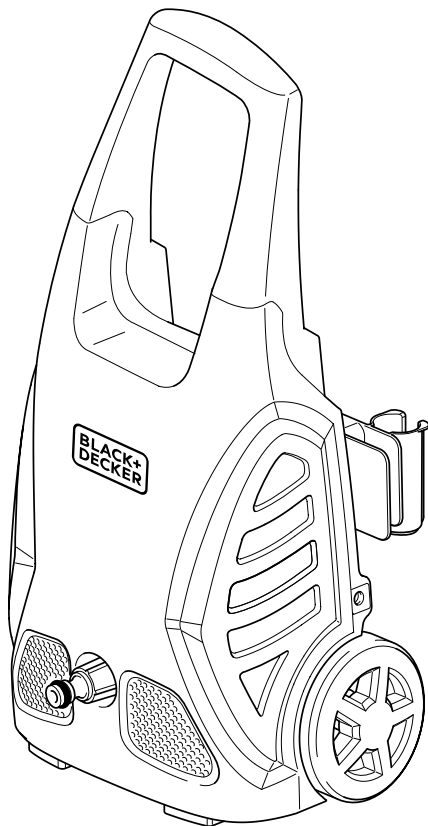


BLACK+ DECKER™

PW1600SL

Lavadora a Presión
Lavadora de Pressão
Pressure Washer

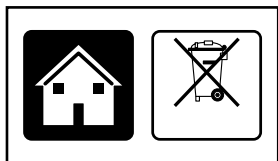


Español 6
Português 13
English 20

INSTRUCCIONES ORIGINALES INSTRUÇÕES ORIGINAIS ORIGINAL INSTRUCTIONS

ADVERTENCIA: LEASE ESTE INSTRUCTIVO ANTES DE USAR EL PRODUCTO.
ADVERTÊNCIA: LEIA ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE USAR O PRODUTO.
WARNING: READ INSTRUCTION MANUAL BEFORE USING PRODUCT.

FIG. A



- ▶ Solo para uso doméstico
- ▶ Uso não profissional (doméstico)
- ▶ For house hold use only

Nota: Los diagramas son referenciales, el producto puede cambiar en su apariencia o especificación sin previo aviso.

Nota: Os Diagramas são referenciais, o produto ou sua especificação pode ser ligeiramente diferente sem aviso prévio.

Note: The diagrams are for reference, the product may change in appearance or specifications without notice.

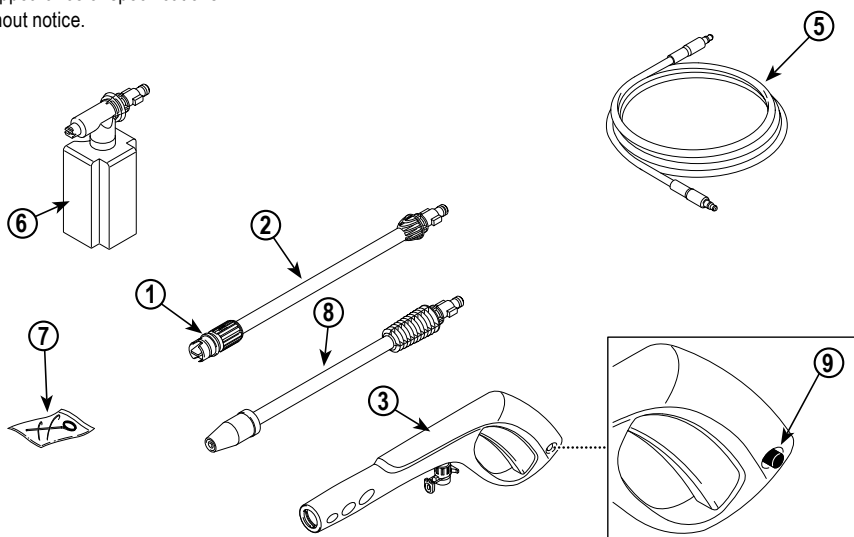
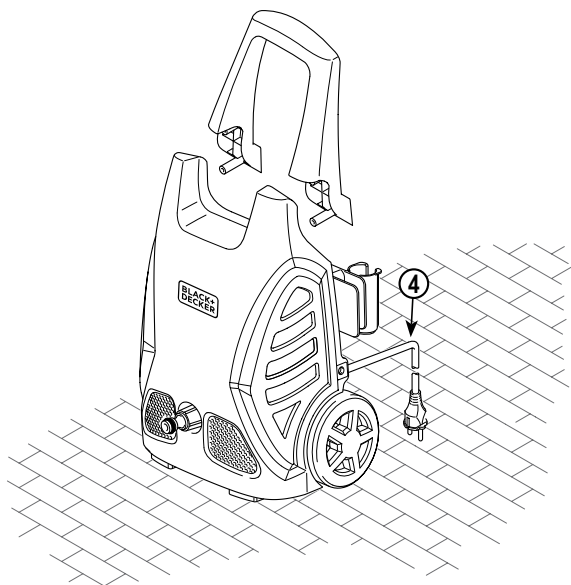
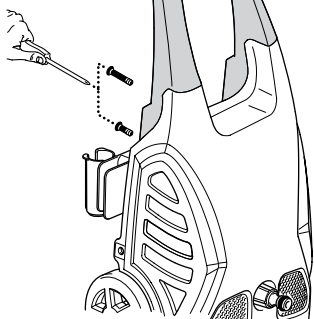
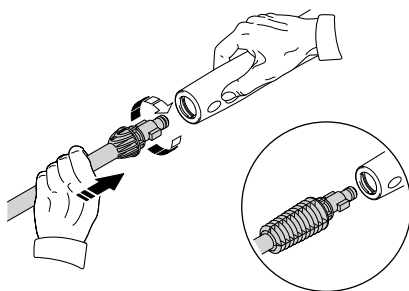


FIG. B

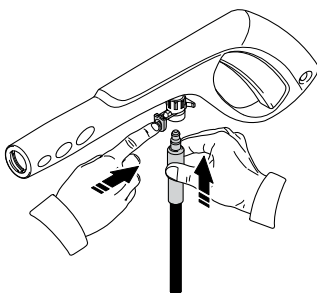
1



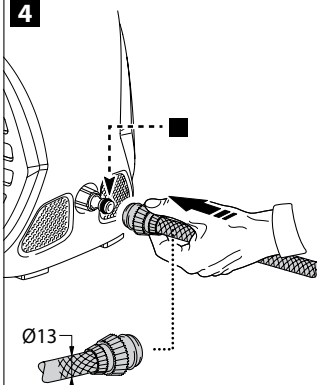
2



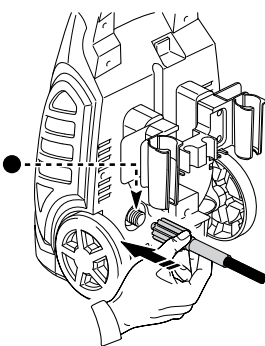
3



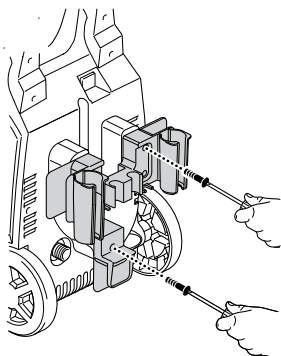
4



5



6



7

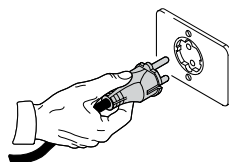
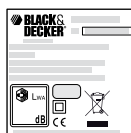


FIG. C

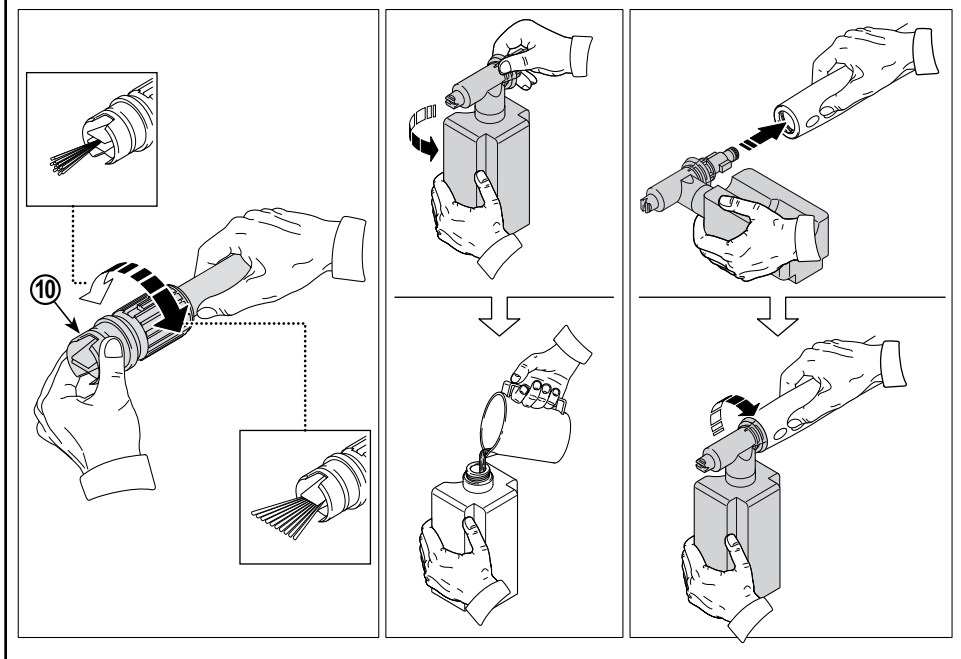


FIG. D

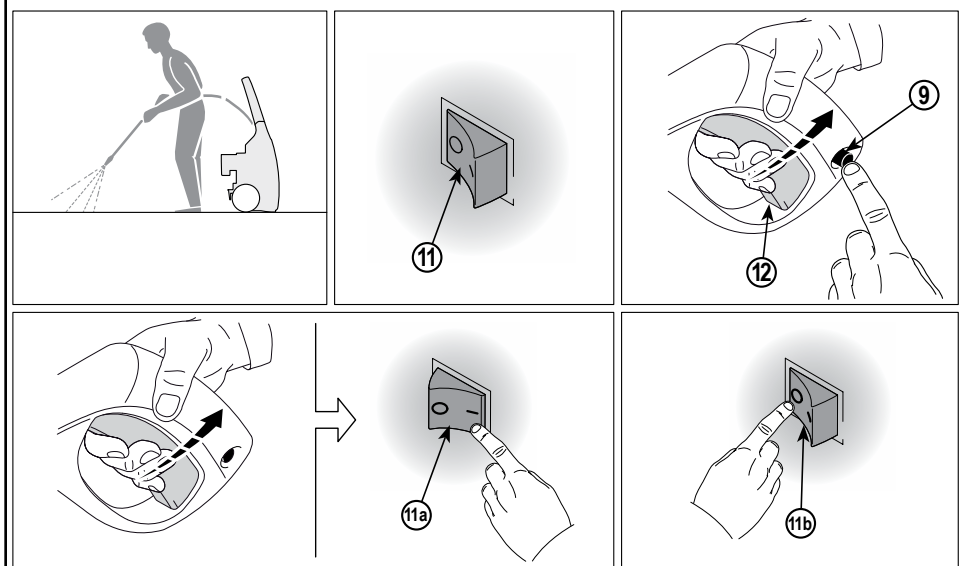


FIG. E

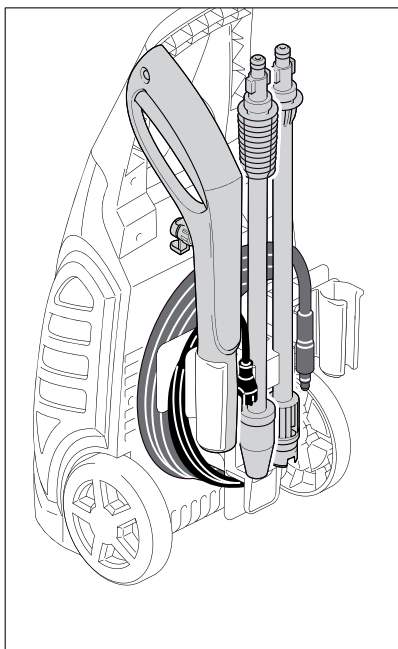
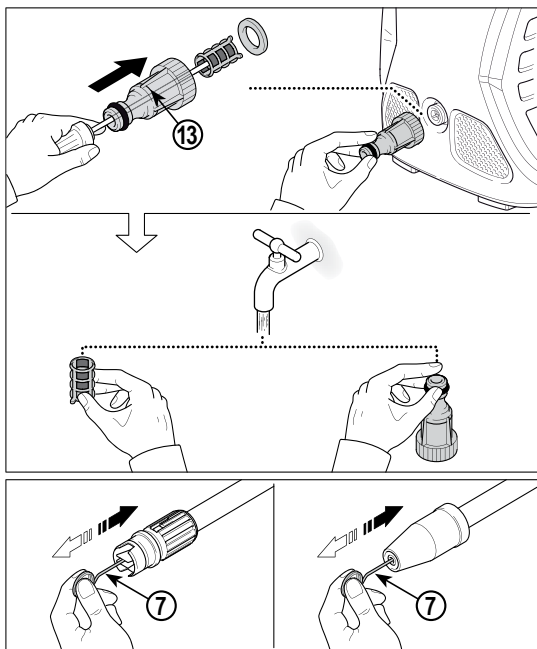


FIG. F



Volt

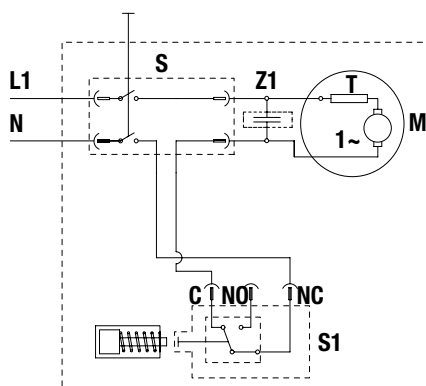
220V ~ 50Hz
120V ~ 60Hz

220V ~ 60Hz
127V ~ 60Hz



⇒ 10m Max

2 x 2,5mm²



S = Interruptor/Interruptor/Switch

Z1 = Capacitor supresor/Capacitor de supressão/Capacitor supressor

T = Protección termal/Proteção térmica/Thermal protector

M = Motor

S1 = Interruptor de presión/Interruptor de pressão/Pressure switch

Nota: Los diagramas son referenciales, el producto puede cambiar en su apariencia o especificación sin previo aviso.

Nota: Os Diagramas são referenciais, o produto ou sua especificação pode ser ligeiramente diferente sem aviso prévio.

Note: The diagrams are for reference, the product may change in appearance or specifications without notice.

NO DEVUELVA ESTE PRODUCTO A LA TIENDA, comuníquese antes a las oficinas locales o con el Centro de Servicio BLACK+DECKER más cercano a usted.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

La máquina que usted ha comprado presenta un elevado nivel tecnológico, está fabricada por una de las empresas con mayor experiencia en el sector de las bombas de alta presión. Para que pueda obtener las mejores prestaciones de esta máquina, hemos redactado el presente manual que le rogamos lea con atención y tenga en cuenta siempre que utilice la máquina. Felicitándole por su elección, le deseamos un buen trabajo.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

¡Atención! Lea todas las advertencias e instrucciones de seguridad. En caso de no respetarse las advertencias e instrucciones indicadas a continuación, podría producirse una descarga eléctrica, incendio y/o lesión grave.

⚠ ¡Advertencia! "Se deben de utilizar las mangueras nuevas suministradas en el producto y no deben de reutilizarse las mangueras usadas"

Conserve todas las advertencias e instrucciones para su posterior consulta. El término empleado en las advertencias indicadas a continuación se refiere a la herramienta eléctrica con alimentación de red (con cable) o alimentada por pila (sin cable).

1. Lo que no hay que hacer

a. Peligro de explosión o de envenenamiento.

No utilizar la máquina con líquidos inflamables, tóxicos o cuyas características sean incompatibles con su correcto funcionamiento.

b. Peligro de lesiones.

No dirigir el chorro de agua contra personas o animales.

c. Peligro de electrocución.

No dirigir el chorro de agua contra la máquina misma ni tampoco contra componentes o equipos eléctricos de ningún tipo.

d. Peligro de cortocircuito.

Si llueve, no utilizar nunca la máquina al aire libre.

e. Peligro de accidente.

No permitir que personas no preparadas o niños utilicen el equipo.

f. Peligro de electrocución.

No tocar el enchufe ni la toma de corriente con las manos mojadas.

g. Peligro de electrocución y cortocircuito.

No utilizar la máquina si el cable eléctrico está dañado.

h. Peligro de reventamiento.

No utilizar la máquina si la manguera del agua de alta presión está dañado.

i. Peligro de accidente.

No bloquear la palanca de la pistola en posición de funcionamiento.

j. Peligro de accidente.

Controlar que la máquina posea la placa de matrícula con los datos; en caso contrario, advertir al revendedor. Las máquinas sin placa no tienen que utilizarse nunca ya que son anónimas y potencialmente peligrosas.

k. Peligro de explosión.

No manipular ni variar el calibrado de la válvula de regulación.

l. Peligrosa alteración del funcionamiento.

No modificar el diámetro original del chorro del cabezal.

m. Peligro de accidente.

No dejar la máquina sin vigilancia.

n. Peligro de cortocircuito.

No desplazar la máquina tirando del cable eléctrico.

o. Evitar el tránsito de vehículos sobre el manguera de alta presión.

2. Lo que hay que hacer

a. Peligro de cortocircuito.

Todas las partes conductoras de corriente tienen que protegerse contra chorros de agua.

b. Peligro de sufrir un choque eléctrico.

Conectar la máquina únicamente a una fuente de electricidad adecuada y conforme según lo establecido por las normas vigentes.

► El funcionamiento con un interruptor diferencial de seguridad, ofrece una protección personal suplementaria (30mA).

c. Peligro de lesiones.

La alta presión puede provocar el rebote de algunos elementos. Por lo tanto, es necesario usar vestidos y gafas de protección.

d. Peligro de puesta en marcha accidental.

Antes de efectuar trabajos en la máquina, hay que desenchufarla.

e. Peligro de lesiones.

Debido al retroceso, cuando se tira de la palanca hay que empujar enérgicamente la pistola.

f. Peligro de contaminación.

Respetar las instrucciones de la empresa local de distribución del agua. Según la norma DIN 1988, la máquina se puede conectar directamente a la red pública de distribución de agua potable sólo si en el tubo de alimentación hay un dispositivo antirretorno con vaciado. El agua que fluye a través de la unidad se considera no potable.

g. Peligro de accidente.

El mantenimiento y/o reparación de los componentes eléctricos tienen que ser efectuados sólo por personal especializado y autorizado por BLACK+DECKER para que la garantía tenga efecto. Si el cable de alimentación está dañado lo debe reemplazar el fabricante o su representante o una persona igualmente calificada para evitar peligro. Si el cable es reemplazado por una persona igualmente calificada pero no autorizada por Black & Decker, la garantía no tendrá efecto.

h. Peligro de lesiones.

Descargar la presión residual antes de desconectar el tubo de la máquina.

i. Peligro de accidente.

Controlar periódicamente

la máquina y antes de usarla; en especial verificar el apriete de los tornillos y el buen estado de los componentes de la máquina. Verificar que no haya piezas rotas o desgastadas.

- j. **Peligro de reventamiento y de electrocución.** Utilizar sólo detergentes compatibles con los materiales del revestimiento del manguera de alta presión y con el cable eléctrico.
- k. **Peligro de lesiones.** Mantener a las personas y a los animales a una distancia mínima de seguridad de 15m.

3. Usos no permitidos

- ▶ Se prohíbe su uso a personas inexpertas o que no hayan leído o no hayan comprendido las instrucciones presentadas en el manual.
- ▶ El equipo no está diseñado para ser utilizado por personas (incluido niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia o desconocimiento, a menos que sean supervisados o instruidos en el uso por una persona responsable de su seguridad.
- ▶ Se supervisará a los niños para asegurarse que no jueguen con el aparato.
- ▶ Está prohibido alimentar la máquina con líquidos in amables, explosivos o tóxicos.
- ▶ Está prohibido utilizar la máquina en ambiente de atmósfera potencialmente inflamable o explosiva.
- ▶ Está prohibido utilizar accesorios no originales o no específicos para el modelo.

⚠ **¡Advertencia!** Está prohibido efectuar alteraciones de la máquina. La ejecución de modificaciones, provoca la invalidación de la Declaración de Conformidad y exime al fabricante de toda responsabilidad civil y penal.

⚠ **¡Aviso!** Cables de extensión inadecuados pueden ser peligrosos. Si utiliza un cable alargador, deberá ser adecuado para el uso al aire libre y la conexión tiene que mantenerse seca y alejada del suelo. Se recomienda que esto se logre por medio de un carrete de cable, que ayuda que la toma este al menos 60 mm por encima del suelo.

4. Servicio técnico

- a. **Haga reparar su máquina eléctrica sólo por personal técnico autorizado que emplee exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se garantiza la seguridad de la máquina eléctrica.

5. Seguridad eléctrica



La herramienta lleva un doble aislamiento; por lo tanto no requiere una toma a tierra. Compruebe siempre que la tensión de la red corresponda al valor indicado en la placa de características.



¡Advertencia! Si el cable de alimentación esta dañado lo debe reemplazar el fabricante o su representante o una persona igualmente calificada para evitar peligro. Si el cable es reemplazado por una persona igualmente calificada pero no autorizada por BLACK+DECKER, la garantía no tendrá efecto.

⚠ **¡Aviso!** Cuando deje la máquina sin vigilancia, desconecte siempre la alimentación apagando el interruptor.

6. Etiquetas sobre la herramienta. La etiqueta de su herramienta puede incluir los siguientes símbolos:



Lea el manual de instrucciones



Peligro de explosión



Peligro de ser golpeado por objetos que rebotan



Peligro de envenenamiento



Peligro de electrocución o cortocircuito



Use protección ocular



Peligro de lesión



Peligro de cortocircuito



Use ropa adecuada



Construcción Clase II

V Voltios

min minutos

A Amperes

~ Corriente Alterna



Símbolo de Alerta Seguridad

Hz Hertz

W Watts

⚠ **¡Advertencia! Señales de información.** Respetar las indicaciones de las placas que se encuentran aplicadas en la máquina. Verificar que estén siempre presentes y que sean perfectamente legibles; en caso de ser necesario, sustituirlas sin modificar la posición original.

INFORMACIONES TÉCNICAS

USO PREVISTO

La máquina, prevista para uso individual, está destinada a la limpieza de vehículos, máquinas, embarcaciones menores, obras de albañilería, etc., a fin de eliminar la suciedad con agua limpia y detergentes químicos biodegradables.

El lavado de motores de vehículos está permitido sólo a condición de que el agua sucia sea eliminada según lo establecido por las normas vigentes.

- ▶ **Temperatura agua en entrada:** Véase placa de matrícula con los datos que se encuentra aplicada en la máquina.
- ▶ **Presión agua de entrada:** Inferior a 10 bares.
- ▶ **Temperatura ambiente de funcionamiento:** Superior a 0 °C.

La máquina cumple con lo establecido por la norma IEC.

OPERADOR

Para identificar al operador encargado del uso de la máquina (profesional o no profesional) véase el icono representado en la portada.

PARTES PRINCIPALES (Fig. A)

La máquina se entrega parcialmente desmontada dentro de un embalaje de cartón.

1. Cabezal regulable
2. Lanza
3. Pistola con seguro
4. Cable eléctrico con enchufe (si está previsto)
5. Tubo alta presión
6. Depósito detergente (si está previsto)
7. Herramienta de limpieza cabezal
8. Kit boquilla giratoria

⚠ **¡Advertencia! Dispositivos de seguridad:**

No alterar ni modificar la calibración de la válvula de seguridad.

Válvula de seguridad y limitadora de presión:

- ▶ **La válvula de seguridad también es limitadora de presión.** Al cerrarse la pistola se abre la válvula y se obtiene la recirculación a través de la aspiración de la bomba o bien se descarga en el suelo.
- ▶ **Válvula termostática (si está prevista)**
Si la temperatura del agua supera el valor previsto por el fabricante, la válvula termostática descarga el agua caliente y aspira una cantidad de agua fría igual a la cantidad de agua evacuada hasta restablecerse la temperatura requerida.
- ▶ **Dispositivo de seguridad (9):** Impide la salida accidental del chorro de agua.

INSTALACIÓN (Fig. B)

MONTAJE

⚠ **¡Advertencia!** Todas las operaciones de instalación y montaje deben ser efectuadas con la máquina desconectada de la red eléctrica. Respete la secuencia de montaje vea, **Fig. B**.

Montaje de la boquilla giratoria (Para los modelos que disponen de ella)

El kit boquilla giratoria garantiza una mayor potencia de lavado. El uso de la boquilla giratoria puede coincidir con una caída de la presión del 25% respecto de la presión obtenida con el cabezal regulable.

En todo caso su uso permite suministrar una mayor potencia de lavado gracias al efecto giratorio que imprime al chorro de agua.

Enlace eléctrico

⚠ **¡Atención!** Controlar que la red eléctrica presente el mismo voltaje y frecuencia (V/Hz) que se indican en la placa de identificación **Fig. B7**. Conectar la máquina a una red eléctrica provista de contacto de tierra eficiente y de protección diferencial (30mA) que interrumpa la alimentación eléctrica en caso de cortocircuito.

Uso de alargadores: Utilizar como alargadores cables y enchufes con grado de protección “IPX5”. La sección de los cables alargadores debe ser proporcional a su longitud; en efecto, a mayor longitud debe corresponder una mayor sección.

Enlace hídrico

⚠ **¡Atención!** Aspirar sólo agua filtrada o limpia. El grifo de toma del agua debe garantizar un suministro igual al caudal de la bomba. Colocar la máquina lo más próxima posible a la red hídrica de aprovisionamiento.

Bocas de enlace:

- Salida agua (OUTLET)
- Entrada agua con filtro (INLET)

Enlace a la red hídrica pública

La máquina podrá ser conectada directamente a la red pública de distribución del agua potable sólo si en la tubería de alimentación se instala un dispositivo antirretorno con vaciado conforme con lo dispuesto por las normas vigentes. Controlar que la sección del tubo sea de al menos Ø 13mm y que el tubo esté reforzado.

REGULACIONES (Fig. C)

- ▶ **Regulación del cabezal (si está previsto)** Intervenir en el cabezal (10) para regular el chorro de agua.
- ▶ **Regulación del detergente (si está previsto)**
Intervenir en el regulador para dosificar la cantidad de detergente a suministrar.
- ▶ **Regulación del suministro de detergente (si está previsto)** Disponer el cabezal regulable (10) en posición “■” para suministrar el detergente a la correcta presión.
- ▶ **Regulación de la presión (si está previsto)**
Intervenir en el regulador (10) para modificar la presión de trabajo. La presión es indicada por el manómetro (si está presente).

INSTRUCCIONES DE USO (Fig. D)

MANDOS

Dispositivo de arranque (Fig. D11)

Disponer el dispositivo de arranque en posición (ON/I) para:

- a. Poner en funcionamiento el motor (En los modelos sin dispositivo TSS);
- b. Predisponer el motor para el funcionamiento (En los modelos provistos de dispositivo TSS).

Nota: Si el dispositivo de arranque está provisto de testigo luminoso, éste deberá encenderse.

En caso de estar presentes, las posiciones “Low/High” son adecuadas para:

Low: Lavado a baja presión

High: Lavado a alta presión

Disponer el dispositivo de arranque en posición **(OFF/0)** para interrumpir el funcionamiento de la máquina. Si el dispositivo de arranque está provisto de testigo luminoso, éste deberá apagarse.

- ▶ Palanca de mando chorro de agua **(12)**.

△ **¡Advertencia!** La máquina debe funcionar apoyada sobre una superficie segura y estable, posicionada de la manera ilustrada en **Fig. D**.

Arranque

1. Abrir por completo el grifo de la red hídrica.
2. Quitar el seguro **(9)**.
3. Mantener la pistola abierta durante algunos segundos y activar la máquina mediante el dispositivo de arranque **(ON/I)**.

△ **¡Advertencia!** Antes de poner en funcionamiento la máquina, controlar que esté recibiendo adecuada alimentación de agua; en efecto, el uso en seco daña la máquina. No cubrir las rejillas de ventilación durante el funcionamiento.

Modelos TSS - En los modelos TSS

(Con interrupción automática de la impulsión):

- a. **Cerrando la pistola**, la presión dinámica apaga automáticamente el motor eléctrico **(vease Fig. D)**;
- b. **Abriendo la pistola**, la caída de presión enciende automáticamente el motor y la presión se restablece con un pequeñísimo retardo;
- c. **Para un correcto funcionamiento del TSS**, las operaciones de **cierre** y **apertura** pistola deben efectuarse esperando entre una y otra un lapso **no inferior a 4 - 5 segundos**.

Al efectuar la primera puesta en funcionamiento en el caso de los modelos trifásicos **para uso profesional**, se la deberá poner en marcha brevemente a fin de verificar el sentido de rotación del motor. Si la rotación del ventilador del motor es antihoraria, se deberán invertir dos de las tres fases **(L1, L2, L3)** en el enchufe eléctrico.

Nota: Con máquina en funcionamiento, para evitar daños a la misma evítase el funcionamiento en seco y no interrumpir el chorro de agua por un período superior a 10 minutos (modelos sin dispositivo **TSS**).

Parada

1. Disponer el dispositivo de arranque en posición **(OFF/0)**.
2. Abrir la pistola y descargar la presión en el interior de las tuberías.
3. Poner el seguro **(9)**.

Reactivación

1. Desconectar el seguro **(9)**.
2. Abrir la pistola y descargar el agua en el interior de las tuberías.
3. Disponer el dispositivo de arranque en posición **(ON/I)**.

Puesta fuera de servicio

1. Apagar la máquina **(OFF/0)**.
2. Extraer el enchufe de la toma.
3. Cerrar el grifo del agua.
4. Descargar la presión residual de la pistola hasta obtener la completa salida del agua a través del cabezal.
5. Vaciar y lavar el depósito del detergente al concluir el trabajo. Para lavar el depósito utilizar agua limpia en lugar del detergente.
6. Poner el seguro **(9)** de la pistola.

Reaprovisionamiento y uso del detergente

El detergente debe suministrarse con el cabezal regulable en posición "■" (Si está previsto).

El uso de un tubo de alta presión más largo respecto de aquel suministrado adjunto a la hidrolimpiadora o el uso de un alargador adicional del tubo puede reducir o interrumpir por completo la aspiración del detergente. Llenar el depósito con detergente de alta biodegradabilidad.

Consejos para obtener un correcto lavado

Disolver la suciedad aplicando el detergente mezclado con agua sobre la superficie seca. Sobre las superficies verticales operar desde abajo hacia arriba. Esperar durante 1 - 2 min. sin permitir que la superficie se seque. Aplicar el chorro a alta presión desde una distancia superior a 30cm, comenzando por abajo. Evítase que el enjuague escurra sobre las superficies no lavadas. En algunos casos, para remover la suciedad se requiere la acción mecánica de las escobillas de lavado. La presión alta no es siempre la mejor solución para efectuar un buen lavado, ya que puede dañar algunas superficies. Se aconseja evitar el uso del surtidor de aguja del cabezal regulable y el uso della boquilla giratoria sobre partes delicadas y pintadas y sobre componentes en presión (por ej. neumáticos, válvulas de inflado, etc.). Una eficaz acción de lavado depende en igual medida de la presión y del volumen del agua.

MANTENIMIENTO (Fig. E)

Todas las intervenciones de mantenimiento no indicadas en este capítulo deben ser efectuadas en un Centro autorizado de venta y asistencia.

△ **¡Importante!** Para garantizar la **SEGURIDAD** y la **CONFIABILIDAD** del producto, la reparaciones, el mantenimiento y los ajustes deberán efectuarse en centros de servicio autorizado u otras organizaciones de servicio calificado, que utilicen siempre refacciones idénticas.

⚠ **¡Advertencia!** Antes de efectuar cualquier intervención en la máquina se deberá extraer el enchufe desde la toma de corriente.

Limpieza del cabezal

1. Desmontar la lanza de la pistola.
2. Eliminar la suciedad presente en el agujero del cabezal utilizando para ello la herramienta (7).

Limpieza del filtro

Controlar el filtro de aspiración (13) y el filtro detergente (si está previsto) antes de cada uso y, de ser necesario, limpiarlos de la manera indicada.

Desbloqueo del motor (Si está previsto)

En caso de períodos prolongados sin funcionar, el motor podría bloquearse como consecuencia del depósito de sedimentos calcáreos. Para desbloquearlo se deberá girar el eje del motor mediante la herramienta.

Almacenamiento

Antes de efectuar el almacenamiento invernal, lubricar con el tubito de grasa (si está previsto) las juntas tóricas de la manera indicada, hacer funcionar la máquina con líquido anticongelante no agresivo ni tóxico. Almacenar el aparato en lugar seco y protegido contra el hielo.

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE



Separación de desechos. Este producto no debe desecharse con la basura doméstica normal. Si llega el momento de reemplazar su producto BLACK+DECKER o éste ha dejado de tener utilidad para usted, no lo deseche con la basura doméstica normal. Asegúrese de que este producto se deseche por separado.



La separación de desechos de productos usados y embalajes permite que los materiales puedan reciclarse y reutilizarse. La reutilización de materiales reciclados ayuda a evitar la contaminación medioambiental y reduce la demanda de materias primas. La normativa local puede ofrecer la separación de desechos de productos eléctricos de uso doméstico en centros municipales de recogida de desechos o a través del distribuidor cuando adquiere un nuevo producto.

INFORMACIÓN DE SERVICIO

Todos los Centros de Servicio de BLACK+DECKER cuentan con personal altamente capacitado dispuesto a brindar a todos los clientes un servicio eficiente y confiable en la reparación de herramientas eléctricas. Para mayor información acerca de nuestros centros de servicio autorizados y si necesita consejo técnico, reparaciones o piezas de repuesto originales de fábrica, comuníquese a su oficina local o visítenos en www.BlackandDecker-la.com

ESPECIFICACIONES PW1600SPL

	AR, B2C 220V ~ 50Hz	B3 120V ~ 60Hz	B2 220V ~ 60Hz	BR 127V ~ 60Hz
Potencia	1600W	1600W	1600W	1600W
Caudal de trabajo	5,16 l/min	5,16 l/min	5,16 l/min	5,16 l/min
Caudal Máximo	6,67 l/min	6,67 l/min	6,67 l/min	6,67 l/min
Presión	8 MPa (80 bar)	6,7 MPa (67 bar)	8 MPa (80 bar)	6,7 MPa (67 bar)
Presión Máxima	12 MPa (120 bar)	10 MPa (100 bar)	12 MPa (120 bar)	10 MPa (100 bar)
PSI	1740	1450	1740	1450
T° Alimentación	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C
Presión máxima de alimentación	1 MPa	1 MPa	1 MPa	1 MPa
Fuerza de retroceso de la pistola a presión máxima	10,88 N	9,96 N	10,88 N	9,96 N
Aislamiento motor	Class F	Class F	Class F	Class F
Protección motor	IPX5	IPX5	IPX5	IPX5
Nivel de presión acústica K=3 dB(A):				
L _{PA} (EN 60704-1)	81,2 dB(A)	81,2 dB(A)	81,2 dB(A)	81,2 dB(A)
L _{WA} (EN 60704-1)	89 dB(A)	89 dB(A)	89 dB(A)	89 dB(A)
Vibraciones del aparato (K=1,5 m/s²)	3,72 m/s²	3,72 m/s²	3,72 m/s²	3,72 m/s²
Peso	7,8 kg	7,8 kg	7,8 kg	7,8 kg

Inconvenientes	Probables Causas	Solución
La bomba no alcanza la presión prescrita	Boquilla desgastada	Sustituir la boquilla
	Filtro agua sucio	Limpiar el filtro (Fig. E13)
	Alimentación agua insuficiente	Abrir por completo el grifo
	Aspiración de aire	Controlar los racores
	Aire en la bomba	Apagar la máquina y accionar la pistola hasta obtener la salida de un chorro continuo Reencender.
	Cabezal no correctamente regulado	Girar el cabezal (Fig. C10)
	Intervención válvula termostática	Esperar el restablecimiento de la correcta temperatura del agua
La pompa presenta oscilaciones evidentes de presión	Aspiración agua desde depósito externo	Conectar la máquina a la red hídrica
	Temperatura excesiva agua en entrada	Reducir la temperatura
	Boquilla obstruida	Limpiar la boquilla (Fig. E7)
	Filtro aspiración sucio	Limpiar el filtro (Fig. E13)
El motor "zumba" pero no se enciende	Tensión de red insuficiente	Controlar que la tensión de red corresponda a aquella de la placa (Fig. B)
	Pérdida de tensión debida al uso de alargador	Controlar las características del alargador
	Parada prolongada de la máquina	Consultar un Centro de Asistencia Técnica autorizado
	Problemas en el dispositivo TSS	Consultar un Centro de Asistencia Técnica autorizado
El motor eléctrico no se enciende	Ausencia de tensión	verificar la presencia de tensión en la red y controlar que el enchufe esté correctamente introducido (*)
	Problemas en el dispositivo TSS	Consultar un Centro de Asistencia Técnica autorizado
	Parada prolongada de la máquina	Desbloquear el motor a través del agujero trasero (para los modelos en que está previsto) (Fig. E)
Pérdidas de agua	Guarniciones de retención desgastadas	Sustituir las guarniciones en un Centro de Asistencia Técnica autorizado
	Intervención válvula de seguridad de descarga libre	Contactar con un Centro de Asistencia Técnica autorizado
Ruidosidad	Temperatura excesiva del agua	Reducir la temperatura (véanse datos técnicos)
Pérdidas de aceite	Guarniciones de retención desgastadas	Consultar un Centro de Asistencia Técnica autorizado
Sólo para TSS: la máquina se activa no obstante estar cerrada la pistola	Falta de hermeticidad en el sistema de alta presión o en el circuito de la bomba	Consultar un Centro de Asistencia Técnica autorizado
Sólo para TSS: tirando la palanca de la pistola, no se obtiene salida de agua (con tubo de alimentación conectado)	Boquilla obstruida	Limpiar la boquilla (Fig. E)
No aspira detergente	Posición cabezal regulable en alta presión	Poner el cabezal en posición "■" (Fig. C)
	Detergente demasiado denso	Diluir con agua
	Uso de alargadores tubo alta presión	Reinstalar el tubo original
	Circuito detergente incrustado o estrangulado	Enjuagar con agua limpia y eliminar eventuales estrangulamientos Si el problema persiste, contactar con un Centro de Asistencia Técnica autorizado

* En caso de que el motor se detenga durante el funcionamiento y no se reencienda, esperar 2 ó 3 minutos antes de volver a ejecutar el arranque (Intervención de la protección térmica).

En caso de que el inconveniente se repita más de una vez se deberá contactar con el Servicio de Asistencia Técnica.

NÃO DEVOLVA ESTE PRODUTO NA LOJA,
entre em contato com o Centro de Serviço
BLACK+DECKER mais próximo de sua localidade.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

O aparelho que você adquiriu é um produto de tecnologia avançada desenvolvido por um dos maiores fabricantes de lavadoras de alta pressão. Para obter uma melhor execução da sua unidade, leia este folheto cuidadosamente e siga as instruções todas as vezes que utilizá-la. Parabenizamos pela sua escolha e desejamos uma operação bem sucedida.

REGRAS GERAIS DE SEGURANÇA



INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

△ **Advertência!** Leia todas as advertências e instruções de segurança. Caso as advertências e instruções abaixo não sejam seguidas, podem ocorrer choques elétricos, incêndio e/ou lesões graves.

Guarde todas as advertências e instruções para referência futura. O termo em todas as advertências listadas, abaixo se refere a ferramenta elétrica (com fio) operada por rede elétrica ou ferramenta elétrica operada por bateria (sem fio).

1. O que não deve ser feito

a. Perigo de explosão ou de envenenamento.

Não utilize o aparelho com líquidos inflamáveis ou tóxicos ou qualquer produto que não seja compatível com a operação adequada do aparelho.

b. Perigo de lesões.

Não direcione o jato de água diretamente em pessoas ou animais.

c. Perigo de danos.

Não aponte o jato de água na direção de pessoas ou animais.

d. Perigo de curto circuito.

Não utilize o aparelho em locais externos em caso de chuva.

e. Perigo de danos.

Não permita que crianças ou pessoas não-qualificadas utilizem o aparelho.

f. Perigo de choque elétrico.

Não toque no plugue e/ou tomada com as mãos molhadas.

g. Perigo de choque elétrico e curto circuito.

Não utilize o aparelho se o cabo elétrico estiver danificado.

h. Perigo de explosão.

Não utilize o aparelho se a mangueira de alta pressão estiver danificada.

i. Perigo de acidente.

Não pressione a gatilho na posição de operação

j. Perigo de acidente.

Verifique se a placa de identificação está afixada no aparelho. Caso não, comunique ao revendedor as unidades sem placas não devem ser usadas, uma vez que não podem ser identificadas e são potencialmente perigosas.

k. Perigo De Explosão.

Não mexa ou altere a calibração da válvula de segurança.

l. Alteração perigosa de desempenho operacional.

Não altere o diâmetro original do bocal pulverizador.

m. Perigo de acidente.

Não deixe o aparelho aberto.

n. Perigo de curto circuito.

Não puxe o cabo elétrico para mover o aparelho.

o. Certifique-se de que os carros não passam por cima da mangueira de alta pressão.

2. O que tem que ser feito

a. Perigo de curto circuito.

Todos os condutores elétricos devem ser protegidos dos jatos de água.

b. Perigo de choque elétrico.

O aparelho somente deve ser conectado à fonte de energia adequada de acordo com todas as regulamentações aplicáveis.

- ▶ Uso de dispositivo de proteção de corrente residual, fornecerá uma proteção adicional para o operador (30mA).

c. Perigo de danos.

A alta pressão pode fazer com que materiais sejam lançados da superfície em alta velocidade; portanto, devem ser usados roupas de proteção e óculos de segurança.

d. Perigo acidental de partida.

Antes de começar a usar o aparelho, remova o plugue.

e. Perigo de danos.

Antes de Pressionar o galhi, segure firmemente a pistola para cancelar o recuo.

f. Perigo de contaminação.

Obedecer as exigências da empresa fornecedora de água local. De acordo com a Norma DIN 1988, o aparelho somente pode ser conectado a rede de fornecimento de água potável se a válvula de retenção para impedir contra-fluxo com recurso de drenagem for instalada na mangueira de entrada de água. A água que flui através do refluxo preventivo é considerada não potável.

g. Perigo de acidente.

A manutenção e/ou reparo de componentes elétricos deve ser realizada pela equipe especializada e autorizada da Black & Decker para que a garantia tenha efeito. Se o cabo de suprimento de energia estiver danificado, deverá ser substituído pelo fabricante, em um Centro Autorizado de Assistência Técnica BLACK+DECKER ou uma pessoa com a mesma qualificação para evitar riscos e acidentes. Se o cabo de suprimento de energia for substituído por uma pessoa com a mesma qualificação, mas isto não for autorizado pela BLACK+DECKER, a garantia perderá sua validade.

h. Perigo de danos.

Descarregue a pressão residual antes de desconectar a mangueira da unidade.

i. Perigo de acidente.

Antes de utilizar o aparelho, sempre verifique se os parafusos estão totalmente apertados e que não há peças quebradas ou desgastadas.

- j. **Risco de explosão e de choque.** Somente utilize detergentes que não desgastem os materiais de cobertura da mangueira de alta pressão/cabo elétrico.
- k. **Perigo de danos.** Certifique-se de que todas as pessoas ou animais mantêm uma distância mínima (15m) de distância.

3. Uso inadequado

- ▶ É proibido uso desse aparelho por pessoas não-qualificadas ou por aqueles que não leram ou compreenderam as instruções do manual.
- ▶ É proibida a introdução de líquidos inflamáveis, explosivos ou tóxicos no aparelho.
- ▶ É proibido o uso do aparelho em uma atmosfera potencialmente inflamável ou explosiva.
- ▶ É proibido o uso de peças sobressalentes não-originais e qualquer outra peça sobressalente que não seja especificamente destinada para o modelo em questão.
- ▶ Este aparelho não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.
- ▶ Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.
- ▶ A conexão da fonte elétrica deve ser feita por um eletricitista qualificado e cumpri com a IEC 60364-1.

⚠ **Aviso!** Este aparelho foi designado para usar com o acessório de limpeza fornecido ou recomendado pelo fabricante. O uso de outros acessórios de limpeza ou químicos podem afetar a segurança do aparelho.

⚠ **Aviso!** Não use o aparelho na proximidade de pessoas a menos que elas estejam usando uma roupa protetora.

⚠ **Aviso!** Jatos de alta pressão podem ser perigosos se o for usado incorretamente. O jato não deve ser direcionado a pessoas, equipamentos elétricos ou para o próprio aparelho.

- ▶ Não direcione o jato contra você mesmo ou outras pessoas a fim de limpar roupas ou calçados.

⚠ **Aviso!** Mangueiras de alta pressão e acessórios são importantes para a segurança do aparelho. Use somente mangueiras e acessórios recomendados pelo fabricante.

⚠ **Aviso!** Cabos de extensões inadequados podem ser perigosos. Se um cabo de extensão é usado, o plugue e o bocal devem ser de construção a prova d'água.

Certifique-se que a bitola do cabo esteja correta e que a junção entre a extensão e o cabo do produto seja mantido fora do chão e em uma área seca. Recomenda-se o uso de bobina de cabo mantendo a junção pelo menos 60 mm acima do chão.

- ▶ Perigo de danos. Antes de Pressionar o gatilho, segure fortemente a pistola para cancelar a força de recuo.

⚠ **Atenção!** Não deixar esse produto ao alcance de crianças.

⚠ **Advertência!** São proibidas todas as modificações do aparelho. Qualquer modificação realizada no aparelho conferirá a declaração de conformidade nula e sem efeito e exime o fabricante de toda a responsabilidade de acordo com a lei civil e criminal.

4. Serviço

- a. **Peça a um técnico para fazer a manutenção de sua ferramenta elétrica utilizando apenas peças de reposição idênticas.** Isso garantirá que a segurança da ferramenta elétrica será mantida.

5. Segurança elétrica



Sua Ferramenta tem isolamento duplo, portanto, não é necessário o uso de fio terra. Sempre verifique a tensão da rede elétrica que corresponda a tensão da placa de classificação.



Advertência! Se o cabo de força estiver danificado, deverá ser substituído pelo fabricante, pelo Centro de Serviço Autorizado da BLACK+DECKER ou uma pessoa igualmente qualificada para evitar acidentes. Se o cabo for reparado ou substituído por uma pessoa qualificada, mas não autorizada pela Black & Decker, a garantia será perdida.

⚠ **Aviso!** Desligue sempre o produto da rede elétrica ao deixar o produto sem vigilância.

6. Rótulos da ferramenta. A etiqueta da ferramenta pode conter os seguintes símbolos:



Leia o manual de instruções



Perigo de explosão



Perigo de ser espancado por objetos que saltam



Perigo de envenenamento



Perigo de choque elétrico e curto circuito



Use proteção para olhos



Perigo de lesões



Perigo de curto circuito



Use roupa adequada



Construção Classe II

V Volts

W Watts

A Amperes

min minutos



Símbolo de Alerta de Segurança

Hz Hertz

Corrente Alternada

△ **Advertência! Sinais de segurança.** De acordo com as instruções fornecidas pelos sinais de segurança adequados ao aparelho. Verifique se os sinais estão presentes e legíveis; caso contrário, faça as alterações nas posições originais.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

USO PRETENDIDO

Este aparelho foi desenvolvido para uso individual para a limpeza de veículos, máquinas, barcos, alvenaria, etc., a fim de remover sujeiras resistentes utilizando água e detergentes químicos biodegradáveis. Os motores dos veículos podem ser lavados somente se a água suja for descartada conforme a legislação vigente.

A lavagem de veículos só é permitida desde que a água suja seja removida como estabelecido pela regulamentação em vigor.

- ▶ **Entrada da temperatura da água:** Ver placa de identificação no aparelho.
- ▶ **Entrada da pressão da água:** Abaixo de 1MPa (10 bar).
- ▶ **Temperatura do ambiente operacional:** Superior a 0 °C.

A máquina está em conformidade com a norma IEC.

OPERADOR

Para identificar o operador encarregado do uso da máquina (profissional ou não profissional), observe o ícone representado na capa.

COMPONENTES PRINCIPAIS (Fig. A)

A máquina é entregue parcialmente montada de uma embalagem de cartão.

1. Ponteira regulável
2. Lança
3. Pistola com dispositivo de segurança
4. Cabo elétrico com tomada (quando previsto)
5. Tubo de alta pressão
6. Tanque de detergente (quando previsto)
7. Ferramenta de limpeza da ponteira
8. Kit bico giratório

△ **Advertência! Dispositivos de segurança: Não mexa ou altere a configuração da válvula de segurança.**

- ▶ **Válvula de segurança e válvula de limitação:**
A válvula de segurança também é uma válvula de limitação de pressão. Quando o gatilho da pistola é liberado, a válvula abre e a água circula novamente pela entrada da bomba ou é descarregada para o chão.
- ▶ **Válvula termostática (se prevista)**
Se a temperatura da água ultrapassar o valor de temperatura previsto pelo fabricante, a válvula termostática descarrega a água quente e aspira uma quantidade de água fria igual à quantidade de água descarregada, até a temperatura correta ser restabelecida.
- ▶ **Trava de segurança (9):** evita o jacto de água acidental.

INSTALAÇÃO (Fig. B) MONTAGEM

△ **Advertência!** Toda instalação e operações de montagem devem ser realizadas com o aparelho desconectado das redes de fornecimento de energia.

A sequência de montagem está ilustrada Fig. B.

Montagem do bico giratório

(Para os modelos que forem equipados com este acessório).

O kit bico giratório permite ter uma maior potência de lavagem. A utilização do bico giratório pode coincidir com uma queda 25% de pressão comparada à pressão obtida com a ponteira regulável. De qualquer maneira, a sua utilização permite ter uma maior potência de lavagem graças ao efeito giratório que o jacto de água passa a ter.

Conexão elétrica

△ **Advertência!** Verifique se a frequência e tensão de fornecimento elétrico (V/Hz) corresponde aqueles especificados na placa de identificação do aparelho Fig. B7. O aparelho somente deve ser conectado a fonte de energia quando equipado com ligação à terra e um disjuntor diferencial (30mA) para cortar o fornecimento de energia no momento do curto circuito.

Uso de cabos de extensão: Utilize cabos e plugues com nível de proteção "IPX5". A seção transversal do cabo de extensão deve ser proporcional ao seu comprimento; Quanto maior o comprimento, maior deve ser sua seção transversal.

Conexão para fornecimento de água

△ **Advertência!** Somente deve ser inserido água limpa ou filtrada. O fornecimento na torneira de água deve ser igual ao da capacidade da bomba.

Pontos de conexão:

- Saída de água (SAÍDA)
- Entrada água com filtro (ENTRADA)

Conexão a rede de fornecimento de água

Aparelho pode ser conectado diretamente aos canos de fornecimento de água potável somente se a mangueira de fornecimento for fornecida com uma válvula de retenção para prevenir contra-fluxo conforme a legislação em vigor. Certifique-se de que a mangueira está a pelo menos Ø 13mm e que está reforçada.

REGULAÇÕES (FIG.C)

- ▶ **Regulação da ponteira (quando prevista)**
Rode a ponteira (10) para regular o jato de água.
- ▶ **Regulação do detergente (quando prevista)**
Rode o regulador para dosar a quantidade de detergente a fornecer.

- ▶ **Regulação do fornecimento de detergente (quando previsto)** Ponha a ponteira regulável (10) na posição "■" para que o detergente seja fornecido à pressão correta.
- ▶ **Regulação da pressão (quando prevista)** Rode o regulador (10) para alterar a pressão de trabalho. A pressão é indicada no manômetro (se presente).

INFORMAÇÕES DE USO (Fig. D)

COMANDOS

Dispositivo de partida (Fig. D11)

Configure o interruptor na posição de ligar (**LIGADO/I**) para:

- a. Ligar o motor (Em modelos sem dispositivo **TSS**);
- b. Configure o motor pronto para iniciar (Em modelos com dispositivo **TSS**).

Nota: Se o dispositivo de arranque tiver a lâmpada piloto, ela deve acender.

Se as configurações "Alta/Baixa" estiverem disponíveis, utilize-as conforme a seguir:

Baixa: Baixa pressão de lavagem

Alta: Alta pressão de lavagem

Ponha o dispositivo de arranque na posição (**OFF/0**) para interromper o funcionamento da máquina.

Se o dispositivo de arranque tiver a lâmpada piloto, ela deve apagar.

- ▶ Alavanca de controle do jato de água (12).

⚠ **Advertência!** Durante a operação, o aparelho deve estar posicionado conforme mostrado na Fig. D em uma superfície firme e estável.

Arranque

- 1. Abra totalmente a torneira de fornecimento de água.
- 2. Solte o registro de segurança (9).
- 3. Aperte o gatilho da pistola por alguns segundos e inicie o aparelho utilizando o dispositivo de partida (**LIGADO/I**).

⚠ **Advertência!** Antes de ligar o aparelho, verifique se a mangueira de fornecimento de água está conectada adequadamente; se o aparelho for usado sem água, poderá ser danificado; não cubra as grades de ventilação quando o aparelho estiver em uso.

Modelos TSS - Nos modelos TSS

(Com sistema de fechamento automático):

- a. **Quando o gatilho da pistola é solto**, a pressão dinâmica automaticamente desliga o motor (ver a Fig. D);
- b. **Quando o gatilho da pistola é abaixado**, a queda automática na pressão dá início ao motor e a pressão é restaurada após um pequeno atraso;
- c. **Se o TSS estiver funcionando corretamente**, todas as operações de soltura e abaixamento devem ser realizadas em intervalos menores que 4 - 5 segundos.

Na altura do primeiro arranque, nos modelos trifásicos para uso profissional, ligue a máquina brevemente para verificar o sentido de rotação do motor. Se a ventoinha do motor rodar no sentido anti-horário, inverta duas das três fases (**L1, L2, L3**) no diagrama elétrico.

Nota: Para evitar danos na máquina, evite fazê-la funcionar a seco e não interrompa, com a máquina a funcionar, o jato de água por um período superior a 10 minutos (para os modelos sem dispositivo **TSS**).

Parada do aparelho

- 1. Coloque o dispositivo de partida na posição de desligar (**DESLIGADO/0**).
- 2. Abaixar o gatilho da pistola e solte a pressão residual dentro das mangueiras.
- 3. Prenda a trava de segurança da pistola (9).

Reiniciar

- 1. Solte a trava de segurança (9).
- 2. Abaixar o gatilho da pistola e solte a pressão residual dentro das mangueiras.
- 3. Coloque o dispositivo de partida na posição de ligar (**LIGADO/I**).

Conservação

- 1. Desligue o aparelho (**DESLIGADO/0**).
- 2. Remova o plugue da tomada.
- 3. Desligue a torneira de fornecimento de água.
- 4. Solte a pressão residual da pistola até que toda a água tenha saído do bocal.
- 5. Esvazie e lave o tanque de detergente ao terminar o trabalho. Para a lavagem do tanque, utilize água limpa no lugar do detergente.
- 6. Prenda a trava de segurança da pistola (9).

Reabastecimento e uso do detergente

Ao usar o detergente, o bocal ajustável "■"

(Nos modelos com esta característica). Abasteça o tanque com detergente líquido.

O uso de um tubo de alta pressão mais comprido do que o fornecido de série com a lavadora a alta pressão ou o uso de uma extensão suplementar para tubo pode diminuir ou interromper totalmente a aspiração do detergente.

Procedimentos de limpeza recomendados

Dissolva a sujeira através da aplicação de detergente misturado com água na superfície enquanto estiver seco. Ao se tratar de superfície verticais, trabalhe de baixo para cima. Deixe o detergente agir por 1 - 2 minutos, mas não deixe a superfície secar, começando de baixo, utilize o jato de alta pressão a uma distância mínima de 30cm. Não deixe que a água enxágüe superfícies não-laváveis. Nestes casos, para remover a sujeira é necessária a ação mecânica das escovas para lavagem. Nem sempre a alta

pressão é a melhor solução para obter uma boa lavagem, porque pode causar danos em algumas superfícies. É aconselhável evitar o uso do jato da ponteira regulável e o uso da ponteira bico giratório em partes delicadas e pintadas e em componentes sob pressão (ex. pneus, válvulas de enchimento, etc.). Uma boa ação de lavagem depende, na mesma medida, da pressão e do volume de água.

MANUTENÇÃO (Fig. E)

Todas as operações de manutenção não incluídas neste capítulo devem ser feitas por um Centro de venda e Assistência autorizado.

⚠ **Importante!** Para assegurar a **SEGURANÇA e CONFIABILIDADE** do produto, os reparos, manutenção e ajustes (exceto os listados neste manual) devem ser executados por centros de serviço autorizados ou outras empresas de serviço qualificadas, sempre utilizando peças de reposição idênticas.

⚠ **Advertência!** Sempre desconecte o plugue da tomada antes de realizar qualquer trabalho no aparelho.

Limpeza do bocal

1. Desconecte a lança do bocal.
2. Remova qualquer sujeira depositada do buraco do bocal utilizando a ferramenta (7).

Limpeza do filtro

Verifique o filtro de aspiração (13) e o filtro de detergente (se previsto) antes de cada utilização e, se for necessário, proceda à respectiva limpeza conforme indicado.

Desobstruir o motor (quando previsto)

Em casos de paradas prolongadas, os sedimentos de calcário podem fazer com que o motor agarre. Para desobstruir o motor, gire o eixo motriz com uma ferramenta.

Armazenamento por um longo período

Antes de guardar a máquina no período de inverno lubrifique os o-Rings com o tubo de massa (quando previsto) conforme indicado, e faça-a funcionar com líquido antigelo não agressivo e não tóxico. Coloque o aparelho em local seco e ao abrigo do gelo.

PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE



Coleta Seletiva. Este produto não deve ser descartado junto com o lixo doméstico normal. Caso ache necessário que seu produto Black & Decker seja substituído, ou caso não seja mais útil para você, não jogue-o fora junto com o lixo doméstico normal. Disponibilize este produto para coleta seletiva.



A coleta seletiva de produtos e embalagens usadas permite que os materiais sejam reciclados e utilizados novamente. A reutilização de materiais reciclados ajuda a prevenir poluição ambiental e reduz a demanda de matéria prima. Regulamentos locais podem prever a coleta seletiva de produtos elétricos, em lixeiras municipais ou pelo vendedor ao comprar um produto novo.

INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

A BLACK+DECKER possui uma das maiores Redes de Serviços do País, com técnicos treinados para manter e reparar toda a linha de produtos BLACK+DECKER.

Ligue: 0800-703 4644 ou consulte nosso site:

www.blackanddecker.com.br, para saber qual é a mais próxima de sua localidade.

ESPECIFICAÇÕES PW1600SPL

	AR, B2C 220V ~ 50Hz	B3 120V ~ 60Hz	B2 220V ~ 60Hz	BR 127V ~ 60Hz
Potência	1600W	1600W	1600W	1600W
Vazão nominal	5,16 l/min	5,16 l/min	5,16 l/min	5,16 l/min
Vazão máxima	6,67 l/min	6,67 l/min	6,67 l/min	6,67 l/min
Pressão	8 MPa (80 bar)	6,7 MPa (67 bar)	8 MPa (80 bar)	6,7 MPa (67 bar)
Pressão máxima	12 MPa (120 bar)	10 MPa (100 bar)	12 MPa (120 bar)	10 MPa (100 bar)
PSI	1740	1450	1740	1450
Temperatura máxima	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C
Pressão de alimentação máxima	1 MPa	1 MPa	1 MPa	1 MPa
Força repulsiva da pistola à pressão máxima	10,88 N	9,96 N	10,88 N	9,96 N
Isolamento do motor	Class F	Class F	Class F	Class F
Proteção do motor	IPX5	IPX5	IPX5	IPX5
Nível de pressão acústica (K=3 dB(A)):				
L _{PA} (EN 60704-1)	81,2 dB(A)	81,2 dB(A)	81,2 dB(A)	81,2 dB(A)
L _{WA} (EN 60704-1)	89 dB(A)	89 dB(A)	89 dB(A)	89 dB(A)
Vibrações do aparelho (K=1,5 m/s²)	3,72 m/s²	3,72 m/s²	3,72 m/s²	3,72 m/s²
Peso	7,8 kg	7,8 kg	7,8 kg	7,8 kg

Problema	Causas Prováveis	Solução
A bomba não alcança a pressão prescrita	Bico desgastado	Substituir o bico
	Filtro de água sujo	Limpar o filtro (Fig. E13)
	Alimentação de água insuficiente	Abrir completamente a torneira
	Aspiração de ar	Controlar as juntas
	Ar na bomba	Desligar a máquina e acionar a pistola até sair um jato de ar contínuo. Ligar novamente.
	Ponteira regulada em posição errada	Rodar a ponteira (Fig. C10)
	Intervenção da válvula termostática	Aguardar o restabelecimento da temperatura correta da água
Saltos de pressão na bomba	Aspiração de água pelo tanque externo	Ligar a máquina com a rede hídrica
	Temperatura da água na entrada muito alta	Abaixar a temperatura
	Bico obstruído	Limpar o bico (Fig. E7)
	Filtro de aspiração sujo	Limpar o filtro (Fig. E13)
O motor faz ruído mas não arranca	Tensão de rede insuficiente	verificar se a tensão da rede coincide com a indicada na placa do aparelho (Fig. B)
	Perda de tensão causada pela extensão	verificar as características da extensão
	Paragem prolongada da máquina	Recorrer a um Centro de Assistência Técnica autorizado
	Problemas no dispositivo TSS	Recorrer a um Centro de Assistência Técnica autorizado
O motor elétrico não arranca	Falta tensão	Verificar se há tensão na rede e se o plugue está bem inserida na tomada (*)
	Problemas no dispositivo TSS	Recorrer a um Centro de Assistência Técnica autorizado
	Máquina há muito tempo parada	Através do orifício posterior, desbloquear o motor com a ferramenta (para os modelos que a possuem) (Fig. E)
Perdas de água	Guarnições de vedação desgastadas	Mandar substituir as guarnições num Centro de Assistência Técnica autorizado
	Intervenção da válvula de segurança com descarga livre	Recorrer a um Centro de Assistência Técnica autorizado
Ruídos	Temperatura da água muito alta	Abaixar a temperatura (ver os dados técnicos)
Perdas de óleo	Guarnições de vedação desgastadas	Recorrer a um Centro de Assistência Técnica autorizado
Somente para TSS: a máquina arranca apesar da pistola estar fechada	Defeitos de vedação no sistema de alta pressão ou no circuito da bomba	Recorrer a um Centro de Assistência Técnica autorizado
Somente para TSS: puxando a alavanca da pistola, não sai água (com tubo de alimentação inserido)	Bico obstruído	Limpar o bico (Fig. E)
Não aspira detergente	Posição da ponteira regulável em alta pressão	Colocar a ponteira na posição “  ” (Fig.C)
	Detergente demasiado denso	Diluir com água
	Utilização de extensões para o tubo de alta pressão	Restabelecer o tubo original
	Circuito de detergente com incrustações ou estrangulamentos	Enxaguar com água limpa e eliminar os estrangulamentos eventualmente presentes. Se o problema persistir, recorrer a um Centro de Assistência técnica autorizado

* Se, durante o funcionamento, o motor parar e não voltar a funcionar, aguarde 2 a 3 minutos antes de refazer o processo de arranque (intervenção da protecção térmica).

Se o problema reaparecer mais de uma vez, contacte o Serviço de Assistência Técnica.

DO NOT RETURN THIS PRODUCT TO THE STORE,
first contact your local BLACK+DECKER office
or nearest authorized service center.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

The appliance you have purchased is a technologically advanced product designed by one of the leading manufacturers of high pressure pumps. To obtain the best performance from your unit, read this booklet carefully and follow the instructions each time you use it. We congratulate you on your choice and wish you successful operation.

GENERAL SAFETY RULES



SAFETY INSTRUCTIONS

General power tool safety warnings.

Warning! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term in all of the warnings listed below refers to your mains operated (corded) power tool or battery operated (cordless) power tool.

1. Safety "Must Nots"

- a. **Explosion or poisoning hazard.** Do not use the appliance with inflammable or toxic liquids, or any products which are not compatible with the correct operation of the appliance.
 - b. **Injury hazard.** Do not direct the water jet towards people or animals.
 - c. **Electric shock hazard.** Do not direct the water jet towards the unit itself, electrical parts or towards other electrical equipment
 - d. **Short circuit hazard.** Do not use the appliance outdoors in case of rain.
 - e. **Injury hazard.** Do not allow children or incompetent persons to use the appliance.
 - f. **Electric shock hazard.** Do not touch the plug and/or socket with wet hands.
 - g. **Electric shock and short circuit hazard.** Do not use the appliance if the electrical cable is damaged.
 - h. **Explosion hazard.** Do not use the appliance if the high pressure hose is damaged.
 - i. **Accident hazard.** Do not jam the trigger in the operating position.
 - j. **Accident hazard.** Check that the data plates are axed to the appliance, if not, inform your dealer. Units without plates must not be used as they are unidentifiable and potentially dangerous.
 - k. **Explosion hazard.** Do not tamper with or alter the calibration of the safety valve.
 - l. **Hazardous alteration of operating performance.** Do not alter the original diameter of the spray head nozzle.
 - m. **Accident hazard.** Do not leave the appliance unattended.
 - n. **Short circuit hazard.** Do not move the appliance by pulling on the electrical cable.
 - o. **Make sure that cars do not drive over the high pressure hose.**
- #### 2. Safety "Musts"
- a. **Short circuit hazard.** All electrical conductors must be protected against the water jet.
 - b. **Electric shock hazard.** The appliance must only be connected to an adequate power supply in compliance with all applicable regulations.
 - ▶ Use of a safety residual current circuit-breaker (R.C.C.B.) will provide additional protection for the operator (30mA).
 - c. **Injury hazard.** The high pressure may cause materials to bounce o surfaces at speed; therefore protective clothing and safety goggles must be worn.
 - d. **Accidental start-up hazard.** Before doing work on the appliance, remove the plug.
 - e. **Injury hazard.** Before pressing the trigger, grip the gun rmly to counteract the recoil.
 - f. **Contamination hazard.** Comply with the requirements of the local water supply company. According to DIN 1988, the appliance may only be connected to the mains drinking water supply if a backow preventer valve with drain facility is installed in the supply hose. Water that has flowed through backflow preventers is considered to be non-potable.
 - g. **Accident hazard.** Maintenance and/or repair of electrical components must be carried out by qualified and Authorized BLACK+DECKER sta for the warranty to take effect. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, an Authorized BLACK+DECKER service centre or an equally qualified person in order to avoid a hazard. If the supply cord is replaced by an equally qualified person, but not Authorized by BLACK+DECKER, the warranty will lose effect.
 - h. **Injury hazard.** Discharge residual pressure before disconnecting the unit hose.
 - i. **Accident hazard.** Before using the appliance, check every time that the screws are fully tightened and that there are no broken or worn parts.
 - j. **Explosion and electric shock hazard.** Only use detergents which will not corrode the coating materials of the high pressure hose/electrical cable.
 - k. **Injury hazard.** Ensure that all people or animals keep a minimum distance of 16yd. (15M) away.

3. Improper use

- ▶ Use by unskilled persons or those who have not read and understood the instructions in the manual is forbidden.
- ▶ The introduction of inflammable, explosive and toxic liquids into the appliance is prohibited.
- ▶ Use of the appliance in a potentially inflammable or explosive atmosphere is forbidden.
- ▶ The use of non-original spare parts and any other spare parts not specifically intended for the model in question is prohibited.

⚠ **Warning!** All modifications to the appliance are prohibited. Any modifications made to the appliance shall render the Declaration of Conformity null and void and relieve the manufacturer of all liability under civil and criminal law.

⚠ **Warning!** Inadequate extension cords can be dangerous. If an extension cord is used, it shall be suitable for outdoor use, and the connection has to be kept dry and off the ground. It is recommended that this is accomplished by means of a cord reel which keeps the socket at least 60mm above the ground.

4. 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.

5. Electrical safety



Your tool is double insulated; therefore no earth wire is required. Always check that the main voltage corresponds to the voltage on the rating plate.



Warning! If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, authorized BLACK+DECKER Service Center or an equally qualified person in order to avoid damage or injury. If the power cord is replaced by an equally qualified person, but not authorized by BLACK+DECKER, the warranty will not be valid.

⚠ **Warning!** Always switch off the mains disconnecting switch when leaving the machine unattended.

6. Labels on tool

The label on your tool may include the following symbols:



Read instructions manual



Explosion hazard



Danger of being beaten by objects that bounce



Poisoning hazard



Electric shock and short circuit hazard



Short circuit hazard



Injury hazard



Use eye protection



Wear proper clothing



Class II Construction Symbol	V	Volts	W	Watts
	A	Amperes	min	minutes
	Hz	Hertz	~	Alternating Current

⚠ **Warning! Safety signs.** Comply with the instructions provided by the safety signs tied to the appliance. Check that they are present and legible; otherwise, replacements in the original positions.

TECHNICAL INFORMATION

ENVISAGED USE

This appliance has been designed for individual use for the cleaning of vehicles, machines, boats, masonry, etc, to remove stubborn dirt using clean water and biodegradable chemical detergents.

Vehicle engines may be washed only if the dirty water is disposed of as per regulations in force.

- ▶ **Intake water temperature:** See data plate on the appliance.
 - ▶ **Intake water pressure:** Below 10 bar.
 - ▶ **Operating ambient temperature:** Above 0 °C.
- The machine complies with the IEC.

OPERATOR

The symbol on the front cover identifies the appliance's intended operator (professional or non-professional).

MAIN COMPONENTS (Fig. A)

La máquina se entrega parcialmente desmontada dentro de un embalaje de cartón.

1. Adjustable spray nozzle
2. Lance
3. Gun with safety catch
4. Power supply cable with plug (on models with this feature)
5. High pressure hose
6. Detergent tank (On models with this feature)
7. Nozzle cleaning tool
8. Rotating nozzle kit

⚠ **Caution! Safety devices:**

Do not tamper with or adjust the safety valve setting.

- ▶ **Safety valve and pressure limiting valve:**

The safety valve is also a pressure limiting valve. When the gun trigger is released, the valve opens and the water recirculates through the pump inlet or is discharged onto the ground.

- ▶ **Thermostat valve (where fitted)**

If the water temperature exceeds the temperature set by the manufacturer, the thermostat valve discharges the hot water and draws in an amount of cold water equal to the amount of water discharged, until the correct temperature is restored.

- ▶ **Safety catch (9):** prevents accidental spraying of water.

INSTALLATION (Fig. B) ASSEMBLY

⚠ **Caution!** All installation and assembly operations must be performed with the appliance disconnected from the mains power supply. The assembly sequence is illustrated in Fig. B.

Assembling the rotating nozzle (For models with this feature)

The rotating nozzle kit delivers greater washing power. Use of the rotating nozzle may cause of reduction in pressure of 25% compared to the pressure obtained with the adjustable nozzle. However, the rotating nozzle kit delivers greater washing power due to the rotation of the water jet.

Electrical connection

⚠ **Caution!** Check that the electrical supply voltage and frequency (V/Hz) correspond to those on the appliance data plate (Fig. B7) The appliance should only be connected to a mains power supply equipped with an adequate earth connection and a differential security breaker (30mA) to cut off the electricity supply in the instance of a short circuit.

Use of extension cables: Use cables featuring “IPX5” protection level. The cross-section of the extension cable should be proportionate to its length; the longer it is, the greater its cross-section should be.

Water supply connection

⚠ **Caution!** Only clean or filtered water should be used for intake. The delivery of the water intake tap should be equal to that of pump capacity. Place the appliance as close to the water supply system as possible.

Connection points:

- Water outlet (OUTLET)
- Water inlet with filter (INLET)

Connection to the mains water supply

The appliance can be connected directly to the mains drinking water supply only if the supply hose is fitted with a backflow preventer valve as per current regulations in force. Make sure that the hose is at least Ø 13mm and that it is reinforced.

ADJUSTMENT INFORMATION (Fig. C)

- ▶ **Adjusting the spray nozzle (for models with this feature)** Water flow is adjusted by regulating the nozzle (10).
- ▶ **Adjusting the detergent (on models with this feature)** Detergent flow is adjusted using the regulator.
- ▶ **Adjusting the detergent pressure** set the adjustable nozzle (10) on “■” to deliver detergent at the correct pressure (on models with this feature).
- ▶ **Adjusting the pressure (on models with this feature)**

The regulator (10) is used to adjust the working pressure. The pressure is shown on the pressure gauge (where fitted).

USE OF THE APPLIANCE (Fig. D) CONTROLS

Starter device (Fig. D11)

Set the starter switch on (ON/I) to:

- a. Start the motor (In models without TSS device);
 - b. Set the motor ready to start (In models with TSS device).
- Note:** If there is a pilot light on the starter device, it should light up.

If the “Low/High” settings are available, use them as follows:

Low: Low pressure washing

High: High pressure washing

Set the starter device switch on (OFF/O) to shut down the appliance.

If there is a pilot light on the starter device, it should go out.

- ▶ Water jet control lever (12).

⚠ **Caution!** During operation the appliance must be positioned as shown in Fig. D on a sturdy, stable surface.

Start-up

1. Turn on the water supply tap fully.
2. Release the safety catch (9).
3. Depress the gun trigger for a few seconds and start up the appliance using the starter device (ON/I).

⚠ **Caution!** Before starting up the appliance check that the water supply hose is connected properly; use of the appliance without water will damage it; do not cover the ventilation grilles when the appliance is in use.

TSS Models - In TSS models

(With automatic delivery flow cut-o system):

- a. **When the gun trigger is released**, the dynamic pressure automatically cuts out the motor (see Fig. D);
- b. **When the gun trigger is depressed**, the automatic drop in pressure starts the motor and the pressure is restored after a very slight delay;
- c. **If the TSS is to function correctly all gun releasing and depressing operations**, must be performed at intervals of **not less** than 4 - 5 seconds at least.

On three-phase models **for professional use:** at first use, start the appliance for a very short time to check that the motor is running in the correct direction. If the motor fan is turning anti-clockwise, exchange two of the three phase wires (L1, L2, L3) in the electrical plug.

Note: To prevent damage to the appliance, do not allow it to operate dry and when running do not stop the water jet for more than 10 minutes at a time (for models without TSS device).

Stopping the appliance

1. Set the starter device switch on (OFF/0).
2. Depress the gun trigger and discharge the residual pressure inside the hoses.
3. Engage the gun safety catch (9).

Restarting

1. Release the safety catch (9).
2. Depress the gun trigger and discharge the residual air inside the hoses.
3. Set the starter device on (ON/I).

Storage

1. Switch the appliance off (OFF/0).
2. Remove the plug from the socket.
3. Turn off the water supply tap.
4. Discharge the residual pressure from the gun until all the water has come out of the nozzle.
5. Drain and wash out the detergent tank at the end of the working session. To wash out the tank, use clean water instead of the detergent.
6. Engage the gun safety catch (9).

Relling and using detergent

When using detergent, the adjustable nozzle must be set on "■" (on models with this feature).

Use of a high pressure hose longer than the one originally supplied with the cleaner, or the use of an additional hose extension, may reduce or completely halt the intake of detergent. Fill the tank with highly degradable detergent.

Recommended cleaning procedure

Dissolve dirt by applying the detergent mixed with water to the surface while still dry. When dealing with vertical surfaces work from the bottom upwards. Leave the detergent to act for 1-2 minutes but do not allow the surface to dry. Starting from the bottom, use the high pressure jet at a minimum distance of 30cm. Do not allow the rinse water to run onto unwashed surfaces. In some cases, scrubbing with brushes is needed to remove dirt. High pressure is not always the best solution for good washing results, since it may damage some surfaces. The finest adjustable nozzle jet setting or the rotapower nozzle should not be used on delicate or painted parts, or on pressurised components (e.g tyres, inflation valves, etc.). Effective washing depends on both the pressure and volume of the water used, to the same degree.

MAINTENANCE (Fig. E)

Any maintenance operations not covered by this chapter should be carried out by an Authorized sales and service Centre.

⚠ **Caution!** Always disconnect the plug from the power socket before carrying out any work on the appliance.

Cleaning the nozzle

1. Disconnect the lance from the nozzle.
2. Remove any dirt deposits from the nozzle hole using the tool (7).

Cleaning the filter

Inspect the intake filter (13) and detergent filter (if fitted) before each use, and clean in accordance with the instructions if necessary.

Unjamming the motor (On models with this feature)

In case of lengthy stoppages, limescale sediments may cause the motor to seize. To unjam the motor, turn the drive shaft with a tool.

End-of-season storage

Treat the appliance with non-corrosive, non-toxic antifreeze and lubricate the o-rings using the lubricating grease tube (where supplied) as shown before storing it away for winter. Put the appliance in a dry place, protected from frost.

PROTECTING THE ENVIRONMENT



Separate collection. This product must not be disposed of with normal household waste. Should you find one day that your BLACK+DECKER product needs replacement, or if it is of no further use to you, do not dispose of it with household waste. Make this product available for separate collection.



Separate collection of used products and packaging allows materials to be recycled and used again. Re-use of recycled materials helps prevent environmental pollution and reduces the demand for raw materials. Local regulations may provide for separate collection of electrical products from the household, at municipal waste sites or by the retailer when you purchase a new product.

SERVICE INFORMATION

BLACK+DECKER offers a full network of company-owned and authorized service locations. All BLACK+DECKER Service Centers are staffed with trained personnel to provide customers with efficient and reliable power tool service. For more information about our authorized service centers and if you need technical advice, repair, or genuine factory replacement parts, contact the BLACK+DECKER location nearest you, or visit us at www.BlackandDecker-la.com

SPECIFICATIONS

PW1600SPL

	AR, B2C 220V ~ 50Hz	B3 120V ~ 60Hz	B2 220V ~ 60Hz	BR 127V ~ 60Hz
Power	1600W	1600W	1600W	1600W
Working flow	5,16 l/min	5,16 l/min	5,16 l/min	5,16 l/min
Max water flow	6,67 l/min	6,67 l/min	6,67 l/min	6,67 l/min
Pressure	8 MPa (80 bar)	6,7 MPa (67 bar)	8 MPa (80 bar)	6,7 MPa (67 bar)
Maximum pressure	12 MPa (120 bar)	10 MPa (100 bar)	12 MPa (120 bar)	10 MPa (100 bar)
PSI	1740	1450	1740	1450
T° input	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C
Maximum input pressure	1 MPa	1 MPa	1 MPa	1 MPa
Repulsive force of the gun to the maximum pressure	10,88 N	9,96 N	10,88 N	9,96 N
Motor insulation	Class F	Class F	Class F	Class F
Motor protection	IPX5	IPX5	IPX5	IPX5
Sound level K=3 dB(A):				
LPA (EN 60704-1)	81,2 dB(A)	81,2 dB(A)	81,2 dB(A)	81,2 dB(A)
LWA (EN 60704-1)	89 dB(A)	89 dB(A)	89 dB(A)	89 dB(A)
Unit vibrations (K=1,5 m/s²)	3,72 m/s²	3,72 m/s²	3,72 m/s²	3,72 m/s²
Weight	7,8 kg	7,8 kg	7,8 kg	7,8 kg

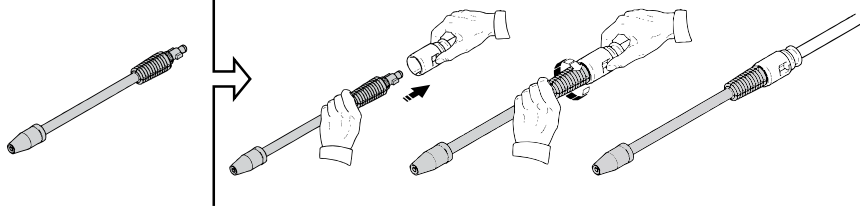
Problem	Possible Causes	Solution
Pump does not reach working pressure	Nozzle worn	Replace nozzle
	Water filter fouled	Clean filter (Fig. E13)
	Water supply pressure low	Turn on water supply tap fully
	Air being sucked into system	Check tightness of hose fittings
	Air in pump	Switch off the appliance and keep depressing and releasing the gun trigger until the water comes out in a steady flow. Switch the appliance back on again.
	Adjustable nozzle not positioned correctly	Turn the adjustable nozzle (Fig. C10)
	Thermostatic valve tripped	Wait for correct water temperature to be restored
Pressure drops during use	Water intake from external tank	Connect appliance to the mains water supply
	Intake water too hot	Reduce temperature
	Nozzle clogged	Clean nozzle (Fig. E7)
	Intake filter dirty	Clean filter (fig.E13)
Motor "sounds" but fails to start	Insufficient power supply	Check that the voltage of the mains power supply line is the same as that on the plate (Fig. B)
	Voltage loss due to use of extension cable	Check characteristics of extension cable
	Appliance not used for a long period of time	Contact your nearest Authorized Service Centre
	Problems with TSS device	Contact your nearest Authorized Service Centre
Motor fails to start	No electrical power	Check that the plug is firmly in the socket and that the mains voltage supply is present (*)
	Problems with TSS device	Contact your nearest Authorized Service Centre
	Appliance not used for a long period of time	Using the tool unjam the motor from the hole at the rear of the appliance (In models with this feature) (Fig. E)
Water leakage	Seals worn	Have the seals replaced at your nearest Authorized Service Centre
	Safety valve tripped and discharging	Contact an Authorized service Centre
Appliance noisy	Water too hot	Reduce temperature (See technical data)
Oil leakage	Seals worn	Contact your nearest Authorized Service Centre
TSS versions only: Motor starts even with gun trigger is released	High pressure system or pump hydraulic circuit not watertight	Contact your nearest Authorized Service Centre
TSS versions only: No water delivery when gun trigger is depressed (With supply hose connected)	Nozzle clogged	Clean nozzle (Fig. E)
No detergent taken in	Adjustable nozzle on high pressure setting	set nozzle on "■" setting (Fig.C)
	Detergent too dense	Dilute with water
	High pressure hose extension being used	Fit original hose
	Deposits or restriction in detergent circuit	Flush with clean water and eliminate any restrictions. If the problem persists, contact an Authorized service Centre

* If the motor starts and does not restart during operation, wait 2-3 minutes before repeating the start-up procedure (**overload cutout has been tripped**).

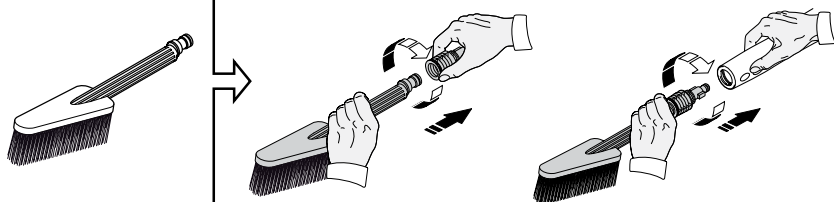
If the problem recurs more than once, contact your nearest Authorized Service Centre.

INSTALACIÓN DE ACCESORIOS OPCIONALES / INSTALAÇÃO DE ACESSÓRIOS OPCIONAIS / INSTALLATION OF OPTIONAL ACCESSORIES

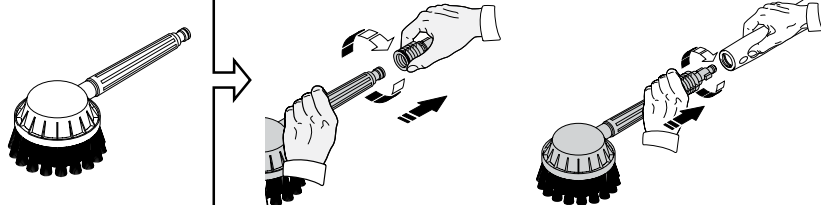
PWA001 - Lanza Rotatoria / Lança Turbo / Rotary Lance



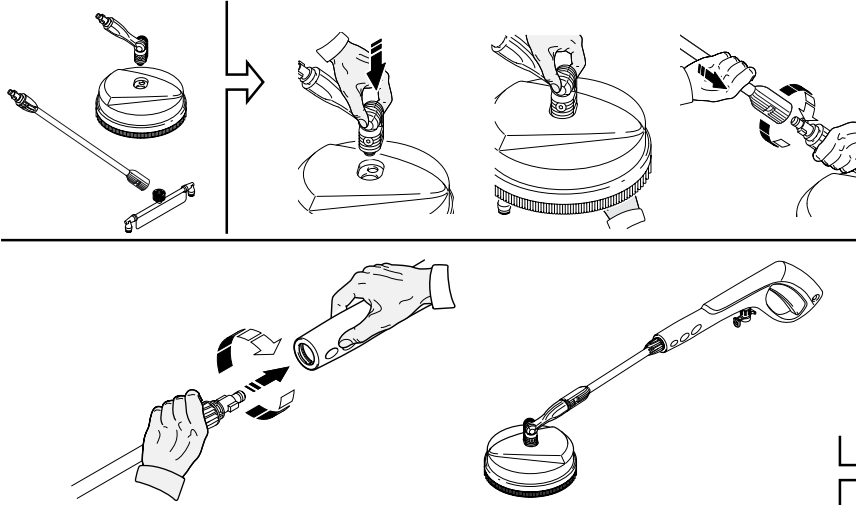
PWA002 - Cepillo Rígido / Escova Rígida / Fixed Brush



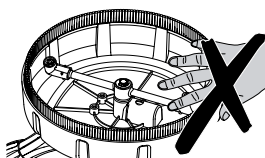
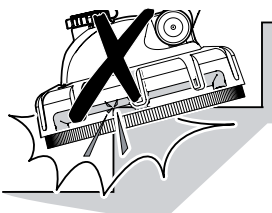
PWA003 - Cepillo Rotatorio / Escova Giratória / Rotary Brush



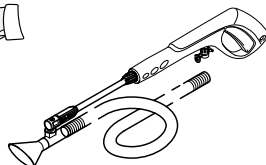
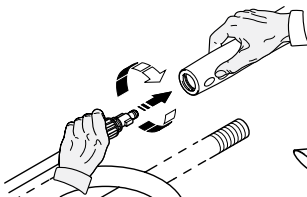
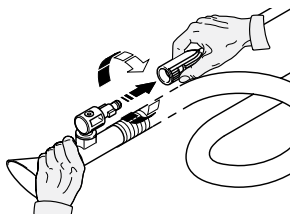
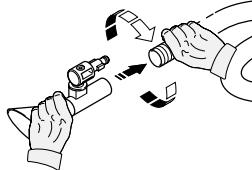
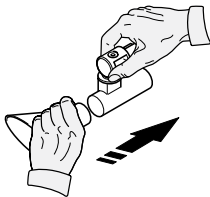
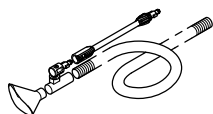
PWA004 - Limpiador de Patios / Limpador de Pisos / Patio Cleaner



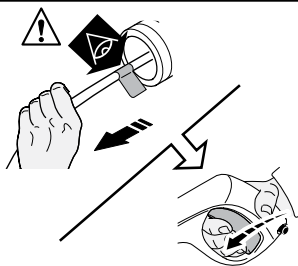
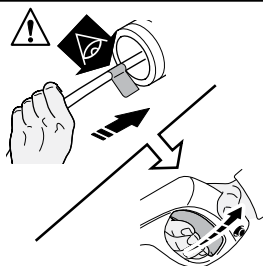
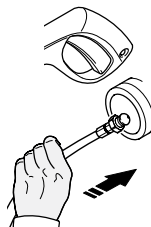
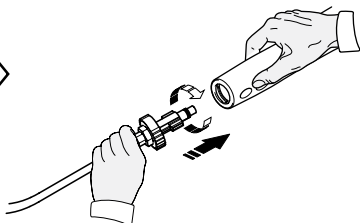
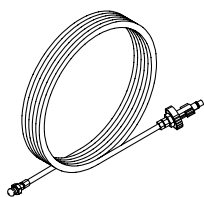
PWA004



PWA005 - Kit de Succión de Agua / Kit de Sucção de Água / Water Suction Kit



PWA006 - Kit de Drenaje de Tuberías / Kit de Drenaje de Tuberías / Pipe Drain Kit



Solamente para propósito de Argentina:
Importado por: Black & Decker Argentina S.A..
Pacheco Trade Center
Colectora Este de Ruta Panamericana
Km. 32.0 El Talar de Pacheco
Partido de Tigre
Buenos Aires (B1618FBQ)
República de Argentina
No. de Importador: 1146/66
Tel.: (011) 4726-4400

Imported by/Importado por:
Black & Decker do Brasil Ltda.
Rod. BR 050, s/n° - Km 167
Dist. Industrial II
Uberaba - MG - Cep: 38064-750
CNPJ: 53.296.273/0001-91
Insc. Est.: 701.948.711.00-98
S.A.C.: 0800-703-4644

Solamente para propósito de Colombia
Importado por: Black & Decker de Colombia, S.A.
Carrera 85D # 51-65, Bodega 23
Complejo Logístico San Cayetano
Bogotá - Colombia
Tel.: 744-7100

Solamente para propósito de Chile:
Importado por: Black & Decker de Chile, S.A.
Av. Pdt. Eduardo Frei M. 6001-67 Conchalí
Santiago de Chile
Tel.: (56-2) 2687 1700

Impreso en China
Impresso em China
Printed in China

92793
05/07/2015

Solamente para propósito de México:
Importado por: Black and Decker S.A. de C.V.
Avenida Antonio Dovalí Jaime
70 Torre B Piso 9
Colonia Santa Fé
Delegación Alvaro Obregón,
México D.F. 01210
Tel.: (52) 555-326-7100
R.F.C.: BDE810626-1W7

Black & Decker del Perú S.A.
Av. Enrique Meiggs 227.
Pque. Industrial - Callao
Tel.: (511) 614-4242
RUC 20266596805