

**ratio**<sup>®</sup>

7993 X 210



MANUAL DE INSTRUCCIONES

**AR850NM**  
**850 W**

ESP Amoladora angular

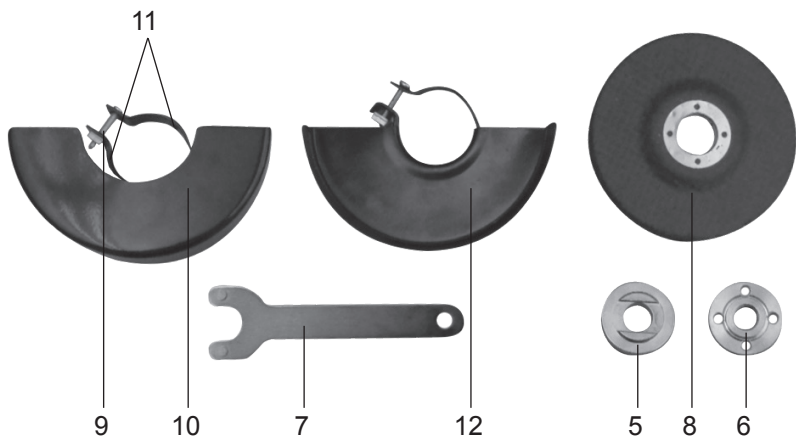
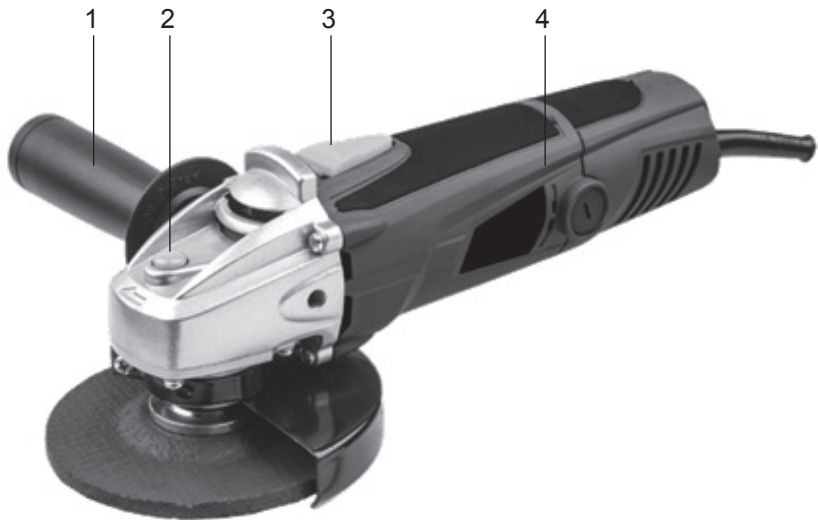
POR Rebarbadora

ENG Angle grinder

**Instrucciones en Español**

**Instruções no Português**

**Instructions in English**



## LISTA DE COMPONENTES

1. EMPUÑADURA AUXILIAR
2. BOTÓN DE BLOQUEO DEL HUSILLO
3. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/APAGADO
4. ÁREA DEL MANGO
5. BRIDA INTERIOR
6. BRIDA EXTERIOR
7. LLAVE INGLESA
8. DISCO \*
9. TORNILLO DE AJUSTE
10. PROTECTOR DE SEGURIDAD PARA ESMERILAR \*
11. SALIENTE CODIFICADO
12. PROTECTOR DE SEGURIDAD PARA CORTAR

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

# DATOS TÉCNICOS

Tipo **AR850NM**(La designación “PGA” de la herramienta significa lijadora y amoladora)

Tensión nominal	230-240 V~50 Hz
Potencia nominal de entrada	850 W
Velocidad nominal en vacío	12000 /min
Clase de protección	□ /II
Rosca del husillo	M14
Tamaño del disco	115 mm
Orificio del disco	22,2 mm
Peso del aparato	1,85 kg

## INFORMACIÓN SOBRE RUIDO

Ponderación A de presión acústica:

LpA : 87,6 dB(A)


Ponderación A de potencia de sonido:

LwA : 98,6 dB(A)

$K_{PA}$  &  $K_{WA}$


3,0 dB(A)

Utilice protección para los oídos cuando la presión acústica sea superior a:

80 dB(A) 

## INFORMACIÓN SOBRE VIBRACIÓN

Valores totales de vibración (suma de vectores triax) en conformidad con la norma EN 60745:		
Vibración ponderada típica	Valor de emisión de vibraciones - esmerilado de la superficie	
	Empuñadura principal $a_h = 5,437 \text{ m/s}^2$	Empuñadura auxiliar $a_h = 6,134 \text{ m/s}^2$
	Incertidumbre $K = 1,5 \text{ m/s}^2$	Incertidumbre $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

 **ADVERTENCIA:** El valor de emisión de vibraciones durante el uso real de la herramienta eléctrica puede diferir del valor declarado en función de los modos en que se utilice la herramienta, de acuerdo a los siguientes ejemplos, y otras variaciones de uso:

Cómo se utiliza la herramienta y los materiales que se cortan.


Si la herramienta se encuentra en buen estado y se ha mantenido adecuadamente.

El uso de un accesorio correcto de la herramienta y que este esté afilado y en buen estado.

La rigidez de la sujeción de las empuñaduras y si se utilizan accesorios para evitar la vibración.

Si la herramienta se utiliza con la función para la que fue diseñada y siguiendo estas instrucciones.

**Esta herramienta podría causar síndrome de vibración del brazo y la mano si no se utiliza correctamente.**

 **ADVERTENCIA:** Para ser precisos, una estimación del nivel de exposición en las condiciones reales de uso también debe tener en cuenta todas las partes del ciclo operativo, como las veces que se apaga la herramienta y cuándo está encendida sin realizar el trabajo. Esto puede reducir notablemente el nivel de exposición sobre el periodo total de trabajo.

De este modo se minimiza el riesgo de exposición a la vibración.

Mantenga la herramienta de acuerdo a estas instrucciones y bien lubricada (donde sea necesario).

Si la herramienta va a utilizarse regularmente, invierta en accesorios para atenuar la vibración.

No utilice las herramientas a temperaturas de 10°C o menos.

Planifique su trabajo para espaciar el uso de las herramientas de alta vibración a lo largo de varios días.

## ACCESORIOS

Llave inglesa	1
Protector de seguridad para cortar	1
Empuñadura auxiliary	1
Disco de afiar	1

Recomendamos que compre los accesorios en la misma tienda donde compró la herramienta. Utilice accesorios de buena calidad de una marca reconocida. Elija el tipo de accesorio en función del trabajo que quiera realizar. Consulte el embalaje del accesorio para más información. El personal de la tienda puede asesorarle.

## ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS



**ADVERTENCIA:** Lea todas las instrucciones de uso y seguridad atentamente. El incumplimiento de advertencias e instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.

### 1. SEGURIDAD EN LA ZONA DE TRABAJO

- Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.** Las zonas desordenadas u oscuras son más propensas a los accidentes.
- No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, por ejemplo en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden hacer estallar el polvo o los gases.
- Los niños y las personas no autorizadas deben mantenerse alejadas durante el funcionamiento de la herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden provocar que pierda el control.

### 2. SEGURIDAD ELÉCTRICA

- Los enchufes de las herramientas eléctricas deben coincidir con la toma de corriente. No modifique el enchufe de ningún modo. No utilice adaptadores con herramientas eléctricas con toma a tierra.** El uso de enchufes no modificados en sus tomas de corriente correspondientes reducirá el riesgo de descarga eléctrica.
- Evite el contacto con superficies conectadas a tierra (a masa), como tuberías, radiadores, estufas y frigoríficos.** Existe mayor riesgo de descarga eléctrica si está en contacto con una superficie conectada a tierra.
- No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o condiciones húmedas.** Si entra agua en la herramienta eléctrica, aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
- No tense el cable. No utilice el cable para transportar la herramienta ni tire de él para desconectarla. Mantenga el cable alejado de fuentes de calor, aceite, bordes afilados o partes móviles.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- Si utiliza una herramienta eléctrica a la intemperie, utilice un alargador adecuado para uso exterior.** La utilización de cables para uso exterior reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- Si es imprescindible usar la herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice una fuente de alimentación protegida con un dispositivo diferencial residual (DDR).** El uso de un DDR reduce el riesgo de descarga eléctrica.

### 3. SEGURIDAD PERSONAL

- a) **Manténgase alerta, observe qué hace en cada momento y utilice el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica si está cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicación.** Un momento de falta de atención mientras utiliza herramientas eléctricas puede ocasionar graves lesiones.
- b) **Utilice equipo de protección personal. Utilice siempre protección para los ojos.** El equipo de protección, como una máscara contra el polvo, calzado de seguridad antideslizante o protección auditiva, utilizado en condiciones pertinentes reducirá las lesiones.
- c) **Evite que la herramienta se encienda de forma involuntaria. Asegúrese de que el interruptor se encuentra en posición de apagado antes de conectar la herramienta a la corriente eléctrica o de ponerle la batería, levantarla o transportarla.** Transportar herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o conectar herramientas eléctricas con el interruptor encendido puede provocar accidentes.
- d) **Quite cualquier llave de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.** Una llave puesta en una pieza giratoria de la herramienta puede ocasionar lesiones.
- e) **No incline el cuerpo demasiado. Mantenga siempre el equilibrio y los pies en una posición adecuada.** De este modo podrá controlar mejor la herramienta en situaciones inesperadas.
- f) **Utilice ropa adecuada. No lleve ropa holgada ni joyas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes lejos de las partes móviles.** La ropa holgada, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados en partes móviles.
- g) **Si dispone de un accesorio para extracción de polvo e instalaciones para su recogida, asegúrese de que están conectados y se utilizan correctamente.** La recogida de polvo puede disminuir los peligros asociados al polvo.

### 4. USO Y CUIDADO DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

- a) **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su aplicación.** Una herramienta eléctrica adecuada realizará el trabajo mejor y de forma más segura a la velocidad para la cual fue diseñada.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor de encendido no funciona.** Una herramienta que no se puede controlar con el interruptor de encendido es peligrosa y debe repararse.
- c) **Desconecte el enchufe de la toma de corriente o quite la batería de la herramienta antes de realizar cualquier ajuste o cambiar accesorios o cuando almacene las herramientas.** Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta se encienda accidentalmente.
- d) **Almacene las herramientas en posición de parada y fuera del alcance de los niños y evite que las personas que no estén familiarizadas con la herramienta eléctrica o estas instrucciones la utilicen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de usuarios sin la formación adecuada.
- e) **Realice el mantenimiento de las herramientas. Compruebe la alineación y la unión de las partes móviles, roturas de componentes y cualquier otro problema que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica.** Si se dañan, deben repararse antes de volver a utilizarse. Muchos accidentes se producen debido a la falta de mantenimiento de las herramientas eléctricas.
- f) **Mantenga afiladas y limpias las herramientas cortantes.** Las herramientas cortantes bien mantenidas, con los bordes cortantes bien afilados, se atascan menos y son más fáciles de controlar.
- g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, las brocas y puntas, etc. de acuerdo a estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que debe realizar.** El uso de la herramienta eléctrica para realizar trabajos distintos a los que está destinada puede ocasionar situaciones peligrosas.

### 5. SERVICIO

**La reparación de la herramienta debe realizarla un especialista cualificado utilizando**

únicamente piezas de recambio idénticas. De este modo se garantiza que se mantiene la seguridad de la herramienta.

## **INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA TODAS LAS OPERACIONES:**

**Advertencias de seguridad comunes para trabajos de esmerilado y corte abrasivo:**

- a) **Esta herramienta eléctrica está diseñada para funcionar como amoladora o sierra abrasiva. Lea todas las advertencias, instrucciones, ilustraciones y especificaciones de seguridad suministradas con la herramienta eléctrica.** El incumplimiento de cualquiera de las instrucciones enumeradas a continuación puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.
- b) **Se desaconseja realizar trabajos de lijado, cepillado de alambre y pulido con esta herramienta.** Los trabajos para los que la herramienta eléctrica no fue diseñada pueden crear situaciones de peligro y provocar lesiones.
- c) **No utilice accesorios que no estén diseñados y recomendados específicamente por el fabricante de la herramienta.** Solo por el hecho de que un accesorio se pueda conectar a la herramienta, no significa que sea seguro utilizarlo.
- d) **La velocidad operativa del accesorio debe ser al menos igual que la velocidad máxima indicada en la herramienta eléctrica.** Los accesorios con una velocidad superior a la indicada pueden romperse y salir despedidos.
- e) **El diámetro exterior y el grosor del accesorio deben situarse dentro de la capacidad nominal de la herramienta eléctrica.** Los accesorios con una medida incorrecta no pueden controlarse como es debido.
- f) **La rosca de los accesorios debe coincidir con la rosca del husillo de la amoladora. En el caso de accesorios que se montan con bridas, el orificio para el eje del accesorio debe coincidir con el diámetro de la brida.** Los accesorios con orificios para ejes que no coinciden con los herrajes de montaje de la herramienta eléctrica no son estables, vibran excesivamente y pueden provocar una pérdida de control.
- g) **No utilice accesorios dañados. Antes de cada uso, inspeccione los accesorios: en los discos abrasivos busque muescas y fisuras; en el plato de apoyo, grietas, roturas o un desgaste excesivo; en el cepillo de alambre, alambres sueltos o rotos. Si la herramienta o un accesorio se caen al suelo, inspeccione si se han producido daños o monte un accesorio que no esté dañado. Tras inspeccionar e instalar un accesorio, usted y las personas a su alrededor deben alejarse del plano del accesorio giratorio y accionar la herramienta eléctrica a la velocidad máxima en vacío durante un minuto.** Los accesorios dañados se suelen romper durante el transcurso de esta prueba.
- h) **Utilice equipo de protección personal. En función de la aplicación, utilice máscaras o gafas protectoras. Cuando sea necesario, utilice máscaras contra el polvo, protección auditiva, guantes y delantales protectores capaces de parar abrasiones leves o fragmentos de las piezas. La protección ocular debe ser capaz de parar la proyección de partículas generada durante el trabajo. La máscara contra el polvo o el respirador deben ser capaces de filtrar las partículas generadas durante el trabajo.** La exposición prolongada a ruido de alta intensidad puede provocar pérdidas auditivas.
- i) **Las personas a su alrededor deben mantener una distancia de seguridad respecto a la zona de trabajo. Para entrar a la zona de trabajo es obligatorio llevar equipo de protección personal.** Los fragmentos de piezas o un accesorio roto pueden salir despedidos y ocasionar lesiones más allá de la zona de trabajo inmediata.
- j) **Sostenga la herramienta eléctrica solo por las superficies de sujeción con aislamiento al realizar un trabajo en el que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o su propio cable.** Si el accesorio de corte entra en contacto con un cable por el que pasa corriente, las partes de metal de la herramienta pueden quedar expuestas a la corriente y provocar una descarga eléctrica al operador

- k) **Mantenga una distancia entre el cable y el accesorio giratorio.** Si pierde el control, el cable puede cortarse o quedarse enganchado y tirar de su mano o brazo hacia el accesorio giratorio.
- l) **Nunca coloque la herramienta en una superficie hasta que el accesorio se haya parado completamente.** El accesorio giratorio puede agarrarse a la superficie y hacer que pierda el control de la herramienta.
- m) **Nunca accione la herramienta eléctrica mientras la transporta al lado del cuerpo.** Un contacto accidental con el accesorio giratorio podría hacer que se enganchara en la ropa, arrastrando el accesorio hacia su cuerpo.
- n) **Limpie regularmente las ranuras de ventilación de la herramienta eléctrica.** El ventilador del motor arrastrará el polvo hacia el interior de la carcasa y una acumulación excesiva de metal en polvo puede provocar riesgos eléctricos.
- o) **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían hacer que los materiales estallaran.
- p) **No utilice accesorios que necesitan refrigerantes líquidos.** El uso de agua u otros refrigerantes líquidos pueden provocar una descarga eléctrica o una electrocución.
- q) **Coloque siempre la mano en la empuñadura mientras trabaja. Utilice siempre las empuñaduras auxiliares suministradas con la herramienta.** La pérdida de control puede ocasionar lesiones.

## OTRAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA TODAS LAS OPERACIONES

### Retroceso y advertencias relacionadas

Un retroceso es una reacción repentina que se produce cuando queda retenido o enganchado un disco giratorio, un plato de apoyo, un cepillo o cualquier otro accesorio. Cuando un accesorio giratorio queda retenido o enganchado se para súbitamente, lo que, a su vez, provoca que la herramienta eléctrica, fuera de control, vaya en la dirección opuesta a la rotación del accesorio en el punto de unión.

Por ejemplo, si un disco abrasivo queda enganchado o retenido por la pieza de trabajo, el borde del disco que entra en el punto de retención puede penetrar en la superficie del material, lo que podría provocar que el disco ascendiera o saliera despedido. El disco puede saltar hacia el operador o hacia la dirección contraria, en función de la dirección del movimiento del disco en el momento de la retención. Los discos abrasivos también pueden romperse en estas situaciones.

El retroceso es el resultado de un uso inadecuado de la herramienta eléctrica y/o condiciones o procedimientos de trabajo incorrectos y puede evitarse tomando las debidas precauciones, tal como se indica más adelante.

- a) **Mantenga una sujeción firme de la herramienta eléctrica y coloque el cuerpo y el brazo para contrarrestar la fuerza de un posible retroceso. Utilice siempre la empuñadura auxiliar, si la hay, para tener un máximo control sobre los retrocesos o la reacción de torsión inicial.** El operador puede controlar las reacciones de torsión o las fuerzas de retroceso, si se toman las precauciones adecuadas.
- b) **No coloque nunca la mano cerca del accesorio giratorio.** El accesorio puede saltarle a la mano.
- c) **No coloque el cuerpo en una zona donde la herramienta eléctrica pueda moverse si se produce un retroceso.** El retroceso impulsará la herramienta en la dirección opuesta al movimiento del disco en el punto de enganche.
- d) **Tenga especial cuidado cuando trabaje en esquinas, bordes afilados, etc. Vigile que el accesorio no rebote ni se enganche.** Las esquinas, los bordes afilados o los rebotes tienen tendencia a engancharse con el accesorio giratorio y pueden provocar la pérdida de control o un retroceso.
- e) **No monte una cuchilla de sierra eléctrica para madera o una cuchilla de sierra.** Con frecuencia, este tipo de cuchillas provocan retrocesos y pérdidas de control.



# **OTRAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS DE ESMERILADO Y CORTE**

## **Advertencias de seguridad específicas para trabajos de esmerilado y corte abrasivo:**

- a) **Utilice solo tipos de discos que estén recomendados para su herramienta y el protector específico diseñado para el disco seleccionado.** Los discos que no han sido diseñados para la herramienta no se pueden proteger correctamente y no son seguros.
- b) **La superficie de esmerilado de los discos con el centro hundido se debe montar por debajo del plano del borde del protector.** Un disco mal montado que sobresale del plano del borde del protector no se puede proteger correctamente.
- c) **El protector debe montarse con firmeza a la herramienta eléctrica y colocarse para la máxima seguridad, de tal modo que el operador se exponga a la mínima parte del disco.** El protector ayuda a proteger al operador de los fragmentos de disco y del contacto accidental con este, así como de las chispas que podrían quemar la ropa.
- d) **Los discos deben usarse solo para las aplicaciones recomendadas. Por ejemplo, no esmerile por el lateral del disco de corte.** Los discos de corte abrasivo están diseñados para el esmerilado periférico; las fuerzas laterales aplicadas a estos discos pueden hacer que se rompan.
- e) **Utilice siempre bridas de discos que no estén dañadas y que tengan la medida y la forma correctas para el disco seleccionado. Unas bridas de disco adecuadas sujetan el disco y reducen la posibilidad de rotura del mismo.** Las bridas de los discos de corte pueden ser distintas a las bridas de los discos de esmerilado.
- f) **No utilice discos gastados de herramientas eléctricas más grandes.** Los discos diseñados para herramientas eléctricas más grandes no son adecuados para la velocidad mayor de una herramienta más pequeña y pueden reventar.

# **OTRAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS DE CORTE**

## **Otras advertencias de seguridad específicas para trabajos de corte abrasivo:**

- a) **No “empuje” el disco de corte ni aplique demasiada presión. No intente realizar una profundidad de corte excesiva.** Sobrecargar el disco aumenta la carga y puede provocar que se tuerza o se atasque durante el corte, lo que, a su vez, puede provocar un retroceso o la rotura del disco.
- b) **No coloque el cuerpo en línea con el disco de rotación o detrás de este.** Mientras la herramienta está en funcionamiento, cuando el disco se aleja de su cuerpo, un posible retroceso podría empujar el disco giratorio y la herramienta directamente hacia usted.
- c) **Cuando el disco se atasque o si interrumpe el corte por cualquier motivo, apague la herramienta y sujétela sin moverse hasta que el disco se pare completamente. Nunca intente quitar el disco de corte de la superficie de corte mientras está en movimiento, ya que podría producirse un retroceso.** Investigue y tome medidas correctivas para eliminar la causa del atasco.
- d) **No reanude el trabajo de corte en la pieza. Deje que el disco adquiere la velocidad máxima y, con cuidado, vuelva a introducirlo en la superficie de corte.** El disco puede atascarse, rebotar o retroceder si la herramienta se vuelve a encender en contacto con la pieza.
- e) **Utilice paneles de soporte para las piezas de trabajo de gran tamaño para minimizar el riesgo de que el disco se atasque o retroceda. Las piezas de gran tamaño tienden a hundirse con su propio peso.** Deben colocarse soportes bajo la pieza cerca de la línea de corte y cerca de los bordes de la pieza en ambos lados del disco.
- f) **Preste especial atención cuando realice un “corte de bolsillo” en una pared existente u otras áreas ciegas.** La parte de disco que sobresale puede cortar tuberías de gas o agua, cables eléctricos u objetos que pueden causar retrocesos.

# SÍMBOLOS



Para reducir el riesgo de lesión, el usuario debe leer el manual de instrucciones.



Advertencia



Utilice protección para los oídos



Utilice protección para los ojos



Utilice una máscara contra el polvo



Doble aislamiento



Los productos eléctricos no deben tirarse junto a los residuos domésticos. Déjelos en un punto de reciclaje. Consulte a las autoridades locales o los comercios minoristas si necesita información sobre reciclaje.

# INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO



**NOTA:** Antes de usar la herramienta, lea el manual de instrucciones atentamente.

## USO PREVISTO

Este aparato está diseñado para realizar trabajos de corte, pulido y cepillado de materiales de metal y piedra sin utilizar agua. Para cortar metal, debe utilizarse un protector de seguridad especial para el corte (accesorio).

## MONTAJE Y AJUSTE

### MONTAJE DE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

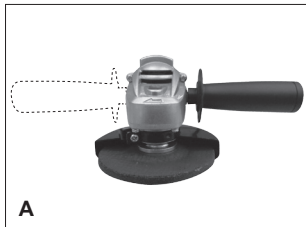
#### 1. EMPUÑADURA AUXILIAR

Para cualquier uso de la herramienta, debe montarse la empuñadura auxiliar (1).

Enrosque la empuñadura auxiliar (1) en la parte derecha o izquierda del cabezal del aparato, en función del método de trabajo. (Ver A)

**!** No realice modificaciones en la empuñadura auxiliar.

**!** No utilice una empuñadura auxiliar si está dañada.



### MONTAJE DE HERRAMIENTAS DE ESMERILADO

Antes de realizar cualquier ajuste en el aparato, desconecte el enchufe de la red eléctrica.

Los discos de esmerilado y corte alcanzan altas temperaturas durante su uso; no los toque hasta que se hayan enfriado.

#### 1. BOTÓN DE BLOQUEO DEL HUSILLO

Limpie el husillo de la amoladora y todas las partes que deben montarse. Para ajustar y aflojar las herramientas de esmerilado, bloquee el husillo de la amoladora con el botón de bloqueo del husillo (2).

Accione el botón de bloqueo del husillo (2) solo cuando el husillo de la amoladora esté totalmente inmóvil.

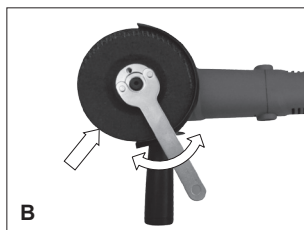
#### 2. DISCO DE ESMERILADO/CORTE

Preste atención a las dimensiones del disco de esmerilado. El diámetro del agujero de montaje debe coincidir con la brida interior (5) sin que exista ningún juego. No utilice reductores ni adaptadores.

Cuando utilice un disco de corte de diamante, asegúrese de que el sentido de la dirección de rotación del disco de corte de diamante y la dirección de rotación de la máquina (sentido de la dirección de rotación en el cabezal de la máquina) coincidan.

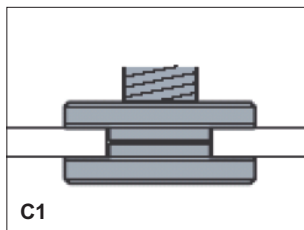
Para el montaje, consulte la página con la lista de componentes ilustrados.

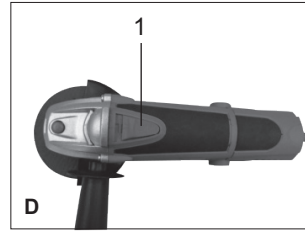
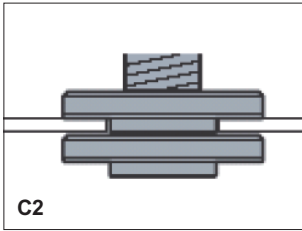
Enrosque la brida exterior (6) y apriétela con la llave inglesa de dos pasadores (7).



#### 3. SUJECIÓN DE LA BRIDA EXTERIOR AJUSTABLE

La brida exterior (6) debe ajustarse para encajar en discos de distintos grosores. En el caso de discos de corte o de diamante más delgados, la parte elevada de la brida exterior se coloca mirando al lado contrario del disco (Ver C2). En el caso de discos de esmerilado, la parte elevada de la brida exterior se coloca mirando al disco para ofrecer mejor soporte para el orificio del disco (Ver C1). Asegúrese siempre de que el disco esté bien sujeto.





## AJUSTE DEL PROTECTOR DE SEGURIDAD

Antes de realizar cualquier ajuste en el aparato, desconecte el enchufe de la red eléctrica.

Para realizar trabajos con discos de esmerilado o corte, debe montarse el protector de seguridad.

El saliente codificado (11) en el protector de seguridad (10) garantiza que solo se pueda montar un protector compatible con este tipo de aparato.

Afloje el tornillo de ajuste (9), si es necesario. Coloque el protector de seguridad (10) con el saliente codificado (11) en la ranura codificada del cuello del husillo del cabezal del aparato y gírelo hasta la posición correcta (posición de trabajo).

El lado cerrado del protector del disco (10) debe siempre mirar hacia el operador.

Ajuste el tornillo de sujeción (9).

## FUNCIONAMIENTO

### ENCENDIDO

Para encender la herramienta eléctrica, mueva el interruptor de encendido/apagado (3) hacia adelante.

Para bloquear el interruptor de encendido/apagado (3), pulse el interruptor de encendido/apagado (3) en la parte frontal hasta que quede fijo.

Para apagar la herramienta, suelte el interruptor de encendido/apagado (3) o, si está bloqueado, presione brevemente la parte trasera del interruptor de encendido/apagado (3) y después suéltelo. (Ver D)

## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

- Sujete la pieza de trabajo si está inmóvil debido a su propio peso.
- No fuerce la máquina hasta el punto de que quede parada.
- Los discos de esmerilado y corte alcanzan altas temperaturas durante su uso; no los toque hasta que se hayan enfriado.
- **Desenchufe el cable de la toma de corriente cuando no utilice la herramienta.** Con el enchufe conectado a una toma con corriente, la herramienta aún tiene un bajo consumo de energía, aunque esté apagada.

### 1. ÁREA DEL MANGO

Sujete siempre la amoladora angular firmemente con ambas manos mientras la utiliza (Ver E).



### 2. DESBASTE

Para lograr los mejores resultados de desbaste, utilice la herramienta en un ángulo de 30° a 40°. Mueva el aparato hacia atrás y hacia adelante con una presión moderada. De este modo, la pieza de trabajo no se calentará demasiado, no se decolorará ni se producirán ranuras.

**¡ADVERTENCIA! No utilice nunca un disco de corte para el desbaste.**

### 3. CORTE

**¡ADVERTENCIA!** Para cortar metal, trabaje siempre con el protector del disco de corte.

Durante el corto, no pulse, incline ni gire

la máquina. Trabaje a un ritmo moderado, adaptado al material que corta.

No reduzca la velocidad de los discos de corte aplicando presión lateral.

La dirección en que se realiza el corte es importante.

El aparato siempre debe trabajar con un movimiento de esmerilado ascendente. Por lo tanto, nunca debe mover el aparato en otra dirección. En caso contrario, existe el peligro de perder el control y salirse del corte.

## CONSEJOS PARA EL USO DE LA AMOLADORA ANGULAR

Si la herramienta se calienta demasiado, úsela en vacío durante 2-3 minutos para que se enfríe el motor.

Nunca encienda la amoladora angular con el disco en contacto con la pieza de trabajo.

Inicie siempre la herramienta en vacío para alcanzar la máxima velocidad y después empiece a trabajar.

No fuerce el disco para que funcione más rápido.

Si reduce la velocidad de movimiento del disco, el tiempo de trabajo será más largo.

Cuando esmerile, trabaje siempre a un ángulo de 30° a 40° entre el disco y la pieza de trabajo. Los ángulos más grandes cortarán crearán estrías en la pieza de trabajo y afectarán al acabado de la superficie. Mueva la amoladora angular a lo largo de la pieza, hacia adelante y hacia atrás de esta.

Cuando use un disco de corte, nunca cambie el ángulo de corte. En caso contrario, se tascarán el disco y el motor de la amoladora angular o romperá el disco.

Cuando corte, hágalo siempre en la dirección opuesta a la rotación del disco. Si corta en la misma dirección que la rotación del disco, el disco puede salirse de la ranura de corte.

Al cortar materiales muy duros, los mejores resultados se obtienen con un disco de diamante.

Cuando use un disco de diamante, este puede alcanzar altas temperaturas. Si ocurre, verá un anillo completo de chispas alrededor del disco giratorio. Pare y deje enfriar el disco a una velocidad en vacío durante 2-3 minutos.

Asegúrese siempre de que la pieza de trabajo está sujeta firmemente para evitar que se mueva.

## MANTENIMIENTO

**Desenchufe la herramienta de la corriente antes de realizar cualquier ajuste, reparación o mantenimiento. Your power tool requires no additional lubrication or maintenance.**

Esta herramienta eléctrica no necesita lubricación ni mantenimiento.

Todas las partes de la herramienta eléctrica deben enviarse a reparar a un especialista autorizado. Nunca utilice agua o detergentes químicos para limpiar la herramienta. Limpíela con un paño seco. Guarde la herramienta en un lugar seco. Mantenga limpias las ranuras de ventilación del motor. No deje que se acumule polvo en los elementos de control. Ocasionalmente, puede ver chispas a través de las ranuras de ventilación. Es normal y no dañará la herramienta.

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, un agente o una persona cualificada para evitar cualquier riesgo.

## PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL



Los productos eléctricos no deben tirarse junto a los residuos domésticos.

■ Deposítelos en un punto de reciclaje.

Consulte a las autoridades locales o los comercios minoristas si necesita información sobre reciclaje.

# DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

El fabricante:

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 **AR850NM**(La designación "PGA" de la herramienta significa lijadora y amoladora)

Función **Esmerilado periférico y lateral**

Cumple con las siguientes directivas:

**2006/42/EC**

**2014/30/EU**

**2011/65/EU**

Estándares en conformidad con:

**EN 55014-1**

**EN 55014-2**

**EN 61000-3-2**

**EN 61000-3-3**

**EN 60745-1**

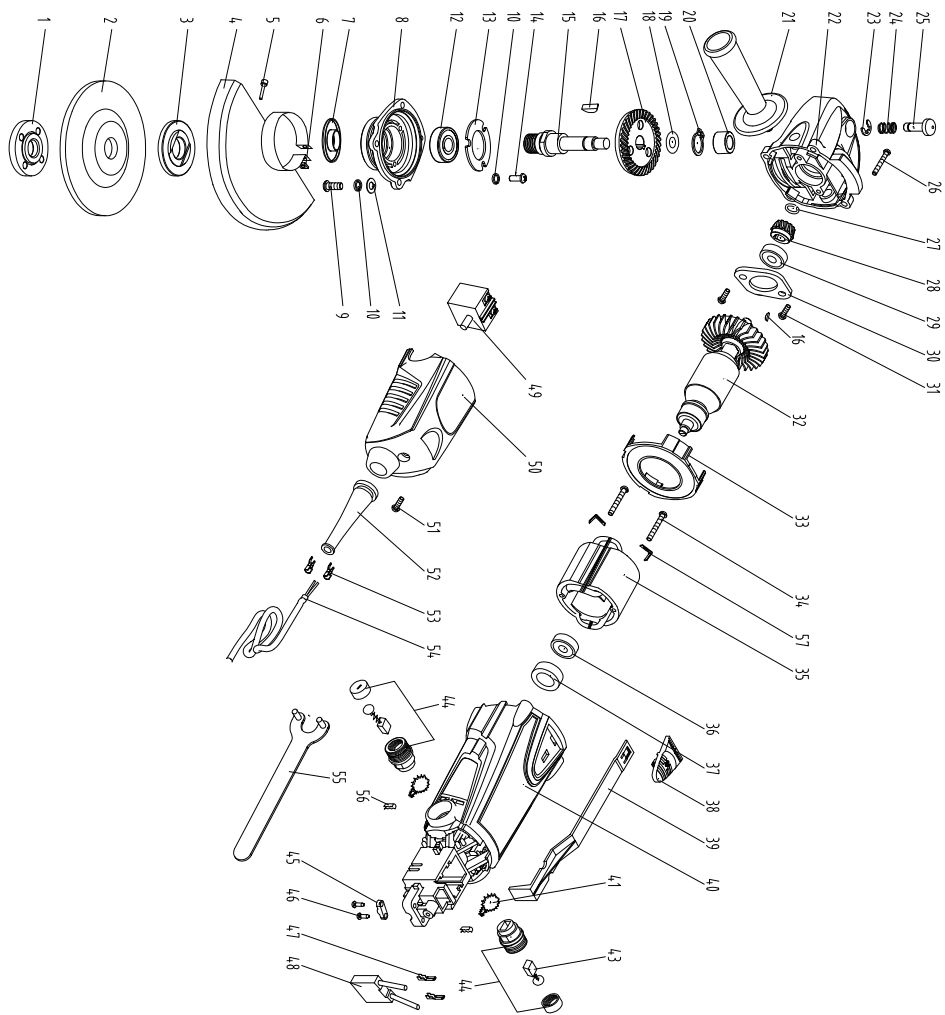
**EN 60745-2-3**



Fecha: 11/17/2016

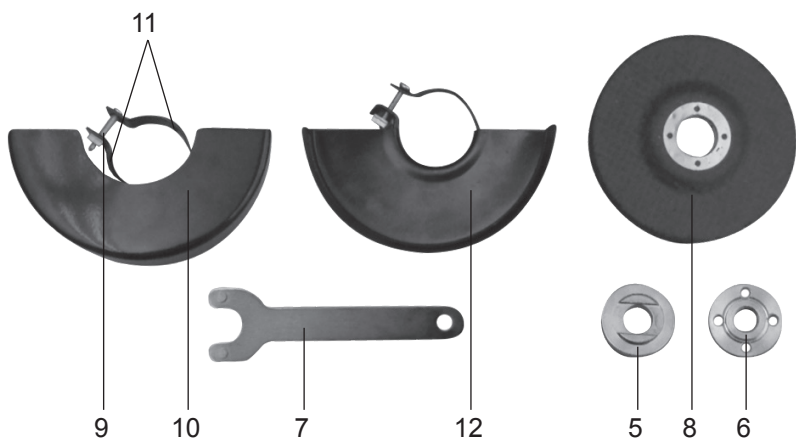
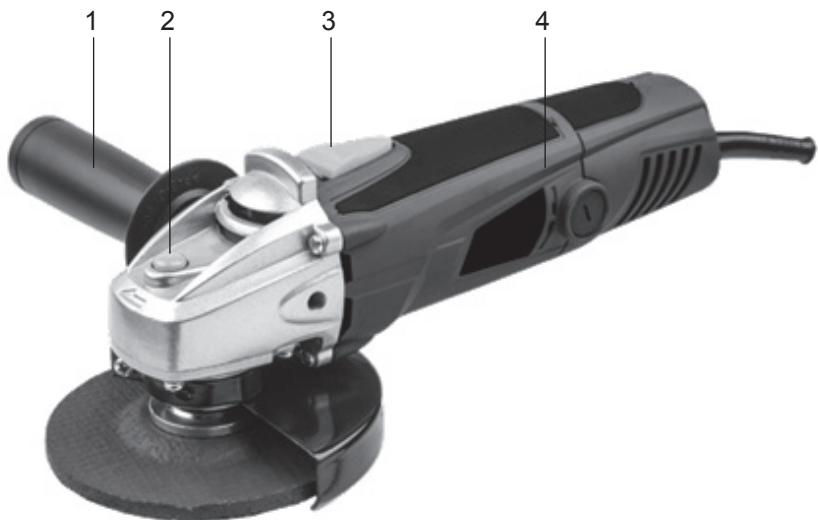
Empresa: Ehli S.A.

Gerente: Alejandro Ehli



Position No.	Part Number	Qty.	Position No.	Part Number	Qty.
1	7993X210-PGA115JM.2-1	1	44	7993X210-PGA115JM.2-44	2
2	7993X210-PGA115JM.2-2	1	45	7993X210-PGA115JM.2-45	1
3	7993X210-PGA115JM.2-3	1	46	7993X210-PGA115JM.2-46	2
4	7993X210-PGA115JM.2-4	1	47	7993X210-PGA115JM.2-47	4
5	7993X210-PGA115JM.2-5	1	48	7993X210-PGA115JM.2-48	1
6	7993X210-PGA115JM.2-6	1	49	7993X210-PGA115JM.2-49	1
7	7993X210-PGA115JM.2-7	1	50	7993X210-PGA115JM.2-50	1
8	7993X210-PGA115JM.2-8	1	51	7993X210-PGA115JM.2-51	1
9	7993X210-PGA115JM.2-9	4	52	7993X210-PGA115JM.2-52	1
10	7993X210-PGA115JM.2-10	7	53	7993X210-PGA115JM.2-53	2
11	7993X210-PGA115JM.2-11	4	54	7993X210-PGA115JM.2-54	1
12	7993X210-PGA115JM.2-12	1	55	7993X210-PGA115JM.2-55	1
13	7993X210-PGA115JM.2-13	1	56	7993X210-PGA115JM.2-56	2
14	7993X210-PGA115JM.2-14	3	57	7993X210-PGA115JM.2-57	2
15	7993X210-PGA115JM.2-15	1			
16	7993X210-PGA115JM.2-16	2			
17	7993X210-PGA115JM.2-17	1			
18	7993X210-PGA115JM.2-18	1			
19	7993X210-PGA115JM.2-19	1			
20	7993X210-PGA115JM.2-20	1			
21	7993X210-PGA115JM.2-21	1			
22	7993X210-PGA115JM.2-22	1			
23	7993X210-PGA115JM.2-23	1			
24	7993X210-PGA115JM.2-24	1			
25	7993X210-PGA115JM.2-25	1			
26	7993X210-PGA115JM.2-26	4			
27	7993X210-PGA115JM.2-27	1			
28	7993X210-PGA115JM.2-28	1			
29	7993X210-PGA115JM.2-29	1			
30	7993X210-PGA115JM.2-30	1			
31	7993X210-PGA115JM.2-31	2			
32	7993X210-PGA115JM.2-32	1			
33	7993X210-PGA115JM.2-33	1			
34	7993X210-PGA115JM.2-34	2			
35	7993X210-PGA115JM.2-35	1			
36	7993X210-PGA115JM.2-36	1			
37	7993X210-PGA115JM.2-37	1			
38	7993X210-PGA115JM.2-38	1			
39	7993X210-PGA115JM.2-39	1			
40	7993X210-PGA115JM.2-40	1			
41	7993X210-PGA115JM.2-41	1			
43	7993X210-PGA115JM.2-43	1			





## LISTA DE COMPONENTES

1. PUNHO AUXILIAR
2. TRAVÃO DO VEIO
3. BOTÃO LIGAR/DESLIGAR
4. ÁREA DE AGARRE DA MÃO
5. FLANGE INTERNA
6. FLANGE EXTERNA
7. CHAVE INGLESA
8. DISCO \*
9. PARAFUSO DE FIXAÇÃO
10. CAPA DE PROTEÇÃO PARA REBARBAR \*
11. APERTO
12. CAPA DE PROTEÇÃO DO DISCO DE CORTE

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

# DADOS TÉCNICOS

Tipo **AR850NM(PGA-** designação de maquinaria, representativa de lixadeira e rebarbadora )

Tensão Nominal	230-240 V~50 Hz
Potência nominal absorvida	850 W
Potência nominal velocidade em vazio	12000 /min
Classe de proteção	□ /II
Veio roscado	M14
Tamanho do disco	115 mm
Diâmetro do furo	22.2 mm
Peso da máquina	1,85 kg

## INFORMAÇÃO SOBRE RUÍDO

Pressão sonora ponderada

LpA : 87,6 dB(A)


Potência sonora ponderada

LwA : 98,6 dB(A)

$K_{PA}$  &  $K_{WA}$

3,0 dB(A)


Use proteção para os ouvidos quando a pressão sonora for superior a:

80 dB(A) 

## INFORMAÇÃO SOBRE VIBRAÇÕES

Os valores totais das vibrações (soma triaxial de vetores) estão em conformidade com a norma EN 60745:

Vibração ponderada habitual	Valor da emissão de vibrações-superfície de rebarbagem	
	Punho principal $a_h = 5,437 \text{ m/s}^2$	Punho auxiliar $a_h = 6,134 \text{ m/s}^2$
	Incerteza $K = 1,5 \text{ m/s}^2$	Incerteza $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

 **AVISO: O valor da emissão de vibrações durante a utilização da ferramenta elétrica pode diferir do valor apresentado dependendo da forma como se usa a ferramenta de acordo com os exemplos seguintes e de outras variações na utilização da ferramenta:**

O modo de usar a ferramenta e os materiais que estão a ser cortados.


A ferramenta estar em boas condições e com uma boa manutenção

Usar o acessório correto para a ferramenta, garantindo que está afiado e em boas condições.

A força do agarre nos punhos e a utilização de acessórios antivibração.

A ferramenta está a ser utilizada de acordo com o propósito para o qual foi desenvolvida e seguindo as presentes instruções.

**Esta ferramenta pode causar a síndrome de vibração mão-braço se a sua utilização não for corretamente gerida**

 **AVISO: Para ser preciso, uma estimativa do nível de exposição nas condições reais de utilização também deve ter em conta cada uma das etapas do ciclo de funcionamento, como por exemplo os momentos em que a ferramenta está desligada ou nos quais está ligada, mas na verdade não está a realizar o trabalho. Tal pode reduzir consideravelmente o nível de exposição ao longo do período total de trabalho.**

Ajudar a minimizar o risco de exposição às vibrações.

Faça a manutenção desta ferramenta de acordo com as presentes instruções e mantenha-a bem lubrificada (se aplicável).

Se utilizar a ferramenta de forma regular, nesse caso invista em acessórios antivibratórios.

Evite usar ferramentas sempre que a temperatura seja de 10°C ou inferior.


Planeie o seu horário de trabalho de modo a poder distribuir em vários dias a utilização de ferramentas com vibração elevada.

## ACESSÓRIOS

Chave Inglesa	1
Capa de proteção do disco de corte	1
Punho auxiliary	1
Disco corte	1

Recomendamos a compra dos acessórios na mesma loja onde adquiriu a ferramenta. Use acessórios de boa qualidade de uma marca reconhecida. Selecione o tipo conforme o trabalho que pretende realizar. Veja a embalagem do acessório para mais detalhes. Os funcionários da loja poderão ajudá-lo e aconselhá-lo.

## AVISOS DE SEGURANÇAS SOBRE FERRAMENTAS ELÉTRICAS EM GERAL

 **AVISO:** Leia todos os avisos de segurança assim como as instruções na totalidade. O incumprimento dos avisos ou das instruções pode provocar choque elétrico, incêndio e/ou lesões graves.

Guarde tanto os avisos como as instruções, na sua totalidade, para referência futura.

### 1. SEGURANÇA DA ÁREA DE TRABALHO

- Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas obstruídas ou escuras potenciam os acidentes.
- Não utilize ferramentas elétricas em ambientes explosivos, tais como, na presença de líquidos inflamáveis, gases ou resíduos.** As ferramentas elétricas produzem faíscas, que pode tornar-se no rastilho para os resíduos ou gases.
- Mantenha as crianças e todos os observadores afastados enquanto estiver a utilizar uma ferramenta elétrica.** As distrações podem fazer com que perca o controlo.

### 2. SEGURANÇA ELÉTRICA

- As fichas das ferramentas elétricas devem ser compatíveis com as tomadas. Nunca modifique, de forma alguma, a ficha. Não utilize nenhum adaptador de tomada com as ferramentas elétricas com fio terra (ligadas à terra).** Fichas não adulteradas e tomadas compatíveis reduzirão o risco de choque elétrico.
- Evite o contacto corporal com as superfícies com fio terra ou ligadas à terra, tais como: tubagens, radiadores, fogões e frigoríficos.** O risco de choque elétrico é maior se o seu corpo estiver em contacto ou ligado à terra.
- Não expor as ferramentas elétricas à chuva nem a condições de humidade.** A entrada de água numa ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
- Não force o fio. Nunca utilize o fio para transportar, puxar ou desligar a ferramenta elétrica. Mantenha o fio afastado do calor, do óleo, das arestas afiadas ou das peças móveis.** Fios danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
- Sempre que utilizar uma ferramenta elétrica no exterior, utilize uma extensão adequada para uso no exterior.** Usar uma extensão indicada para utilização no exterior, reduz o risco de choque elétrico.
- Se tiver mesmo que utilizar uma ferramenta elétrica num lugar húmido, utilize uma fonte**

de alimentação com proteção mediante um dispositivo de corrente residual (RCD). Usar um dispositivo de corrente residual (RCD) reduz o risco de choque elétrico.

### 3. SEGURANÇA PESSOAL

- a) **Mantenha-se alerta, esteja atento ao que está a fazer e, acima de tudo, senso comum sempre que manusear uma ferramenta elétrica. Não utilize nenhuma ferramenta elétrica se estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicação.** Um breve instante de desatenção durante a utilização de ferramentas elétricas pode resultar em lesões pessoais graves.
- b) **Utilize equipamento pessoal de proteção. Utilize sempre proteção para os olhos.** O equipamento de proteção, como por exemplo, a máscara de proteção contra o pó, o calçado antiderrapante, o capacete de proteção ou proteção para os ouvidos, se utilizado corretamente, reduzirá as lesões pessoais.
- c) **Previna o funcionamento indevido. Certifique-se de que o botão está na posição “desligado” antes de ligar à tomada e/ou à bateria, antes de pegar ou de transportar a ferramenta.** Transportar ferramentas elétricas com o dedo no botão ou ligar ferramentas elétricas com o botão ligado potencia a ocorrência de acidentes.
- d) **Antes de ligar a ferramenta elétrica, retire as chaves de ajuste ou a chave inglesa.** Uma chave inglesa ou outra chave ligada a uma peça giratória da ferramenta elétrica pode originar lesões pessoais.
- e) **Não exceda os limites. Mantenha sempre os pés firmes no chão e o equilíbrio.** Tal permite um melhor controlo da ferramenta elétrica em situações inesperadas.
- f) **Use roupa adequada. Não use roupa larga nem joias. Mantenha o cabelo, roupa e luvas afastados das peças em movimento.** As roupas largas, as joias ou os cabelos compridos podem ficar presos nas peças móveis.
- g) **Se houver dispositivos extratores do pó ou recipientes de recolha, certifique-se de que estes estão colocados no sítio e que estão a ser usados de forma adequada.** A utilização de extratores do pó pode minimizar os perigos relacionados com os detritos.

### 4. UTILIZAÇÃO E CUIDADOS DAS FERRAMENTAS ELÉTRICAS

- a) **Não force a ferramenta elétrica. Utilize a ferramenta elétrica mais adequada à aplicação.** Usar a ferramenta elétrica correta permite realizar melhor e com maior segurança o trabalho para o qual foi concebida.
- b) **Não utilize a ferramenta elétrica se o botão não ligar ou não desligar.** Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada com o botão representa um perigo e tem de ser reparada.
- c) **Retire a ficha da tomada e/ou o conjunto da bateria da ferramenta elétrica antes de realizar qualquer ajuste, substituir acessórios ou guardar as ferramentas elétricas.** Estas medidas preventivas de segurança reduzem o risco de um arranque acidental da ferramenta elétrica.
- d) **Guarde as ferramentas elétricas fora do alcance das crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com as ferramentas elétricas ou com estas instruções de utilização, utilizem as ferramentas elétricas.** As ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de pessoas inexperientes.
- e) **Manutenção das ferramentas elétricas. Verifique o alinhamento ou a ligação das peças móveis, a existência de danos nas peças e qualquer outra situação que possa condicionar o normal funcionamento da ferramenta elétrica.** Se danificada, repare a ferramenta elétrica antes de a utilizar. Muitos acidentes derivam de uma manutenção pobre das ferramentas elétricas.
- f) **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Se a manutenção das ferramentas de corte de arestas afiadas for apropriada, a probabilidade de estas ficarem presas é menor e são mais fáceis controlar.
- g) **Utilize a ferramenta elétrica, os acessórios e as brocas etc. de acordo com as presentes instruções, tendo em consideração as condições de trabalho e o trabalho a realizar.** Usar a ferramenta elétrica para outros trabalhos que não os recomendados pode levar a situações de perigo.

## 5. REPARAÇÃO

Certifique-se de que as reparações da sua ferramenta elétrica são realizadas por um profissional qualificado e que apenas são utilizadas peças de substituição idênticas. Desta forma, garante a segurança da ferramenta elétrica.

# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA TODAS AS UTILIZAÇÕES:

Avisos de Segurança Aplicáveis a todos os trabalhos de Rebarbagem e de Corte com discos abrasivos:

- a) Esta ferramenta elétrica pode ser utilizada como máquina para rebarbar ou para cortar com discos abrasivos. Leia todos os avisos de segurança, instruções, imagens e especificações fornecidas juntamente com esta ferramenta elétrica. O incumprimento das instruções abaixo listadas pode provocar choque elétrico, incêndio e/ou lesões graves.
- b) Não se recomenda a utilização desta ferramenta elétrica para a execução dos seguintes trabalhos: **lixamento, lixamento com catrancha de arame e polimento.** Utilizar a ferramenta para realizar trabalhos para os quais a máquina não está indicada pode originar situações de perigo e resultar em lesões pessoais.
- c) **Não use outros acessórios para além dos especificamente indicados e recomendados pelo fabricante.** O facto de conseguir colocar um determinado acessório na ferramenta elétrica, não garante uma utilização em segurança.
- d) **A velocidade nominal do acessório deve ser, no mínimo, equivalente à velocidade máxima indicada na ferramenta elétrica.** Se os acessórios funcionarem a uma velocidade superior à sua velocidade nominal podem partir ou serem projetados.
- e) **O diâmetro externo e a espessura do acessório devem estar dentro da capacidade nominal da ferramenta elétrica.** Os acessórios com dimensões inapropriadas não estarão devidamente protegidos nem poderão ser corretamente controlados.
- f) **A montagem de acessórios roscados tem de coincidir com o veio roscado da rebarbadora. No caso dos acessórios montados sobre pratos, o orifício do eixo do acessório tem de coincidir com o diâmetro do prato.** Os acessórios cujos orifícios do eixo não coincidam com os do equipamento de montagem da ferramenta elétrica irão funcionar de forma desequilibrada, produzirão demasiadas vibrações e poderão estar na origem de uma perda do controlo.
- g) **Não utilize um acessório danificado. Antes de cada utilização verifique se os acessórios estão em boas condições por exemplo se os discos de corte abrasivos não apresentam lascas nem fissuras, se os pratos de lixar não têm fissuras, rasgões ou estão demasiado desgastados, se as catranchas não apresentam arames soltos ou partidos. Se deixar cair a ferramenta elétrica ou algum acessório, verifique se sofreram danos ou reinstale o acessório intacto. Após verificar e instalar um acessório, afaste-se e afaste os observadores do plano do acessório giratório e ligue a ferramenta elétrica na velocidade em vazio máxima durante um minuto.** Normalmente, durante este período de tempo os acessórios danificados desmontam-se.
- h) **Utilize equipamento pessoal de proteção. Dependendo do trabalho, use uma viseira, óculos panorâmicos ou óculos de segurança. Se for apropriado, use uma máscara de proteção contra o pó, proteção para os ouvidos, luvas e um avental de trabalho capaz de deter fragmentos pequenos ou abrasivos da peça de trabalho. A proteção ocular deve ser capaz de deter detritos projetados resultantes dos mais variados trabalhos. A máscara de proteção contra o pó ou respiratória deve ser capaz de filtrar as partículas resultantes dos diferentes trabalhos.** A exposição prolongada a um nível de ruído elevado pode causar perda auditiva.
- i) **Mantenha os observadores a uma distância de segurança da área de trabalho. Todos aqueles que entrarem na área de trabalho devem usar equipamento de proteção pessoal.** Os fragmentos da peça de trabalho ou um acessório partido poderão ser projetados e causar lesões para lá da área de trabalho.

- j) **Sempre que realizar trabalhos onde o acessório de corte possa entrar em contacto com fios ocultos ou com o seu próprio fio, segure a ferramenta elétrica apenas pelas superfícies de agarre protegidas.** Se o acessório de corte tocar num fio com corrente elétrica poderá expor as peças de metal da ferramenta à corrente elétrica, o que pode resultar em choque elétrico para o utilizador.
- k) **Coloque o cabo de alimentação fora do alcance dos acessórios giratórios.** Se perder o controlo, poderá cortar o cabo ou então prendê-lo arrastando a sua mão ou braço para o acessório giratório.
- l) **Nunca pouse a ferramenta elétrica até que o acessório esteja completamente parado.** O acessório giratório poderá apanhar a superfície e originar uma situação de descontrolo da ferramenta.
- m) **Não ligue a ferramenta elétrica enquanto estiver a transportá-la ao seu lado.** O contacto accidental com o acessório giratório pode prender as peças de roupa, trazendo o acessório para junto do seu corpo.
- n) **Limpe regularmente as ranhuras de ventilação da ferramenta elétrica.** A ventoinha do motor irá atrair o pó para o interior da caixa, podendo uma acumulação excessiva de pó de metal originar perigos elétricos.
- o) **Não utilize a ferramenta elétrica perto de materiais inflamáveis.** As faíscas podem levar à combustão desses materiais.
- p) **Não utilize acessórios que requeiram refrigeradores líquidos.** A utilização de água ou de outros líquidos refrigeradores pode provocar electrocussão ou choque elétrico.
- q) **Quando estiver a trabalhar deve colocar a mão no punho.** Use sempre os punhos auxiliares fornecidos com a ferramenta. Perder o controlo pode provocar lesões pessoais.

## **INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ADICIONAIS PARA TODAS AS UTILIZAÇÕES**

### **Avisos sobre e relacionados com o contragolpe**

O contragolpe é uma reação repentina decorrente de um disco giratório, prato de lixar, escova ou qualquer outro acessório comprimido ou encravado. Apertar e encravar o acessório rotativo faz com que este pare quase automaticamente, o que por sua vez leva a que a ferramenta elétrica, que está fora de controlo, seja forçada no sentido contrário ao da rotação do acessório no ponto de encravamento.

Por exemplo, se um disco de corte abrasivo ficar encravado ou for comprimido pela peça de trabalho, a extremidade do disco que está a suportar a compressão pode adentrar-se na superfície do material fazendo com que o disco saia disparado ou seja expelido. O disco tanto pode saltar para longe como na direção do utilizador, dependendo da direção do movimento do disco no ponto de compressão. Nestas circunstâncias, os discos de corte abrasivos também podem partir-se.

O contragolpe é o resultado de uma má utilização da ferramenta elétrica e/ou de procedimentos ou circunstâncias de funcionamento indevidos e pode ser evitado, tomando as precauções apropriadas referidas abaixo.

- a) **Segure sempre a ferramenta elétrica com firmeza e coloque o corpo e o braço numa posição que lhe permita aguentar as forças de contragolpe. Use sempre o punho auxiliar, quando fornecido, para máximo controlo do contragolpe ou da reação do binário durante o arranque.** O utilizador pode controlar as forças das reações do binário ou do contragolpe, sempre e quando tomar as devidas precauções.
- b) **Nunca coloque a mão perto do acessório em rotação.** O contragolpe do acessório pode atingir-lhe a mão.
- c) **O corpo deve estar fora da área de alcance da ferramenta elétrica no caso de haver contragolpe.** O contragolpe irá impelir a ferramenta no sentido contrário ao do movimento do disco no momento do encravamento.
- d) **Seja especialmente prudente quando estiver a trabalhar em esquinas, bordas afiadas, etc. Evite abanar e comprimir o acessório.** O acessório rotativo tem tendência a encravar nas

esquinas, nas bordas afiadas ou devido aos abanões, o que pode originar a perda de controlo ou o contragolpe.

- e) **Não coloque discos de serra para madeira nem discos de corte dentados.** Este discos originam contragolpes frequentes e perda do controlo.

## **INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ADICIONAIS PARA TRABALHOS DE REBARBAGEM E DE CORTE**

### **Avisos de Segurança Específicos para Trabalhos de Rebarbagem e de Corte:**

- a) **Utilize apenas o tipo de disco recomendado para a sua ferramenta elétrica e a proteção específica para o disco em questão.** A utilização de discos inadequados numa ferramenta elétrica significa que não estará devidamente protegido nem seguro.
- b) **A superfície de rebarbagem dos discos com o centro côncavo deve ser montada por baixo da parte plana da aba da proteção.** Um disco montado de forma incorreta, ou seja que saia da parte plana da aba da capa de proteção, não pode ser devidamente protegido.
- c) **A proteção deve estar fixada de forma segura à ferramenta elétrica e posicionada para máxima segurança, de modo que o utilizador fique exposto à menor parte possível do disco.** A proteção ajuda a proteger o utilizador dos fragmentos partidos do disco, do contacto acidental com o disco e das faíscas que poderiam incendiar as roupas.
- d) **Só deve utilizar os discos nos trabalhos para os quais estão recomendados. Por exemplo: não rebarbe com a lateral do disco de corte.** Os discos de corte abrasivos destinam-se a trabalhos secundários de rebarbagem, se forçar lateralmente estes disco poderá fazer com que estilhacem.
- e) **Utilize sempre flanges de disco que não estejam danificadas e com o tamanho e a forma apropriados para o disco em questão. Flanges de disco apropriadas apoiam o disco e, portanto, diminuem a probabilidade de partir o disco.** As flanges para os discos de corte podem ser diferentes das dos discos de rebarbagem.
- f) **Não utilize os discos desgastados provenientes de ferramentas elétricas maiores.** Os discos que se destinam a ferramentas elétricas maiores não são adequados às grandes velocidades da ferramentas mais pequenas e podem rebentar.

## **INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ADICIONAIS PARA TRABALHOS DE CORTE**

### **Avisos de Segurança Específicos para Trabalhos de Corte:**

- a) **Não “entale” o disco de corte nem exerça uma pressão excessiva. Não tente realizar um corte demasiado profundo.** A pressão excessiva sobre o disco aumenta a carga e a possibilidade de este se torcer ou ficar preso durante o corte, a probabilidade de haver contragolpe ou de o disco partir.
- b) **Não coloque o corpo em linha ou atrás do disco rotativo.** Quando o disco, no ponto de funcionamento específico, se estiver a afastar do seu corpo, o eventual contragolpe poderá fazer com que o disco giratório e a ferramenta elétrica vão diretamente contra si.
- c) **Quando o disco estiver preso ou sempre que interromper um corte por qualquer motivo, desligue a ferramenta elétrica e segure-a sem se mover até que o disco tenha parado por completo.** Nunca tente retirar o disco de corte do corte enquanto o disco estiver a girar, caso contrário poderá haver contragolpe. Investigue e leve a cabo ações corretivas para eliminar as causas que levam a que o disco fique preso.
- d) **Não reinicie o trabalho de corte na peça de trabalho. Deixe que o disco atinja a velocidade máxima e volte a inseri-lo no corte cuidadosamente.** Se reiniciar a ferramenta na peça de trabalho, eventualmente o disco poderá ficar preso, deslizar para cima ou originar contragolpe.
- e) **Painéis de suporte ou qualquer outra peça de trabalho de grandes dimensões para minimizar o risco de contragolpe ou de compressão do disco. As peças de trabalho de**

**grandes dimensões têm tendência para se dobrarem sob o próprio peso.** Deve colocar suportes por baixo da peça de trabalho próximos da linha de corte e perto das extremidades da peça de trabalho em ambos os lados do disco.

- f) **Seja extremamente prudente sempre que realizar uma incisão do tipo “recorte” numa parede ou noutras zonas sem visibilidade.** O disco pode cortar os canos do gás ou da água, os fios elétricos ou objetos que podem originar contragolpe.

## SÍMBOLOS



Para reduzir o risco de lesão, o utilizador deve ler o manual de instruções



Aviso



Use proteção nos ouvidos



Use proteção nos olhos



Use uma máscara de proteção contra o pó




Isolamento duplo



Os resíduos dos produtos elétricos não devem ser eliminados juntamente com os resíduos domésticos. Por favor, recicle sempre que haja pontos de recolha. Consulte as Autoridades Locais ou o distribuidor para obter informações sobre reciclagem.



# INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

 **NOTA:** Antes de utilizar a ferramenta, leia atentamente o manual de instruções.

## UTILIZAÇÃO PREVISTA

A máquina destina-se a trabalhos de corte, de rebarbagem duros e escovagem em metal e materiais à base de pedra sem utilizar água. Para cortar metal, deve usar uma capa de proteção especial para corte (acessório).

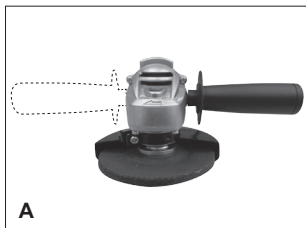
## MONTAGEM E AJUSTES

### MONTAR OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO


#### 1. PUNHO AUXILIAR


Para realizar qualquer trabalho com a máquina, deve montar (1) o punho auxiliar.

Aparafuse o punho auxiliar (1) tanto do lado



direito como esquerdo da cabeça da máquina, dependendo do método de trabalho. (Ver A)

 **Não faça qualquer tipo de alteração ao punho auxiliar.**

 **Se o punho auxiliar estiver danificado não continue a utilizá-lo.**

### MONTAR AS FERRAMENTAS DE REBARBAGEM

Os discos para rebarbar e cortar ficam muito quentes enquanto estão a trabalhar; não toque neles até terem arrefecido.

#### 1. TRAVÃO DO VEIO

Limpe o veio da rebarbadora e todas as restantes peças que irá montar. Para apertar e desapertar as ferramentas de rebarbagem, trave o veio da rebarbadora utilizando o travão do veio (2).

O travão do veio (2) só deve ser ativado quando a rebarbadora estiver parada!

#### 2. DISCO DE REBARBAR/CORTAR

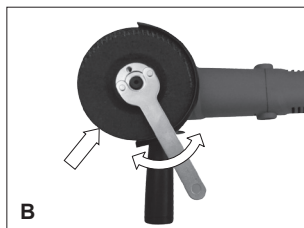
Tenha em consideração as dimensões do disco de rebarbar. O diâmetro do orifício de

montagem deve encaixar na flange interna (5) sem usar peças. Não utilize redutores nem adaptadores.

Sempre que utilizar um disco de corte de diamante, garanta que o sentido de rotação indicado pela seta gravada no disco de diamante e que o sentido de rotação da máquina (seta indicadora do sentido de rotação na cabeça da máquina) coincidem.

Para montar, consulte página com a ilustração da lista de Componentes.

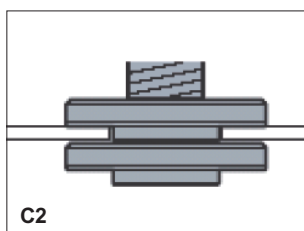
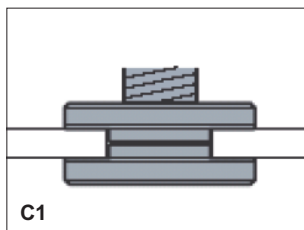
Aparafuse a flange externa (6) e aperte com a parte do aperto da chave (7).



#### 3. FIXAÇÃO AJUSTÁVEL DA FLANGE EXTERNA

A flange externa (6) deve ser ajustada de acordo com as diferentes espessuras dos discos.

Para os discos mais finos ou de diamante a parte saliente da flange externa é colocada de costas para o disco (Ver C.2). Para os discos de rebarbagem mais grossos parte saliente da flange externa é colocada voltada para o disco de forma a fornecer maior apoio ao orifício do disco (Ver C.1). Certifique-se sempre que o disco está bem seguro.



## AJUSTAR A CAPA DE PROTEÇÃO

Antes de realizar qualquer trabalho na

própria máquina, retire a ficha da tomada.

Para trabalhar com os discos de rebarbar ou de cortar, deve montar a proteção do disco.

O aperto (11) na capa de proteção do disco (10) garante que apenas poderá ser montada uma capa de proteção adequada àquele tipo de máquina.

Desaperte o parafuso de fixação (9), se necessário.

**Coloque a capa de proteção (10) com o aperto (11) na ranhura do veio da cabeça da máquina e rode para a posição desejada (posição de trabalho).**

O lado fechado da capa de proteção (10) deve estar sempre virado para o utilizador.

Aperte o parafuso de fixação (9).

## UTILIZAÇÃO

### COLOCAR A FUNCIONAR

Para ligar a ferramenta elétrica, deslize o botão Ligar/Desligar (3) para a frente.

Para travar o botão Ligar/Desligar (3), prima o botão Ligar/Desligar (3) para baixo na parte da frente até prender.

Para desligar a ferramenta elétrica, solte o botão Ligar/Desligar (3) ou, se estiver bloqueado, faça uma ligeira pressão na parte de trás do botão Ligar/Desligar (3) e, de seguida, solte-o. (Ver D)



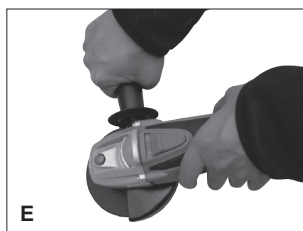
### INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

- Se a peça de trabalho não permanecer fixa devido ao seu próprio peso, fixe-a.
- Não exerça tamanha pressão sobre a máquina que a leve a parar.
- Os discos para rebarbar e cortar ficam muito quentes enquanto estão a trabalhar; não toque neles até terem arrefecido.
- **Quando não estiver a utilizar a máquina, tire a ficha da tomada.** Se a ficha estiver colocada na tomada e se a tomada tiver corrente, a ferramenta elétrica continua a

consumir um pouco de energia, mesmo estando desligada.

### 1. ÁREAS DE AGARRE DA MÃO

Sempre que estiver a utilizar a rebarbadora angular segure-a com firmeza, com as duas mãos (Ver E).



### 2. REBARBAGEM DURA

Se colocar a máquina num ângulo entre os 30° e os 40°, obterá os melhores resultados nos trabalhos duros de rebarbagem. Mova a máquina para a frente e para trás exercendo uma pressão moderada. Desta forma, a peça de trabalho não irá ficar demasiado quente, não ficará descolorada nem com sulcos.

**⚠ AVISO: NUNCA UTILIZE UM DISCO DE CORTAR PARA REBARBAR.**

### 3. CORTAR

**⚠ 3. AVISO:** Para cortar metal, trabalhe sempre com a capa de proteção para corte.

Ao cortar, não pressione, incline ou oscile a máquina. Trabalhe com rotações moderadas, adaptadas ao material que está a cortar.

Não reduza a velocidade dos discos de corte, exercendo pressões laterais.

O sentido do corte é importante.

A máquina deve trabalhar sempre com um movimento de baixo para cima. Portanto, nunca mova a máquina noutra direção! Caso contrário, há perigo de que esta seja descontroladamente expelida do corte.

# DICAS PARA TRABALHAR COM A REBARBADORA ANGULAR

Se a ferramenta elétrica aquecer demasiado, selecione a velocidade máxima e ponha a funcionar em vazio durante 2 - 3 minutos para arrefecer o motor.

Nunca ponha a sua rebarbadora angular a funcionar se o disco/acessório estiver em contacto com a peça de trabalho.

Comece sempre em vazio até alcançar a velocidade máxima e só depois comece a trabalhar.

Não force o disco para que trabalhe mais depressa, já que reduzir a velocidade do disco significa uma maior vida útil do mesmo.

Quando estiver a rebarbar, trabalhe sempre com um ângulo de 30°-40° entre o disco e a peça de trabalho. Ângulos superiores darão origem a sulcos na peça de trabalho e na superfície de acabamento. Desloque a rebarbadora angular em movimentos de um lado para o outro e para a frente e para trás da peça de trabalho.

Sempre que usar um disco de corte nunca modifique o ângulo de corte, caso contrário irá parar o disco e o motor da rebarbadora angular ou poderá partir o disco.

Quando estiver a cortar, corte apenas no sentido oposto ao da rotação do disco. Se cortar no mesmo sentido da rotação do disco, o disco poderá projetar-se para fora da abertura de corte.

Quando estiver a cortar material muito duro poderá obter melhores se utilizar um disco de diamante.

Sempre que utilizar um disco de diamante, este irá ficar bastante quente. Se acontecer irá ver um anel completo de faíscas à volta do disco giratório. Pare de cortar e deixe que arrefeça, em vazio durante 2 - 3 minutos.

Certifique-se sempre de que a peça de trabalho está bem segura ou presa de forma a evitar qualquer movimento.

## MANUTENÇÃO

**Retire a ficha da tomada antes de levar a cabo qualquer ajuste, reparação ou manutenção.**

A ferramenta elétrica não requer lubrificação adicional nem manutenção.

Esta ferramenta elétrica não contém nenhuma peça que possa ser reparada pelo utilizador. Nunca use água ou produtos de limpeza químicos para limpar a ferramenta. Limpe com um pano seco. Guarde sempre a máquina num local seco. Mantenha as ranhuras de ventilação do motor limpas. Mantenha todos os botões de utilização isentos de pó. Ocasionalmente poderá ver faíscas através das ranhuras de ventilação. Este facto é normal e não irá danificar a máquina.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo reparador oficial ou por outra pessoa devidamente qualificada de modo a evitar perigos.

## PROTEÇÃO AMBIENTAL



Os resíduos dos produtos elétricos não devem ser eliminados juntamente com os resíduos domésticos. Por favor, recicle sempre que haja pontos de recolha. Consulte as Autoridades Locais ou o distribuidor para obter informações sobre reciclagem.advice.

# DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

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

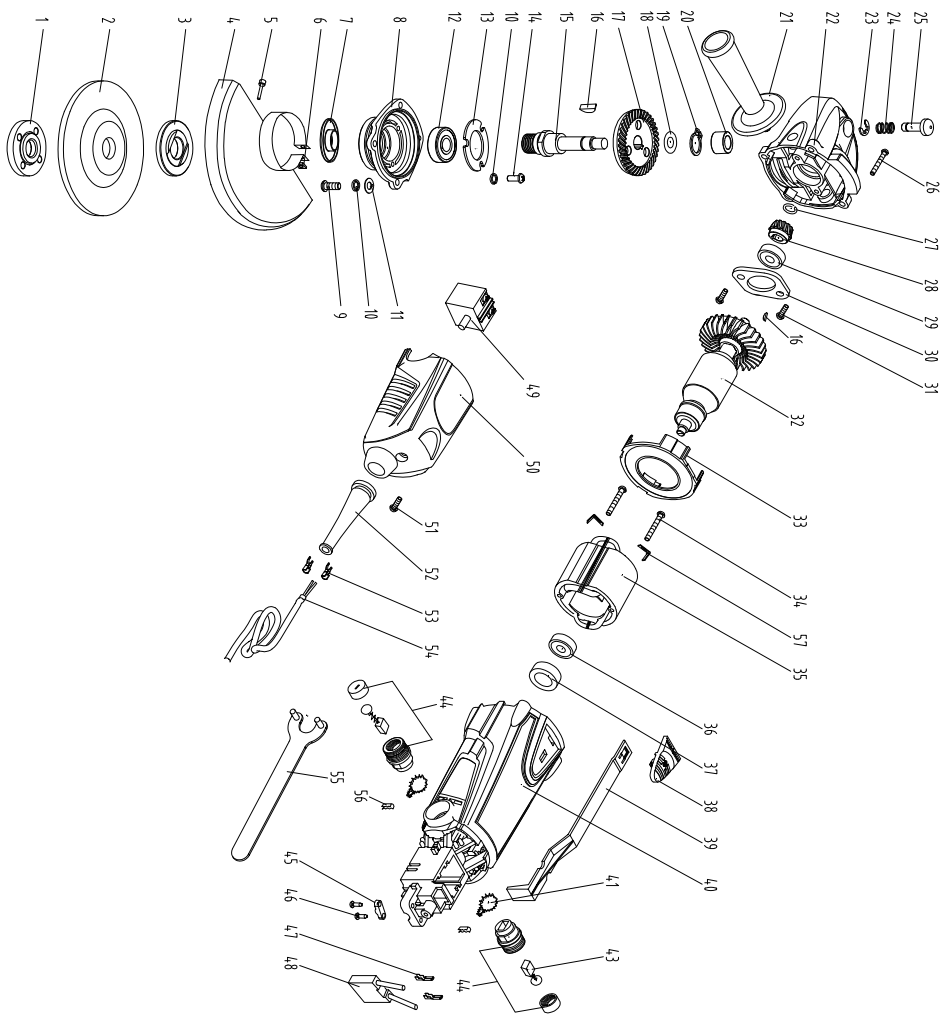
Declaramos que o produto,  
Descrição **Rebarbadora Angular**  
Tipo **AR850NM(PGA- designação de maquinaria, representativa de lixadeira e rebarbadora )**  
Função **Rebarbagem periférica e lateral**

Em conformidade com as seguintes Diretivas,  
**2006/42/EC**  
**2014/30/EU**  
**2011/65/EU**

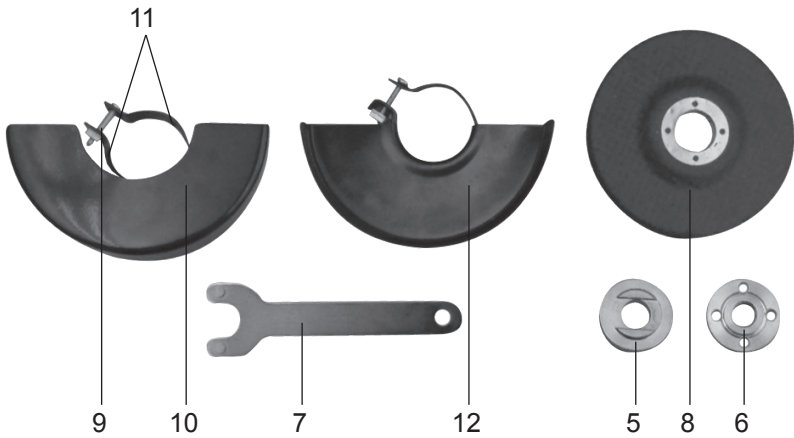
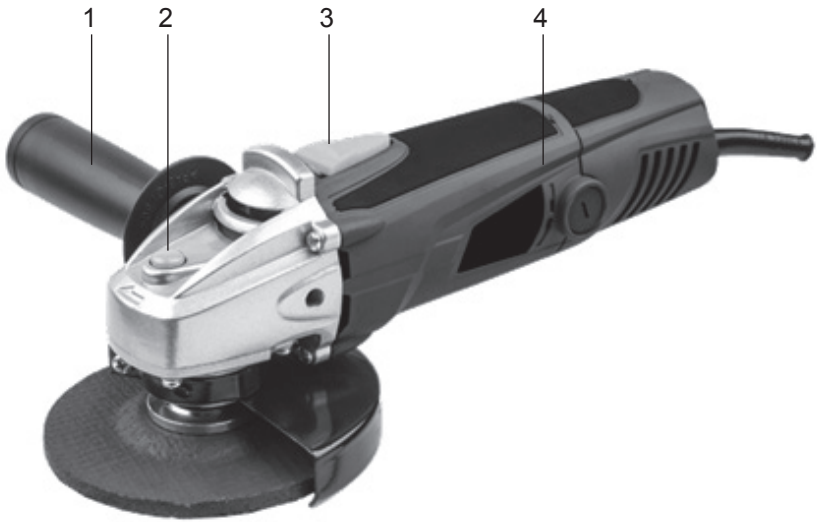
Padrões em conformidade com  
**EN 55014-1**  
**EN 55014-2**  
**EN 61000-3-2**  
**EN 61000-3-3**  
**EN 60745-1**  
**EN 60745-2-3**



Fecha: 11/17/2016  
Company name: Ehlis S.A.  
CEO: Alejandro Ehlis



Position No.	Part Number	Qty.	Position No.	Part Number	Qty.
1	7993X210-PGA115JM.2-1	1	44	7993X210-PGA115JM.2-44	2
2	7993X210-PGA115JM.2-2	1	45	7993X210-PGA115JM.2-45	1
3	7993X210-PGA115JM.2-3	1	46	7993X210-PGA115JM.2-46	2
4	7993X210-PGA115JM.2-4	1	47	7993X210-PGA115JM.2-47	4
5	7993X210-PGA115JM.2-5	1	48	7993X210-PGA115JM.2-48	1
6	7993X210-PGA115JM.2-6	1	49	7993X210-PGA115JM.2-49	1
7	7993X210-PGA115JM.2-7	1	50	7993X210-PGA115JM.2-50	1
8	7993X210-PGA115JM.2-8	1	51	7993X210-PGA115JM.2-51	1
9	7993X210-PGA115JM.2-9	4	52	7993X210-PGA115JM.2-52	1
10	7993X210-PGA115JM.2-10	7	53	7993X210-PGA115JM.2-53	2
11	7993X210-PGA115JM.2-11	4	54	7993X210-PGA115JM.2-54	1
12	7993X210-PGA115JM.2-12	1	55	7993X210-PGA115JM.2-55	1
13	7993X210-PGA115JM.2-13	1	56	7993X210-PGA115JM.2-56	2
14	7993X210-PGA115JM.2-14	3	57	7993X210-PGA115JM.2-57	2
15	7993X210-PGA115JM.2-15	1			
16	7993X210-PGA115JM.2-16	2			
17	7993X210-PGA115JM.2-17	1			
18	7993X210-PGA115JM.2-18	1			
19	7993X210-PGA115JM.2-19	1			
20	7993X210-PGA115JM.2-20	1			
21	7993X210-PGA115JM.2-21	1			
22	7993X210-PGA115JM.2-22	1			
23	7993X210-PGA115JM.2-23	1			
24	7993X210-PGA115JM.2-24	1			
25	7993X210-PGA115JM.2-25	1			
26	7993X210-PGA115JM.2-26	4			
27	7993X210-PGA115JM.2-27	1			
28	7993X210-PGA115JM.2-28	1			
29	7993X210-PGA115JM.2-29	1			
30	7993X210-PGA115JM.2-30	1			
31	7993X210-PGA115JM.2-31	2			
32	7993X210-PGA115JM.2-32	1			
33	7993X210-PGA115JM.2-33	1			
34	7993X210-PGA115JM.2-34	2			
35	7993X210-PGA115JM.2-35	1			
36	7993X210-PGA115JM.2-36	1			
37	7993X210-PGA115JM.2-37	1			
38	7993X210-PGA115JM.2-38	1			
39	7993X210-PGA115JM.2-39	1			
40	7993X210-PGA115JM.2-40	1			
41	7993X210-PGA115JM.2-41	1			
43	7993X210-PGA115JM.2-43	1			



## COMPONENT LIST

1. AUXILIARY HANDLE
2. SPINDLE LOCK BUTTON
3. ON-OFF SWITCH
4. HAND GRIP AREA
5. INNER FLANGE
6. OUTER FLANGE
7. SPANNER
8. DISC\*
9. CLAMPING SCREW
10. PROTECTION GUARD FOR GRINDING \*
11. CODED PROJECTION
12. PROTECTION GUARD FOR CUTTING

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

# TECHNICAL DATA

Type **AR850NM(PGA-** designation of machinery, representative of sander and grinder)

Rated Voltage	230-240 V~50 Hz
Rated Input Power	850 W
Rated No-load speed	12000 /min
Protection class	□ /II
Spindle thread	M14
Disc size	115 mm
Disc bore	22.2 mm
Machine weight	1.85 kg

## NOISE INFORMATION

A weighted sound pressure

$L_{PA}$  : 87.6 dB(A)

A weighted sound power

$L_{WA}$  : 98.6 dB(A)

$K_{PA}$  &  $K_{WA}$


3.0 dB(A)

Wear ear protection when sound pressure is over:

80 dB(A) 

## VIBRATION INFORMATION

Vibration total values (triax vector sum) determined according to EN 60745:		
Typical weighted vibration	Vibration emission value-surface grinding	
	Main handle $a_h = 5.437 \text{ m/s}^2$	Auxiliary handle $a_h = 6.134 \text{ m/s}^2$
	Uncertainty $K = 1.5 \text{ m/s}^2$	Uncertainty $K = 1.5 \text{ m/s}^2$

 **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 or drilled.


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.

ALWAYS use sharp chisels, drills and blades.

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
Wheel guard for cutting	1
Auxiliary handle	1
Cutting disc	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.

## SAFETY INSTRUCTIONS FOR ALL OPERATIONS:

### 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) **Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange.** 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, , wire brush for**

- loose or cracked wires. 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 various operations. 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 could give the operator an electric shock.
  - 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 grinding surface of centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.** An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.
- c) **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 and sparks that could ignite clothing.
- d) **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.
- e) **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.
- f) **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



Warning



Wear ear protection



Wear eye protection



Wear dust mask



Double insulation



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.



# OPERATING INSTRUCTIONS



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

## INTENDED USE

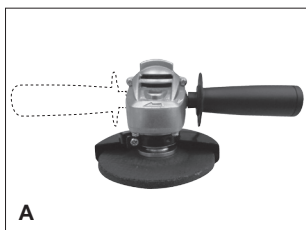
The machine is intended for cutting, roughing and brushing metal and stone materials without using water. For cutting metal, a special protection guard for cutting (accessory) must be used.

## ASSEMBLY AND ADJUSTMENT MOUNTING THE PROTECTIVE DEVICES

### 1. AUXILIARY HANDLE

For all work with the machine, the auxiliary handle (1) must be mounted.

Screw the auxiliary handle (1) on the right or left of the machine head depending on the working method. (See A)



**!** Do not make any alterations to the auxiliary handle.

**!** Do not continue to use an auxiliary handle if it is damaged.

### MOUNTING THE GRINDING TOOLS

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

Grinding and cutting discs become very hot while working; do not touch until they have cooled.

#### 1. SPINDLE LOCK BUTTON

Clean the grinder spindle and all parts to be mounted. For clamping and loosening the grinding tools, lock the grinder spindle with the spindle lock button (2).

Actuate the spindle lock button (2) only when the grinder spindle is at a standstill!

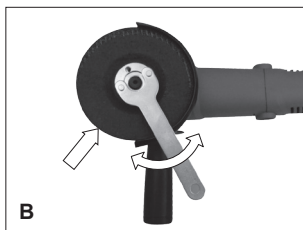
#### 2. GRINDING/CUTTING DISC

Pay attention to the dimensions of the grinding disc. The mounting hole diameter must fit the inner flange (5) without play. Do not use reducers or adapters.

When using a diamond cutting disc, take care that the direction-of-rotation arrow on the diamond cutting disc and the direction of rotation of the machine (direction-of-rotation arrow on the machine head) agree.

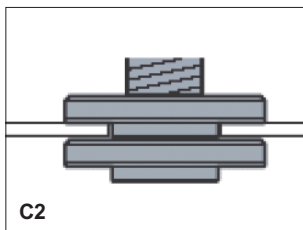
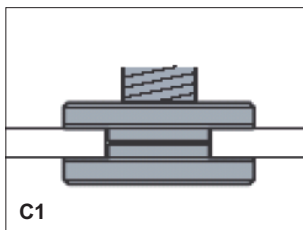
For mounting, see the Component list illustration page.

Screw on the outer flange (6) and tighten with the two-pin spanner (7).



### 3. ADJUSTABLE OUTER FLANGE CLAMPING

The outer flange (6) should be adjusted to suit different disc thickness. For thinner cutting or diamond discs the raised part of the outer flange is fitted facing away from the disc (See C.2). For thicker grinding discs the raised part of the outer flange is fitted facing towards the disc to provide improved support for the disc hole (See C.1). Always ensure your disc is securely clamped.



### ADJUSTING THE PROTECTION GUARD

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

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

The coded projection (11) on the protection guard (10) ensures that only a guard that fits the machine type can be mounted.

Loosen the clamping screw (9), if necessary.

Place the protection guard (10) with coded projection (11) into the coded groove on the spindle collar of the machine head and rotate to the required position (working position).

**The closed side of the protection guard (10) must always point to the operator.**

Tighten clamping screw (9).

## OPERATION

### STARTING OPERATION

To start the power tool, push the on/off switch (3) forward.

To lock the on/off switch (3), press the on/off switch (3) down at the front until it engages.

To switch off the power tool, release the on/off switch (3) or, if it is locked, briefly push down the back of the on/off switch (3) and then release it. (See D)



### OPERATING INSTRUCTIONS

- Clamp the workpiece if it does not remain stationary due to its own weight.
- Do not strain the machine so heavily that it comes to a standstill.
- Grinding and cutting discs become very hot while working; do not touch until they have cooled.
- **Pull the plug from the socket-outlet when not using the machine.** With the plug inserted and mains voltage existing, the power tool still has low power consumption even when it switched off.

### 1. HAND GRIP AREAS

Always hold your angle grinder firmly with both hands when operating (See E).

### 2. ROUGH GRINDING

The best roughing results are achieved when setting the machine at an angle of 30° to 40°. Move the machine back and forth with moderate pressure. In this manner, the workpiece will not become too hot, does not discolour and no grooves are formed.

**⚠ WARNING: NEVER USE A CUTTING DISC FOR ROUGHING.**

### 3. 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.



## WORKING HINTS FOR YOUR ANGLE GRINDER

If your power tool becomes too hot, run no load for 2-3 minutes to cool the motor.

Never start your angle grinder with the disc/ accessory in contact with the workpiece.

Always start at no load to achieve maximum speed then start working.

Do not force the disc to work faster, reducing the Disc's moving speed means longer working time.

When grinding, always work with a 30° to 40° angle between disc and workpiece. Larger

angles will cut ridges into the workpiece and affect the surface finish. Move the angle grinder across and back and forth over the workpiece.

When using a cutting disc, never change the cutting angle otherwise you will stall the disc and

angle grinder motor or break the disc.  
When cutting, only cut in the opposite direction to the disc rotation. If you cut in the same direction as the disc rotation the disc may push itself out of the cut slot.

When cutting very hard material best results can be achieved with a diamond disc.

When using a diamond disc it will become very hot. If this happens you will see a full ring of sparks around the rotating disc. Stop cutting and allow cooling at no load speed for 2-3 minutes.

Always ensure the workpiece is firmly held or clamped to prevent movement.

## MAINTENANCE

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


**Your power tool requires no additional lubrication 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.

## ENVIRONMENTAL PROTECTION



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

## 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 **AR850NM(PGA- designation of machinery, representative of sander and grinder )**  
Function **Peripheral and lateral grinding**

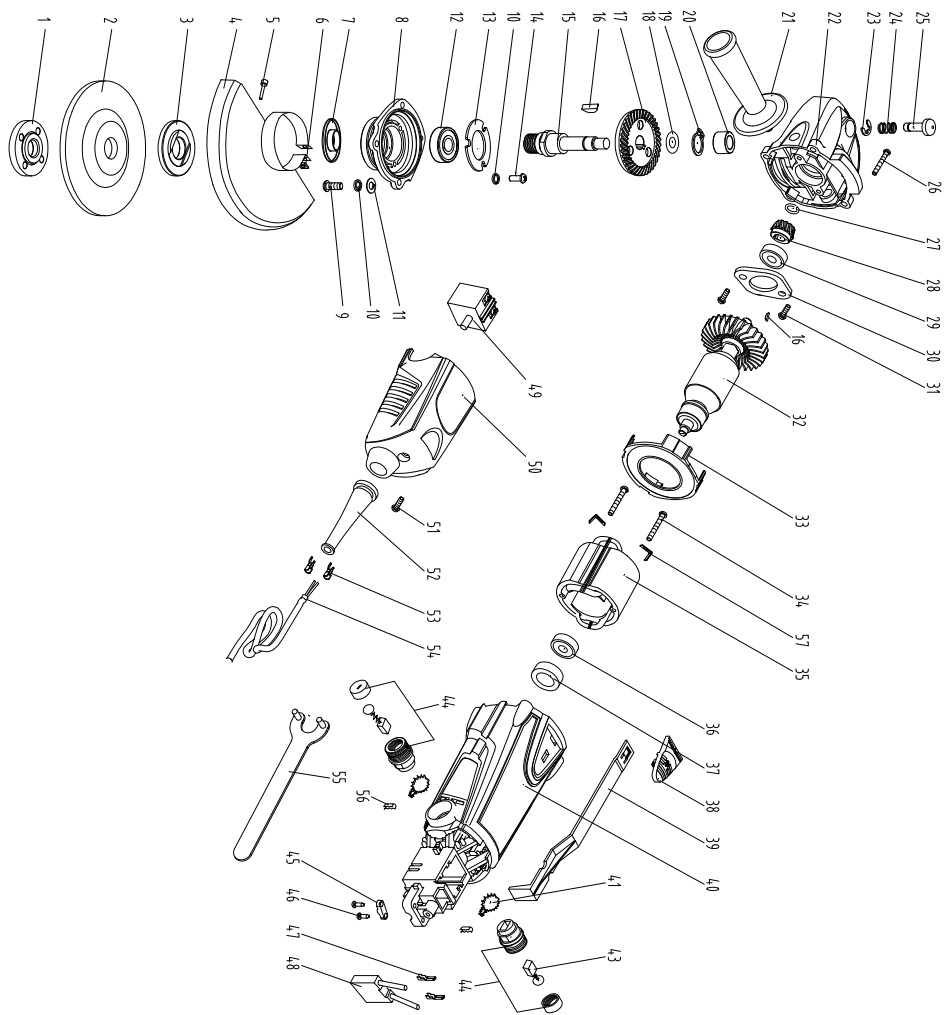
Complies with the following Directives,  
**2006/42/EC**  
**2014/30/EU**  
**2011/65/EU**

Standards conform to  
**EN 55014-1**  
**EN 55014-2**  
**EN 61000-3-2**  
**EN 61000-3-3**  
**EN 60745-1**  
**EN 60745-2-3**



Date:11/17/2016  
Company name: Ehli S.A.  
CEO: Alejandro Ehli





Position No.	Part Number	Qty.	Position No.	Part Number	Qty.
1	7993X210-PGA115JM.2-1	1	44	7993X210-PGA115JM.2-44	2
2	7993X210-PGA115JM.2-2	1	45	7993X210-PGA115JM.2-45	1
3	7993X210-PGA115JM.2-3	1	46	7993X210-PGA115JM.2-46	2
4	7993X210-PGA115JM.2-4	1	47	7993X210-PGA115JM.2-47	4
5	7993X210-PGA115JM.2-5	1	48	7993X210-PGA115JM.2-48	1
6	7993X210-PGA115JM.2-6	1	49	7993X210-PGA115JM.2-49	1
7	7993X210-PGA115JM.2-7	1	50	7993X210-PGA115JM.2-50	1
8	7993X210-PGA115JM.2-8	1	51	7993X210-PGA115JM.2-51	1
9	7993X210-PGA115JM.2-9	4	52	7993X210-PGA115JM.2-52	1
10	7993X210-PGA115JM.2-10	7	53	7993X210-PGA115JM.2-53	2
11	7993X210-PGA115JM.2-11	4	54	7993X210-PGA115JM.2-54	1
12	7993X210-PGA115JM.2-12	1	55	7993X210-PGA115JM.2-55	1
13	7993X210-PGA115JM.2-13	1	56	7993X210-PGA115JM.2-56	2
14	7993X210-PGA115JM.2-14	3	57	7993X210-PGA115JM.2-57	2
15	7993X210-PGA115JM.2-15	1			
16	7993X210-PGA115JM.2-16	2			
17	7993X210-PGA115JM.2-17	1			
18	7993X210-PGA115JM.2-18	1			
19	7993X210-PGA115JM.2-19	1			
20	7993X210-PGA115JM.2-20	1			
21	7993X210-PGA115JM.2-21	1			
22	7993X210-PGA115JM.2-22	1			
23	7993X210-PGA115JM.2-23	1			
24	7993X210-PGA115JM.2-24	1			
25	7993X210-PGA115JM.2-25	1			
26	7993X210-PGA115JM.2-26	4			
27	7993X210-PGA115JM.2-27	1			
28	7993X210-PGA115JM.2-28	1			
29	7993X210-PGA115JM.2-29	1			
30	7993X210-PGA115JM.2-30	1			
31	7993X210-PGA115JM.2-31	2			
32	7993X210-PGA115JM.2-32	1			
33	7993X210-PGA115JM.2-33	1			
34	7993X210-PGA115JM.2-34	2			
35	7993X210-PGA115JM.2-35	1			
36	7993X210-PGA115JM.2-36	1			
37	7993X210-PGA115JM.2-37	1			
38	7993X210-PGA115JM.2-38	1			
39	7993X210-PGA115JM.2-39	1			
40	7993X210-PGA115JM.2-40	1			
41	7993X210-PGA115JM.2-41	1			
43	7993X210-PGA115JM.2-43	1			



**ratio**<sup>®</sup>