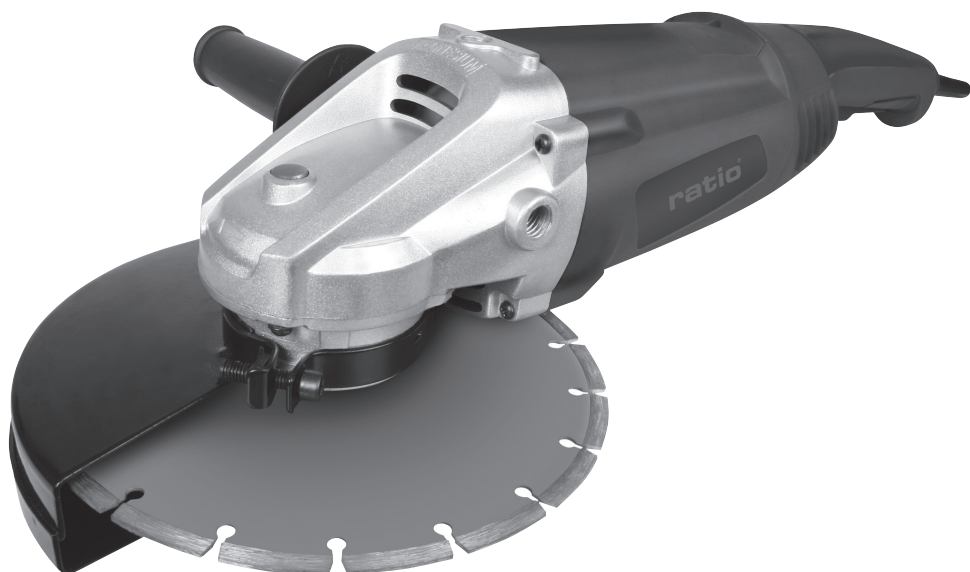
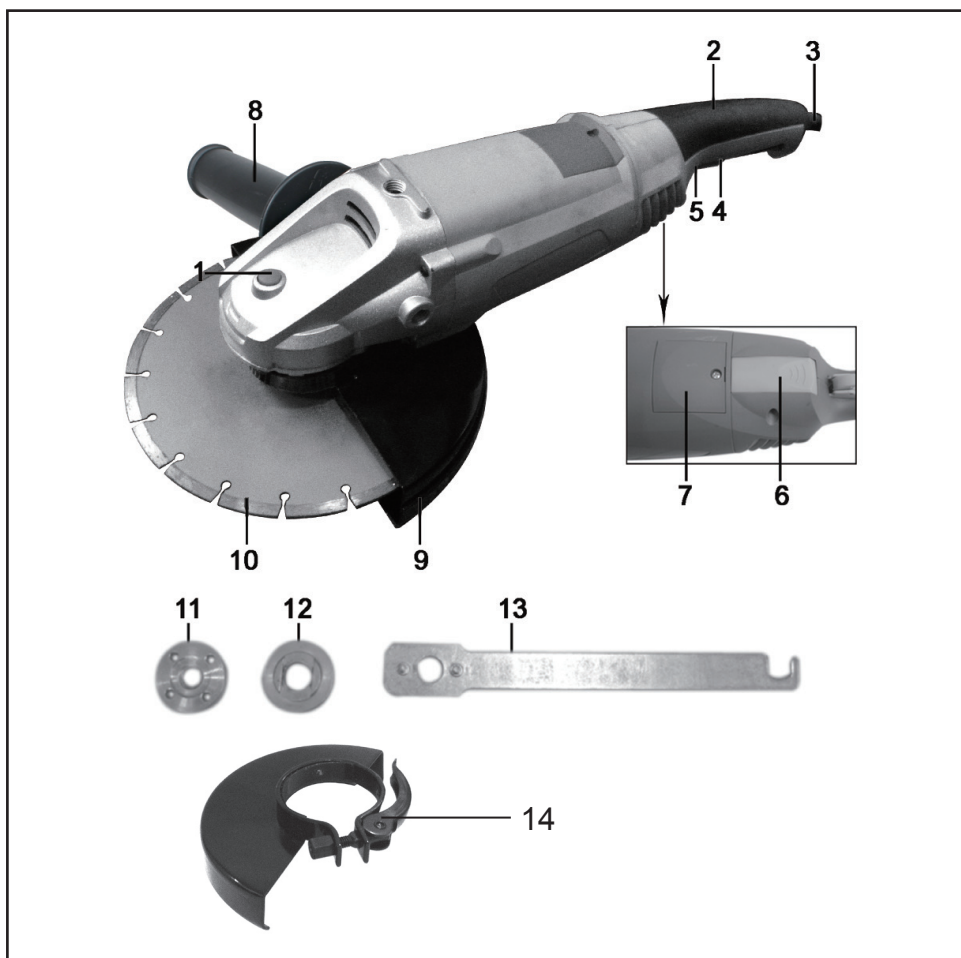




AR230D

ESP	Amoladora angular
POR	Rebarbadora angular
ENG	Angle grinder

Traducción de las instrucciones originales
Tradução das instruções originais
Original instructions



LISTA DE COMPONENTES

1. Botón de bloqueo
2. Empuñadura principal
3. Cable
4. Interruptor
5. Bloqueo interruptor
6. Bloqueo para girar la empuñadura
7. Botón protección escobillas
8. Empuñadura auxiliar
9. Protección del disco para corte
10. Disco diamante
11. Tuerca de cierre
12. Arandela de asiento
13. Llave
14. Protección de disco para desbaste (no suministrada)

* No todos los accesorios descritos o ilustrados están incluidos en el suministro estándar.

DATOS TÉCNICOS

Designación **AR230D (Designación PGA, para amoladoras angulares y rectas)**

Voltaje	230-240V~50Hz
Potencia	2350W
Velocidad en vacío	6,500/min
Tamaño del disco	230mm
Diámetro interior disco	22.2mm
Métrica del husillo	M14
Clase de protección	 /II
Peso	4.52kg

INFORMACIÓN SOBRE RUIDO

Nivel de presión acústica de ponderación A	87dB(A)
Nivel de potencia acústica de ponderación A	98dB(A)
K_{PA} & K_{WA}	3.0dB(A)
Lleve protección acústica cuando el nivel de presión acústica supere los	80dB(A)



INFORMACIÓN SOBRE VIBRACIÓN

Valor total de vibración (suma del vector triax) determinado según EN 60745:	
Vibración típica	Vibración media $a_n = 6.95\text{m/s}^2$
	Desviación típica $K = 1.5\text{m/s}^2$

 **AVISO:** El valor de vibración dado, puede variar del valor aquí declarado según el tipo de trabajo. Los siguientes son ejemplos de factores que pueden hacer variar ese valor:

Como se usa la máquina y los materiales que se estén cortando o desbastando.

El estado y mantenimiento de la máquina.

El uso del correcto accesorio para la máquina y el buen estado de este.

El tipo de sujeción que realiza sobre la máquina, y si se usa algún tipo de sistema anti-vibración.

Esta herramienta puede causar síndrome de vibración en el brazo si no se usa apropiadamente.

 **AVISO:** Para tener una medida precisa del nivel de vibración y el nivel de exposición y riesgo deberá tomar también en consideración el tiempo total de trabajo en carga. Es el tiempo de exposición a la vibración es la clave.

Para reducir al máximo el riesgo al que le expone la vibración de la máquina:

Use SIEMPRE accesorios (discos, brocas, ...) en perfecto estado.

Mantenga la máquina en buen estado según se indica en este manual.

Si la máquina la va a utilizar de forma periódica invierta en accesorios anti-vibración. Evite usar las máquinas en temperaturas inferiores a 10°C

Organice su plan de trabajo de tal manera que las horas de uso de máquinas de mayor vibración estén lo más espaciadas en el tiempo.

ACCESORIOS

Empuñadura auxiliar	1
Llave	1
Protector del disco	1
Disco de diamante	1

Recomendamos que adquiera todos sus accesorios en el mismo comercio donde compró la herramienta. Utilice accesorios de buena calidad y de marca reconocida. Elija los accesorios de acuerdo con el trabajo que pretende realizar. Consulte los estuches de los accesorios para más detalles. El personal del comercio también puede ayudar y aconsejar.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

 **ATENCIÓN:** Lea todas las instrucciones de uso y seguridad atentamente. El no seguir las indicaciones de seguridad puede conducir a descargas eléctricas y/o lesiones severas.

Guarde este manual para posibles consultas futuras.

El término “máquina eléctrica” en este manual de instrucciones se refiere a la máquina que va a operar, bien sea con cable o a batería.

1. SEGURIDAD EN LA ZONA DE TRABAJO

- a) **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** El desorden y la oscuridad invitan a los accidentes.
- b) **No trabaje con máquinas eléctricas en atmósferas cargadas de gases inflamables o cerca de explosivos.** Las máquinas eléctricas generan chispas que podrían hacer combustión en determinados ambientes.
- c) **Mantenga a niños y curiosos alejados cuando este operando la máquina eléctrica.** Una distracción puede ser fatal.

2. SEGURIDAD ELÉCTRICA

- a) **El enchufe de la máquina debe coincidir con el de la toma. Nunca modificar el enchufe de la máquina. No use adaptadores de corrientes, con máquinas eléctricas con toma de tierra.** Mantener los enchufes provistos de serie reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- b) **Evite contacto con superficies con toma de tierra, como puede ser tuberías, radiadores, refrigeradores, neveras...** Existe mayor riesgo de descarga eléctrica si tu cuerpo hace contacto a tierra.
- c) **No exponga sus herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones húmedas.**
- d) **No abuse del cable. Nunca use el cable para transportar la máquina. Mantenga el cable lejos del calor, bordes cortantes o partes móviles.** Un cable dañado incrementa el riesgo de descarga eléctrica.
- e) **Cuando trabajes con tu máquina eléctrica en el exterior usa una alargadera apropiada para el uso en exterior.** Usar una alargadera apropiada reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- f) **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.

3. SEGURIDAD PERSONAL

- a) **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.
- b) **Usa equipo de protección personal. Siempre lleva protección auditiva.** Equipo de protección tipo mascarilla antipolvo, zapatos especiales, casco, gafas de protección reducirá las posibles

lesiones.

- c) **Prevea arranques no intencionados. Asegúrate de que el interruptor está en la posición de apagado antes de conectar la máquina a la corriente o a la batería.** Transportar la máquina con el dedo puesto en el interruptor invita a accidentes.
- d) **Asegúrate de quitar cualquier llave de apriete o de ajuste de la máquina antes de arrancar la máquina.** Una llave fija agarrada a un parte rotativa de la máquina puede provocar un accidente.
- e) **No intentes alcanzar donde no llegas. Mantén los dos pies bien apoyados y en equilibrio estable en todo momento.** Esto te dará control total sobre la herramienta incluso en situaciones no previstas.
- f) **Vístete apropiadamente. No lleves ropas holgadas ni joyas. Mantén tu pelo, ropa y guantes lejos de las partes móviles de la máquina.** Ropa suelta, joyas (como colgantes) o pelo largo pueden ser atrapados en las partes móviles de la máquina.
- g) **Si la máquina tienen un dispositivo de extracción de polvo, asegúrate que esta conectado debidamente y es usado de forma correcta.** El uso del extractor de polvo reduce las posibles enfermedades en las vías respiratorias.

4. USO Y MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA ELÉCTRICA.

- a) **No fuerces la máquina. Utiliza la máquina adecuada para cada trabajo.** La máquina eléctrica correcta hará el trabajo de una forma segura y con mayor rendimiento.
- b) **No uses la máquina si el enchufe está inservible.** Cualquier máquina eléctrica que no pueda ser controlada con el interruptor es un peligro y deberá ser reparada.
- c) **Antes de hacer ningún ajuste en la máquina, desenchúfela de la corriente o quítele la batería.** Esta medida preventiva le ahorra algún arranque accidental de la máquina.
- d) **Almacene sus herramientas lejos del alcance de los niños, y no permita su uso a gente no familiarizada con la herramienta.** Las máquinas eléctricas son peligrosas en manos de gente no entrenada.
- e) **Siga un mantenimiento preventivo de la máquina. Compruebe que no tiene ningún tipo de avería, rotura, o ningún otro tipo de condición que pueda provocar mal funcionamiento en la máquina. Si se diera el caso lleve la máquina a reparar antes de utilizarla.** Muchos accidentes son provocados por máquinas mal mantenidas.
- f) **Mantenga las herramientas de corte limpias y afiladas.** Herramientas de corte bien mantenidas son más fáciles de controlar y más eficaces.
- g) **Utilice los accesorios que vienen con esta máquina según se explica en este manual de instrucciones.** Tenga en cuenta las condiciones de trabajo y el tipo de trabajo a ser realizado.

5. REPARACIÓN

- a) **Repáre su máquina por personal especializado utilizando solo recambios originales.** Esto asegurará la seguridad de tu máquina

INSTRUCCIONES ADICIONALES DE SEGURIDAD PARA SU AMOLADORA ANGULAR

- a) **Esta herramienta ha sido diseñada para funcionar como amoladora.** Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones suministradas junto con la herramienta. Si no sigue las instrucciones que se presentan a continuación podrían producirse descargas eléctricas, incendios y/o serias lesiones.
- b) **No es recomendable realizar con esta máquina operaciones de lijado, cepillado y pulido.** Son operaciones para las que la herramienta no fue diseñada.
- c) **No utilice accesorios que no hayan sido diseñados y recomendados específicamente por el fabricante de la herramienta.** El hecho de que pueda colocar un accesorio en su herramienta no implica que su uso sea seguro.
- d) **La velocidad nominal del accesorio debe ser al menos igual a la velocidad máxima marcada en la herramienta.** Los accesorios que funcionen por encima de su velocidad nominal podrían

salir disparados.

- e) **El diámetro exterior y el grosor del accesorio debe encontrarse dentro de la capacidad de su herramienta.** Los accesorios del tamaño incorrecto no podrán protegerse y controlarse correctamente.
- f) El tamaño de las ruedas, bridas, paneles u otros accesorios debe ajustarse correctamente al eje de la herramienta. Los accesorios con orificios que no coincidan con el material de montaje de la herramienta no quedarán balanceados, vibrarán en exceso y podrían causar pérdidas de control.
- g) **No utilice un accesorio dañado. Antes de cada uso, inspeccione el accesorio en busca de defectos: las ruedas abrasivas con grietas o residuos, los paneles de apoyo con grietas, deterioros o desgaste excesivo, el cepillo metálico con cables sueltos o agrietados.** Si se deja caer la herramienta, inspeccione los daños o instale un accesorio nuevo. Después de inspeccionar e instalar un accesorio, colóquese usted mismo y a todos los observadores lejos del plano de rotación del accesorio y ponga la herramienta en funcionamiento a la máxima velocidad sin carga durante un minuto. Los accesorios dañados suelen romperse durante esta prueba.
- h) **Utilice equipamiento de protección personal.** Dependiendo de la aplicación, utilice escudos faciales, gafas de seguridad o protección ocular. Si es necesario, utilice una máscara antipolvo, protectores auditivos, guantes y delantal que permitan detener los pequeños fragmentos abrasivos. La protección ocular debe detener los residuos voladores generados por las distintas operaciones. La máscara antipolvo o el respirador deben ser capaces de filtrar partículas generadas por el uso. La exposición prolongada a ruidos de alta intensidad podría provocar problemas auditivos.
- i) **Mantenga a los observadores a una distancia segura, alejados del área de trabajo.** Cualquier persona que penetre en el área de trabajo debe utilizar equipamiento de protección personal. Los fragmentos de una pieza de trabajo o un accesorio roto podrían volar y causar lesiones lejos del área inmediata de uso.
- j) **Sostenga la herramienta únicamente por medio de superficies aislantes, al realizar una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cableado oculto o con su propio cable.** Si el accesorio de corte entra en contacto con un cable "activo", podría generar una descarga hacia el usuario.
- k) **Coloque el cable lejos de los accesorios giratorios.** Si pierde el control, el cable podría cortarse o quedar atascado, arrastrando su mano o brazo hacia el accesorio giratorio.
- l) **No deposite la herramienta hasta que el accesorio se haya detenido por completo.** El accesorio giratorio podría arrastrar la superficie y tirar de la herramienta fuera de su control.
- m) **No utilice la herramienta mientras la transporta a un lado.** El contacto accidental con el accesorio giratorio podría arrastrar su ropa, atrayendo el accesorio hacia su cuerpo.
- n) **Limpie regularmente las ventilaciones de la herramienta.** El ventilador del motor arrastra el polvo hacia el interior de la carcasa, y la acumulación excesiva de polvo metálico podría generar riesgos eléctricos.
- o) **No utilice la herramienta cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían prender los materiales.
- p) **No utilice accesorios que requieran refrigerantes líquidos.** El uso de agua u otros refrigerantes líquidos podría provocar una electrocución o descarga.
- q) **Debe de agarrar firmemente la máquina con ambas manos.** Use siempre la empuñadura auxiliar suministrada con su máquina. La pérdida de control puede provocar lesiones personales.

ADVERTENCIAS SOBRE RETROCESO Y RELACIONADAS

El retroceso es una reacción súbita provocada por una pieza giratoria, panel de lijado, cepillo u otro accesorio atascado. El atasco causa una rápida detención del accesorio giratorio, que a su vez provoca una fuerza sin control en la herramienta, opuesta a la dirección de giro del accesorio en el punto del atasco.

Por ejemplo, si una rueda de lijado queda atascada en la pieza de trabajo, el borde de la rueda que entra en la superficie del material podría producir un retroceso. La rueda podría saltar hacia el usuario o en dirección contraria, dependiendo de la dirección de movimiento de la rueda en el punto del atasco. Las ruedas de lijado podrían además romperse en estas condiciones. El retroceso es el resultado del mal uso de la herramienta y/o un procedimiento de uso o condición que pudiera evitarse

tomando las precauciones siguientes.

- a) **Mantenga agarrada la herramienta con firmeza y coloque su cuerpo y sus brazos de forma que pueda resistir las fuerzas de retroceso.** Utilice siempre el asa auxiliar, si existe, para mantener el máximo control del retroceso o la reacción de torsión durante el arranque. El usuario puede controlar la reacción de torsión o las fuerzas de retroceso si se toman las precauciones adecuadas.
- b) **Nunca coloque las manos cerca del accesorio giratorio.** El accesorio podría retroceder sobre su mano.
- c) **No coloque su cuerpo en el área en el que pueda producirse un retroceso de la herramienta,** la fuerza de retroceso empujará la herramienta en dirección opuesta al movimiento de la rueda en el punto del atasco.
- d) **Tenga especial cuidado al trabajar en esquinas, bordes afilados, etc.** Evite hacer rebotar el accesorio. Las esquinas, bordes afilados o botes tienen tendencia a atascar el accesorio giratorio y causan la pérdida de control o el retroceso.
- e) **No utilice hojas de sierra para madera ni otros útiles dentados.** Estos útiles son propensos al rechazo y pueden hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS DE LAS OPERACIONES DE AMOLADORA Y CORTE ABRASIVO

- a) **Utilice únicamente los tipos de rueda recomendados para su herramienta y la protección específica designada para la rueda seleccionada.** Las ruedas para las que la herramienta no haya sido diseñada no quedarán correctamente protegidas y serán inseguras.
- b) **Utilice siempre las protecciones diseñadas para el tipo de rueda que está utilizando.** La protección debe encontrarse firmemente colocada sobre la herramienta y posicionada para su máxima seguridad, de forma que se exponga la menor cantidad de la rueda hacia el operador. La protección ayuda a proteger al usuario de los fragmentos de rueda rotos, así como el contacto accidental con la rueda.
- c) **Las ruedas deben utilizarse únicamente para las aplicaciones recomendadas.** Por ejemplo: no realice trabajos de desbaste con el borde de una rueda de corte. Los discos de corte abrasivo se fabrican para cortar con la periferia del disco. La aplicación de fuerza lateral sobre este tipo de disco puede causar su vibración y hasta roturas.
- d) **Utilice siempre tuercas de apriete del disco en perfecto estado y con la forma correcta para el disco seleccionado.** El incorrecto cierre de la tuerca, provocaría vibración en el disco y hasta su rotura.
- e) **No utilice discos abrasivos desgastados de herramientas más grandes.** Los discos diseñados para las amoladoras más grandes no son adecuados para las herramientas de mayor velocidad o más pequeñas y podrían explotar.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS ADICIONALES PARA OPERACIONES DE CORTE ABRASIVO

- a) **No “atasque” el disco de corte ni aplique presión excesiva sobre el.** No intente hacer un corte demasiado profundo. Si fuerza el disco aumentará la carga y la susceptibilidad de torcedura, aumentando la posibilidad de retroceso o rotura del disco.
- b) **No coloque su cuerpo alineado y detrás del plano de giro del disco.** Si el disco y el punto de operación se mueven en sentido contrario a su cuerpo, la posible fuerza de retroceso podría lanzar la rueda y la herramienta directamente hacia usted.
- c) **Si el disco está vibrando o debe interrumpir su trabajo por cualquier otra razón, desactive la herramienta y sostenga la herramienta sin movimiento hasta que se detenga por completo el disco.** No intente retirar el disco de corte mientras se encuentre en movimiento para evitar las fuerzas de retroceso. Investigue y tome las acciones correctoras necesarias para eliminar la causa de la vibración del disco.
- d) **No inicie la operación de corte hasta que el disco haya alcanzado su máxima velocidad.** A baja velocidad el disco podría atascarse o provocar una fuerza de retroceso al apoyarse sobre la pieza de trabajo.

- e) **Coloque paneles de apoyo o piezas de trabajo más grandes para minimizar el riesgo de atascar el disco.** Las piezas de trabajo grandes tienden a doblarse por su propio peso. El soporte debe colocarse bajo la pieza de trabajo, cerca de la línea de corte y del borde de la pieza de trabajo, en ambos lados del disco.
- f) **Tenga especial cuidado al realizar un corte en una pared u otra zona de la que no conozca el interior.** La rueda sobresaliente podría cortar tuberías de gas o agua, cableado eléctrico u objetos que podrían causar retrocesos.

SIMBOLOS



Leer el manual



Doble aislamiento



Advertencia



Utilice protección auditiva



Utilice protección ocular



Utilice una máscara antipolvo



Marca WEEE

Residuos eléctricos no deben de ser desechados en el contenedor de basura doméstico. Por favor, recicle. Infórmese en su distribuidor habitual del tipo de reciclado.

INSTRUCCIONES DE USO



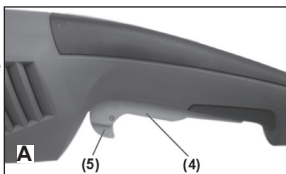
NOTA: Antes de usar esta máquina, lea detenidamente el manual de instrucciones.

USO

Esta máquina está diseñada para cortar, desbastar y lijar metales o piedras sin necesidad de refrigeración con agua. Para el corte de piedra, una guía específica es necesaria.

1. INTERRUPTOR ARRANQUE (Ver A)

El conmutador está trabado para evitar un arranque accidental. Con la mano en el interruptor de encendido



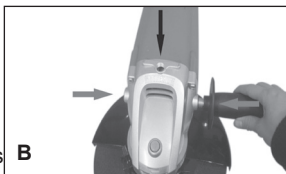
(4) use su dedo para empujar la palanca (5) hacia adelante y luego oprima interruptor (4). A continuación, la palanca de liberación (5). Su herramienta arrancará ahora. Para apagar basta con soltar interruptor.

2. ZONAS DE AGARRE

Siempre agarre su amoladora firmemente con ambas manos.

3. EMPUÑADURA AUXILIAR AJUSTABLE (Ver B)

Una empuñadura auxiliar se suministra y puede ser fijada en cualquiera de las tres posiciones de la caja de



engranajes. Si usted es diestro encajar el mango como se muestra en la figura B. Si usted es zurdo encajar el mango a la inversa. Al utilizar un disco de corte, se puede atornillar el mango en la posición de la parte superior de la caja de engranajes.

Nota: Esta empuñadura se debe utilizar en todo momento para mantener el control completo de la herramienta.

4. BOTÓN DE BLOQUEO DEL HUSILLO

Solo debe de utilizarse el botón de bloqueo del husillo (1) cuando vaya a cambiar el disco. Nunca lo presione con el disco girando.

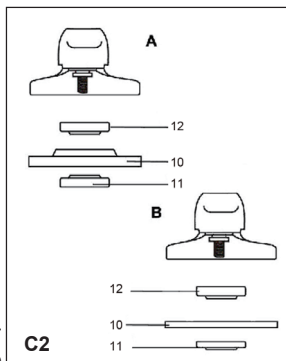
5. PONIENDO EL DISCO (Ver C1, C2, C3)

Situé la arandela de fijación en el husillo. Asegúrese de que esta

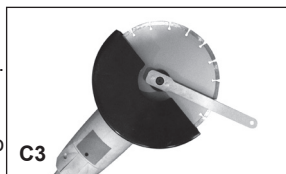


colocado por la cara correcta (Ver C1)

Coloque el disco en su lugar (asegúrese de su correcta posición) e introduzca la arandela de fijación. Presione en el botón de bloqueo del husillo, para evitar giros de este. Gire

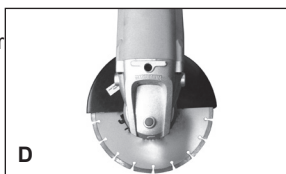


con la mano la arandela hasta que se haga firme. Manteniendo el botón del bloqueo del husillo apretado termine de apretar la tuerca con la llave. (Ver C3)



6. COLOCANDO EL PROTECTOR DEL DISCO (Ver D, E)

Antes de cualquier tipo de trabajo, asegúrese de que el protector está debidamente colocado y que no tiene holguras que podrían hacer que se mueva durante el trabajo.



Colocación del protector del disco para corte:

El codo que sobresale en la protección del disco (9) asegura que solo una protección diseñada para esta máquina puede ser utilizada.

Abra la palanca y coloque la protección del disco (9) girándola hasta colocarla en la posición óptima para el trabajo que va a realizar. Para hacer firme el protector (9) vuelva a cerrar la palanca. La protección del disco siempre debe



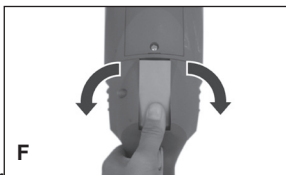
de estar entre el disco y el operario.

NOTA: Teniendo la palanca abierta puede ajustar la fuerza de apriete en la tuerca de ajuste para asegurarse de que una vez cierra la palanca el protector del disco queda firme. Colocación del protector del disco para desbaste (no suministrado):

La protección para disco de desbaste (14) se monta igual que la protección para el disco de corte (9)

7. USO DE LA EMPUÑADURA GIRATORIA (Ver F)

Para que se pueda adaptar mejor a las diferentes posiciones de trabajo, la amoladora angular



está equipada con una empuñadura giratoria. Pulse la parte posterior del botón de bloqueo de la empuñadura giratoria y se puede girar el mango 90° a la izquierda o derecha. A continuación, suelte el botón de bloqueo. Se escuchará un clic cuando el mango quede completamente bloqueado.

⚠ ADVERTENCIA: Asegúrese de que la empuñadura está bloqueada antes de iniciar a usar la amoladora angular.

Girar el mango sólo se permite cuando la máquina está apagada

8. CORTANDO

⚠ ¡ATENCIÓN! Para cortes en metal, trabaje siempre con el protector de disco montado.

Cuando corte no presione, incline u oscile la máquina. Trabaje con el progreso de la máquina, adaptándose al material que está cortando.

No intente frenar un disco después de su uso mediante una presión lateral.

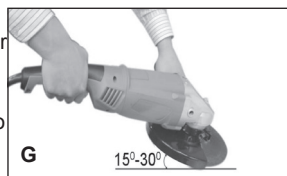
La dirección en la que se corta es importante. (Fijese en la marca de su disco).

La máquina debe siempre trabajar en un movimiento de avance hacia arriba. Por lo tanto, nunca haga trabajar su máquina en la otra dirección, o correrá el riesgo de recibir un golpe de retroceso que le despidiera fuera del corte de forma descontrolada.

9. DESBASTAR (Ver G)

⚠ ATENCIÓN: No encienda la máquina mientras el disco está en contacto con la pieza de trabajo. Permita que el disco alcance la velocidad máxima antes de empezar a desbastar.

Sujete la amoladora angular con una mano en la empuñadura principal y por otro lado con firmeza alrededor de la empuñadura auxiliar.



Coloque siempre el protector para que la zona del disco que queda expuesta este apuntando lejos de usted.

Esté preparado para una corriente de chispas cuando el disco toca el metal.

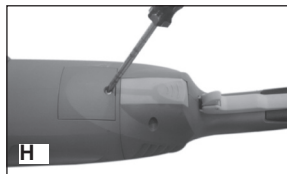
Para un mejor rendimiento de su herramienta, para un mayor control y para minimizar la carga, mantener un ángulo entre el disco y la superficie de trabajo de aproximadamente 15° - 30° al desbastar.

Tenga cuidado al trabajar en las esquinas ya que el contacto con la superficie de intersección puede hacer que la máquina le rebote o se le gire.

Cuando molienda se permiten completar la pieza se enfríe. No toque la superficie caliente.

10. REEMPLAZO DE LAS ESCOBILLAS (NO SUMINISTRADAS) (Véase H)

Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación. Desenrosque completamente los tornillos de



la carcasa y retírelos. Compruebe la longitud de la escobilla y sustitúyalas si es menor de 7 mm. Cuando los escobillas necesitan ser reemplazadas siempre cambiar ambas escobillas, incluso si una es de más de 7 mm. Vuelva a atornillar la rosca a la carcasa. Antes de volver a poner su máquina a trabajar compruebe que funciona correctamente, déjela funcionar durante unos minutos en vacío para permitir que las escobillas se asienten.

11. ARRANQUE SUAVE

Los componentes electrónicos internos permiten que la velocidad del motor aumente lentamente

al arrancar, lo que reduce el efecto "torsión" en las muñecas del operario debido al arranque del motor de alta potencia.

CONSEJOS DE TRABAJO PARA SU HERRAMIENTA

1. Si su herramienta eléctrica se calienta demasiado, hágala funcionar sin carga durante 2-3 minutos para enfriar el motor.
2. Cuando esté desbastando, trabaje siempre con un ángulo de 30-40° entre el disco y la pieza de trabajo. Ángulos mayores dejarán un peor acabado superficial. Desplazar la amoladora angular a lo largo de la pieza, una y otra vez.
3. Permita que su máquina trabaje sin carga por unos segundos para alcanzar la velocidad máxima óptima de trabajo.
- 4.- No fuerce el disco para trabajar más rápido; si reduce la velocidad de giro del disco, aumentará el tiempo de trabajo.
- 5.- Cuando utilice un disco de corte, nunca cambie el ángulo de corte, ya que así atascará el disco, lo romperá o frenará el motor de la amoladora. Cuando efectúe cortes, hágalo sólo en dirección opuesta a la rotación del disco. Si corta en la misma dirección de rotación del disco, éste podría proyectarse fuera de la ranura de corte.
- 6.- Cortando piedra o ladrillo es aconsejable usar un extractor de polvo.

MANTENIMIENTO

Retire el enchufe de la toma de corriente antes de efectuar cualquier ajuste, reparación o mantenimiento.

Su herramienta eléctrica no requiere de lubricación ni mantenimiento adicional.

No posee piezas en su interior que deban ser reparadas por el usuario. Nunca emplee agua o productos químicos para limpiar su herramienta. Use simplemente un paño seco. Guarde siempre su herramienta en un lugar seco. Mantenga limpias las ranuras de ventilación del motor. Mantenga todos los controles de funcionamiento libres de polvo. La observación de chispas que destellan bajo las ranuras de ventilación indica un funcionamiento normal que no dañará su herramienta.

Si el cable de alimentación está dañado deberá

ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o por alguna persona cualificada para evitar riesgos.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Pese a que su amoladora es una herramienta muy simple de usar, si se encuentra con algún tipo de problema por favor cheque lo siguiente:

1. Si no funciona compruebe la corriente en el enchufe.
2. Si el disco vibra compruebe que la tuerca de apriete este firme, o que el disco están bien colocado en su sitio.
3. Si hay alguna evidencia de que el disco se encuentra dañado no lo use. Puede ser muy peligroso. ¡¡Reemplácelo por uno nuevo!!
4. Trabajando en aluminio o aleaciones similares los discos convencionales se embozaran y perderán su eficacia de corte. Compre discos apropiados para el corte de aluminio.
5. Si no encuentra solución para el problema, lleve la herramienta a su distribuidor o a un servicio técnico autorizado.

PROTECCION AMBIENTAL



Los residuos de equipamientos eléctricos y electrónicos no deben depositarse con las basuras domésticas. Se recogen para reciclarse en centros especializados. Consulte las autoridades locales o su distribuidor para obtener información sobre la organización de la recogida.

GARANTÍA

Este producto ha sido fabricado bajo los más altos controles de calidad. Su periodo de garantía es de 24 meses a partir de la fecha de compra del aparato, quedando cubiertos fallos de fabricación o piezas defectuosas.

ATENCIÓN: Guarde siempre el justificante de compra.

La reparación o cambio del aparato no conllevará la prolongación del plazo de garantía ni un nuevo plazo de garantía. Las reparaciones efectuadas disponen de un periodo de garantía establecido por la ley vigente en cada país. Para hacer efectivo su derecho de garantía, entregue el aparato en el punto de venta donde fue adquirido y adjunte el ticket de compra u otro tipo de comprobante con la fecha de compra. Describa con precisión el posible motivo de la reclamación y si nuestra prestación de garantía incluye su defecto, el aparato será reparado o reemplazado por uno nuevo de igual o mayor valor, según nuestro criterio.

Esta garantía no es válida por defectos causados como resultado de:

1. Mal uso, abuso o negligencia.
2. Uso profesional.
3. Intento de reparación por personal no autorizado.
4. Daños causados por accesorios y objetos externos, sustancias o accidentes.

EHLIS S.A.

NIF. A-08014813

c/. Sevilla s/n. Polígono Industrial Nord-Est
08740 Sant Andreu de la Barca
Barcelona-España

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

EHLIS S.A.

NIF. A-08014813

c/. Sevilla s/n. Polígono Industrial Nord-Est
08740 Sant Andreu de la Barca
Barcelona-España

Declara que el producto

Descripción **Amoladora angular**

Tipo **AR230D(PGA- designación de maquinaria representativa de amoladora angular)**

Cumple con las siguientes Directivas:

Directiva de Maquinaria EC **2006/42/EC**

Directiva de Compatibilidad Electromagnética
2004/108/EC

Directiva RoHS **2011/65/EU**

Normativas conformes a:

EN 55014-1

EN 55014-2

EN 61000-3-2

EN 61000-3-3

EN 60745-1

EN 60745-2-3



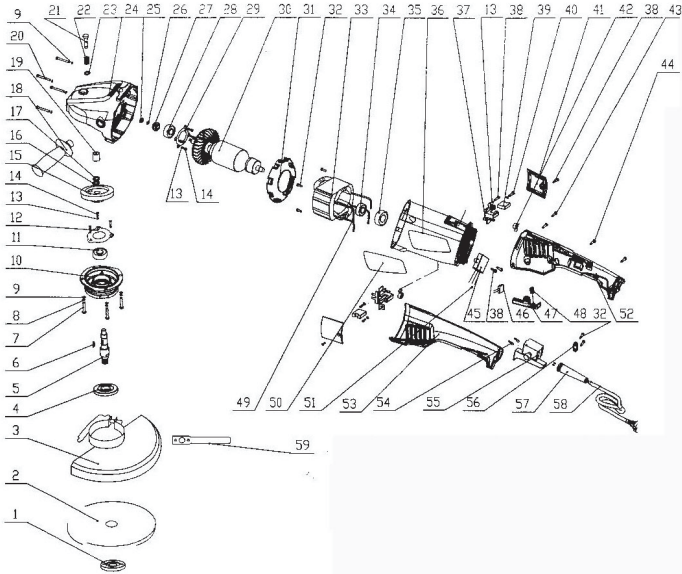
Fecha: 30/11/2012

Empresa: Ehli S.A.

Gerente: Alejandro Ehli

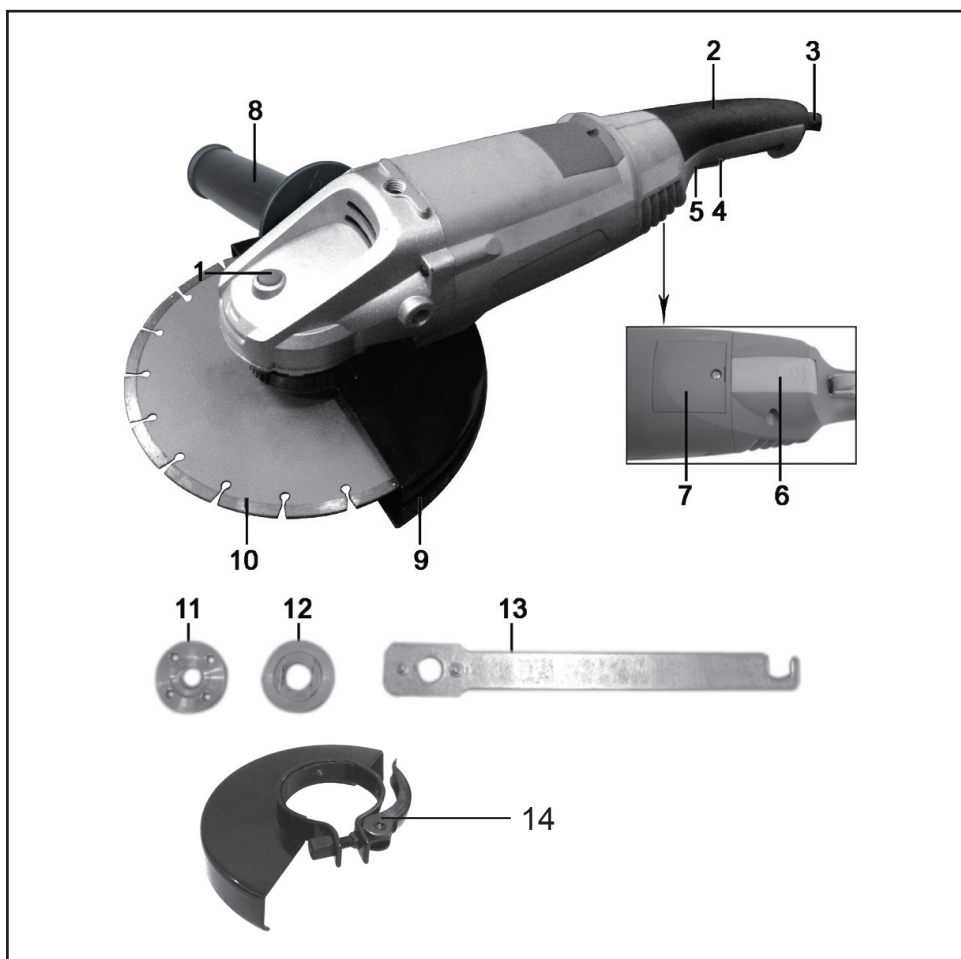
7993X126(PGA230B1)

Version:00
Date:121128



Position No.	Part Number	Qty
1	PGA230B1-1	1
2	PGA230B1-2	1
3	PGA230B1-3	1
4	PGA230B1-4	1
5	PGA230B1-5	1
6	PGA230B1-6	1
7	PGA230B1-7	4
8	PGA230B1-8	4
9	PGA230B1-9	8
10	PGA230B1-10	1
11	PGA230B1-11	1
12	PGA230B1-12	1
13	PGA230B1-13	9
14	PGA230B1-14	7
15	PGA230B1-15	1
16	PGA230B1-16	1
17	PGA230B1-17	1
18	PGA230B1-18	1
19	PGA230B1-19	1
20	PGA230B1-20	4
21	PGA230B1-21	1
22	PGA230B1-22	1
23	PGA230B1-23	1
24	PGA230B1-24	1
25	PGA230B1-25	1
26	PGA230B1-26	1
27	PGA230B1-27	1
28	PGA230B1-28	1
29	PGA230B1-29	1

30	PGA230B1-30	1
31	PGA230B1-31	1
32	PGA230B1-32	4
33	PGA230B1-33	1
34	PGA230B1-34	1
35	PGA230B1-35	1
36	PGA230B1-36	1
37	PGA230B1-37	2
38	PGA230B1-38	6
39	PGA230B1-39	1
40	PGA230B1-40	2
41	PGA230B1-41	2
42	PGA230B1-42	2
43	PGA230B1-43	2
44	PGA230B1-44	2
45	PGA230B1-45	1
46	PGA230B1-46	1
47	PGA230B1-47	1
48	PGA230B1-48	1
49	PGA230B1-49	2
50	PGA230B1-50	2
51	PGA230B1-51	1
52	PGA230B1-52	1
53	PGA230B1-53	1
54	PGA230B1-54	2
55	PGA230B1-55	1
56	PGA230B1-56	1
57	PGA230B1-57	1
58	PGA230B1-58	1
59	PGA230B1-59	1



COMPONENTES ILUSTRADOS

1. Tecla de bloqueio do veio
2. Punho (superfície isolada)
3. Fio
4. Interruptor on-off (ligar/desligar)
5. Segurança para ligar / desligar
6. Botão de travamento de transformar punho
7. Cobertura da escova de carbono
8. Punho frontal (3 posições)
9. Capa de protecção para cortar
10. Rebolo adiamantado
11. Falange exterior
- 12 Falange interior
13. Chave de porcas
14. Proteção de roda de moagem (não fornecido)

*Acessórios ilustrados ou descritos não estão totalmente abrangidos no fornecimento.

DADOS TÉCNICOS

Tipo **AR230D** (PGA-designação de máquinas, representante do moinho)

Tensão nominal	230-240V~50Hz
Potência nominal	2350W
Velocidade nominal sem carga	6.500/min
Diâmetro do disco	230mm
Rosca do eixo	M14
Calibre do disco	22.2mm
Duplo isolamento	 //
Peso	4,52kg

INFORMAÇÃO DE RUÍDO

Pressão de som avaliada	87dB(A)
Potência de som avaliada	98dB(A)
K_{PA} & K_{WA}	3.0dB(A)
Use protecção de ouvidos quando a pressão for superior a	80dB(A)



INFORMAÇÃO DE VIBRAÇÃO

Os valores totais de vibração são determinados de acordo com a normativa EN 60745:	
Vibração característica ponderada	Valor da emissão da vibração $a_h = 6.95\text{m/s}^2$
	Instabilidade $K = 1.5\text{m/s}^2$

AVISO: Os valores de emissão de vibração durante a utilização da ferramenta podem divergir dos valores declarados, dependendo da forma como a ferramenta é utilizada, dependendo dos exemplos seguintes e de outros modos de utilização:

O modo como a ferramenta é utilizada, os materiais a cortar ou perfurar.

A ferramenta estar em boas condições e bem conservada.

A utilização do acessório correcto para a ferramenta e a garantia de que está afiada e em boas condições.

A firmeza com que se segura nas pegas e se quaisquer acessórios vibratórios são utilizados.

Se a ferramenta é utilizada para o objectivo para a qual foi concebida e segundo as instruções.

Esta ferramenta pode causar síndrome de vibração mão-braço, se não for adequadamente utilizada.

AVISO: Para ser preciso, uma estimativa do nível de exposição nas condições actuais de utilização devem ter em conta todas as partes do ciclo de operação, como tempos em que a ferramenta está desligada e quando está em funcionamento, mas inactiva, ou seja, não realizando o seu trabalho. Isto poderá reduzir significativamente o nível de exposição durante o período total de trabalho.

Como minimizar o seu risco de.

Utilize SEMPRE formões, brocas e lâminas afiadas.

Mantenha esta ferramenta de acordo com as instruções e bem lubrificada (quando aplicável).

Se a ferramenta for utilizada regularmente, invista em acessórios anti-vibração.

Evite utilizar ferramentas a temperaturas de 10°C ou inferior.

Planeie o seu horário de trabalho de forma a distribuir a utilização de ferramentas de alta vibração ao longo de vários dias.

ACESSÓRIOS

Punho frontal	1
Chave de porcas	1
Capa de protecção para cortar	1
Rebolo adiamantado	1

Recomendamos-lhe que compre todos os acessórios no fornecedor onde tenha adquirido a ferramenta. Utilize acessórios de boa qualidade e de marca conhecida. Escolha as freses de acordo com o trabalho que tenciona executar. Para mais pormenores, consulte a embalagem de acessórios. O pessoal do fornecedor também pode ajudar e aconselhar.

INDICAÇÕES GERAIS DE ADVERTÊNCIA PARA FERRAMENTAS ELÉCTRICAS



ATENÇÃO Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar.

Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas

Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões. Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "Ferramenta eléctrica" utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

1. SEGURANÇA DA ÁREA DE TRABALHO

- Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
- Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distração é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

2. SEGURANÇA ELÉCTRICA

- A ficha de conexão da ferramenta eléctrica deve caber na tomada.** A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas eléctricas protegidas por ligação à terra. Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque eléctrico.
- Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.
- Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades.** Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento. Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
- Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de

corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

3. SEGURANÇA DE PESSOAS

- a) **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica.** Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
- b) **Utilizar equipamento de protecção pessoal e sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.
- c) **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária.** Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la. Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
- d) **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
- e) **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- f) **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias.** Mantenha os cabelos, roupas e luvas afastadas de partes em movimento. Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.
- g) **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.

4. UTILIZAÇÃO E MANUSEIO CUIDADOSO DE FERRAMENTAS ELÉCTRICAS

- a) **Não sobrecarregue o aparelho.** Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho. É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.
- b) **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- c) **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
- d) **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças.** Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho. Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inexperientes.
- e) **Tratar a ferramenta eléctrica com cuidado.** Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização. Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.
- f) **Mantém as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.
- g) **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções.** Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada. A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.

5. SERVIÇO

- a) **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e**

só com peças de reposição originais. Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

INDICAÇÕES DE SEGURANÇA PARA REBARBADORAS

Advertências gerais de segurança para lixar, lixar com lixa de papel, trabalhar com escovas de arame e separar por rectificação

- a) **Esta ferramenta eléctrica deve ser utilizada como lixadeira, como lixadeira com lixa de papel, escova de arame e para separar por rectificação. Observar todas as indicações de aviso, instruções, apresentações e dados fornecidos com a ferramenta eléctrica.** O desrespeito das seguintes instruções pode levar a um choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.
- b) **Esta ferramenta eléctrica não é apropriada para polir.** Aplicações, para as quais a ferramenta eléctrica não é prevista, podem causar riscos e lesões.
- c) **Não utilizar acessórios, que não foram especialmente previstos e recomendados pelo fabricante para serem utilizados com esta ferramenta eléctrica.** O facto de poder fixar o acessório a esta ferramenta eléctrica, não garante uma aplicação segura.
- d) **número de rotação admissível da ferramenta de trabalho deve ser no mínimo tão alto quanto o máximo número de rotação indicado na ferramenta eléctrica.** Acessórios que girem mais rápido do que permitido, podem quebrar e serem atirados para longe.
- e) **O diâmetro exterior e a espessura da ferramenta de trabalho devem corresponder às indicações de medida da sua ferramenta eléctrica.** Ferramentas de trabalho incorrectamente medidas podem não ser suficientemente blindadas nem controladas.
- f) **Discos abrasivos, flanges, pratos abrasivos ou outros acessórios devem caber exactamente no veio de rectificação da sua ferramenta eléctrica.** Ferramentas de trabalho, que não cabem exactamente no veio de rectificação da ferramenta eléctrica, giram irregularmente, vibram fortemente e podem levar à perda de controlo.
- g) **Não utilizar ferramentas de trabalho danificadas. Antes de cada utilização deverá controlar as ferramentas de trabalho, e verificar se por exemplo os discos abrasivos apresentam fissuras e estilhaços, se pratos abrasivos apresentam fissuras, se há desgaste ou forte atrição, se as escovas de arame apresentam arames soltos ou quebrados.** Se a ferramenta eléctrica ou a ferramenta de trabalho caírem, deverá verificar se sofreram danos, ou trocar por uma ferramenta de trabalho intacta. Após ter controlado e introduzido a ferramenta de trabalho, deverá manter-se, e as pessoas que se encontrem nas proximidades, for a do nível de rotação da ferramenta de trabalho e permitir que a ferramenta eléctrica funcione durante um minuto com o máximo número de rotação. A maioria das ferramentas de trabalho danificadas quebram durante este período de teste.
- h) **Utilizar um equipamento de protecção pessoal. De acordo com a aplicação, deverá utilizar uma protecção para todo o rosto, protecção para os olhos ou um óculos protector.** Se for necessário, deverá utilizar uma máscara contra pó, protecção auricular, luvas de protecção ou um avental especial, para proteger-se de pequenas partículas de amoladura e de material. Os olhos devem ser protegidos contra partículas a voar, produzidas durante as diversas aplicações. A máscara contra pó ou a máscara de respiração deve ser capaz de filtrar o pó produzido durante a respectiva aplicação. Se for sujeito durante longo tempo a fortes ruídos, poderá sofrer a perda da capacidade auditiva.
- i) **Observe que as outras pessoas mantenham uma distância segura em relação ao seu local de trabalho.** Cada pessoa que entrar na área de trabalho, deverá usar um equipamento de protecção pessoal. Estilhaços da peça a ser trabalhada ou ferramentas de trabalho quebradas podem voar e causar lesões fora da área imediata de trabalho.
- j) **Deverá sempre segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies de punho isoladas.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar sob tensão as peças metálicas do aparelho e levar a um choque eléctrico.

- k) **Manter o cabo de rede afastado de ferramentas de trabalho em rotação.** Se perder o controlo sobre a ferramenta eléctrica, é possível que o cabo de rede seja cortado ou enganchado e a sua mão ou braço sejam puxados contra a ferramenta de trabalho em rotação.
- l) **Jamais depositar a ferramenta eléctrica, antes que a ferramenta de trabalho esteja completamente parada.** A ferramenta de trabalho em rotação pode entrar em contacto com a superfície de apoio, provocando uma perda de controlo da ferramenta eléctrica.
- m) **Não permitir que a ferramenta eléctrica funcione enquanto estiver a transportá-la.** A sua roupa pode ser agarrada devido a um contacto accidental com a ferramenta de trabalho em rotação, de modo que a ferramenta de trabalho possa ferir o seu corpo.
- n) **Limpar regularmente as aberturas de ventilação da sua ferramenta eléctrica.** A ventoinha do motor puxa pó para dentro da carcaça, e uma grande quantidade de pó de metal pode causar perigos eléctricos.
- o) **Não utilizar a ferramenta eléctrica perto de materiais inflamáveis.** Faíscas podem incendiar estes materiais.
- p) **Não utilizar ferramentas de trabalho que necessitem agentes de refrigeração líquidos.** A utilização de água ou de outros agentes de refrigeração líquidos pode provocar um choque eléctrico.
- q) **Vossa mão tem que aguentar no cabo quando estás a trabalhar.** Sempre utilizar os cabos auxiliares fornecidos com a ferramenta.

ACÇÃO DE RETORNO E OUTROS AVIOS RELACIONADOS

Contra-golpe é uma repentina reacção devido a uma ferramenta de trabalho travada ou bloqueada, como por exemplo um disco abrasivo, um prato abrasivo, uma escova de arame etc. Um travamento ou um bloqueio levam a uma parada abrupta da ferramenta de trabalho em rotação. Desta maneira, uma ferramenta eléctrica descontrolada pode ser acelerada no local de bloqueio, sendo forçada no sentido contrário da rotação da ferramenta de trabalho. Se por exemplo um disco abrasivo travar ou bloquear numa peça a ser trabalhada, o canto do disco abrasivo pode mergulhar na peça a ser trabalhada e encravar-se, quebrando o disco abrasivo ou causando um contra-golpe. O disco abrasivo se movimenta então no sentido do operador ou para longe deste, dependendo do sentido de rotação do disco no local do bloqueio. Sob estas condições os discos abrasivos também podem partir-se. Um contra-golpe é a consequência de uma utilização incorrecta ou indevida da ferramenta eléctrica. Ele pode ser evitado por apropriadas medidas de precaução como descrito a seguir.

- a) **Segurar firmemente a ferramenta eléctrica e posicionar o seu corpo e os braços de modo que possa resistir às forças de um contra-golpe. Sempre utilizar o punho adicional, se existente, para assegurar o máximo controlo possível sobre as forças de um contra-golpe ou sobre momentos de reacção durante o arranque.** O operador pode controlar as forças de contra-golpe e as forças de reacção através de medidas de precaução apropriadas.
- b) **Jamais permita que as suas mãos se encontrem perto de ferramentas de trabalho em rotação.** No caso de um contra-golpe a ferramenta de trabalho poderá passar pela sua mão.
- c) **Evite que o seu corpo se encontre na área, na qual a ferramenta eléctrica possa ser movimentada no caso de um contra-golpe.** O contra-golpe força a ferramenta eléctrica no sentido contrário ao movimento do disco abrasivo no local do bloqueio.
- d) **Trabalhar com especial cuidado na área ao redor de esquinas, cantos afiados etc. Evite que ferramentas de trabalho sejam ricocheteadas e travadas pela peça a ser trabalhada.** A ferramenta de trabalho em rotação tende a travar em esquinas, em cantos afiados ou se for ricocheteada. Isto causa uma perda de controlo ou um contra-golpe.
- e) **Não utilizar lâminas de serra de correias nem dentadas.** Estas ferramentas de trabalho causam frequentemente um contra-golpe ou a perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.

INSTRUÇÕES ESPECIAIS DE SEGURANÇA ESPECÍFICAS PARA LIXAR E SEPARAR POR RECTIFICAÇÃO

- a) **Utilizar exclusivamente os corpos abrasivos homologados para a sua ferramenta eléctrica e a capa de protecção prevista para estes corpos abrasivos.** Corpos abrasivos não previstos para a ferramenta eléctrica, não podem ser suficientemente protegidos e portanto não são seguros.
- b) **A capa de protecção deve ser firmemente aplicada na ferramenta eléctrica e fixa, de modo que seja alcançado um máximo de segurança, ou seja, que apenas uma mínima parte do**

corpo abrasivo aponte abertamente na direcção do operador. A capa de protecção deve proteger o operador contra estilhaços e contra um contacto accidental com o corpo abrasivo.

- c) **Os corpos abrasivos só devem ser utilizados para as aplicações recomendadas. P. ex.:**
Jamais lixar com a superfície lateral de um disco de corte. Disco de corte são destinados para o desbaste de material com o canto do disco. Uma força lateral sobre estes corpos abrasivos pode quebrá-los.
- d) **Sempre utilizar flanges de aperto intactos de tamanho e forma correctos para o disco abrasivo seleccionado.** Flanges apropriados apoiam o disco abrasivo e reduzem assim o perigo de uma ruptura do disco abrasivo. Flanges para discos de corte podem diferenciar-se de flanges para outros discos abrasivos.
- e) **Não utilizar discos abrasivos gastos de outras ferramentas eléctricas maiores.** Discos abrasivos para ferramentas eléctricas maiores não são apropriados para os números de rotação mais altos de ferramentas eléctricas menores e podem quebrar.

AVISOS DE SEGURANÇA ESPECÍFICOS PARA AS OPERAÇÕES DE CORTE COM DISCOS ABRASIVOS

- a) **Evitar um bloqueio do disco de corte ou uma força de pressão demasiado alta. Não efectuar cortes extremamente profundos.** Uma sobrecarga do disco de corte aumenta o desgaste e a predisposição para emperrar e bloquear e portanto a possibilidade de um contra-golpe ou uma ruptura do corpo abrasivo.
- b) **Evitar a área que se encontra na frente ou atrás do disco de corte em rotação.** Se o disco de corte for conduzido na peça a ser trabalhada, para frente, afastando-se do corpo, é possível que no caso de um contra-golpe a ferramenta eléctrica, junto com o disco em rotação, seja atirada directamente na direcção da pessoa a operar o aparelho.
- c) **Se o disco de corte emperrar ou se o trabalho for interrompido, deverá desligar a ferramenta eléctrica e mantê-la parada, até o disco parar completamente.** Jamais tentar puxar o disco de corte para fora do corte enquanto ainda estiver em rotação, caso contrário poderá ser provocado um contragolpe. Verificar e eliminar a causa do emperramento.
- d) **Não ligar novamente a ferramenta eléctrica, enquanto ainda estiver na peça a ser trabalhada. Permita que o disco de corte alcance o seu completo número de rotação, antes de continuar cuidadosamente a cortar.** Caso contrário é possível que o disco emperre, pule para fora da peça a ser trabalhada ou cause um contra-golpe.
- e) **Apoiar placas ou peças grandes, para reduzir um risco de contra-golpe devido a um disco de corte emperrado.** Peças grandes podem curvar-se devido ao próprio peso. A peça a ser trabalhada deve ser apoiada de ambos os lados, tanto nas proximidades do corte como também nos cantos.
- f) **Tenha o cuidado ao efectuar “Cortes de bolso” em paredes existentes ou em outras superfícies, onde não é possível reconhecer o que há por detrás.** O disco de corte pode causar um contra-golpe se cortar acidentalmente tubulações de gás ou de água, cabos eléctricos ou outros objectos.

SÍMBOLOS



Ler o manual



Isolamento duplo



Aviso



Usar protecção auricular



Usar óculos de protecção



Usar máscara anti-poeira



De acordo com a directiva europeia para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, as ferramentas eléctricas que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.



INDICAÇÕES DE SEGURANÇA



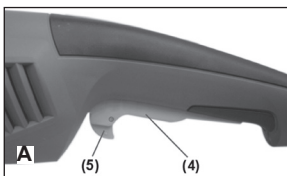
ATENÇÃO: Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções.

INTENDED USE

O aparelho é determinado para cortar, desbastar e escovar materiais de metal e de pedra, sem utilizar água. Para cortar pedras é necessário utilizar um carril de guia.

1. SEGURANÇA ON / OFF (Veja A)

O comutador está trancado para evitar a partida acidental. Com a mão no interruptor on / off (4) usar o dedo



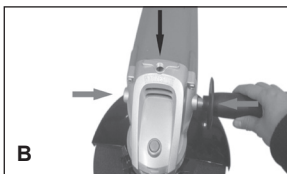
para empurrar a alavanca (5) para a frente e, em seguida, pressione para ligar / desligar (4). Então alavanca (5). Sua ferramenta é de agora. Para desligar basta soltar interruptor on / off.

2. ÁREAS DAS PEGAS MANUAIS

Quando estiver a trabalhar, segure sempre firmemente a rebarbadora com as duas mãos.

3. PUNHO FRONTAL AJUSTÁVEL (Ver b)

Tem disponíveis duas posições de trabalho para um controlo maior e mais seguro da sua rebarbadora angular. punho é aparafusado no sentido dos ponteiros do relógio nos dois orifícios laterais da caixa de engrenagens.



NOTA: O punho adicional deve ser montado durante todos os trabalhos com o aparelho.

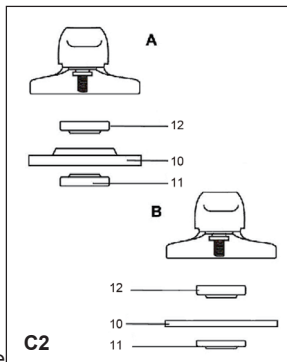
4. BOTÃO DE BLOQUEIO DO VEIO

Só deve ser usado quando substituir um disco. Nunca pressione um disco quando este estiver em movimento!

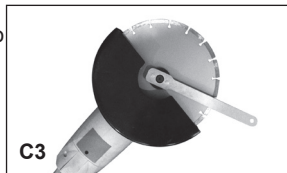
5. MONTAGEM DE DISCOS (C1,C2,C3)

A falange interior está localizada no veio e nas duas partes planas do veio. Posicione o disco na falange interior e depois na falange exterior que está aparafusada no veio. Pressione o botão de

bloqueio do veio e rode o veio até este bloquear, e depois aperte bem a falange exterior utilizando um chave de porcas especial para fixar o disco. Os pinos da sua chave de porcas especial estão posicionados nos orifícios da falange exterior. Verifique se o disco roda livremente e se está bem fixado. Faça um teste sem carga durante



20 segundos e verificar se o disco vibra ou está preso. Para retirar um disco, execute as mesmas instruções de modo inverso.



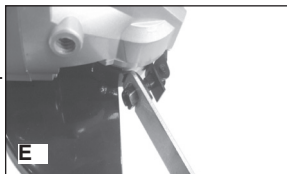
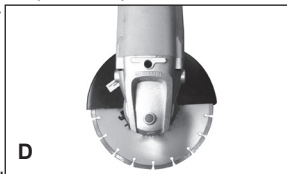
6. AJUSTE GUARDA(Ver D, E)

Antes de qualquer trabalho na própria máquina, puxe o plugue da tomada.

Para o trabalho com a moagem ou discos de corte, a protecção da roda deve ser montado. Guarda roda para Corte

Atenção! Para o corte de metal, sempre trabalho com a protecção da roda de corte (9).

A projecção codificado no guarda rodas (9) garante que apenas um guarda que se encaixa no tipo de máquina pode ser montada. Abra a alavanca de aperto. Coloque a protecção de roda (9) com a projecção codificado na ranhura codificada no eixo da cabeça da máquina e girar para a posição desejada



(posição de trabalho).

Para fixar o guarda rodas (9), feche a alavanca de aperto.

O lado fechado da protecção da roda (9) deve sempre apontar para o operador.

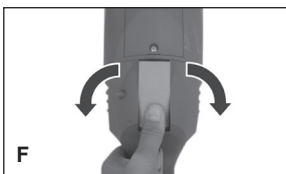
Nota: com a alavanca de aperto da porca de ajuste abre braçadeira pode ser ajustado para garantir a protecção (9) esteja firmemente fixado depois de a alavanca de aperto é finalmente fechado.

Guarda roda de moagem (não fornecido)

A protecção da roda de moagem (14) é montado da mesma maneira como a protecção da roda de corte (9)

7. USANDO A ALÇA DE DIRECÇÃO (VER F)

Para melhor atender as diferentes posições de trabalho, o seu rebarbadora é equipado com uma alça de viragem.



Pressione a parte traseira do botão de bloqueio na alça virando e você pode girar o punho 90º para a esquerda ou direita. Em seguida, solte o botão de bloqueio. Um clique será ouvido, quando a alavanca é então completamente bloqueado no local.

AVISO: Certifique-se o punho na posição de bloqueio antes de iniciar a rebarbadora.

Girando a alavanca é permitido apenas na condição de desligado

8. CORTE

AVISO! Para cortar metal, trabalhe sempre com uma margem de segurança.

Ao cortar não pressione, incline nem oscile a máquina. Trabalhe com uma força moderada, adaptada ao material que vai ser cortado.

Não reduza a velocidade de funcionamento dos discos aplicando uma pressão lateral. A direcção na qual o corte é feito é importante.

A máquina deverá sempre trabalhar com o mesmo movimento. Portanto, nunca mude a máquina de direcção! Caso contrário, existe o perigo de ser empurrado descontrolando o corte.

9. DE USO DO MOINHO (VER G)

ATENÇÃO: Não ligue o moedor na enquanto o disco está em contato com a peça. Permita que o disco atingir a velocidade máxima antes de

começar a moer. Mantenha sua rebarbadora com uma mão no punho principal e outro lado com firmeza em torno do punho auxiliar.

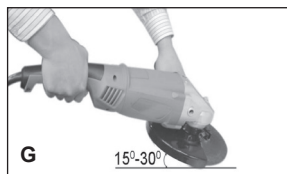
Sempre posicionar o guarda para que o máximo de disco exposto como possível está apontando longe de você.

Estar preparado para uma corrente de faíscas, quando o disco toca o metal.

Para um melhor controle da ferramenta de remoção de material e sobrecarga mínima, manter um ângulo entre o disco ea superfície de trabalho de cerca de 15º-30º durante a moagem.

Tenha cuidado ao trabalhar em cantos como o contato com a superfície de interseção pode causar o moedor de saltar ou torção.

Quando moagem é permitir completar a peça de trabalho para refrigerar. Não toque na superfície quente.



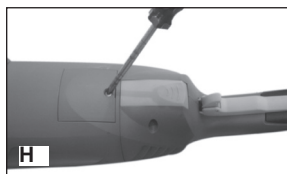
10. TROCA DE ESCOVAS DE CARBONO (NÃO FORNECIDO) (VEJA H)

Desligue a ficha

da fonte de alimentação.

Completamente desapertar os parafusos da tampa da

escova de carbono. Solte o parafuso de fixação na tampa do pincel e remover. Verifique o comprimento da escova e substitua se sob 7mm. Quando as escovas necessidade de substituição sempre renovar ambas as escovas, mesmo se um é mais do que 7mm. Coloque a tampa para dentro do corpo da escova. Fixe o parafuso da cobertura da escova. Recoloque a tampa e parafuso. Verifique a ferramenta está funcionando antes de utilização, deixe-o funcionar por alguns minutos para permitir que as escovas para resolver.



11. INÍCIO LENTO

Componentes electrónicos internos permitem que a velocidade do motor para aumentar lentamente, o que reduz a "torção" efeito sobre os seus pulsos, devido ao motor de alta potência.

SUGESTÕES PARA TRABALHAR COM A REBARBADORA ANGULAR

- 1) Nunca comece a trabalhar com a rebarbadora angular quando o disco/acessório estiver contacto com a peça de trabalho. Comece sempre sem carga para atingir a velocidade máxima e só depois inicie o trabalho.
- 2) Não force o disco para trabalhar mais depressa, reduzindo a velocidade de rotação do disco significa uma vida mais longa de trabalho.
- 3) Trabalhe sempre com um ângulo 10-20 entre o disco e a peça de trabalho. Quando rebarbar, os ângulos de grandes dimensões cortarão as arestas da peça de trabalho e afectarão acabamento da superfície. Desloque a rebarbadora angular para os lados, para trás e para a frente da peça de trabalho.
- 4) Quando utilizar um disco de corte nunca altere ângulo de corte, caso contrário pode parar disco, o motor da rebarbadora angular ou partir o disco. Quando cortar, corte apenas na direcção oposta à rotação do disco. Se cortar na mesma direcção de rotação do disco pode fazê-lo saltar da ranhura de corte.
- 5) Quando cortar material muito duro pode obter melhores resultados se utilizar um disco de diamante. Quando utilizar um disco de diamante, este pode ficar muito quente. Se isto acontecer, verá aparecer anéis de faíscas em volta do disco rotativo. Interrompa o corte e deixe arrefecer sem carga durante 2-3 minutos.
- 6) Assegure-se sempre de que a peça de trabalho está bem fixa ou presa para impedir qualquer movimento.

MANUTENÇÃO

Retire o cabo de alimentação da tomada antes de efectuar quaisquer ajustamentos, reparações ou manutenção.

A sua ferramenta não requer qualquer lubrificação ou manutenção adicional.

A ferramenta, o conjunto de baterias e o carregador não têm peças susceptíveis de ser substituídas pelo utilizador. Nunca utilize água ou produtos químicos para limpar a sua ferramenta. Limpe-a com um pano macio. Guarde sempre a sua ferramenta num local seco. Mantenha as ranhuras de ventilação do motor devidamente limpas. Se observar a ocorrência de faíscas nas ranhuras de

ventilação, isso é normal e não danificará a sua ferramenta.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, este deve ser substituído pelo fabricante, seu agente autorizado ou pessoal técnico qualificado para evitar qualquer situação de perigo.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Embora a sua nova rebarbadora seja muito fácil de utilizar, se notar algum problema verifique o seguinte:

1. Se a sua rebarbadora não funciona verifique a ficha principal.
2. Certifique-se de que as flanges de montagem e o disco se encontram correctamente colocados e de que não se encontram danificados
3. Se houver qualquer evidência de que o disco esteja avariado, não o volte a utilizar pois poderá desintegrar-se, remova-o e substitua-o por um novo disco. Não guarde discos velhos.
4. Se trabalhar em alumínio ou num material muito suave, o disco rapidamente fica obstruído e não funcionará correctamente.
5. Se não houver solução para o problema, solicite a um concessionário ferramenta ou um centro de serviço autorizado.

PROTECÇÃO AMBIENTAL



Os equipamentos eléctricos não devem ser depositados com o lixo doméstico. Se existirem instalações adequadas deve reciclá-los. Consulte a sua autoridade local para tratamento de lixo ou fornecedor para obter aconselhamento sobre reciclagem.

GUARANTIA

Este produto foi fabricado segundo as maiores normas. Este produto está garantido contra material defeituoso, abrangendo os erros de fabricação ou componentes defeituosos, até 24 meses após a sua compra.

ATENÇÃO: Guarde o seu recibo como prova da sua compra.

A reparação ou troca do produto, não constitui um alargamento no prazo da garantia ou mesmo uma garantia nova. A reparação de ferramentas defeituosas, tem o seu próprio período de garantia estabelecido pela lei de cada país.

Para activar a garantia do seu produto, leve o produto defeituoso ao local onde o comprou, juntamente com o comprovativo de compra.

Descreva de forma exacta a razão da sua queixa, e se a política de garantia cobrir a sua queixa, repararemos ou substituiremos por um produto exactamente igual ao seu, ou outro de categoria superior de acordo com o nosso critério.

Esta garantia é nula se os defeitos forem causados por:

1. Má utilização, abuso ou negligência.
2. Utilização profissional.
3. Reparos anteriores feitos em centros de assistência técnica não autorizados.
4. Danos causados por objectos estranhos ao produto, substâncias ou acidente.

EHLIS S.A.

NIF. A-08014813

c/. Sevilla s/n. Polígono Industrial Nord-Est
08740 Sant Andreu de la Barca
Barcelona-Espanha

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Nós,

EHLIS S.A.

NIF. A-08014813

c/. Sevilla s/n. Polígono Industrial Nord-Est

08740 Sant Andreu de la Barca

Barcelona-Espanha

Declaramos que o produto descreção

Descrição **Rebarbadora**

Tipo **AR230D (PGA-designação de máquinas, representante do moinho)**

Cumpra as seguintes directivas

Directiva EC respeitante a máquinas

2006/42/EC

Directiva EC respeitante a compatibilidade electromagnética **2004/108/EC**

Directiva EC RoHS **2011/65/EU**

Normas em conformidade com

EN 55014-1

EN 55014-2

EN 61000-3-2

EN 61000-3-3

EN 60745-1

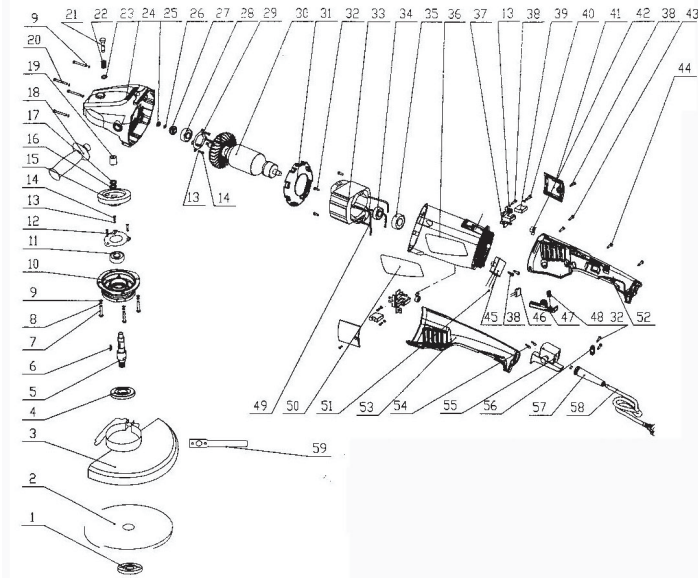
EN 60745-2-3



Fecha: 30/11/2012

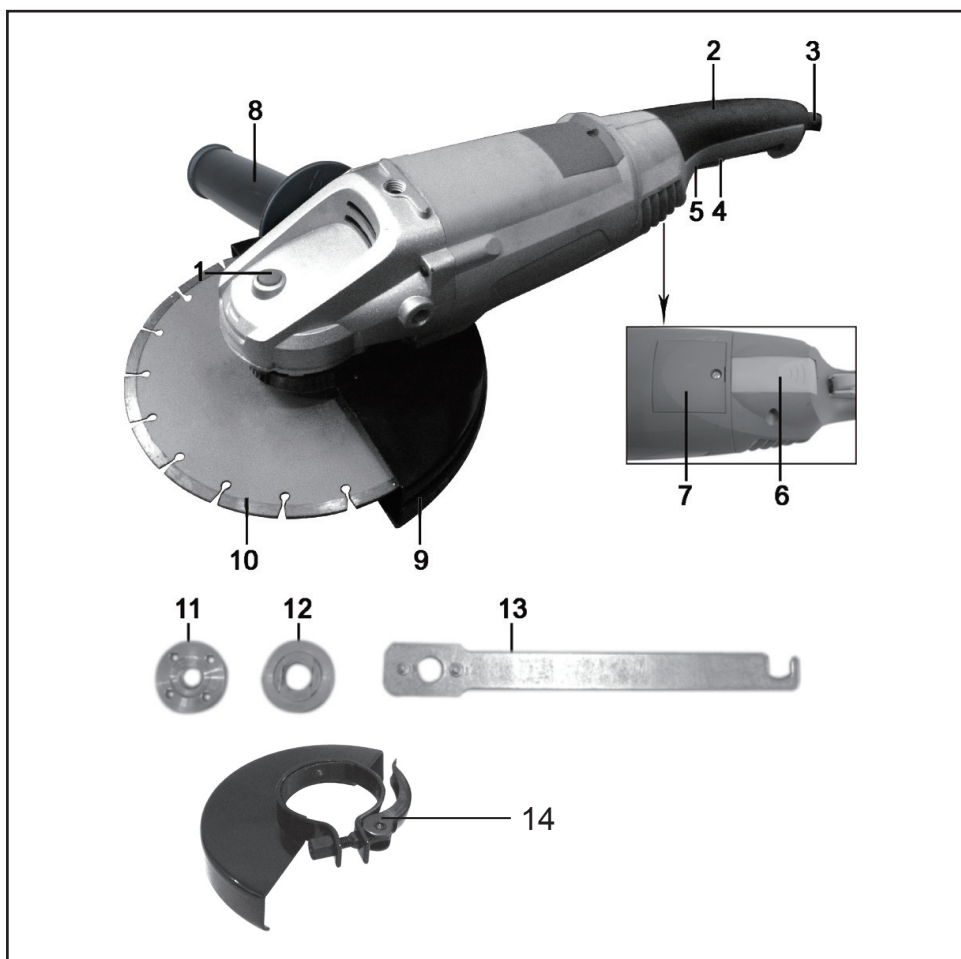
Company name: Ehlis S.A.

CEO: Alejandro Ehlis



Position No.	Part Number	Qty
1	PGA230B1-1	1
2	PGA230B1-2	1
3	PGA230B1-3	1
4	PGA230B1-4	1
5	PGA230B1-5	1
6	PGA230B1-6	1
7	PGA230B1-7	4
8	PGA230B1-8	4
9	PGA230B1-9	8
10	PGA230B1-10	1
11	PGA230B1-11	1
12	PGA230B1-12	1
13	PGA230B1-13	9
14	PGA230B1-14	7
15	PGA230B1-15	1
16	PGA230B1-16	1
17	PGA230B1-17	1
18	PGA230B1-18	1
19	PGA230B1-19	1
20	PGA230B1-20	4
21	PGA230B1-21	1
22	PGA230B1-22	1
23	PGA230B1-23	1
24	PGA230B1-24	1
25	PGA230B1-25	1
26	PGA230B1-26	1
27	PGA230B1-27	1
28	PGA230B1-28	1
29	PGA230B1-29	1

30	PGA230B1-30	1
31	PGA230B1-31	1
32	PGA230B1-32	4
33	PGA230B1-33	1
34	PGA230B1-34	1
35	PGA230B1-35	1
36	PGA230B1-36	1
37	PGA230B1-37	2
38	PGA230B1-38	6
39	PGA230B1-39	1
40	PGA230B1-40	2
41	PGA230B1-41	2
42	PGA230B1-42	2
43	PGA230B1-43	2
44	PGA230B1-44	2
45	PGA230B1-45	1
46	PGA230B1-46	1
47	PGA230B1-47	1
48	PGA230B1-48	1
49	PGA230B1-49	2
50	PGA230B1-50	2
51	PGA230B1-51	1
52	PGA230B1-52	1
53	PGA230B1-53	1
54	PGA230B1-54	2
55	PGA230B1-55	1
56	PGA230B1-56	1
57	PGA230B1-57	1
58	PGA230B1-58	1
59	PGA230B1-59	1



COMPONENT LIST

1. Spindle locking button
2. Main handle
3. Power cord
4. On/Off switch
5. Safety on/off switch
6. Locking button of turning handle
7. Carbon brush cover
8. Auxiliary handle
9. Wheel guard for cutting
10. Diamond Disc
11. Outer flange
12. Inner flange
13. Spanner
14. Wheel guard for grinding (not supplied)

* Not all the accessories illustrated or described are included in standard delivery.

TECHNICAL DATA

Type **AR230D** (PGA-designation of machinery, representative of grinder)

Voltage	230-240V~50Hz
Power input	2350W
Rated speed	6,500/min
Disc size	230mm
Disc bore	22.2mm
Spindle thread	M14
Protection class	□ /II
Machine weight	4.52 kg

NOISE INFORMATION

A weighted sound pressure	L_{pA} : 87dB(A)
A weighted sound power	L_{wA} : 98dB(A)
K_{PA} & K_{WA}	3.0dB(A)
Wear ear protection when sound pressure is over	80dB(A)

VIBRATION INFORMATION

Vibration total values (triax vector sum) determined according to EN 60745:	
Typical weighted vibration	Vibration emission value $a_{h,AG} = 6.95m/s^2$
	Uncertainty $K = 1.5m/s^2$

 **WARNING:** The vibration emission value during actual use of the power tool can differ from the declared value depending on the ways in which the tool is used dependant on the following examples and other variations on how the tool is used:

How the tool is used and the materials being cut.
The tool being in good condition and well maintained
The use the correct accessory for the tool and ensuring it is sharp and in good condition.
The tightness of the grip on the handles and if any anti vibration accessories are used.
And the tool is being used as intended by its design and these instructions.

This tool may cause hand-arm vibration syndrome if its use is not adequately managed

 **WARNING:** To be accurate, an estimation of exposure level in the actual conditions of use should also take account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.

Helping to minimize your vibration exposure risk.
Maintain this tool in accordance with these instructions and keep well lubricated (where appropriate).
If the tool is to be used regularly then invest in anti vibration accessories.
Avoid using tools in temperatures of 10°C or less.
Plan your work schedule to spread any high vibration tool use across a number of days.

ACCESSORIES

Spanner	1
Auxiliary handle	1
Diamond Disc	1
Wheel guard for cutting	1

We recommend that you purchase your accessories from the same store that sold you the tool. Use good quality accessories marked with a well-known brand name. Choose the type according to the work you intend to undertake. Refer to the accessory packaging for further details. Store personnel can assist you and offer advice.

GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

 **WARNING: Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

1. WORK AREA SAFETY

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2. ELECTRICAL SAFETY

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool.** Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3. PERSONAL SAFETY

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on. A wrench or a key**

left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

- e) **Do not overreach.** Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4. POWER TOOL USE AND CARE

- a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation.** If damaged, have the power tool repaired before use. Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5. SERVICE

- a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

ADDITIONAL SAFETY POINTS FOR YOUR ANGLE GRINDER

Safety Warnings Common for Grinding or Abrasive Cutting-Off Operations:

- a) **This power tool is intended to function as a grinder, or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- b) **Operations such as sanding, wire brushing, polishing are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- c) **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- d) **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- e) **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- f) **The arbour size of wheels, flanges, backing pads or any other accessory must properly fit the spindle of the power tool.** Accessories with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

- g) **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory.** After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute. Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- h) **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses.** As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments. The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- i) **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- j) **Hold power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.
- k) **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.
- l) **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- m) **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- n) Regularly clean the power tool's air vents. The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- o) **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- p) **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.
- q) **Your hand must hold on the handle when you are working.** Always use the auxiliary handles supplied with the tool. Loss of control can cause personal injury.

Further safety instructions for all operations

Kickback and Related Warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions. Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

- a) **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces.** Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up. The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.
- b) **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- c) **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- d) **Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.

- e) **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Additional safety instructions for grinding and cutting-off operations

Safety Warnings Specific for Grinding and Abrasive Cutting-Off Operations:

- a) **Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.
- b) **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect operator from broken wheel fragments and accidental contact with wheel.
- c) **Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
- d) **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.
- e) **Do not use worn down wheels from larger power tools.** Wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

Additional safety instructions for cutting-off operations

Additional Safety Warnings Specific for Abrasive Cutting-Off Operations:

- a) **Do not “jam” the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
- b) **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
- c) **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop.** Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur. Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
- d) **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully reenter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
- e) **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
- f) **Use extra caution when making a “pocket cut” into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

SYMBOLS



To reduce the risk of injury, user must read instruction manual



Double insulation



Warning



Wear ear protection



Wear eye protection



Wear dust mask



Waste electrical products should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your Local Authority or retailer for recycling advice.



OPERATING INSTRUCTIONS



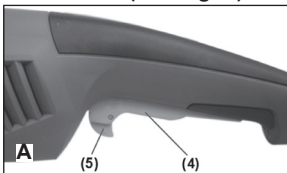
NOTE: Before using the tool, read the instruction book carefully.

INTENDED USE

The machine is intended for cutting, roughing and brushing metal and stone materials without using water. For cutting stone, a cutting guide is required.

1. SAFETY ON / OFF SWITCH (See Fig. A)

Your switch is locked off to prevent accidental starting. With your hand on the on/off switch (4) use your finger to push lever (5) forward and then depress on/off switch (4). Then release lever (5). Your tool is now on. To switch off just release on/off switch.

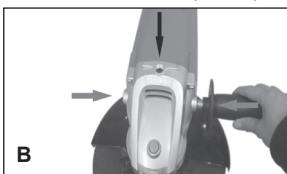


2. HAND GRIP AREAS

Always hold your angle grinder firmly with both hands when operating.

3. ADJUSTABLE AUXILIARY HANDLE (See B)

An auxiliary handle is supplied and can be fixed into any of the three positions on the gearcase. If you are right handed fit the handle as shown in fig B. If you are left handed fit the handle the other way round. When using a cutting disc, you can screw the handle into the position on top of the gearcase.



NOTE: This handle should be used at all times to maintain complete control of the tool.

4. SPINDLE LOCK BUTTON

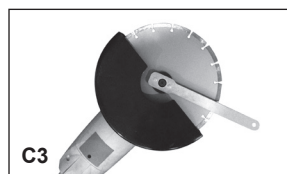
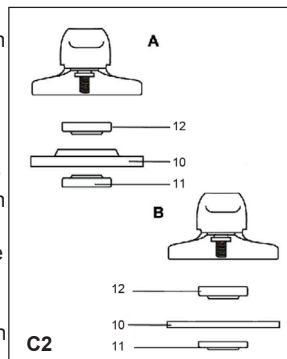
Must only be used when changing a disc. Never press when the disc is rotating!

5. FITTING THE DISCS (See C1 ,C2 ,C3)

Put the inner flange (12) onto the tool spindle. Ensure it is located on the two flats of spindle (see C1).

Place the disc on the tool spindle and inner flange (12). Ensure it is correctly located. Fit

the threaded outer flange (11) making sure it is facing in the correct direction for the type of disc fitted. For cutting discs, the flange is fitted with the inner portion facing towards the disc (see C2). For grinding discs (not supplied), the flange is fitted with the raised portion facing towards the disc. Press in the spindle lock button and rotate the spindle by hand until it is locked. Keeping the lock button pressed in, tighten the outer flange (11) with the spanner provided. (See C3)



6. GUARD ADJUSTMENT (See D, E)

Before any work on the machine itself, pull the mains plug.

For work with grinding or cutting discs, the wheel guard must be mounted.

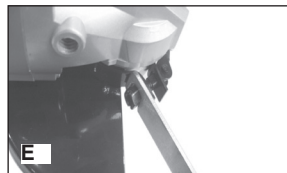
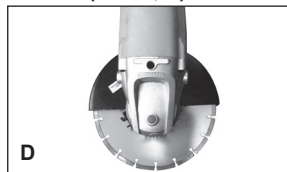
Wheel Guard for Cutting

WARNING!

For cutting metal, always work with the wheel guard for cutting(9).

The coded projection on the wheel guard(9) ensures that only a guard that fits the machine type can be mounted.

Open the clamping lever. Place the wheel guard(9) with coded projection into the coded groove on the spindle of the machine head and rotate to the required position (working position).



To fasten the wheel guard(9), close the clamping lever.

The closed side of the wheel guard(9) must always point to the operator.

NOTE: with the clamping lever open the clamp adjusting nut can be adjusted to ensure the guard(9) is securely clamped after the clamping lever is finally closed.

Wheel Guard for Grinding(not supplied)

The wheel guard for grinding (14) is mounted in the same manner as the wheel guard for cutting(9)

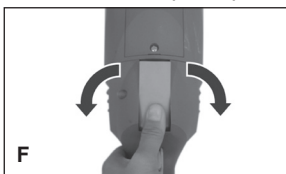
7. USING THE TURNING HANDLE (See F)

To best suit the different working positions, your angle grinder is equipped with a turning handle.

Press the rear of the locking button on the turning handle and you can rotate the handle 90° to left or right. Then release the locking button. A click will be heard, when the handle is then fully locked in place.

WARNING! Make sure the handle is in the locked position before start the angle grinder.

Rotating the handle is permitted only in the switched off condition.



8. CUTTING

WARNING! For cutting metal, always work with the wheel guard for cutting.

When cutting, do not press, tilt or oscillate the machine. Work with moderate feed, adapted to the material being cut.

Do not reduce the speed of running down cutting discs by applying sideward pressure.

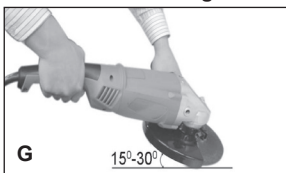
The direction in which the cutting is performed is important.

The machine must always work in an up-grinding motion. Therefore, never move the machine in the other direction! Otherwise, the danger exists of it being pushed uncontrolled out of the cut.

9. TO USE THE GRINDER (See G)

ATTENTION: Do not switch the grinder

on whilst the disc is in contact with the workpiece. Allow the disc to reach



full speed before starting to grind.

Hold your angle grinder with one hand on the main handle and other hand firmly around the auxiliary handle.

Always position the guard so that as much of the exposed disc as possible is pointing away from you.

Be prepared for a stream of sparks when the disc touches the metal.

For best tool control material removal and minimum overloading, maintain an angle between the disc and work surface of approximately 15° -30° when grinding.

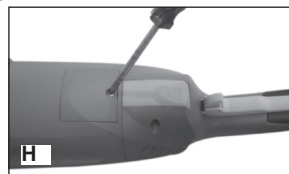
Use caution when working into corners as contact with the intersecting surface may cause the grinder to jump or twist.

When grinding is complete allow the workpiece to cool. Do not touch the hot surface.

10. REPLACING CARBON BRUSHES (not supplied) (See H)

Disconnect the plug from the power supply.

Completely unscrew the screws on the carbon brush



cover. Loosen the fixing screw on the brush cover and remove it. Check the length of the brush and replace if under 7mm. When brushes need replacement always renew both brushes, even if one is more than 7mm. Set the brush cover into the body. Secure the brush cover screw. Replace the cover and screw. Check the tool is working before use, allow it run for a few minutes to enable the brushes to settle.

11. SOFT START

Internal electronic components allow the motor speed to increase slowly, which reduces the "twisting" effect on your wrists due to the high power motor.

WORKING HINTS FOR YOUR GRINDER

1. Your angle grinder is useful for both cutting through metals, i.e. for removing screw heads, and also for cleaning / preparing surfaces, i.e. before and after welding operations.
2. Different types of wheel/cutter will allow the grinder to meet various needs. Typically, wheels/

- cuttings are available for mild steel, stainless steel, stone and brick. Diamond impregnated discs are available for very hard materials.
3. If the grinder is used on soft metals such as aluminum, the wheel will soon clog and will have to be changed.
4. At all times, let the grinder do the work, do not force it or apply excessive pressure to the wheel/disc.
5. If cutting a slot ensures that the cutter is kept aligned with the slot, twisting the cutter may cause the disc to shatter. If cutting through thin sheet material, excessive penetration can increase the chance of causing damage.
6. If cutting stone or brick, it is advisable to use a dust extractor.

5. If a fault can not be rectified return the tool to an authorized dealer or its service agent for repair.

ENVIRONMENTAL PROTECTION



Waste electrical products must not be disposed of with household waste. Please  recycle where facilities exist. Check with your local authorities or retailer for recycling advice.

MAINTENANCE

Remove the plug from the socket before carrying out any adjustment, servicing or maintenance.

There are no user serviceable parts in your power tool. Never use water or chemical cleaners to clean your power tool. Wipe clean with a dry cloth. Always store your power tool in a dry place. Keep the motor ventilation slots clean. Keep all working controls free of dust. Occasionally you may see sparks through the ventilation slots. This is normal and will not damage your power tool.

If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

TROUBLESHOOTING

Although your new angle grinder is really very simple to operate, if you do experience problems, please check the following:

1. If your grinder will not operate check the power at the main plug.
2. If your grinder wheel wobbles or vibrates, check that outer flange is tight, check that the wheel is correctly located on the flange plate.
3. If there is any evidence that the wheel is damaged do not use as the damaged wheel may disintegrate, remove it and replace with a new wheel. Dispose of old wheels sensibly.
4. If working on aluminum or a similar soft alloy, the wheel will soon become clogged and will not grind effectively.

GUARANTEE

This product has been manufactured to the highest standards. It is guaranteed against faulty materials and workmanship for at least 24 months from purchase. Please keep your receipt as proof of purchase. If the product is found to be defective within the duration of the guarantee period, we will either replace all defective parts or, at our discretion, replace the unit free of charge with the same item or items of a greater value and /or specification.

This warranty is invalid where defects are caused by or result from:

1. Misuse, abuse or neglect.
2. Trade, professional or hire use.
3. Repairs attempted by unauthorised repair centres.
4. Damage caused by foreign objects, substances or accident.

Ehlis S.A.

c/. Sevilla s/n. Polígono Industrial Nord-Est 08740
Sant Andreu de la Barca Barcelona-España

DECLARATION OF CONFORMITY

We,
EHLIS S.A.
NIF. A-08014813
c/. Sevilla s/n. Polígono Industrial Nord-Est
08740 Sant Andreu de la Barca
Barcelona-España

Declare that the product
Description **Angle Grinder**
Type **AR230D (PGA-designation of machinery, representative of grinder)**

Complies with the essential health and safety requirements of the following directive:

EC Machinery Directive

2006/42/EC

EC Electromagnetic Compatibility Directive

2004/108/EC

ROHS Directive

2011/65/EU

Standards and technical specifications referred to:

EN 55014-1

EN 55014-2

EN 61000-3-2

EN 61000-3-3

EN 60745-1

EN 60745-2-3



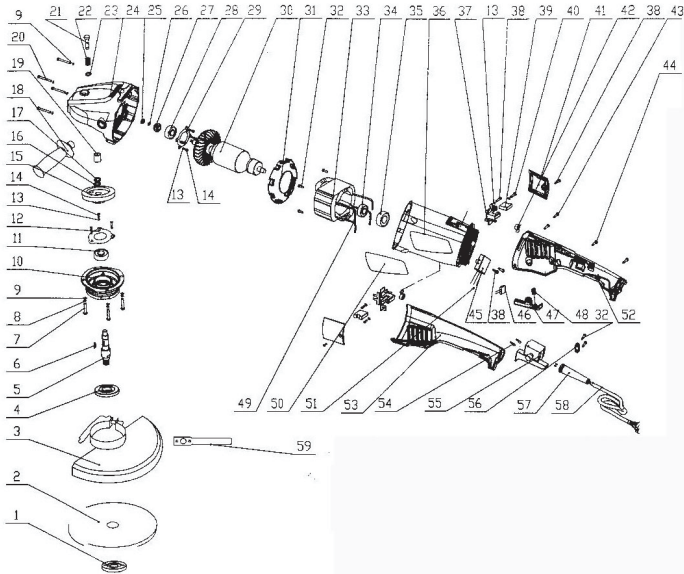
Date: 30/11/2012

Company name: Ehlis S.A.

CEO: Alejandro Ehlis

7993X126(PGA230B1)

Version:00
Date:121128



Position No.	Part Number	Qty
1	PGA230B1-1	1
2	PGA230B1-2	1
3	PGA230B1-3	1
4	PGA230B1-4	1
5	PGA230B1-5	1
6	PGA230B1-6	1
7	PGA230B1-7	4
8	PGA230B1-8	4
9	PGA230B1-9	8
10	PGA230B1-10	1
11	PGA230B1-11	1
12	PGA230B1-12	1
13	PGA230B1-13	9
14	PGA230B1-14	7
15	PGA230B1-15	1
16	PGA230B1-16	1
17	PGA230B1-17	1
18	PGA230B1-18	1
19	PGA230B1-19	1
20	PGA230B1-20	4
21	PGA230B1-21	1
22	PGA230B1-22	1
23	PGA230B1-23	1
24	PGA230B1-24	1
25	PGA230B1-25	1
26	PGA230B1-26	1
27	PGA230B1-27	1
28	PGA230B1-28	1
29	PGA230B1-29	1

30	PGA230B1-30	1
31	PGA230B1-31	1
32	PGA230B1-32	4
33	PGA230B1-33	1
34	PGA230B1-34	1
35	PGA230B1-35	1
36	PGA230B1-36	1
37	PGA230B1-37	2
38	PGA230B1-38	6
39	PGA230B1-39	1
40	PGA230B1-40	2
41	PGA230B1-41	2
42	PGA230B1-42	2
43	PGA230B1-43	2
44	PGA230B1-44	2
45	PGA230B1-45	1
46	PGA230B1-46	1
47	PGA230B1-47	1
48	PGA230B1-48	1
49	PGA230B1-49	2
50	PGA230B1-50	2
51	PGA230B1-51	1
52	PGA230B1-52	1
53	PGA230B1-53	1
54	PGA230B1-54	2
55	PGA230B1-55	1
56	PGA230B1-56	1
57	PGA230B1-57	1
58	PGA230B1-58	1
59	PGA230B1-59	1

