www.bosch-professional.com)

D) 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 IEC 62841-2-19**.

El nivel de ruidos valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a: nivel de presión acústica **85 dB(A)**; nivel de potencia acústica **93 dB(A)**. Inseguridad $K=3$ dB.

¡Utilice protección para los oídos!

Los valores de oscilación a_h (vibraciones continuas), p_f (vibraciones de impacto repetidas) e incertidumbre K se determinan según **EN IEC 62841-2-19**:

$a_h = 1,2 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$), $p_f = 61 \text{ m/s}^2$ ($K = 2,1 \text{ m/s}^2$)

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 fue-se 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

► **Utilice 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.

Durante el proceso de carga es normal que se caliente la empuñadura de la herramienta eléctrica. Esto es normal.

Desconecte el cargador de la red si prevé que no va a usarlo durante largo tiempo.

La herramienta eléctrica no puede utilizarse mientras ésta se esté cargando, y no es por lo tanto síntoma de defecto si, en este caso, no funciona.

► **¡Proteja el cargador ante la humedad!**

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 des-enclavamiento 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 acciden-

tal 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.

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

Colocar/cambiar la fresa de disco (ver figuras A–B)

- ▶ **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.
- ▶ **Para colocar y cambiar fresas de disco, se recomienda utilizar guantes de protección.**
- ▶ **Proteja las fresas de disco ante choques y golpes.**

La herramienta eléctrica puede utilizarse con la fresa de disco **Bosch 3 608 641 013** (diámetro 105 mm) o con una fresa de disco de diámetro igual o inferior (<105 mm) disponible en el mercado.

- En caso necesario, ajuste el tope angular **(18)** a 0° (ver "Ajuste del ángulo de fresado", Página 13) y el tope regulable en altura **(9)** a la altura máxima (ver "Ajustar el tope regulable en altura", Página 13).
- Gire la herramienta eléctrica de manera que la placa base **(34)** quede hacia arriba.
- Afloje el tornillo inmovilizador **(33)** con aprox. 3 vueltas.
- Abata la placa base **(34)** hacia arriba. Sujete la herramienta eléctrica de forma que la placa base no se abate hacia atrás.
- Presione la tecla de bloqueo del husillo **(14)** y manténgala presionada.
- Suelte la tuerca de fijación **(25)** con la llave de dos pivotes **(24)** adjunta al suministro y retire la tuerca de fijación.

- En caso dado, retire la fresa de disco **(26)** existente y límpiela.
- En caso dado, retire la brida de fijación **(29)** existente y límpiela.
- Coloque la brida de fijación **(29)** en el husillo de la fresa **(30)**, de modo que el collar de centrado **(28)** (diámetro 22 mm) quede arriba. La brida de fijación debe encastrar en los dos bordes del husillo de la fresa (seguro contra giro).
- Coloque la fresa de disco limpia **(26)** en la brida de fijación **(29)** tal y como se muestra en la imagen, de modo que la flecha de sentido de giro **(27)** de la fresa de disco quede visible y coincida con la flecha de sentido de giro del husillo de la fresa **(31)**. El taladro de alojamiento de la fresa de disco debe encajar en el collar de centrado **(28)** de la brida de fijación.
- Enrosque la tuerca de fijación **(25)** en el husillo de la fresa **(30)**. Apriete firmemente la tuerca de fijación con la tecla de bloqueo del husillo **(14)** presionada mediante la llave para dos agujeros **(24)**.
- ▶ **Compruebe, si la fresa de disco está correctamente montada y puede girar libremente.**
- Cierre abatiendo la placa base **(34)**. Asegúrese de que la arandela de seguridad **(32)** se encuentra sobre la placa base.
- Apriete el tornillo inmovilizador **(33)**.
- ▶ **Compruebe si la placa base **(34)** está bien bloqueada.**

Aspiración de polvo y virutas

Evite trabajar sin medidas de reducción del polvo. Un dispositivo de aspiración adecuado o una caja/un depósito para polvo reduce la exposición al polvo peligroso para la salud. Asegúrese de que el puesto de trabajo esté bien ventilado. Utilice siempre una protección respiratoria adecuada. Cuando utilice una caja para polvo, vacíela a tiempo y limpie el elemento filtrante para garantizar una aspiración de polvo óptima.

Cuando utilice un aspirador, tenga en cuenta los siguientes requisitos. Tenga en cuenta las normas vigentes en su país sobre los materiales que trabajar.

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

Requisitos del aspirador

Diámetro nominal recomendado de la manguera	mm	28
Presión negativa necesaria ^{A)}	mbar	≥ 140
	hPa	≥ 140
Caudal de paso necesario ^{A)}	l/s	≥ 23
	m³/h	≥ 82,8
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

En caso necesario, limpie la boquilla de aspiración **(22)**. Para ello, abra abatiendo la placa **(34)** (ver "Colocar/cambiar la

fresa de disco (ver figuras **A-B**)", Página 11) y retire la boquilla de aspiración.

Aspiración externa (ver página de accesorios)

Coloque la boquilla de una manguera de aspiración (accesorio) girándola ligeramente sobre la boquilla de aspiración **(22)**. Conecte la manguera de aspiración a una aspiradora.

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.

Autoaspiración con bolsa para polvo (ver página de accesorios)

En el caso de trabajos de fresado más pequeños puede utilizar la bolsa para polvo **(23)**.

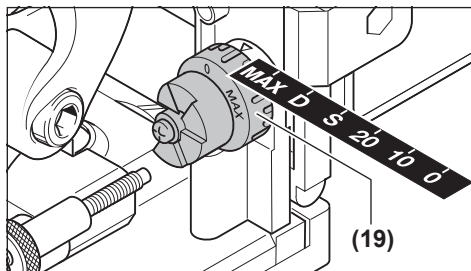
Coloque la boquilla de la bolsa para polvo **(23)** girándola ligeramente sobre la boquilla de aspiración **(22)**.

Vacíe la bolsa colectora de polvo **(23)** oportunamente, para que la recepción de polvo se mantenga de manera óptima.

Para ello, extraiga la bolsa para polvo **(23)**, abra el cierre de cremallera y vacíe la bolsa para polvo.

Operación

Ajuste de la profundidad de fresado



Con el botón giratorio **(19)** puede ajustar la profundidad de fresado. El botón giratorio tiene alturas de encastre para seis tamaños de tacos planos.

Asignación de alturas de encastre a tacos planos y profundidades de fresado:

Altura de encastre	Taco plano	Profundidad de fresado en mm ^{A)}
0	No. 0	8
10	No. 10	10
20	No. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

A) Obtenido con fresa de disco de 105 mm de diámetro

El tope para la profundidad de fresado está ajustado a un valor medio. Debido a las tolerancias, en caso de utilizar fresas de disco reafiladas o fresas de disco con un diámetro menor

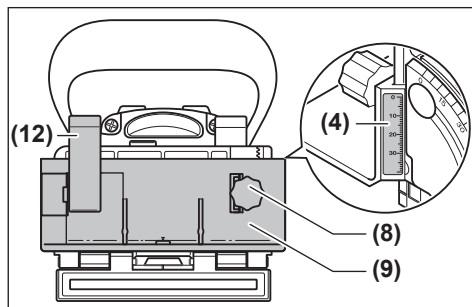
(< 105 mm), eventualmente es necesario reajustar la profundidad de fresado. Para ello, suelte la tuerca de seguridad (20). Puede reducir la profundidad de fresado girando el tornillo de ajuste (21) en sentido horario o aumentarla girándolo en sentido antihorario. Compruebe la profundidad de fresado ajustada con un fresado de prueba. A continuación, apriete de nuevo firmemente la tuerca de seguridad (20).

Ajustar el tope regulable en altura

Con el tope regulable en altura (9) puede ajustar la distancia entre la parte superior de la pieza y la ranura que desea fresar.

Para el montaje del tope regulable en altura (9) colóquelo sobre el tope angular (18) y gírelo con el botón giratorio (8) hacia la guía del tope angular.

Indicación: ¡No ejerza fuerza en el montaje! En la posición correcta, el tope (9) se mueve suavemente.



Con el botón giratorio (8), ajuste la distancia deseada en la escala de altura (4). A continuación, apriete la palanca de fijación (12).

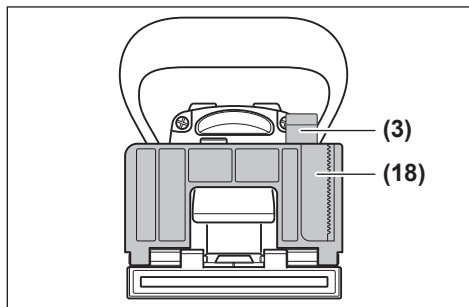
Para colocar la ranura en el centro de una pieza de trabajo, debe ajustar el tope regulable en altura a la mitad del grosor de la pieza de trabajo.

Ejemplo: En el caso de una pieza de 18 mm de grosor, ajuste 9 mm en la escala de altura.

Para retirar el tope regulable en altura (9), afloje la palanca de fijación (12) y gire el tope con el botón giratorio (8) hacia arriba hasta sacarlo del tope angular (18).

Ajuste del ángulo de fresado

El tope angular (18) facilita el fresado de ingletes.



Para ajustar el tope angular (18), suelte la palanca de fijación (3). Inclíne el tope angular, hasta que esté ajustado el ángulo deseado en la escala angular (5) (existen puntos de enclavamiento a 0°, 30°, 45°, 60° y 90°). A continuación, apriete la palanca de fijación (3).

► **Preste atención a que ni el tope regulable en altura (9) ni la placa encajable (17) se encuentren en la zona de salida de la fresa de disco después de ajustar el ángulo de fresado.** Para la comprobación, con la herramienta eléctrica desconectada, presione la salida de la fresa, p. ej. contra el canto de una mesa, hasta que la fresa de disco quede visible. La fresa de disco desplegada al máximo no debe tocar el tope regulable en altura (9) ni la placa encajable (17).

Puesta en marcha

- **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.
- **La herramienta eléctrica sólo debe conectarse cuando la placa base (34) esté firmemente bloqueada con el tornillo inmovilizador (33) y la arandela de seguridad (32).**
- **Antes de conectar, compruebe que la reposición automática de la unidad motriz funcione correctamente.** Presione la salida de la fresa, p. ej. contra el borde de una mesa, hasta que la fresa de disco quede visible. Al disminuir la presión, la fresa de disco debe retraerse completamente en la placa base.

Conexión/desconexión

Para **conectar** la herramienta eléctrica, presione el interruptor de conexión/desconexión (2) hacia delante y presiónelo hacia abajo en la parte delantera para el **bloqueo**.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, presione en la parte posterior el interruptor de conexión/desconexión (2) para que vuelva a la posición de desconexión.

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.

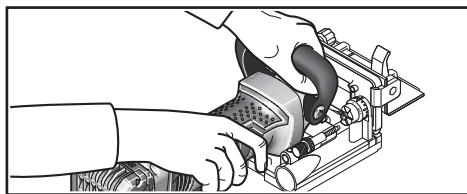
Para la nueva puesta en marcha, coloque el interruptor de conexión/desconexión (2) en la posición de desconexión y conecte de nuevo la herramienta eléctrica.

Arranque suave

El arranque suave reduce el par obtenido en el momento del arranque e incrementa la vida útil del motor.

Instrucciones para la operación

- ▶ **Trabaje sujetando la herramienta eléctrica con ambas manos y manteniendo una posición estable.** Utilizando ambas manos la herramienta eléctrica es guiada de forma más segura.
- ▶ **No introduzca sus manos en el área de fresado y en la fresa de disco.**



Durante el trabajo, sujete con una mano la empuñadura (1) y con la otra la empuñadura adicional (15).

- ▶ **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.

Efectúe el fresado con un avance uniforme.

Fijar la posición de fresado

La marca de centro vertical (11) en el tope angular y de altura muestra el centro del fresado (perpendicular a la fresa de disco). El ancho máximo del fresado se indica mediante las dos marcas (10) del tope regulable en altura (9).

La marca de centro horizontal (6) en la placa base, que indica el centro horizontal de la fresa de disco, ayuda a posicionar la altura.

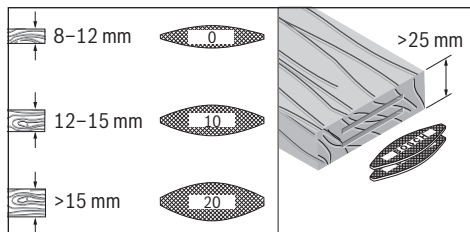
La flecha (13) de la carcasa de la herramienta eléctrica indica el sentido de giro de la fresa de disco.

Fresado de uniones ranuradas

Ejemplos de los siguientes tipos de uniones se encuentran en las páginas de gráficos:

- **Uniones angulares:** con tope angular ver figura C, con tope regulable en altura ver figura D
- **Uniones de ingletes:** con tope angular ver figura E, con tope regulable en altura ver figura F
- **Uniones longitudinales y transversales:** con tope angular ver figura G, con tope regulable en altura ver figura H
- **Uniones de bastidores:** ver figura I
- **Uniones murales centrales:** ver figura J

Selección de tacos planos



Utilice tacos planos (láminas) lo más grandes posible para conseguir una unión sólida. Bosch ofrece los correspondientes tacos planos en su programa de accesorios (véase la página de accesorios al final de las instrucciones de servicio).

Fresado de piezas de trabajo delgadas (ver figura K)

Para fresar piezas de trabajo de menos de 16 mm de grosor, fije la placa encajable (17) en el tope angular (18). Esto garantiza que la ranura no esté demasiado cerca de la parte superior de la pieza de trabajo. Al calcular la posición de fresado horizontal, tenga en cuenta el grosor de la placa encajable.

Utilice también la placa encajable (17) para uniones de inglete en piezas delgadas, de modo que la ranura no resulte demasiado profunda.

Fresado de piezas de trabajo estrechas

Si es posible, utilice el tope regulable en altura (9) al fresar piezas estrechas. Asegúrese de que las marcas del ancho máximo de la fresa (10) se encuentran dentro de la pieza de trabajo.

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 y lubrique las guías si es necesario. Utilice únicamente aceite no resinificable (p. ej. aceite para máquinas de coser).

Retensar la palanca de fijación

En caso necesario, puede reajustar la fuerza de fijación de las palancas de fijación (3) y (12). Para ello, afloje las palancas de fijación y desenrosquelas. Coloque las palancas de fijación al menos 30° en sentido antihorario y atornillelas de nuevo.

Servicio técnico y atención al cliente



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

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

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.

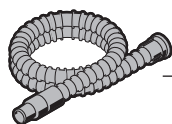


El símbolo es solamente válido, si también se encuentra sobre la placa de características del producto/fabricado.

Garantía del fabricante



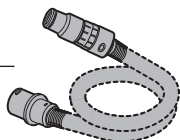
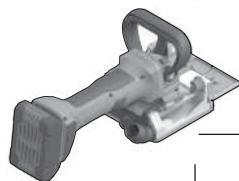
<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601>



Ø 28 mm:
2 608 000 772 (3 m)



GAS 18V-12 MC



Ø 35 mm:
2 608 000 569 (3 m)
2 608 000 565 (5 m)



GAS 35 M AFC

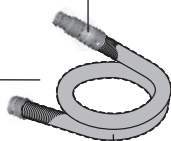


Ø 35 mm:
2 608 000 570 (3 m)
2 608 000 566 (5 m)



GAS 55 M AFC

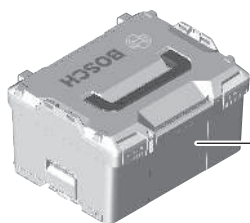
2 608 000 886



Ø 28 mm:
2 608 000 885 (4 m)



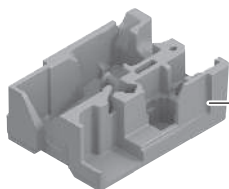
GAS 12-40 MA



L-Boxx 238
1 600 A01 2G2



3 605 700 154



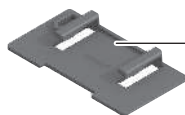
1 600 A02 WZ9



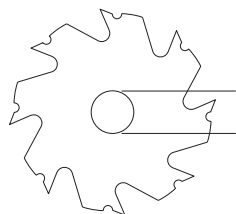
1 600 A02 7JS



1 607 950 043



1 600 A02 LR1



3 608 641 013



3,9 mm

Ø 22 mm



8x



0 (45 mm x 15 mm x 4 mm):
2 607 000 147 (1000x)
2 607 000 796 (50x)



10 (55 mm x 19 mm x 4 mm):
2 607 000 148 (1000x)
2 607 000 797 (50x)



20 (60 mm x 23 mm x 4 mm):
2 607 000 149 (1000x)
2 607 000 103 (50x)

Legal Information and Licenses

Copyright © 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 OWNER 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.

Warranty Disclaimer

This product contains Open Source Software components which underly 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
Контакты сервисных центров



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

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía
Условия гарантии



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601>