

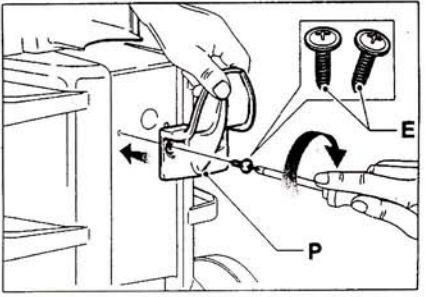
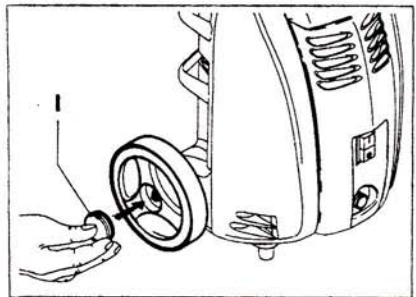
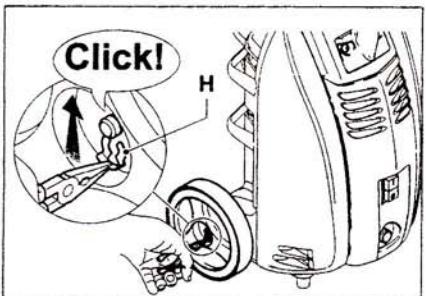
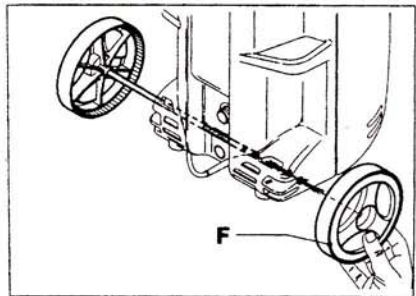
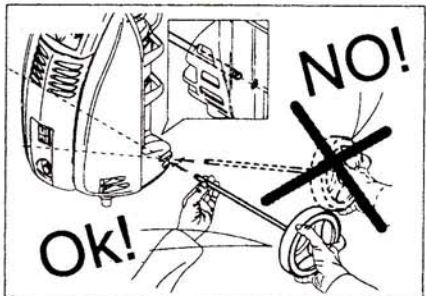
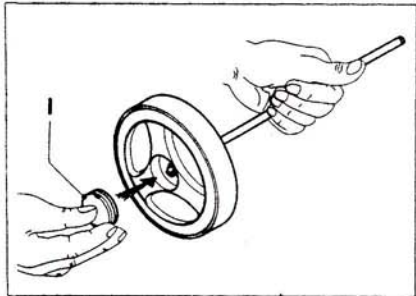
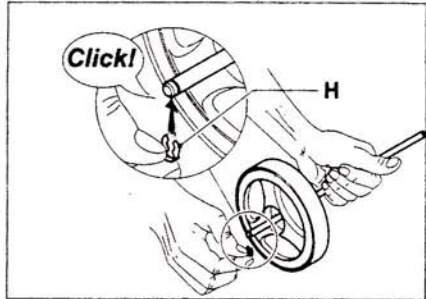
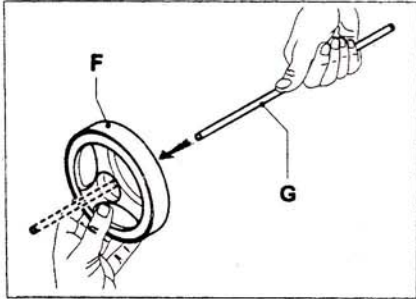


# KRÜGER®

## MANUAL DE INSTRUCCIONES



# KH120



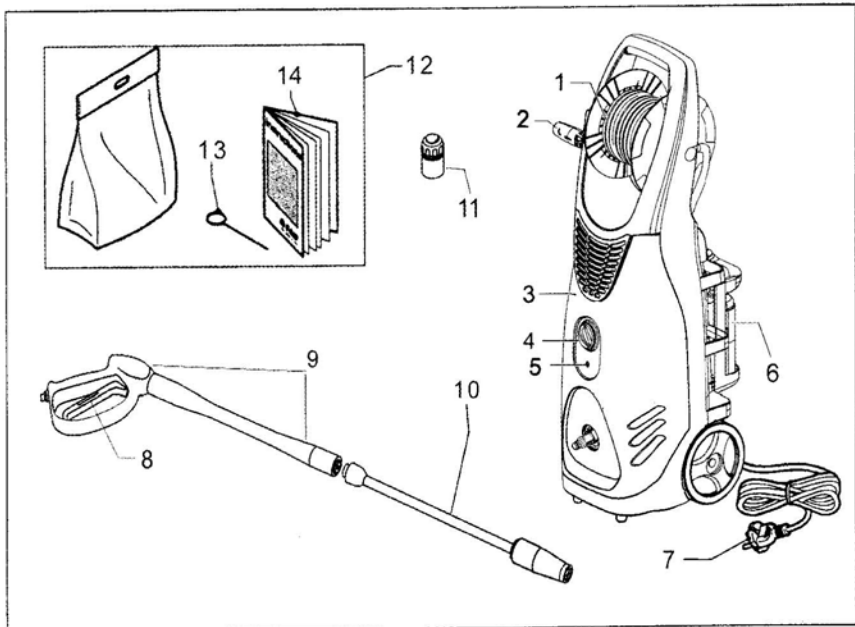
## Índice

1. Componentes principales
2. Instrucciones de seguridad
3. Conexión de la manguera de toma de agua
4. Conexión de la manguera de agua a alta presión
5. Conexión eléctrica de la máquina
6. Puesta en funcionamiento de la máquina
7. Parada de la máquina
8. Accesorios
9. Mantenimiento y reparaciones
10. Datos técnicos
11. Guía de resolución de problemas



Por favor, lea cuidadosamente este manual, que ha sido diseñado específicamente para proporcionar toda la información necesaria para el uso correcto de la máquina, cumpliendo los requisitos esenciales de seguridad.

## 1. COMPONENTES PRINCIPALES



- |    |                               |     |   |
|----|-------------------------------|-----|---|
| 1) | Enrollador con manguera A. P. | 8)  | Gatillo pistola                         |
| 2) | Manivela enrollador           | 9)  | Pistola+prolongación                    |
| 3) | Grupo motor-bomba             | 10) | Lanza boquilla                          |
| 4) | Interruptor marcha/paro       | 11) | Conector manguera entrada de agua       |
| 5) | Reset protección térmica      | 12) | Bolsa libro de instrucciones            |
| 6) | Depósitos detergente          | 13) | Alambre para la limpieza de la boquilla |
| 7) | Clavija conexión eléctrica    | 14) | Libro de instrucciones                  |

## 2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

La elevada presión de agua que se genera y la conexión a la red eléctrica constituyen riesgos para la seguridad de las personas, animales y bienes.

Lea cuidadosamente las instrucciones de uso antes de poner la máquina en funcionamiento por primera vez. Preste especial atención y siga las instrucciones relativas a la seguridad.

La máquina debe ser utilizada solamente por personal cualificado y autorizado para su uso. El manual de instrucciones debe estar accesible a todos los usuarios.

No haga modificaciones en la máquina que puedan poner en riesgo la seguridad.

Antes de conectar la máquina a la red eléctrica, compruebe que las características de la red coinciden con los datos eléctricos indicados en la placa de identificación.

Si usa alargadores eléctricos, compruebe que el cable tiene la sección mínima requerida (vea la sección titulada Conexión de la máquina a la red eléctrica).

Instale los alargadores de modo que no altere la clase de protección de la máquina.

Un técnico cualificado puede proporcionar la información necesaria sobre clasificación de la protección. También puede preparar las conexiones de forma que cumplan la normativa vigente en el país donde se instale la máquina. La red eléctrica, a la que se conecte el equipo, debe disponer de un interruptor diferencial magnetotérmico, con una sensibilidad de 30 mA.

Compruebe el buen estado el cable de conexión a la red eléctrica, toma de agua, manguera de alta presión, pistola-lanza y la boquilla, antes de poner la máquina en funcionamiento.

Ponga la máquina en funcionamiento sólo si todos sus componentes están libres de defectos.

No pise la manguera de alta presión, no tire de ella, no la doble ni la retuerza.

No mueva la máquina tirando de la manguera de alta presión.

Nunca haga funcionar la máquina con una manguera de alta presión defectuosa, sustítuyala siempre por un recambio original. La manguera de alta presión debe estar homologada para la sobre presión de trabajo de la máquina permitida.

La sobre presión de trabajo y temperatura máxima permitidas, así como la fecha de fabricación, están impresas en la cubierta de la manguera de alta presión.

Use sólo detergentes ligeramente alcalinos que sean biodegradables en más del 90%.

En lo referente a la conexión a la toma de agua, siga la normativa del país de uso.

El fabricante no se hará responsable de ningún tipo de daños a personas, animales o cosas como consecuencia del uso inadecuado, o del uso que no se haga según las indicaciones anteriores.

## ROPA Y EQUIPO

Use siempre calzado con suela antideslizante. Use gafas de protección o escudo para la cara, y ropa de seguridad.

Es recomendable utilizar monos de trabajo completos para reducir el riesgo de daños en caso de contacto accidental con un chorro a alta presión.

### Áreas de aplicación

La máquina de lavado a presión ha sido diseñada para lavar vehículos, máquinas, contenedores, fachadas, establos, y para arrancar óxido sin generar polvo o chispas.

Al limpiar, asegúrese de que las posibles sustancias peligrosas del objeto a limpiar no se dispersan en el medio ambiente (como amianto o aceite, por ejemplo).

Siga cuidadosamente las instrucciones de eliminación de residuos.

No trate superficies de cemento-amianto con chorros de alta presión o de vapor, ya que podrían desprenderse fibras y polvo de amianto perjudiciales para los pulmones.

El riesgo es especialmente alto cuando se seca una superficie tratada con chorro de agua o vapor.

No limpie componentes delicados de goma, paño o materiales similares con el chorro directo.

Al limpiar con un chorro directo de alta presión, mantenga la boquilla a una distancia mínima de 15 cm.

## PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, RECOMENDACIONES DE MANEJO

No haga funcionar la máquina en recintos cerrados. El gatillo de la pistola rociadora debe funcionar suavemente y volver a su posición inicial al soltarlo.

Es especialmente importante comprobar el correcto estado de la manguera de alta presión la lanza boquilla y dispositivos de seguridad. También son particularmente importantes el cable de conexión a la red eléctrica y su clavija.

Mantenga a los niños y a los animales alejados de la máquina cuando está en funcionamiento. Compruebe que hay suficiente circulación de aire en la zona de ventilación del motor. No cubra la máquina, asegúrese de que el motor tiene ventilación suficiente.

Coloque la máquina de lavado a presión tan lejos como sea posible del objeto a limpiar. No dañe el cable de conexión a la red eléctrica pisándolo, comprimiéndolo o tirando del mismo, etc. No desconecte la máquina tirando del cable eléctrico, saque la clavija del enchufe de la toma de corriente. Asegúrese de que tiene las manos secas antes de tocar la clavija, enchufe o el cable de conexión. Sujete el dispositivo de rociado con las dos manos, para absorber adecuadamente la fuerza de reacción. Adopte siempre una posición segura y estable.

### ¡Advertencia!

*El operador nunca debe dirigir el chorro de agua sobre sí mismo, sobre otra persona o sobre animales, ni siquiera para limpiar la ropa o los zapatos ¡Riesgo de lesiones!*

**No limpie nunca con el chorro de agua el equipo u otros equipos eléctricos. ¡Peligro de cortocircuito!**  
**Antes de someter el equipo a cualquier intervención: extraer la clavija de la toma de corriente**

## 3. CONEXIÓN DE LA MANGUERA DE TOMA DE AGUA

Coloque el conector de manguera (11) en una manguera limpia y asegurándose de que la presión mínima es de 1,5 bar. y la máxima de 6 bar, con un caudal mínimo de 7 l/min.

Conecte la manguera (diámetro mínimo 1/2") de alimentación de agua a la red hídrica. (Figura 2). Conecte la manguera con el conector extraíble en la entrada de agua de la máquina. (Figura3)

## 4. CONEXIÓN DE LA MANGUERA DE ALTA PRESIÓN

- Conecte el extremo de la manguera de alta presión a la pistola rociadora. (9), el otro extremo de la manguera ya está conectado al enrollador (1).

- Abra el grifo de agua.

Montaje del dispositivo de rociado.

- Conecte la lanza con la boquilla a la lanza pistola. (Figura 4)

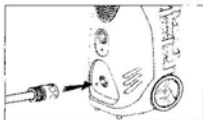


Fig. 3



Fig. 2



Fig. 4

## 5. CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA MÁQUINA

**La tensión de la red eléctrica debe ser igual a la tensión de funcionamiento de la máquina (ver placa de identificación en la máquina).**

Introducir la clavija (7) en una toma de corriente instalada de acuerdo con la normativa eléctrica vigente.

Si utiliza alargaderas compruebe la sección mínima de cada uno de los cables.

Utilice alargaderas de modo que preserve la clase de protección de la máquina.

## 6. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Haga funcionar el equipo en posición vertical, previa conexión de la manguera de entrada de agua y abierto el grifo de red.

Active el interruptor principal (posición ON), situado en la parte delantera de la máquina (4).

Presionar sobre el seguro de la pistola (8) para desbloquearla

Orientar la lanza hacia abajo

**Orientar el chorro de presión sobre el objeto que desea limpiar- Nunca sobre las personas.**

Apriete el gatillo por completo y proceda a la limpieza.

## 7. PARADA DE LA MÁQUINA

- Desactive el interruptor (posición OFF)

- Cierre el grifo de la toma de agua.

- Apriete el gatillo de la pistola para despresurizar el sistema y colocar el seguro.

- Extraer la clavija de la toma de corriente y desconectar la toma de agua.

## 8. ACCESORIOS

La boquilla puede ser regulada de forma continua, girando el casquillo o parte exterior de la boquilla, proporcionando chorro fino a chorro plano o viceversa.



## ADICIÓN DE DETERGENTE

Llene la botella de detergente con un detergente adecuado (ver sección 2 "Recomendaciones generales de seguridad" en este folleto).

Deslice la boquilla hasta la posición de baja presión para empezar a aplicar el detergente. (Figura 5)

**Los detergentes no deben secarse sobre el objeto a limpiar.**

## 9. MANTENIMIENTO Y REPARACIONES

**Antes de realizar ningún trabajo en la máquina, extraiga siempre la clavija de la toma de red eléctrica.**

Lleve a cabo solamente las operaciones de mantenimiento descritas en las instrucciones para el uso.

Para el resto de intervenciones, consulte con el SAT.

### ALMACENAMIENTO

Guarde la máquina en un local seco y protegido de las heladas.

Si la protección contra las heladas no está garantizada: aspiren en la bomba una solución de anticongelante a base de glicol (como para los automóviles) de la manera siguiente:

- Sumerja la manguera de toma de agua en el recipiente de anticongelante.

- Sumerja la pistola sin la lanza boquilla el mismo contenedor.

- Encienda el equipo y accione la pistola hasta que se produzca un chorro homogéneo.

- Apague la máquina y extraiga el enchufe de la toma de red eléctrica.

- Guarde el anticongelante restante en un recipiente cerrado.

## 10. DATOS TÉCNICOS

Presión de trabajo (bar)	120 Bar
Presión máxima (bar)	160 Bar
Flujo máximo	360 l/h
Tensión	220 – 240 V
Frecuencia	50 Hz
Potencia	2.000 W
Categoría de protección	IPX5
Temperatura máxima del agua	60 °C

## 11. Guía de resolución de problemas

Antes de realizar ninguna operación en la máquina, extraiga la clavija de la toma de red eléctrica, cierre el grifo de suministro de agua y haga funcionar la pistola hasta que se descargue toda la presión.

Problema	Motivo	Solución
Caída u oscilaciones de la presión	Falta de agua Filtro de agua obstruido	Abra el grifo de toma de agua  Limpie el filtro de agua en la bomba  Conecte la manguera
El motor suena con un zumbido al accionar el interruptor y falla al arrancar	Tensión de red demasiado baja Pistola no activada Sección de alargador demasiado pequeña	Compruebe la red eléctrica  Al encender la máquina, accione la pistola  Use un alargador con sección suficiente (vea "Conexión eléctrica de la máquina")
El motor no arranca	Tensión eléctrica incorrecta Diferencial desactivado	Compruebe el enchufe, el cable y el interruptor  Active el interruptor diferencial
El motor se para	Corte de corriente por sobrecarga, debido al calentamiento del motor	Compruebe que coinciden la tensión de la red con la de la máquina, espere 3 minutos y ponga de nuevo la máquina en funcionamiento.
El detergente no sale	Inyector atascado	Limpie la boquilla de la máquina para rociado con detergente.
El chorro es irregular e impreciso	Boquilla de alta presión en la pistola rociadora sucia Casquillo de regulación de la forma del chorro ajustado incorrectamente	Limpie la boquilla de alta presión con el útil incluido en el equipo de limpieza.  Ajuste el casquillo de regulación.

## INDEX

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. Main Construction components           | 7. Appliance disactivation |
| 2. Safety instructions                    | 8. Accessories             |
| 3. Connection of the water supply pipe    | 9. Maintenance and repairs |
| 4. High pressure pipe connection          | 10. Technical data         |
| 5. Electrical connection of the appliance | 11. Trouble shooting guide |
| 6. Appliance activation                   |                            |

**⚠** Please carefully read this manual which has been specifically designed to provide all the necessary information for the correct use of the machine, in accordance with the essential safety requirements.

## 1. MAIN CONSTRUCTION COMPONENTS

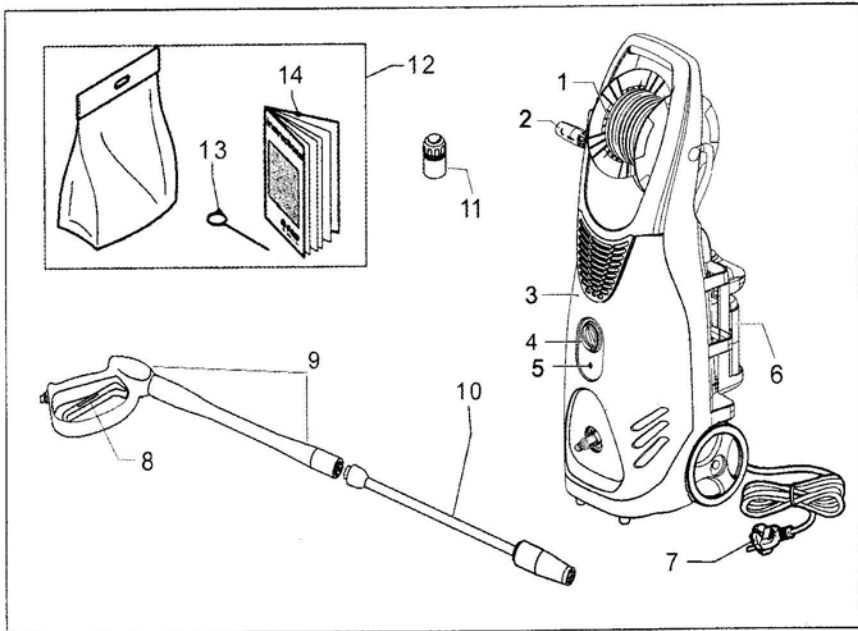


Fig. 1


- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1) High pressure pipe       | 8) Spray gun safety lock  |
| 2) Pipe reel crank          | 9) Spray gun handle lance |
| 3) Motor and pump in case   | 10) Spray lance           |
| 4) Main switch              | 11) Quick connector       |
| 5) Reset overload protector | 12) Packing of fittings   |
| 6) Foam bottle              | 13) Nozzle cleaning plug  |
| 7) Power plug               | 14) Instructions booklet  |




# High Pressure Washer

---

## 2. SAFETY INSTRUCTIONS

 The high pressure of the water generated and connection to the electricity supply constitute particularly serious danger risks.

 Carefully read the user instructions before starting the machine for the first time. Follow the safety warnings.

The appliance must be used solely by personnel trained in its use and specifically authorized use it.

The user manual must be made available to all users.

Do not subject the machines to any modifications which may jeopardize personal safety.

Before connecting the appliance to the power point, check that the electrical data corresponds to that of the power supply mains as indicated on the identification plate.

Using extensions, check the minimum section of the individual cables (see paragraph entitled Connection to the mains appliances).

Install the extensions in such a way as not to alter the protection class of the appliance.

A qualified technician can provide the necessary information on the protection classification.

A qualified technician can provide is connected must be realized in compliance with the regulations in force in the country of installation. There must be a differential magnetothermal switch, with a sensitivity of 30 mA, at the top of the power socket or in the system.

Only put the appliance into operation providing that all components are free of defects.

Firstly check the mains attachment wire, the high pressure pipe, spraying device and the body.

Do not tread on the high pressure pipe, do not pull, bend or twist it.

Do not shift the appliance by pulling it by the high pressure pipe.

Never operate with a defective high pressure pipe, but always replace with original spare. The high pressure pipe must be homologated for the permitted working overpressure of the appliance.

The functional overpressure and maximum temperature admitted, as well as the date of construction are printed on the high pressure pipe covering.

Use only slightly alkaline detergents (ph 9.1, 1% solution), that are over 90% biodegradable.

As concerns water connection, refer to the regulations of the individual countries.

The constructor cannot be held responsible for any damage to persons, animals or things as the result of improper use, or use which fails to comply with the above indications.

## CLOTHING AND EQUIPMENT

Always wear anti-slip sole footwear.

Wear protective goggles or face shield and safety wear.

It is advisable to wear work overalls in order to safety wear.

It is advisable to wear work overalls in order reduce the risk of injury in the event of accidental contact with a high pressure jet.

### Fields of application

The power washer has been developed for washing vehicles, machines, containers, facades, stables and for removing rust with generating dust or sparks.

During cleaning, ensure that no dangerous substances of the object to be cleaned are dispersed into the environment (such as asbestos, oil for example).

Carefully follow disposal instructions.

Do not treat concrete-asbestos surfaces with high pressure or steam jets. As it may cause the detachment of dangerous

asbestos fibres as well as dirt, detrimental to the lungs. The risk exists particularly after the drying of a surface treated with a water jet or steam.

Do not clean delicate components made of rubber, fabric or similar materials with a pointed jet.

When cleaning with a high pressure, flat jet, keep the nozzle at a minimum distance of 15cm.

### STARTING UP, OPERATIONAL ADVICE

**⚠** Do not operate the appliance in closed spaces. The trigger of the spray gun must function smoothly and return to initial position, after release.

Check the functional conditions of the high pressure pipe with spraying device and the safety devices are particularly important.

The mains cable and the plug, the high pressure pipe with spraying device and the safety devices are particularly important.

Keep children and pets clear with the appliance in operation.

**⚠** Do not ever wash the appliance or other electrical appliances with a water jet. Short circuit danger!

Check that there is sufficient air circulation in the motor ventilation zone.

Do not cover the appliance, ensure that there is sufficient motor ventilation.

Position the pressure washer as far away as possible from the object to sprayed.

Do not damage the mains attachment cable by treading on it, squashing or pulling it, etc. Do not detach the plug from the socket by pulling the connection wire, but pull the plug.

Make sure hands are dry before touching the plug and the connection cable.

Hold the spraying device with both hands in order to properly absorb the reaction force.

Always assume a safe and secure position.



### Warning!

*The operator must never direct the liquid jet on himself or other person or animals, not even to clean clothing or shoes. Injury risk!*



Do not wash the appliance using the high Pressure jet or a water pipe - short circuit risk!

### 3 CONNECTION OF THE WATER SUPPLY PIPE

Connect the water mains to the fitting (fig. ) using a clean pipe, and ensuring that the minimum pressure is at 0.1MPa and the maximum of 0.6MPa, with a minimum capacity of 17 l/min.

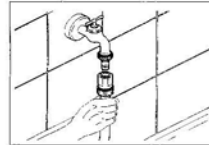


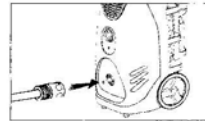
Fig. 2

Connect the water pipe (min. diam 1/2 ") to the water mains (Fig. 2).

Fit the release pipe fitting on connection.

### 4 HIGH PRESSURE PIPE CONNECTION

- Screw the high pressure pipe (9) into appliance attachment;
- Screw the high pressure pipe (8) with spray gun (7);
- Open the water tap.



(Fig. 3)

### Spraying device assembly (Fig. 4)

- Screw the high pressure pipe into spray gun
- Connect the nozzle lance with the handle lance.



(Fig. 4)

## High Pressure Washer

### 5 ELECTRICAL CONNECTION OF THE APPLIANCE

The mains voltage and the working voltage must correspond (see identification plate on the machine).

Insert the plug into a socket installed in accordance with electrical regulations.

Check the minimum section of the individual cables using extensions.

Position the extensions so as to preserve the appliance protection class.

### 6 APPLIANCE ACTIVATION

Operate the equipment in vertical position only after connecting the water supply pipe and turned on water mains pipe.

Put on the power switch.

Position the spray gun on the object to be cleaned.

**⚠ Never on persons!**

Press the safety device (Fig. 1-6) the gun is released.

Direct the nozzle downwards.

Fully press down the trigger and proceed with cleaning.

### 7 APPLIANCE DISACTIVATION

- Turn off water supply.
- Press the trigger to depressurize system.
- Press the power switch to put off the washer.

### 8 ACCESSORIES

The jet spray head may be regulated in a continuous manner, by shifting the regulation bush, from multi-directional to flat jet or pencil spray. (Fig. 5)

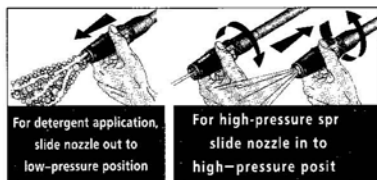


Fig. 5

### **⚠** DETERGENT ADDITION

The detergents must not dry on the object to be cleaned.

Fill the detergent bottle with suitable detergent (see paragraph "General safety recommendations" in this booklet).

Slide the nozzle to low-pressure position to start the detergent application.

### 9 MAINTENANCE AND REPAIRS

**⚠** *Before undertaking any work on the appliance always detach the plug from the power socket.*

Undertake only the maintenance operations described in the user instructions.

#### STORAGE

Store the appliance in premises protected against freezing conditions.

If freeze protection is not guaranteed, suction a glycol based anti-freeze into the pump (as for cars) proceeding as follows;

- Immerse the water pipe into the container of antifreeze
- Immerse the gun without the nozzle sprayer pipe into the same container.
- Activate the appliance with open gun.
- Activate the gun until an even jet is obtained.
- Switch off the appliance and disconnect the plug from the power socket.
- Store the rest of the anti-freeze in a closed container.

### 10 TECHNICAL DATA

Working pressure (bar)	9 MPa - 13 MPa
Max. pressure (bar)	14 MPa - 18 MPa
Max. flow	360 (l/h)
Voltage	100-120V / 220-240V
Frequency	60Hz / 50Hz
Power	1500w-2000w
Protection category	IPX5
Max. water temperature	60 °C

## 11 Trouble Shooting Guide

Before all intervention on the machine disconnect the power plug, close the water tap and operate the gun until all the pressure has been discharged.

Trouble	Cause	Remedy
Pressure drops or oscillations	Lack of water Water filter blocked	Open the water tap Clean the water filter on the pump Feed pipe
The motor hums on switching on and fails to start	Mains voltage too low Gun not activated Extension section too small	Check the electrical connection On switching on the machine, operate the gun Use an extension of sufficient Section see Appliance electrical Connection
The motor fails to start on engagement	Incorrect power voltage Mains protection not engaged	Check the plug, the cable and the switch Engage the mains protection
The motor stops	Overload cut-out disconnected due to motor overheating	Check whether power voltage and that of the appliance coincide, wait 3 minutes and <b>RESET</b> overload protector and switch on the appliance again.
The detergent fails to come out	Clogged injector	Clean the spray gun nozzle for detergent spraying
Generates an irregular and non-precise jet	Dirty high pressure nozzle in the spray gun Regulation bushing of the jet shape incorrectly adjusted	Clean the high pressure nozzle with the tool included in the cleaning kit Adjust the regulation bushing

# Declaración de conformidad

RPQ-04.4

CLEANING MACHINES, S.L.

CON DOMICILIO EN : POLÍGONO AGUSTINOS  
CALLE G – PARCELA B2  
31013 PAMPLONA - NAVARRA

Declara bajo su propia y exclusiva responsabilidad que el producto:

**HIDROLIMPIADORA**

<b>MODELO:</b>	<b>KH120</b>
<b>Nº SERIE:</b>	
<b>AÑO FABRICACIÓN:</b>	<b>2.007</b>

Al cual se refiere esta declaración, es conforme a las siguientes normas u otros documentos normativos:

EN55014-1 , EN55014-2,  
EN-61000-3-2  
EN61000-3-3

En base a cuanto está previsto en las directivas:

89/336/CEE , 93/68/CEE , 89/392/CEE



Carlos Krüger  
Director –Gerente

Pamplona a 01 de febrero de 2007



# **Cleaning** **machines** S.L.

Pol. Agustinos C/ G, Parcela B2 31013 PAMPLONA (Navarra) SPAIN  
Tfno.: 948 318 405 - 948 317 616 Fax: 948 318 453