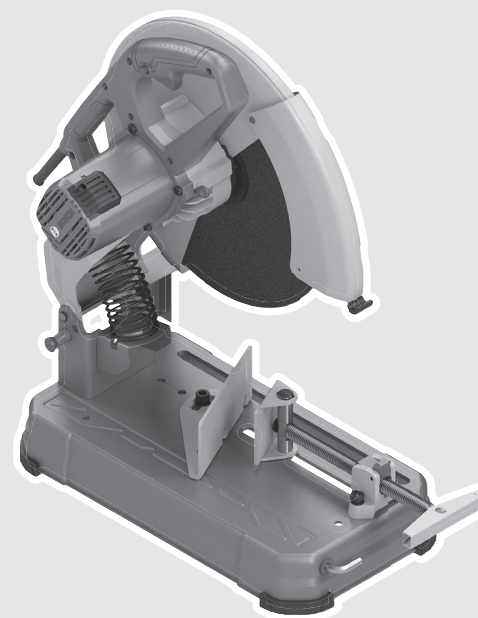




Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 48C (2018.03) PS / 21



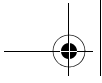
1 609 92A 48C

GCO 220 Professional



es Manual original
pt Manual original – Brasil

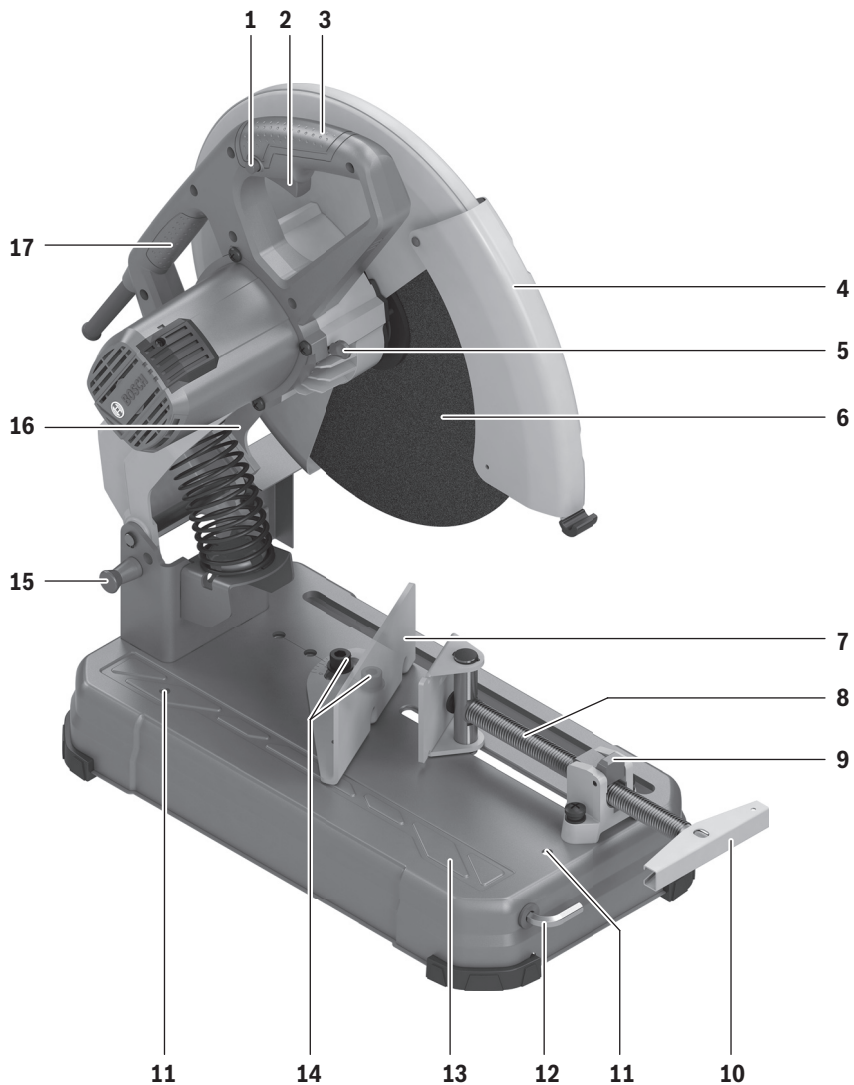




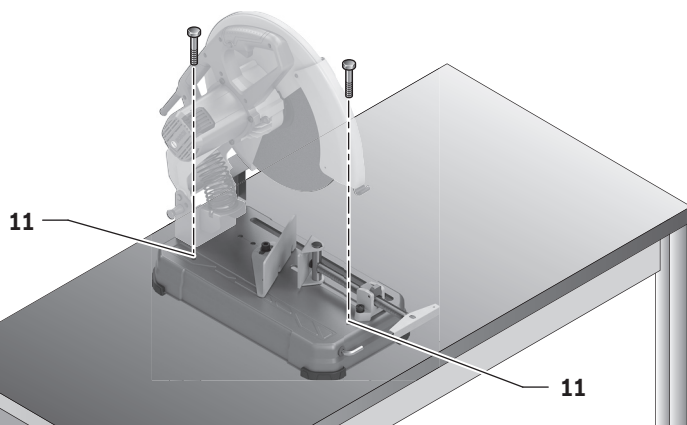
EspañolPágina 6

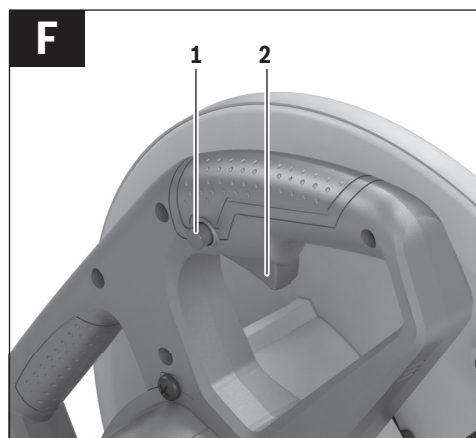
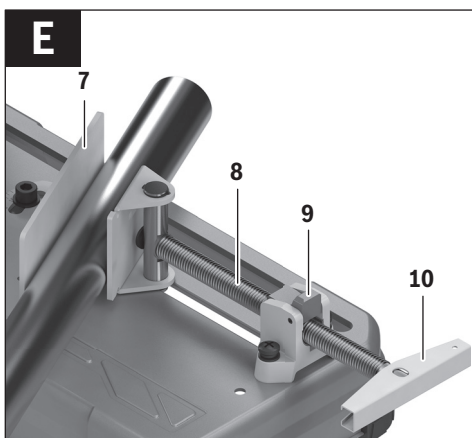
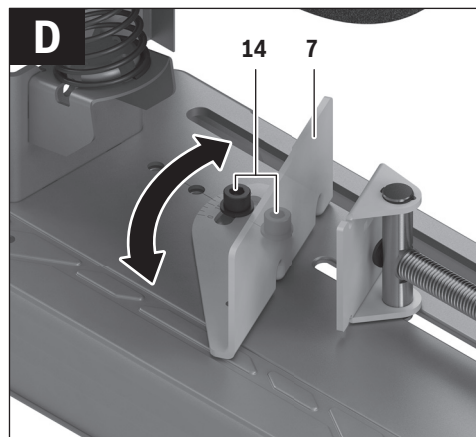
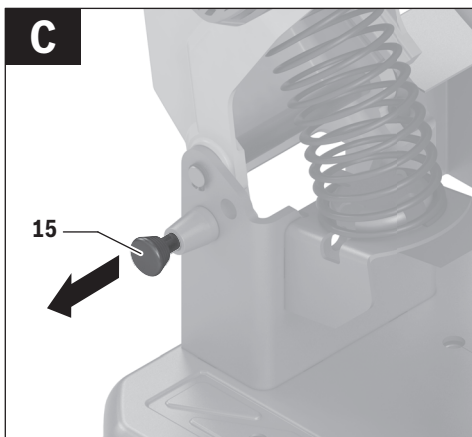
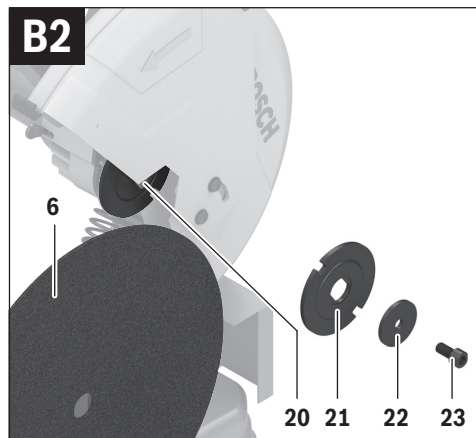
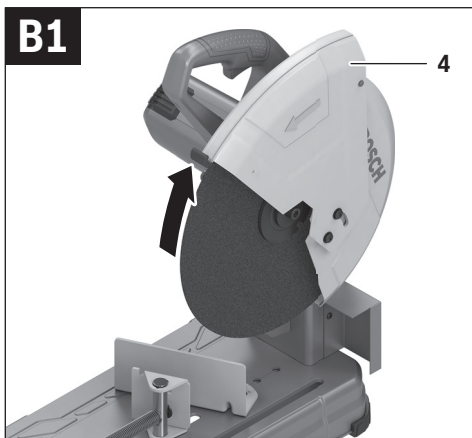
Português-BrasilPágina 14





GCO 220





Español

Instrucciones de seguridad

Advertencias de peligro generales 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 limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- ▶ **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

Seguridad eléctrica

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

para su uso en exteriores. La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

- ▶ **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

Seguridad de personas

- ▶ **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- ▶ **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, 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 fortuita. 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.
- ▶ **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados 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 la herramienta eléctrica lo deje creerse seguro e ignorar las normas de seguridad.** Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar. Con**

la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

- ▶ **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor 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 la herramienta eléctrica y los accesorios con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** 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, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
- ▶ **Mantenga las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.

Servicio

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

Advertencias de seguridad de la máquina tronzadora

- ▶ **Manténgase, junto con las personas que se encuentran en las inmediaciones, fuera del plano del disco giratorio.** La cubierta ayuda a proteger al operador ante los fragmentos de un disco roto y el contacto accidental con el disco.
- ▶ **Use únicamente discos tronzadores reforzados y soldados para la herramienta eléctrica.** El mero hecho de que un accesorio sea acoplable a su herramienta eléctrica no implica que su utilización resulte segura.

- ▶ **Las revoluciones admisibles del útil deberán ser como mínimo iguales a las revoluciones máximas indicadas en la herramienta eléctrica.** Aquellos accesorios que giren a unas revoluciones mayores a las admisibles pueden llegar a romperse y salir desprendidos.
- ▶ **Los discos sólo se deben usar para las aplicaciones recomendadas. Ejemplo: no trate nunca de amolar con la superficie lateral de un disco tronzador.** Los discos tronzadores están destinados para el amolado periférico. La actuación de fuerzas laterales sobre el cuerpo abrasivo pueden romperlo.
- ▶ **Utilice siempre bridas para discos en buen estado, con el diámetro correcto para el disco seleccionado.** Las bridas de discos adecuadas apoyan el disco, reduciendo así la posibilidad de una rotura del mismo.
- ▶ **El diámetro exterior y el grosor del útil deberán corresponder a las medidas indicadas para su herramienta eléctrica.** Los útiles de dimensiones incorrectas no pueden protegerse ni controlarse adecuadamente.
- ▶ **El tamaño del árbol de los discos y las bridas debe ajustarse de forma adecuada al husillo de la herramienta eléctrica.** Los discos y las bridas con orificios de árbol que no se pueden fijar correctamente en el alojamiento de la herramienta eléctrica giran irregularmente, vibran demasiado y pueden provocar una pérdida del control.
- ▶ **No use discos deteriorados. Antes de cada uso, compruebe si en los discos hay grietas o astillas. En el caso de una caída de la herramienta eléctrica o el disco, verifique si está dañado o instale un disco en buenas condiciones. Una vez que haya revisado e instalado el disco, manténgase, junto con las personas que se encuentren en las inmediaciones, fuera del plano del disco giratorio y deje funcionar la herramienta durante un minuto a la máxima velocidad en vacío.** La mayoría de las veces, los discos deteriorados se rompen durante este tiempo de prueba.
- ▶ **Utilice un equipo de protección personal. Dependiendo del trabajo a realizar, use una careta, una protección para los ojos o unas gafas de protección. Si procede, emplee una mascarilla antipolvo, protectores auditivos, guantes de protección o un mandil de taller adecuado para protegerle de los pequeños fragmentos que pudieran salir proyectados al desprenderse del útil o de la pieza de trabajo.** Las gafas de protección deberán ser indicadas para protegerle de los fragmentos que pudieran salir desprendidos al trabajar. La mascarilla antipolvo o respiratoria deberá ser apta para filtrar las partículas producidas al trabajar. La exposición prolongada al ruido puede provocar sordera.
- ▶ **Cuide que las personas en las inmediaciones se mantengan a suficiente distancia de la zona de trabajo. Toda persona que acceda a la zona de trabajo deberá utilizar un equipo de protección personal.** Podrían salir proyectados fragmentos de la pieza de trabajo o de un disco roto y causar lesiones, incluso fuera del área de trabajo inmediata.

8 | Español

- **Mantenga el cable alejado del útil en funcionamiento.** Si pierde el control, el cable se podría cortar o atascar y así tirar de su mano o brazo hacia el disco en funcionamiento.
- **Limpie periódicamente las rejillas de refrigeración de su herramienta.** El ventilador del motor puede aspirar polvo hacia el interior de la carcasa y una acumulación excesiva de polvo metálico puede provocar una descarga eléctrica.
- **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables. No ponga en funcionamiento la herramienta eléctrica mientras esté colocada sobre superficies combustibles, como la madera.** Las chispas producidas al trabajar pueden llegar a incendiar estos materiales.
- **No emplee útiles que requieran ser refrigerados con líquidos.** La utilización de agua u otros refrigerantes puede comportar una descarga eléctrica.

Retroceso y advertencias al respecto

- El retroceso es una reacción brusca que se produce al atascarse o engancharse un disco que está girando. Al atascarse o engancharse, se produce una frenada brusca del disco giratorio, lo que puede hacerle perder el control sobre la **unidad de corte** y provocar que esta se mueva hacia arriba, en dirección al operador.
En el caso, p. ej., de que un disco abrasivo se atasque o bloquee en la pieza de trabajo, puede suceder que el canto del útil que penetra en el material se enganche, provocando la salida o la expulsión del útil. En estos casos puede suceder que el útil incluso llegue a romperse.
El retroceso es ocasionado por la mala aplicación y/o el incorrecto manejo o condiciones de la herramienta eléctrica. Es posible evitarlo ateniéndose a las medidas preventivas que a continuación se detallan.
- **Sujete con firmeza la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición propicia para resistir las fuerzas de reacción.** El operador puede controlar las fuerzas de retroceso si toma las medidas preventivas oportunas.
- **No coloque el cuerpo en la zona delante del disco giratorio durante la rotación.** Si se produce retroceso, este provocará que la unidad de corte se desplace hacia arriba, en dirección al operador.
- **No utilice cadenas de sierra, hojas para tallar madera, discos de diamante segmentados con un espacio periférico superior a 10 mm u hojas de sierra dentadas.** Tales útiles originan frecuentemente un contragolpe o la pérdida del control sobre la herramienta eléctrica.
- **No “bloquee” el disco o ejerza una presión de aplicación excesiva. No intente realizar cortes demasiado profundos.** Al solicitar en exceso el disco tronizador, éste es más propenso a ladearse o bloquearse en el corte, lo que puede provocar un retroceso brusco del mismo o su rotura.
- **Si el disco tronizador se atasca o si se interrumpe el corte por cualquier razón, desconecte la herramienta eléctrica y mantenga la unidad de corte en reposo hasta que se detenga completamente el disco. No intente nunca sacar el disco del corte cuando aún esté en marcha; podría producirse un retroceso.** Determine y elimine la causa del atascamiento del disco.
- **No intente proseguir el corte, estando insertado el disco tronizador en la ranura de corte. Espere a que el disco tronizador haya alcanzado las revoluciones máximas y prosiga entonces el corte con cautela.** El disco tronizador podría atascarse, salirse de la ranura de corte o retroceder bruscamente si se rearranca la herramienta eléctrica en la pieza de trabajo.
- **Sujete las piezas de trabajo grandes para minimizar el riesgo de bloqueo o retroceso del disco.** Las piezas de trabajo grandes tienden a curvarse por su propio peso. La pieza de trabajo deberá apoyarse desde abajo tanto cerca de la línea de corte como en los bordes a ambos lados del disco.

Instrucciones de seguridad adicionales

- **Guarde la herramienta eléctrica en un lugar seguro. El lugar de almacenaje, además de ser seco, deberá poder cerrarse con llave.** De esta manera se evita que la herramienta eléctrica se dañe durante su almacenaje o que sea utilizada por personas inexpertas.
- **Siempre sujete firmemente con un dispositivo la pieza de trabajo. No trabaje piezas tan pequeñas que no puedan sujetarse convenientemente.** La separación de su mano respecto al disco tronizador sería demasiado pequeña.
- **No utilice la herramienta eléctrica si el cable está dañado. No toque un cable dañado, y desconecte el enchufe de la red, si el cable se daña durante el trabajo.** Un cable dañado comporta un mayor riesgo de electrocución.
- **Examine con regularidad el cable y solamente deje reparar un cable dañado en un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch. Sustituya un cable de prolongación dañado.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.
- **Siempre utilice la caperuza protectora.** La caperuza protectora protege al usuario de los fragmentos proyectados al romperse el disco de tronzar y del contacto accidental con el mismo.
- **Jamás abandone la herramienta, antes de que ésta se haya detenido completamente.** Los útiles en marcha por inercia pueden provocar accidentes.

Este aparato no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad.

Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguete.

El enchufe macho de conexión, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de las mismas características técnicas del enchufe macho en materia.

Símbolos

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

Simbología

Significado



- **Mantenga las manos alejadas del área de corte durante el funcionamiento de la herramienta eléctrica.** Podría accidentarse al tocar disco tronizador.



- **Utilice unos protectores auditivos.** El ruido intenso puede provocar sordera.



- **Use unas gafas de protección.**



- **Colóquese una mascarilla antipolvo.**



- **Utilice guantes de protección.**
- Los discos de tronzar tienen cantos vivos y se calientan durante los trabajos.

Descripción y prestaciones del producto



Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenderse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido proyectada para trabajar estacionariamente con discos de tronzar sin la aportación de refrigerantes líquidos, y realizar cortes longitudinales o transversales rectos, o bien, a inglete hasta 45°, en metales.

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen de la herramienta eléctrica en las páginas ilustradas.

- 1 Bloqueo de conexión para interruptor de conexión/desconexión
- 2 Interruptor de conexión/desconexión
- 3 Empuñadura

- 4 Caperuza protectora pendular
- 5 Bloqueo del husillo
- 6 Disco de tronzar
- 7 Tope para ángulos
- 8 Husillo de sujeción
- 9 Desenclavamiento rápido
- 10 Mango del husillo
- 11 Taladros de sujeción
- 12 Llave macho hexagonal (8 mm)
- 13 Placa base
- 14 Tornillo de fijación del ángulo tope
- 15 Seguro para transporte
- 16 Brazo de la herramienta
- 17 Empuñadura de transporte
- 18 Caperuza protectora
- 19 Protección contra chispas
- 20 Husillo portaútiles
- 21 Brida de apriete
- 22 Arandela
- 23 Tornillo de cabeza hexagonal

Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.

Datos técnicos

Tronzadora	GCO 220	
Nº de artículo		3 601 M37 1..
Potencia absorbida nominal	W	2200
Revoluciones en vacío	min ⁻¹	3800
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg	15,0
Clase de protección		□/II

Dimensiones admisibles de la pieza de trabajo (máximas/mínimas), ver página 12.

Estos datos son válidos para una tensión nominal de [U] 230 V. Los valores pueden variar para otras tensiones y en ejecuciones específicas para ciertos países.

Medidas que deberán cumplir los discos tronzaadores

Diámetro del disco tronizador, máx.	mm	355
Grosor del disco tronizador, máx.	mm	3
Diámetro de taladro	mm	25,4

Información sobre el ruido

Valores de emisión de ruidos determinados según EN 62841-3-10.

El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, asciende a: Nivel de presión sonora 101 dB(A); nivel de potencia acústica 114 dB(A). Tolerancia K = 3 dB.

¡Usar unos protectores auditivos!

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

10 | Español

estimar provisionalmente la emisión de ruidos.

El valor de emisiones de ruidos indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el valor de emisiones de ruidos puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la emisión de ruidos durante el tiempo total de trabajo.

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

Montaje

- **Evite la puesta en marcha fortuita de la herramienta eléctrica. Durante el montaje y al manipular en la herramienta eléctrica, ésta no deberá estar conectada a la alimentación.**

Material que se adjunta

Saque cuidadosamente del embalaje todas las partes suministradas.

Retire completamente todo el material de embalaje del aparato y de los accesorios suministrados.

Antes de la primera puesta en marcha cerciúrese de que se han suministrado con la herramienta eléctrica todas las partes que a continuación se detallan:

- Tronzadora con disco tronzador montado
- Llave macho hexagonal **14**

Observación: Verifique si está dañada la herramienta eléctrica.

Antes de seguir utilizando la herramienta eléctrica deberá controlarse minuciosamente si los dispositivos protectores, o las partes dañadas, aún si el daño fuese leve, funcionan correcta y reglamentariamente. Verifique si están dañadas las partes móviles y que puedan moverse libremente, sin atascarse. Todas las partes, además de estar correctamente montadas, deberán satisfacer todas las condiciones para asegurar una operación correcta.

Los dispositivos protectores y las partes dañadas deberán hacerse reparar o sustituir por un taller especializado autorizado.

Montaje estacionario o transitorio

- **Para garantizar un manejo seguro deberá trabajarse con la herramienta eléctrica colocándola sobre una base de trabajo plana y estable (p. ej. un banco de trabajo).**

Montaje sobre una base de trabajo (ver figura A)

- Sujete la herramienta eléctrica a la base de trabajo con unos tornillos de sujeción adecuados. Para tal fin deberán emplearse los taladros **11**.

Montaje transitorio (¡no recomendado!)

Si en casos excepcionales no fuese posible fijar firmemente la herramienta eléctrica a una base de trabajo, puede apoyar de forma provisoria las patas de la placa base **13** sobre una base de asiento apropiada (p. ej. banco de trabajo, suelo plano, etc.) sin atornillar a la misma la herramienta eléctrica.

Cambio de útil (ver figuras B1 – B2)

- **Únicamente accione el bloqueo del husillo 5 estando detenido el husillo portaútiles 20.** En caso contrario podría dañarse la herramienta eléctrica.

- **Después de trabajar con el disco de tronzar, antes de tocarlo, espere a que éste se haya enfriado.** El disco tronzador puede ponerse muy caliente al trabajar.

Únicamente use discos tronzadores con las características indicadas en estas instrucciones de manejo, ensayados y marcados conforme a la norma EN 12413.

Utilice las capas intermedias eventualmente adjuntas al suministro de los discos tronzadores.

Guarde los discos tronzadores que no utilice en un recipiente cerrado o en el embalaje original. Deposite los discos de tronzar en posición horizontal.

Desmontaje del disco tronzador

- Coloque la herramienta eléctrica en la posición de trabajo. (ver “Desenclavamiento del seguro de la herramienta eléctrica (posición de trabajo)”, página 11)
- Gire hacia atrás, hasta el tope, la caperuza protectora pendular **4**.
- Gire el tornillo hexagonal **23** con la llave macho hexagonal suministrada **14** y presione simultáneamente el bloqueo del husillo **5** hasta que encastre.
- Mantenga presionado el bloqueo del husillo y afloje el tornillo de cabeza hexagonal **23**.
- Retire la arandela **22** y la brida de apriete **21**.
- Desmonte el disco tronzador **6**.

Montaje del disco de tronzar

Si fuese necesario, limpie primero las piezas antes de montarlas.

- Monte el disco tronzador nuevo sobre el husillo portaútiles **20** cuidando que la etiqueta quede mirando en dirección contraria al brazo de la herramienta.
- Coloque la brida de apriete **21** con la arandela **22** y enrosque el tornillo de cabeza hexagonal **23**.
- Presione el bloqueo del husillo **5** hasta que encastre y vuelva a apretar el tornillo hexagonal **23** en sentido horario. (par de apriete, aprox. 18–20 Nm)
- Guíe lentamente, hasta abajo del todo, la caperuza protectora pendular **4**, de forma que quede cubierto el disco tronzador.
- Asegúrese de que la caperuza protectora **4** funcione correctamente.

Una vez montado el disco tronzador, antes de ponerlo a funcionar, verifique que éste esté correctamente montado, y que no roce en ningún lado.

- Asegúrese de que el disco tronzador no roce en la caperuza protectora pendular **4**, ni en la caperuza protectora **18** fija, ni en otras piezas.

- Deje funcionar la herramienta eléctrica durante 30 segundos, aprox.
Si en esta prueba la herramienta eléctrica vibra excesivamente, desconéctela de inmediato, desmonte el disco tronizador, y móntelo de nuevo correctamente.

Operación

Seguro para transporte (ver figura C)

El seguro de transporte **15** supone una gran ayuda al transportar la herramienta eléctrica a los diversos lugares de aplicación.

Desenclavamiento del seguro de la herramienta eléctrica (posición de trabajo)

- Presione ligeramente hacia abajo la empuñadura **3** de la herramienta para descargar el seguro para transporte **15**.
- Saque completamente hacia fuera el seguro para transporte **15**.
- Guíe lentamente, hacia arriba, el brazo de la herramienta.

Observación: Al trabajar cuide que el seguro para transporte no se encuentre presionado hacia dentro, ya que en ese caso la tronzadora no podría girarse a la profundidad de corte deseada.

Enclavamiento del seguro de la herramienta eléctrica (posición de transporte)

- Empuje el brazo de la herramienta hacia abajo, de manera que el seguro para transporte **15** pueda introducirse hacia dentro, hasta el tope.

Instrucciones adicionales referentes al transporte, ver página 12.

Ajuste del ángulo de inglete (ver figura D)

El ángulo de inglete puede ajustarse dentro de un margen entre 0° y 45°.

Los ajustes más comunes van correspondientemente marcados en el ángulo tope **7**. Las posiciones de 0° y 45° vienen fijadas por el respectivo tope final.

- Afloje los tornillos de fijación **14** del tope angular con la llave macho hexagonal suministrada **14** (8 mm).
- Ajuste el ángulo deseado y apriete de nuevo los tornillos de fijación **14**.

Desplazamiento del ángulo tope (ver figuras D y E)

Ud. puede desplazar hacia atrás el ángulo tope **7** para poder cortar piezas de trabajo de un ancho superior a 140 mm.

- Gire los tornillos de fijación **14** con la llave macho hexagonal suministrada **14** (8 mm) para extraerlos por completo.
- Posicione el ángulo tope **7** uno o dos taladros más atrás dependiendo del ancho que tenga la pieza de trabajo.
- Ajuste el ángulo deseado y apriete de nuevo los tornillos de fijación **14**.

Sujeción de la pieza de trabajo (ver figura E)

Para obtener una seguridad máxima en el trabajo deberá sujetarse siempre firmemente la pieza.

No sierre piezas tan pequeñas que no puedan sujetarse convenientemente.

En las piezas de trabajo largas deberá apoyarse correspondientemente su extremo libre (en voladizo).

- Asiente la pieza de trabajo contra el ángulo tope **7**.
- Apoye el husillo de sujeción **8** contra la pieza de trabajo y sujétela apretando el mango del husillo **10**.

Desmontaje de la pieza de trabajo

- Afloje el mango del husillo **10**.
- A continuación, gire hacia arriba el desenclavamiento rápido **9** y separe de la pieza de trabajo el husillo de sujeción **8**.

Puesta en marcha

El polvo de ciertos materiales como pinturas que contengan plomo, minerales y metales puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias.

Ciertos polvos de metal son peligrosos, especialmente si van aleados, p. ej., con zinc, aluminio o cromo. Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.

- Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.
- Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

Observe las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

El disco de tronzar puede llegar a bloquearse en la ranura de la placa base **13** por el polvo, las virutas, o los fragmentos desprendidos de la pieza de trabajo.

- Desconecte la herramienta eléctrica y extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
 - Espere a que se haya detenido completamente el disco de tronzar.
 - Inclíne hacia atrás la herramienta eléctrica para permitir que los pequeños fragmentos salgan por la abertura prevista para tal fin.
- Si fuese preciso, utilice un utensilio apropiado para retirar todos los fragmentos.

Colocación del usuario (ver figura F)

- ▶ **No se coloque detrás de la herramienta eléctrica, en línea con el disco tronizador, sino a un lado del mismo.** En caso de una rotura del disco tronizador su cuerpo queda mejor protegido de los fragmentos que pudieran salir lanzados.

Conexión y desconexión (ver figura G)

- Para **poner en marcha** el aparato accionar primero el bloqueo de conexión **1**.
Seguidamente, accione y mantenga apretado el interruptor de conexión/desconexión **2**.

Observación: Por motivos de seguridad, no es posible enclavar el interruptor de conexión/desconexión **2**, por lo que deberá mantenerse accionado durante todo el tiempo de funcionamiento.

- Para la **desconexión** suelte el interruptor de conexión/desconexión **2**.

12 | Español

Instrucciones para la operación**Indicaciones generales para el tronzado**

- **Después de trabajar con el disco de tronzar, antes de tocarlo, espere a que éste se haya enfriado.** El disco tronzador puede ponerse muy caliente al trabajar.
- **Asegúrese de que la protección contra chispas 19 esté correctamente montada.** Al cortar metales se proyectan chispas.

Dimensiones admisibles de las piezas de trabajo

Tamaño **máximo** de las piezas:

Forma de la pieza	Ángulos de inglete	
	0°	45°
	129 Ø	128 Ø
	119 x 119	110 x 110
	100 x 196	107 x 115
	130 x 130	115 x 115

Tamaño **mínimo** de las piezas (= aquellas piezas de trabajo que todavía puedan fijarse fiablemente con el husillo de sujeción 8): Longitud 80 mm

Profundidad de corte máx. (0°/0°): 129 mm

Tronzado de metal

- En caso de necesidad, ajuste el ángulo de inglete deseado.
- Sujete la pieza de trabajo considerando sus dimensiones.
- Conecte la herramienta eléctrica.
- Guíe lentamente hacia abajo con la empuñadura 3 el brazo de la herramienta.
- Divida la pieza de trabajo con un avance uniforme.
- Desconecte la herramienta eléctrica y espere a que el disco de tronzar se haya detenido por completo.
- Guíe lentamente, hacia arriba, el brazo de la herramienta.

Transporte

- Siempre transporte la herramienta eléctrica agarrándola por la empuñadura de transporte 17.
- **Para transportar la herramienta eléctrica sujétela exclusivamente por los dispositivos de transporte y jamás por los dispositivos de protección.**

Mantenimiento y servicio**Mantenimiento y limpieza**

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **En el caso de aplicaciones extremas, siempre que sea posible, utilice un equipo de aspiración. Sople con fre-**

cuencia las rejillas de refrigeración y conecte el aparato a través de un interruptor de protección (PRCD). Al trabajar metales puede llegar a acumularse en el interior de la herramienta eléctrica polvo susceptible de conducir corriente. Ello puede mermar la eficacia del aislamiento de la herramienta eléctrica.

La caperuza protectora pendular deberá poder moverse y cerrarse siempre por sí sola. Por ello, es necesario mantener limpio siempre el área en torno a la caperuza protectora pendular.

La sustitución de un cable de conexión deteriorado deberá ser realizada por Bosch o por un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch con el fin de garantizar la seguridad del aparato.

Accesorios especiales

	Nº de artículo
Discos tronzadores para todos los metales	
Disco tronzador 355 x 25,4 mm	2 608 600 208

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio los podrá obtener también en internet bajo:

www.bosch-pt.com

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

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.

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Calle Blanco Encalada 250 – San Isidro
Código Postal B1642AMQ
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel.: (54) 11 5296 5200
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com
www.argentina.bosch.com.ar

Bolivia

Hansa
Calle Yanacocha esp. Mercado # 1004
Casilla 10800. La Paz.
Tel. Hansa: (591) 2 240 7777
Tel. Bosch: 800 10 0014
www.hansaindustria.com.bo

Chile

Robert Bosch S.A.
Calle El Cacique
0258 Providencia – Santiago de Chile
Buzón Postal 7750000
Tel.: (56) 02 782 0200
www.bosch.cl

Colombia

Robert Bosch Ltda
 Av. Cra 45, # 108A-50, piso 7
 Bogotá D.C.
 Tel.: (57) 1 658 5010
 www.colombia.bosch.com.co

Costa Rica

Cofersa
 Pozos de Santa Ana, de Hules Técnicos 200 metros este
 San José
 Tel.: (506) 2205 2525
 www.bosch.co.cr

Ecuador

Robert Bosch Sociedad Anónima
 Av. Rodrigo Chávez Gonzalez Parque
 Empresarial Colón Edif. Colconcorp Piso 1 Local 101-102,
 Guayaquil
 Tel.: (593) 4 220 4000
 E-mail: ventas@bosch.com.ec
 www.bosch.ec

El Salvador

Proyesa
 Dirección: Calle Gerardo Barrios y 27 Av. Sur, # 1507
 San Salvador
 Tel.: (503) 2559 9999
 www.bosch.com.sv

Guatemala

Edisa
 8a. Calle 6-60, Zona 4
 Ciudad de Guatemala, 01004
 Tel.: (502) 2494 0000
 www.bosch.com.gt

Honduras

Indufesa
 Dir: Av. Juan Pablo Ii Cont.a Casa Presidencial
 Tegucigalpa, Francisco Morazán
 Tel.: (504) 0 239 9953
 www.bosch.hn

México

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.
 Calle Robert Bosch No. 405 C.P. 50071
 Zona Industrial, Toluca - Estado de México
 Tel.: (52) 55 528430-62
 Tel.: 800 6271286
 www.bosch-herramientas.com.mx

Nicaragua

MADINISA
 Km 3 Carretera Norte, Edificio Armando Guido 3c. abajo
 Managua
 Tel.: (505) 2249 8152
 Tel.: (505) 2249 8153
 www.bosch.nom.ni

Panamá

Robert Bosch Panamá, S.A.
 Punta Pacífica, Av 8va Sur y Calle 56 Est Ed Paitilla Of. Tower
 Ciudad de Panamá
 Tel.: (507) 301-0960
 www.boschherramientas.com.pa

Paraguay

Chispa S.A.
 Carlos 1988E/P. José Rivera y Bernardino Gorostiaga
 Casilla De Correo 1106.
 Asuncion
 Tel.: (595) 2155 3315
 www.bosch.com.py

Perú

Robert Bosch S.A.C.
 Av. Primavera 781 Piso 2, Urbanización Chacarilla
 San Borja Lima
 Tel.: (51) 1 706 1100
 www.bosch.com.pe

Republica Dominicana

MDH SRL
 Entre Privada y Caonabo lado Norte
 Santo Domingo, Distrito Nacional
 Tel.: (1) 534-3020
 www.bosch.do

Uruguay

Robert Bosch Uruguay S.A.
 Av. Italia 7519, local A 004 (esq. Barradas)
 Código Postal 11.500
 Montevideo
 Tel.: (598) 2604 7010
 E-mail: herramientas.bosch@uy.bosch.com
 www.bosch.uy.com

Venezuela

Robert Bosch S.A.
 Calle Vargas con Buen Pastor, Edif. Alba, P-1,
 Boleíta Norte,
 Caracas 1071
 Tel.: (58) 212 207-4511
 www.boschherramientas.com.ve

Eliminación

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



¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

Reservado el derecho de modificación.



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

Português-Brasil

Indicações de segurança

Instruções de segurança gerais para ferramentas elétricas

⚠ AVISO Leia todas as instruções de segurança, indicações, ilustrações e os dados técnicos, fornecidos com esta ferramenta elétrica. A inobservância das indicações seguintes pode causar choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todas as instruções de segurança e as indicações para futuras consultas.

O termo “ferramenta elétrica” usado nestas instruções de segurança se refere a ferramentas elétricas ligadas à rede (com cabo elétrico) e ferramentas elétricas a bateria (sem cabo elétrico).

Segurança no local de trabalho

- ▶ **Mantenha sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas de trabalho desorganizadas e mal iluminadas podem causar acidentes.
- ▶ **Não trabalhe com a ferramenta elétrica em áreas com risco de explosão, onde se encontram líquidos, gases ou pó inflamáveis.** As ferramentas elétricas criam faíscas que podem incendiar pó ou vapores.
- ▶ **Mantenha crianças ou outras pessoas afastadas quando estiver a usar a ferramenta elétrica.** Se se distrair pode perder o controle da ferramenta elétrica.

Segurança elétrica

- ▶ **O plugue da ferramenta elétrica tem de caber na tomada. O plugue não pode ser alterado de forma alguma. Não use plugues adaptadores junto com ferramentas elétricas com aterramento.** Plugues não alterados e tomadas adequadas diminuem o risco de um choque elétrico.
- ▶ **Evite o contato do corpo com superfícies com aterramento como tubulações, aquecedores, fogões e geladeiras.** Existe risco elevado de choque elétrico, se seu corpo ficar aterrado.
- ▶ **Mantenha as ferramentas elétricas longe de chuva e umidade.** A entrada de água na ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
- ▶ **Não use o cabo de ligação para transportar ou pendurar a ferramenta, nem para puxar o plugue da tomada. Mantenha o cabo de ligação longe de calor, óleo, ares-tas vivas ou peças em movimento.** Os cabos de ligação danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
- ▶ **Se trabalhar com uma ferramenta elétrica no exterior, use extensões de cabos que sejam apropriadas para uso no exterior.** A utilização de extensões de cabos apropriadas para uso no exterior reduz o risco de choque elétrico.

- ▶ **Se não for possível evitar o uso da ferramenta elétrica em um ambiente úmido, utilize um disjuntor diferencial.** A utilização de um disjuntor diferencial reduz o risco de choque elétrico.

Segurança de pessoas

- ▶ **Esteja atento, preste atenção ao que está fazendo e seja prudente ao trabalhar com a ferramenta elétrica. Não opere uma ferramenta elétrica se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de distração com a ferramenta elétrica pode causar ferimentos graves.
- ▶ **Use equipamento de proteção individual e sempre óculos de proteção.** Usar equipamento de proteção individual, como máscara antipoeiras, calçado de segurança antiderrapante, capacete ou proteção auditiva, consoante a utilização da ferramenta elétrica, reduz o risco de ferimentos.
- ▶ **Evite uma colocação em funcionamento inadvertida. Certifique-se de que a ferramenta elétrica está desligada antes de a ligar à alimentação elétrica e/ou colocar a bateria, de lhe pegar ou de a transportar.** Se durante o transporte da ferramenta elétrica tiver o dedo sobre o interruptor ou se conectar a ferramenta elétrica ligada à alimentação elétrica, isso pode causar acidentes.
- ▶ **Afaste ferramentas de ajuste ou chaves de parafusos antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre na parte rotativa da ferramenta elétrica pode causar ferimentos.
- ▶ **Evite uma postura corporal incorreta. Providencie uma postura segura e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma pode controlar melhor a ferramenta elétrica em situações inesperadas.
- ▶ **Use vestuário apropriado. Não use roupa larga ou joias. Mantenha cabelo e roupa afastados de peças em movimento.** Vestuário solto, joias ou cabelo comprido podem ser agarrados pelas peças em movimento.
- ▶ **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou recolha de pó, os mesmos devem ser montados e usados corretamente.** A utilização de um sistema de aspiração de pó pode reduzir perigos causados pelo pó.
- ▶ **Evite excessos de confiança no que respeita a segurança e nunca ignore as regras de segurança válidas para as ferramentas elétricas, mesmo estando muito habituado a usar essas ferramentas elétricas.** Um manuseio sem cuidado pode causar ferimentos graves em frações de segundo.

Utilização e manuseio da ferramenta elétrica

- ▶ **Não sobrecarregue a ferramenta elétrica. Utilize a ferramenta adequada para seu trabalho.** Com a ferramenta elétrica certa trabalha melhor e de forma mais segura na área de rendimento indicada.
- ▶ **Não use uma ferramenta elétrica com o interruptor com defeito.** Uma ferramenta elétrica que não se deixa ligar ou desligar é perigosa e tem de ser reparada.
- ▶ **Retire o plugue da tomada e/ou remova a bateria antes de efetuar ajustes na ferramenta, trocar acessórios ou**

arrumar a ferramenta elétrica. Esta medida de segurança evita um início involuntário da ferramenta elétrica.

- ▶ **Guarde as ferramentas elétricas que não está a usar fora do alcance de crianças. Não deixe pessoas que não estão familiarizadas com a ferramenta ou que não leram estas indicações usar a ferramenta elétrica.** As ferramentas elétricas são perigosas se forem usadas por pessoas sem experiência.
- ▶ **Faça uma manutenção cuidadosa das ferramentas elétricas e dos acessórios. Verifique se as peças móveis funcionam sem problemas e não ficam presas, se há peças partidas ou danificadas, se o funcionamento da ferramenta elétrica não está limitado. Mande reparar as peças danificadas antes de usar a ferramenta elétrica.** Muitos dos acidentes são causados por ferramentas elétricas mal cuidadas.
- ▶ **Mantenha ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadas com gumes afiados emperram menos e são mais fáceis de guiar.
- ▶ **Use a ferramenta elétrica, os acessórios, e os acessórios acopláveis, etc. de acordo com estas indicações. Tenha em conta as condições de trabalho e a tarefa a executar.** O uso de ferramentas elétricas para outras aplicações que não as previstas podem criar situações perigosas.
- ▶ **Mantenha os punhos e as superfícies do punho secas, limpas e isentas de óleo e graxa.** Os punhos e as superfícies do punho escorregadias não permitem uma operação e um controle seguros da ferramenta elétrica em situações imprevistas.

Assistência técnica

- ▶ **Mande reparar sua ferramenta elétrica apenas por pessoal técnico qualificado e com peças sobressalentes originais.** Desta forma fica garantido que as características de segurança da ferramenta elétrica não são alteradas.

Instruções de segurança para cortadoras de metais

- ▶ **Posicione-se e mantenha observadores longe do plano do disco em rotação.** A capa de proteção ajuda a proteger o usuário de fragmentos quebrados dos discos e do contato acidental com o disco.
- ▶ **Use apenas discos de corte abrasivos reforçados para sua ferramenta elétrica.** O fato de ser possível fixar um acessório acoplável a esta ferramenta elétrica, não garante uma aplicação segura.
- ▶ **A velocidade nominal do acessório deve ser pelo menos igual à máxima velocidade marcada na ferramenta.** Acessórios que girem mais rápido do que permitido, podem quebrar e serem arremessados.
- ▶ **Os discos só devem ser utilizados para as aplicações recomendadas. Por exemplo: nunca lixe com superfície lateral de disco de corte.** Os discos de corte se destinam ao desbaste de material com a aresta do disco. A força lateral desses corpos abrasivos pode quebrá-los.
- ▶ **Sempre utilizar flanges de aperto intatos, de tamanho e forma corretos para o disco abrasivo selecionado.**

Flanges apropriados apoiam o disco abrasivo e reduzem assim o perigo de uma ruptura do disco abrasivo.

- ▶ **O diâmetro exterior e a espessura do acessório devem corresponder às indicações de medida da sua ferramenta elétrica.** Acessórios com medidas incorretas podem não ser suficientemente cobertos nem controlados.
- ▶ **Os rebolos e o flange têm de encaixar de forma precisa no eixo de trabalho de sua ferramenta elétrica.** Acessórios acopláveis, que não cabem exatamente no eixo de retificação da ferramenta elétrica, giram irregularmente, vibram fortemente e podem levar à perda de controle.
- ▶ **Não use rebolos danificados. Verifique antes de cada utilização os rebolos quanto a lascamento ou fissuras. Se a ferramenta elétrica ou o disco cair, verifique se não está danificada/o ou use um disco sem danos. Depois de ter verificado e colocado o disco mantenha-se, assim como qualquer pessoa que se encontre nas proximidades, afastado do disco em rotação e deixe a ferramenta funcionar durante um minuto na rotação máxima.** Normalmente os discos danificados se quebram durante este teste.
- ▶ **Utilizar um equipamento de proteção pessoal. Dependendo da aplicação, use protetor facial, proteção para os olhos ou óculos de segurança. Quando apropriado, use a máscara de proteção contra pó, protetores auriculares, luvas e avental capaz de bloquear partículas abrasivas e de fragmentos da peça de trabalho.** O protetor ocular deve ser capaz de bloquear fragmentos arremessados gerados pelas várias operações. A máscara de proteção contra pó ou a máscara de respiração deve ser capaz de filtrar o pó produzido durante a respectiva operação. A exposição prolongada a altos níveis de ruído pode causar perda da capacidade auditiva.
- ▶ **Mantenha os observadores a uma distância segura em relação ao seu local de trabalho. Qualquer pessoa que entre na área de trabalho deve usar um equipamento de proteção pessoal.** Fragmentos da peça de trabalho ou acessórios quebrados podem ser arremessados além da área de trabalho e causar ferimentos.
- ▶ **Mantenha o cabo de alimentação afastado dos acessórios em rotação.** Se você perder o controle da ferramenta, o cabo de alimentação pode ser cortado ou enroscar e sua mão ou braço pode ser puxado ao encontro do acessório rotativo.
- ▶ **Limpe regularmente as aberturas de ventilação de sua ferramenta elétrica.** A ventoinha do motor puxa pó para dentro da carcaça, e uma grande quantidade de pó de metal pode causar riscos elétricos.
- ▶ **Não utilizar a ferramenta elétrica perto de materiais inflamáveis. Não use a ferramenta elétrica, se a mesma se encontrar sobre uma superfície inflamável, como por exemplo madeira.** As faíscas podem incendiar estes materiais.
- ▶ **Não utilizar acessórios que requerem líquidos para resfriamento.** A utilização de água ou de outro líquido para resfriamento pode resultar em eletrocussão ou choque elétrico.

16 | Português-Brasil

Contragolpe e respetivas instruções de segurança

- ▶ **contragolpe** um contragolpe é uma reação repentina devido a um disco de corte encravado ou bloqueado. O emperramento ou o bloqueio causa uma parada repentina do acessório em rotação. Isso faz com que uma **cortadora de metais** descontrolada seja acelerado em direção ao usuário.

Se, p. ex. um disco de corte emperar ou ficar bloqueado na peça a ser trabalhada, a aresta do disco de corte que está entrando no ponto de compressão pode cavar a superfície do material levando o disco abrasivo a subir ou rebater. Os discos de corte podem quebrar nessas condições.

Um contragolpe é a consequência de uma utilização incorreta ou indevida da ferramenta elétrica. O mesmo pode ser evitado através de medidas de precaução apropriadas, da forma a seguir descrita.

- ▶ **Segurar firmemente a ferramenta elétrica e posicionar o seu corpo e os braços de modo que possa resistir às forças de um contragolpe.** O operador pode controlar as forças de contragolpe e as forças de reação através de medidas de precaução apropriadas.
- ▶ **Evitar a área que se encontra na frente ou atrás do disco de corte em rotação.** Em caso de contragolpe, a cortadora de metais é forçada para cima em direção ao usuário.
- ▶ **Não utilizar lâminas de serra de correias, lâminas se serras dentadas para madeira, nem discos de diamante segmentados com intervalos superiores a 10 mm.** Tais acessórios causam muitas vezes um contragolpe ou perda de controle sobre a ferramenta elétrica.
- ▶ **Evite bloquear o disco de corte ou pressão de contato excessiva. Não faça cortes excessivamente profundos.** Uma sobrecarga do disco de corte aumenta a solicitação e a suscetibilidade ao empenamento ou bloqueio e, portanto, a possibilidade de contragolpe ou quebra do corpo abrasivo.
- ▶ **Se o disco de corte encavar ou se você parar o trabalho, desligue o aparelho e mantenha-o firme até o disco parar. Nunca tente puxar o disco de corte ainda em funcionamento para fora do corte, caso contrário pode ocorrer um contragolpe.** Identifique e corrija a causa do bloqueio.
- ▶ **Não volte a ligar a ferramenta elétrica enquanto esta se encontrar na peça a ser trabalhada. Deixe o disco de corte alcançar a rotação plena antes de prosseguir cuidadosamente o corte.** Caso contrário, o disco pode emperar, saltar para fora da peça a ser trabalhada e causar um contragolpe.
- ▶ **Proteja peças a serem trabalhadas grandes, para evitar o risco de um contragolpe devido a um disco de corte preso.** Peças grandes podem curvar-se devido ao próprio peso. A peça a ser trabalhada deve ser apoiada de ambos os lados do disco, tanto nas proximidades do corte como também nos cantos.

Indicações de segurança adicionais

- ▶ **Guarde a ferramenta elétrica que não está a usar de forma segura. O local de armazenamento tem de estar seco e poder ser fechado.** Assim evita que a ferramenta

elétrica seja danificada durante o armazenamento ou seja usada por pessoas sem experiência.

- ▶ **A peça a ser trabalhada deve sempre ser fixa com firmeza. Não trabalhe peças que sejam demasiadamente pequenas para serem fixas.** A distância da sua mão para o disco de corte em rotação é muito reduzida.
- ▶ **Não utilizar uma ferramenta elétrica com um interruptor defeituoso. Não tocar no cabo danificado nem puxar o plugue da tomada, se o cabo for danificado durante o trabalho.** Cabos danificados aumentam o risco de um choque elétrico.
- ▶ **Verifique regularmente o cabo e mande reparar os cabos danificados apenas em um posto de assistência técnica autorizado para ferramentas elétricas Bosch. Substitua extensões de cabo danificadas.** Desta forma fica garantido que as características de segurança da ferramenta elétrica não são alteradas.
- ▶ **Use sempre a capa de proteção.** Uma capa de proteção protege o utilizador contra peças partidas do disco de corte e toque inadvertido do disco de corte.
- ▶ **Nunca abandone a ferramenta sem a mesma ter parado por completo.** Ferramentas de trabalho em funcionamento de inércia podem causar lesões.

Símbolos

Os seguintes símbolos podem ser importantes para a utilização da sua ferramenta elétrica. Os símbolos e os seus significados devem ser memorizados. A interpretação correta dos símbolos facilita a utilização segura e aprimorada da ferramenta elétrica.

Símbolo	Significado
	▶ Não coloque as mãos na área de cortar com a ferramenta elétrica em funcionamento. Em caso de contato com o disco de corte existe perigo de ferimentos.
	▶ Usar proteção auricular. Ruídos podem provocar a perda da audição.
	▶ Usar óculos de proteção.
	▶ Usar uma máscara de proteção contra pó.

Símbolo Significado



- **Use luvas de proteção.**
- Os discos de corte são afiados e aquecem muito durante o trabalho.

Descrição do produto e especificações



Ler todas as indicações de segurança e instruções. O desrespeito às instruções de segurança pode causar choque elétrico, incêndios e/ou graves lesões.

Utilização adequada

A ferramenta elétrica destina-se a realizar cortes longitudinais e transversais mediante disco de corte, como aparelho standard, em percurso de corte reto e em ângulo de meia-esquadria até 45° em materiais metálicos sem usar água.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta elétrica nas páginas de esquemas.

- 1 Bloqueio de ligação para o interruptor de ligar-desligar
- 2 Interruptor de ligar-desligar
- 3 Punho
- 4 Capa de proteção pendular inferior
- 5 Trava do eixo
- 6 Disco de corte
- 7 Limitador angular
- 8 Eixo de bloqueio
- 9 Destravamento rápido
- 10 Alça eixo
- 11 Furos para montagem
- 12 Chave Alien (8 mm)
- 13 Placa de base
- 14 Parafuso de fixação para limitador angular
- 15 Trava de transporte
- 16 Braço da ferramenta
- 17 Alça de transporte
- 18 Cobertura de proteção
- 19 Chapa de proteção contra faíscas
- 20 Eixo da ferramenta
- 21 Flange de aperto
- 22 Arruela plana
- 23 Parafuso sextavado

Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento padrão. Todos os acessórios encontram-se no nosso programa de acessórios.

Dados técnicos

Cortadora de metais		GCO 220
Nº do produto		3 601 M37 1..
Potência nominal consumida	W	2200
Nº de rotações em vazio	rpm	3800
Peso de acordo com EPTA-Procedure 01:2014	kg	15,0
Classe de proteção		□/II

Medidas de peça permitidas (máxima/mínima) ver página 19.

Os dados são válidos para uma tensão nominal [U] de 230 V. No caso de tensões divergentes e em versões específicas do país, estes dados podem variar.

Medidas para os discos de corte apropriados

Diâmetro máx. do disco de corte	mm	355
Espessura máx. do disco de corte	mm	3
Diâmetro do furo	mm	25,4

Informação de ruído

Os valores de emissão de ruído determinados de acordo com EN 62841-3-10.

O nível de ruído avaliado como A da ferramenta é tipicamente: Nível de pressão acústica 101 dB(A); Nível de potência acústica 114 dB(A). Incerteza K = 3 dB.

Usar proteção auricular!

O valor de emissão de ruído indicado nestas instruções foi medido de acordo com um método de medição padronizado e pode ser usado para comparar ferramentas elétricas entre si. Ele também é adequado para uma avaliação preliminar da emissão de ruído.

O valor de emissão de ruído representa as principais aplicações da ferramenta elétrica. No entanto, se a ferramenta elétrica for usada para outras aplicações, com diferentes acessórios acopláveis ou com manutenção insuficiente, o valor de emissão de ruído pode ser diferente. Isso pode aumentar significativamente a emissão de ruído durante todo o período de trabalho.

Para uma estimativa precisa das emissões de ruído, também devem ser considerados os momentos em que a ferramenta está desligada ou em funcionamento, mas não está realmente em uso. Isso pode reduzir significativamente as emissões de ruído durante todo o período de trabalho.

Montagem

- **Evite um arranque inadvertido da ferramenta elétrica. Retire o plugue de rede antes da tomada para a montagem e para todos os trabalhos na ferramenta elétrica.**

Volume de fornecimento

Retire todas as peças com cuidado da respetiva embalagem. Remova todo o material de embalamento do aparelho elétrico e dos acessórios fornecidos.

Verifique antes da primeira colocação em funcionamento da ferramenta elétrica se foram fornecidas todas as peças listadas:

18 | Português-Brasil

- Cortadora de metais com disco de corte montado
- Chave sextavada interior **14**

Nota: Verifique a ferramenta elétrica quanto a eventuais danos.

Antes de continuar a usar a ferramenta elétrica, verifique os dispositivos de proteção ou peças com danos ligeiros quanto ao funcionamento correto e sem problemas. Verifique se as peças móveis funcionam sem problemas e não ficam presas ou se há peças danificadas. Todas as peças têm de estar bem montadas e exercer todos os movimentos para garantir o funcionamento sem problemas.

Os dispositivos de proteção e peças danificados devem ser reparados ou trocados em uma oficina especializada autorizada.

Montagem estacionária ou flexível

- **Para garantir um manuseamento seguro, tem de montar a ferramenta elétrica, antes de a usar, em uma superfície de trabalho plana e estável (p. ex. bancada de trabalho).**

Montagem da superfície de trabalho (veja figura A)

- Fixe a ferramenta elétrica com uma união parafusada apropriada na superfície de trabalho. Para isso servem os furos **11**.

Instalação flexível (não recomendada!)

Se, em casos excepcionais, não for possível montar de forma fixa a ferramenta elétrica em uma superfície de trabalho, é possível colocar os pés da placa base **13** sobre uma base apropriada (p. ex. bancada de trabalho, chão plano, etc.), sem aparafusar a ferramenta elétrica.

Troca de ferramenta (ver imagens B1 – B2)

- **Acione a trava do eixo 5 apenas com o eixo da ferramenta 20 parado.** Caso contrário, a ferramenta elétrica pode ficar danificada.
- **Não toque no disco de corte após o trabalho, espere que este arrefeça.** O disco de corte torna-se extremamente quente durante o trabalho.

Só utilizar discos de corte que correspondam aos dados característicos indicados neste manual de instruções e que sejam controlados conforme EN 12413 e respetivamente marcados.

Use as camadas intermediárias eventualmente fornecidas com o disco de corte.

Coloque discos de corte não usados em recipientes fechados ou na embalagem original. Armazene os discos de corte deitados.

Desmontar o disco de corte

- Coloque a ferramenta elétrica em posição de trabalho. (ver “Desbloquear a ferramenta elétrica (posição de trabalho)”, página 18)
- Mova a capa de proteção pendular **4** até ao limitador para trás.
- Rode o parafuso sextavado **23** com a chave sextavada interior **14** fornecida junto e pressione ao mesmo tempo o bloqueio do eixo **5**, até este engatar.

- Mantenha a trava do eixo pressionado e rode o parafuso sextavado **23**.
- Retire a arruela **22** e o flange de aperto **21**.
- Retire o disco de corte **6**.

Montar o disco de corte

Se necessário, antes da montagem limpe todas as peças a montar.

- Monte o novo disco de corte no eixo da ferramenta **20**, de forma a que o autocolante aponte no lado oposto do braço da ferramenta.
- Coloque o flange de aperto **21**, a arruela **22** e o parafuso sextavado **23**. Pressione a trava do eixo **5** até que este engate e aperte o parafuso sextavado **23** para a direita. (torque de aperto aprox. 18–20 Nm)
- Desloque a capa de proteção pendular **4** lentamente toda para baixo até o disco de corte estar coberto.
- Assegure-se de que a capa de proteção pendular **4** funciona corretamente.

Verifique após a montagem do disco de corte e antes de ligar, se o disco de corte está corretamente montado e roda livremente.

- Certifique-se de que o disco de corte não raspa na capa de proteção pendular **4**, na tampa de proteção **18** fixa ou em outras partes.
- Coloque a ferramenta elétrica em funcionamento durante aprox. 30 segundos. Se houver vibrações elevadas, desligue imediatamente a ferramenta elétrica e volte a desmontar e montar de novo o disco de corte.

Funcionamento

Trava de transporte (ver figura C)

A trava de transporte **15** permite um manuseamento mais fácil da ferramenta elétrica ao transportá-la para diferentes locais de trabalho.

Desbloquear a ferramenta elétrica (posição de trabalho)

- Pressione o braço da ferramenta na alça **3** um pouco para baixo, para aliviar a trava de segurança **15**.
- Puxa a trava de segurança **15** totalmente para fora.
- Desloque lentamente o braço da ferramenta para cima.

Nota: Ao trabalhar assegure-se de que a trava de transporte não está pressionada para dentro, caso contrário o braço da ferramenta não pode ser oscilado para a profundidade desejada.

Bloquear a ferramenta elétrica (posição de transporte)

- Desloque o braço da ferramenta para baixo até que seja possível pressionar a trava de transporte **15** totalmente para dentro.

Mais indicações acerca do transporte, ver a página 20.

Escala do ângulo de meia-esquadria (veja figura D)

O ângulo de meia-esquadria pode ser ajustado em uma faixa de 0° a 45°.

Os valores de ajuste importantes estão assinalados através de marcações correspondentes no limitador angular **7**. A posição 0° e 45° são fixas pelo respetivo limitador final.

- Solte os parafusos de fixação **14** do limitador angular com a chave sextavada interior **14** (8 mm) fornecida junto.
- Ajuste o ângulo desejado e volte a apertar ambos os parafusos de fixação **14**.

Deslocar o limitador angular (ver imagem D e E)

Pode deslocar o limitador angular **7** para trás, se quiser cortar peças com uma largura superior a 140 mm.

- Desaperte totalmente os parafusos de fixação **14** com a chave sextavada interior **14** (8 mm) fornecida junto.
- Desloque o limitador angular **7** para a distância desejada, um ou dois orifícios para trás.
- Ajuste o ângulo desejado e volte a apertar ambos os parafusos de fixação **14**.

Fixar a peça a ser trabalhada (veja figura E)

Para garantir a melhor segurança de trabalho, tem de prender sempre a peça a ser trabalhada.

Não trabalhe peças que sejam demasiadamente pequenas para serem fixas.

As peças a serem trabalhadas compridas têm de ser apoiadas na extremidade livre.

- Encoste a peça a ser trabalhada ao limitador angular **7**.
- Deslize o eixo de bloqueio **8** para a peça e fixe-a com ajuda do punho do eixo **10**.

Soltar a peça a ser trabalhada

- Solte o punho do eixo **10**.
- Abra o destravamento rápido **9** e afaste o eixo de bloqueio **8** da peça.

Colocação em funcionamento

Pós de materiais, como por exemplo, tintas que contêm chumbo, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contato com o pó ou a inalação dos mesmos pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.

Determinados pó de metal são perigosos, especialmente quando combinados com ligas, como por exemplo zinco, alumínio ou cromo. Material que contém amianto só deve ser processado por pessoal especializado.

- Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
- É recomendável usar uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe P2.

Observe as diretrizes, vigentes no seu país, relativas aos materiais a serem trabalhados.

O disco de corte pode ser bloqueado por pó, aparas ou partes partidas da peça nos entalhes da placa base **13**.

- Desligue a ferramenta elétrica e puxe o plugue de rede da tomada.
- Espere até o disco de corte parar por completo.
- Incline a ferramenta elétrica para trás, para que as peças pequenas possam cair das aberturas previstas para esse fim.

Se necessário, use uma ferramenta adequada, para remover todas as peças.

Posição do utilizador (veja figura F)

- **Nunca fique alinhado com o disco de corte à frente da ferramenta elétrica, mas sim sempre lateralmente do disco de corte.** Em caso de ruptura do disco de corte, o seu corpo fica assim mais protegido contra possíveis lascas.

Ligar e desligar (veja figura G)

- Para a **colocação em funcionamento** pressione primeiro o bloqueio de ligação **1**. Depois pressione o interruptor de ligar/desligar **2** e mantenha-o pressionado.

Nota: Por motivos de segurança o interruptor de ligar-desligar **2** não pode ser travado, mas deve ser constantemente pressionado durante o funcionamento.

- Para **desligar**, deverá soltar o interruptor de ligar-desligar **2**.

Indicações de trabalho

Indicações gerais para cortar

- **Não toque no disco de corte após o trabalho, espere que este arrefeça.** O disco de corte torna-se extremamente quente durante o trabalho.
- **Certifique-se de que chapa de proteção contra faíscas **19** está corretamente montada.** Ao retificar metais se formam faíscas.

Medidas de peça permitidas

Peças **máximas**:

Formato da peça	Ângulo de meia-esquadria	
	0°	45°
	129 Ø	128 Ø
	119 x 119	110 x 110
	100 x 196	107 x 115
	130 x 130	115 x 115

Peças **mínimas** (= todas as peças, que ainda podem ser presas com um eixo de bloqueio **8**): Comprimento 80 mm

máx. profundidade de corte (0°/0°): 129 mm

Cortar metal

- Se necessário, ajuste o ângulo de meia-esquadria desejado.
- Fixe a peça a ser trabalhada de acordo com as dimensões.
- Ligar a ferramenta elétrica.
- Desloque lentamente o braço da ferramenta com o punho **3** para baixo.

20 | Português-Brasil

- Corte a peça com um avanço uniforme.
- Desligue a ferramenta elétrica e espere que o disco de corte pare por completo.
- Desloque lentamente o braço da ferramenta para cima.

Transporte

- Transporte a ferramenta elétrica sempre pela alça de transporte **17**.

► **Para transportar a ferramenta elétrica use apenas os dispositivos de transporte e nunca os dispositivos de proteção.**

Eliminação

Ferramentas elétricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias primas.



Não jogar a ferramenta elétrica no lixo doméstico!

Sob reserva de alterações.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica, retirar o plugue da tomada.**
- **Em condições de trabalho extremas use sempre que possível um sistema de aspiração. Desimpeça com frequência a abertura de ventilação soprando na mesma e ligue um disjuntor diferencial residual (DR).** No processamento de metais, pode acumular-se pó condutor no interior da ferramenta elétrica. O isolamento de proteção da ferramenta elétrica pode ficar limitado.

A capa de proteção pendular tem de se movimentar livremente e poder fechar sozinha. Portanto deverá manter a área em volta da capa de proteção pendular sempre limpa.

Se for necessário substituir o cabo de conexão, isto deverá ser realizado pela Bosch ou por uma oficina de serviço pós-venda autorizada para todas as ferramentas elétricas Bosch para evitar riscos de segurança.

Acessórios

Nº do produto

Discos de corte para todos os materiais de metal

Disco de corte 355 x 25,4 mm	2 608 600 208
------------------------------	---------------

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em: **www.bosch-pt.com**

A nossa equipe de consultores Bosch esclarecem com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Indique em todas as questões ou encomendas de peças sobressalentes impreterivelmente a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de características do produto.

Brasil

Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Caixa postal 1195 – CEP: 13065-900
Campinas – SP
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato