



KH2020F / KH2030F / KH2520F

Hidrolimpiadora en frío
Cold water pressure cleaner



Manual de uso y manutención
Use and maintenance manual

ATENCIÓN:

No usar la barredora sin haber leído el
"Manual De uso y Manutención"

WARNING:

Do not use the sweeper without first reading the
"Use and maintenance manual"





desde 3 hasta 17



From 19 to 33

<i>Certificado CE de conformidad</i>	<i>34</i>
<i>CE certificate of conformity</i>	<i>34</i>

HIDROLIMPIADORA DE AGUA FRÍA

KH2020F/KH2520F/KH2030F

Felicitaciones.

Para haber elegido para su actividad una nuestra hidro-limpiadora, una máquina maniobrable y muy simple de utilizar.

La hidrolimpiadora de agua fría KH2020F/KH2520F/KH2030F está dotada para responder con eficacia a todas sus exigencias de limpieza.

SUMARIO

ADVERTENCIAS	4
NORMAS DE SEGURIDAD	5
MARCA E IDENTIFICACIÓN	7
ENSAMBLAJE	7
INSTALACIÓN	8
NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN	9
MANTENIMIENTO ORDINARIO	12
INCONVENIENTES Y REMEDIOS	13
NORMAS DE GARANTÍA	14
EQUIPAMIENTO BASE	15
EQUIPAMIENTO OPCIONAL	15
INFORMACIÓN GENERAL	16
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	17

ADVERTENCIAS

Leer atentamente las instrucciones de uso. La empresa no responde de los daños que pudieran sufrir personas o cosas debido a un uso inadecuado de la máquina y a no haber observado las prescripciones de seguridad y mantenimiento. El presente manual es parte integrante de la máquina, y debe estar siempre a disposición del usuario y/o encargado del mantenimiento.

Las indicaciones recogidas en este manual no sustituyen a las disposiciones de seguridad y datos técnicos, para instalación y funcionamiento, aplicadas directamente a la máquina. El usuario debe atenerse a las normas de seguridad vigentes en el país de instalación. No se debe utilizar la máquina en caso de detección de defectos o señales de deterioro que pudieran afectar a la seguridad original.

El instalador, usuario o encargado de manutención tienen obligación de señalar a la casa fabricante las anomalías que pudieran producirse. La máquina se ha construido destinada a aplicaciones específicas. No debe ser modificada ni usada para aplicaciones que difieran de las establecidas en el campo de empleo. La máquina debe ser utilizada por una persona adulta y adiestrada en su uso.

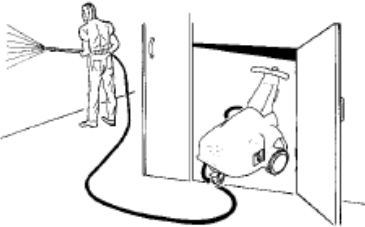
NORMAS DE SEGURIDAD



No dejar la máquina en espacios cerrados o, en todo caso, donde la ventilación sea escasa.



Antes de efectuar cualquier operación en el aparato, es necesario desenchufar la clavija de la toma de corriente. La casa en estos casos declina toda forma de responsabilidad, ya que el mencionado tipo de actuación es siempre de tipo técnico, siendo imperativo el confiar su realización a un centro especializado.



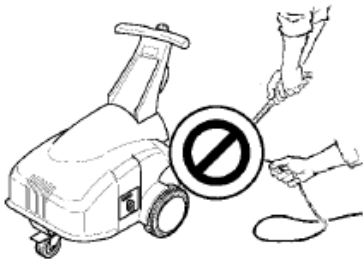
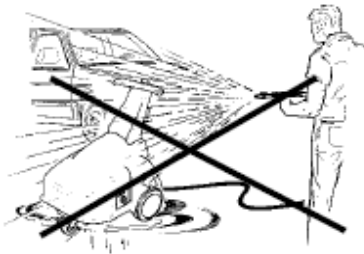
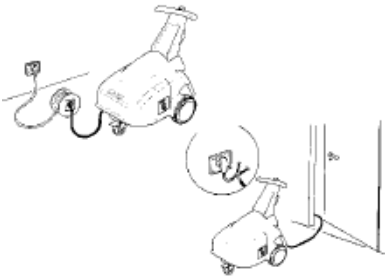
Comprobar que el tubo del agua esté libre de estrangulamientos.



ATENCIÓN:
Nunca tocar la toma de corriente
con las manos mojadas.



ATENCIÓN:
Es obligatoria la conexión a tierra.



Se prohíben las reparaciones de carácter improvisado en el cable eléctrico. Se prohíbe el empleo de alargaderas y enchufes de carácter improvisado o, en todo caso, no conformes a la norma. Prestar atención a que el caudal eléctrico que la alargadera pueda asumir no represente un valor inferior a la absorción de la máquina, señalada en la placa de datos.

Se prohíbe dirigir el chorro de agua contra la bomba y contra cualquier otra parte bajo tensión eléctrica. Puede ser causa de desperfectos eléctricos y de peligro para el operador.

Proteger la máquina de los agentes atmosféricos. Evitar el uso de la máquina bajo la lluvia o tormentas, y en cualquier otra situación en que el agua u otros líquidos puedan afectar las partes eléctricas.

No utilizar el cable de alimentación o los tubos de conexión para mover la máquina. No utilizar la clavija de alimentación para efectuar las operaciones de encendido y apagado.

No utilizar el aparato si estuvieran dañados el cable de alimentación u otras partes importantes, como por ejemplo los dispositivos de seguridad, los tubos flexibles de alta presión, las pistolas de gatillo o los cables eléctricos.

**ATENCIÓN:**

No utilizar el aparato con personas cerca si éstas no están protegidas con la vestimenta adecuada.

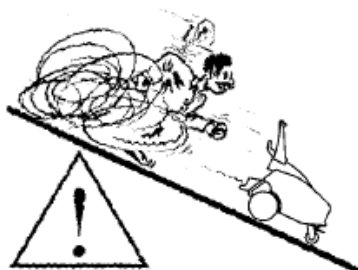
**ATENCIÓN:**

Los tubos flexibles, los accesorios y los racores de alta presión son importantes para la seguridad del aparato.
Utilizar solamente accesorios o recambios originales.

**ATENCIÓN:**

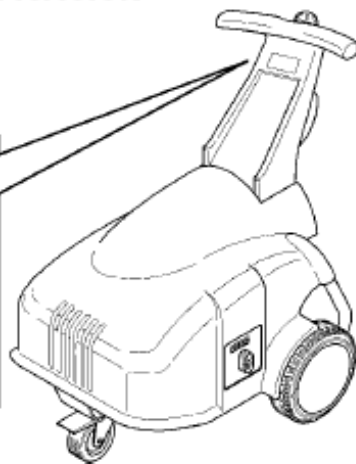
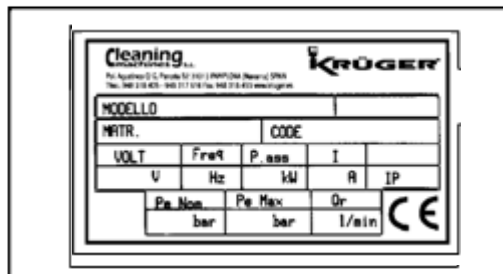
Chorro de agua a alta presión.

El uso indebido del chorro de agua puede ser peligroso; nunca dirigirlo contra personas o animales.
SE PROHIBE SU UTILIZACIÓN A LOS NIÑOS.



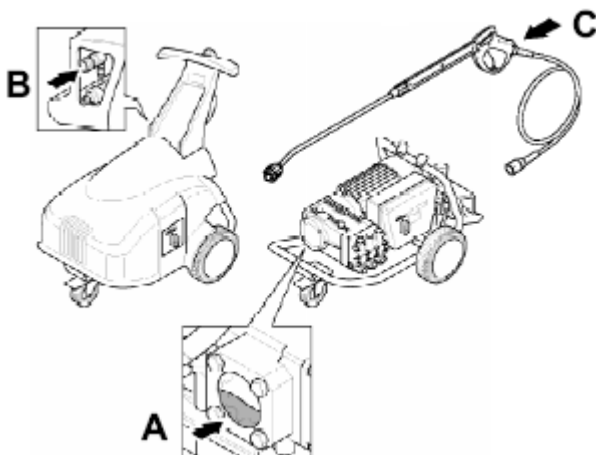
Estacionar la máquina en piso llano.

MARCA E IDENTIFICACIÓN



INSTALACIÓN

1) Controlar el nivel del aceite, que siempre deberá estar por encima de la muesca en la varilla (A).



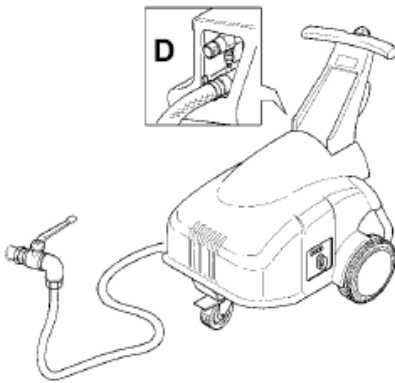
2) Conectar el tubo de alta presión al racor de impulsión (B), apretando a fondo la abrazadera; conectar el otro extremo a la pistola automática (C).

3) Si las características de la corriente eléctrica (Volt/Hz) corresponden a las establecidas en la placa fijada a la máquina, se puede enchufar la clavija. Se prohíbe el uso de alargaderas y clavijas provisionales no conformes a la normativa.

La instalación eléctrica a la que se conecte el aparato deberá haber sido realizada en conformidad con las leyes vigentes en el país de instalación. Se recomienda situar un interruptor magnetotérmico diferencial, con sensibilidad equivalente a 30 mA, por encima de la toma de alimentación.



ATENCIÓN:
Es obligatoria la conexión a tierra.



4) Conectar el tubo de alimentación del agua (de diámetro no inferior a 14 mm) al racor de entrada de la bomba (D). Asegurarse de que el filtro de aspiración contenido en el racor de aspiración esté siempre limpio. El filtro, si está sucio, no permitirá una correcta alimentación de agua, lo cual será causa de un pésimo funcionamiento de la bomba, con el inevitable riesgo de que los mecanismos internos se desgasten y se rompan rápidamente.

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN

Accionamiento del freno

- A. Máquina frenada
- B. Máquina libre

Fases de puesta en marcha

1. Abrir el grifo de alimentación de agua (A).
2. Abrir la pistola y mantenerla abierta por unos segundos, de modo que pueda salir el aire de las tuberías (B).

ATENCIÓN! La lanza y la pistola deben sujetarse firmemente con las dos manos.

- C. Presionar el interruptor de puesta en marcha 1 (C).



Fases de apagado

1. Cerrar el grifo de alimentación de agua (A).
2. Abrir la pistola y mantenerla abierta por unos segundos, de modo que pueda salir el agua todavía presente en las tuberías (B).
3. Presionar el interruptor de apagado 0 (C).
4. Cerrar la pistola (B).
5. Cortar la corriente eléctrica a la máquina, desenchufando la clavija del cable eléctrico.



ATENCIÓN:

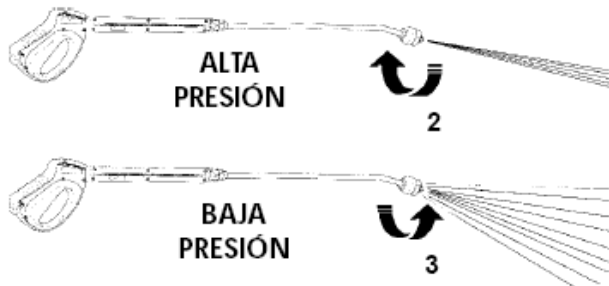
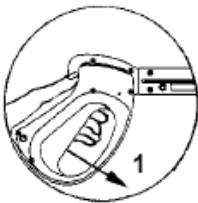
La máquina nueva necesita un breve rodaje del grupo motor/bomba. Dicho rodaje consiste en hacer funcionar la máquina por un periodo no superior a 1 hora y esperar 1 hora a que vuelva a enfriarse; esta operación debe realizarse 4 ó 5 veces.

Fases de utilización del cabezal:

Selección de alta y baja presión (el paso de una a otra debe realizarse estrictamente a pistola cerrada) (1)

alta presión (acc. flecha) (3)

baja presión (acc. flecha) (2)

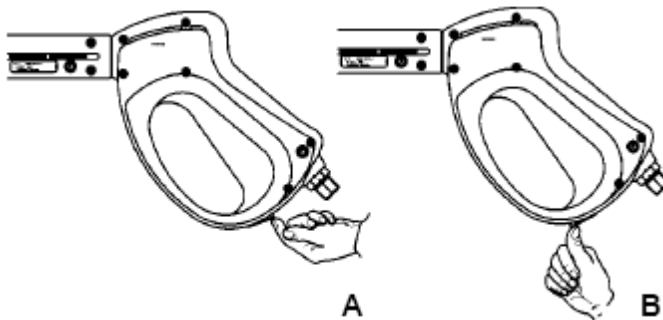


La bomba (en baja presión) está predispuesta para aspirar y mezclar detergentes y otros aditivos líquidos, gracias a un dispositivo automático incorporado que se puede controlar a distancia desde el cabezal. Para aspirar detergente y otros aditivos líquidos, hay que utilizar el cabezal, obteniendo así la baja presión que permite la aspiración automática. POS.3.

Terminada la operación de aspiración de detergente, para devolver la alta presión a la bomba hay que usar de nuevo el cabezal. POS. 2

Fases de utilización del seguro de la pistola:

1. Desbloqueo del seguro (A)
2. Bloqueo del seguro (B)



MANTENIMIENTO ORDINARIO

Las siguientes operaciones se efectúan para evitar que sufran daños las partes mecánicas sujetas a mayor carga de trabajo, así como para mantener las prestaciones de la hidrolimpiadora.

1) Atención: La máquina nueva necesita un breve rodaje del grupo motor/ bomba. Dicho rodaje consiste en hacer funcionar la máquina por un período no superior a 1 hora y esperar 1 hora a que vuelva a enfriarse; esta operación debe realizarse 4 ó 5 veces.

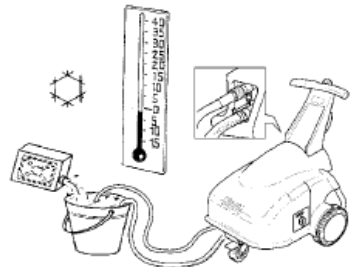
2) Controlar periódicamente el nivel del aceite, que siempre deberá estar por encima de la muesca de la varilla de control. Cambiar el aceite después de las primeras 25 horas de trabajo y, a partir de ahí, cada 300 horas. Utilizar exclusivamente aceite hidráulico de base mineral ISO 6743/4 (DIN51524), con viscosidad ISO VG150, conforme a los parámetros ISO 3448 (DIN51519).

3) No dejar la máquina expuesta a temperaturas muy bajas. El hielo puede causar desperfectos en la bomba y crear serias dificultades en los circuitos. En caso de parada prolongada a temperaturas inferiores a los 0°C, proceder al vaciado de los circuitos y hacer funcionar durante unos minutos la bomba con un líquido anticongelante a través del tubo de aspiración del agua. Y a la inversa, las temperaturas elevadas pueden provocar el recalentamiento del motor cuando la máquina está funcionando.

4) Evitar la aspiración de líquidos corrosivos (barnices, ácidos, disolventes, líquidos muy densos), que podrían causar a la bomba desperfectos permanentes. Recordar que es conveniente aspirar agua limpia después de haber utilizado detergentes o líquidos de otro tipo, a fin de evitar sedimentaciones e incrustaciones.

5) Controlar y limpiar al menos una vez al mes el filtro del agua de la hidrolimpiadora.

6) Estacionar la máquina en pisos llanos. Durante los períodos en que no se utilice, mantener la hidrolimpiadora en un lugar a salvo de los agentes atmosféricos.



INCONVENIENTES Y REMEDIOS

INCONVENIENTES	CAUSAS	REMEDIOS
La bomba gira pero no alcanza la presión establecida	La bomba aspira aire	Controlar las tuberías de aspiración y las juntas
	Válvulas de aspiración/impulsión desgastadas, sucias u obturadas	Limpiar o sustituir
	Inyector inadecuado o desgastado	Sustituir
	Guarniciones desgastadas	Sustituir
	Filtro aspiración obturado	Limpiar o sustituir
	Asiento VBR sucio	Limpiar o sustituir
Oscilaciones irregulares de presión	Válvulas de aspiración/impulsión desgastadas, sucias u obturadas	Controlar, limpiar y/o sustituir
	Aspiración de aire	Controlar los conductos de aspiración
	Guarniciones desgastadas	Sustituir
	Insuficiente alimentación del agua	Controlar la alimentación del agua
Descenso de presión	Inyector desgastado	Cambiar inyector
	Válvulas de aspiración/impulsión	sucias Limpiar o sustituir
	Guarniciones desgastadas	Sustituir
Ruido	Aspiración de aire	Controlar conductos de aspiración de aire
	Válvulas desgastadas, sucias	Limpiar y/o sustituir
	Cojinetes desgastados	Sustituir
Presencia de agua en el aceite	Anillos de estanqueidad agua-aceite desgastados	Sustituir
Pérdida de agua del cabezal	Guarniciones desgastadas	Sustituir
	OR de estanqueidad desgastados	Sustituir
Pérdidas de aceite	Anillos de estanqueidad aceite desgastados	Sustituir
El motor no arranca	La clavija no está bien enchufada	Controlar clavija, cable, interruptor
	No hay corriente	Controlar clavija, cable, interruptor
	Interruptor 0-1 bloqueado	Desbloquear o sustituir
El motor zumba pero no arranca	La tensión (Volt) es inferior a la prescrita	Controlar que la instalación eléctrica sea la adecuada
	La bomba está bloqueada o helada	Hacer girar el motor a mano
	Alargadera eléctrica de sección inadecuada	Consultar la tabla para el correcto uso de alargaderas
El motor se para de improvisto	Ha saltado el protector térmico debido a un recalentamiento	Controlar que la tensión sea la recomendada. Desconectar el interruptor y dejar enfriar por algunos minutos

NORMAS DE GARANTIA

Las normas generales de garantía aplicadas se referieren a la regla 1999/44 CE “acerca de ciertos aspectos de la venta y de la garantía de los bienes de consumo”.

En particular:

1. Responsabilidad del constructor:

Nuestros productos están cubiertos con una garantía de 12 meses por averías derivadas de defectos de fabricación. La garantía no ampara las piezas sujetas a desgaste natural debido al uso de la máquina, y en especial modo: émbolos, aros de sellado, juntas, tubos y boquillas.

La garantía se limita a los defectos demostrables y atribuibles a la fabricación y/o al material; esta garantía empieza a valer en el momento de la compra. Los casos y/o defectos que resulten del normale desgaste, del incorrecto y/o impropio empleo, de la errónea conexión eléctrica y/o hídrica del aparato, no están amparados por la garantía. El fabricante no responde a daños ocasionados por la falta de uso de la máquina, ni por el tempo de espera en reparaciones, ya sean en garantía ó fuera de garantía.

2. Intervenciones técnicas: *Cualquier intervención técnica efectuada por personal no autorizado invalida la garantía con la exclusión de ulteriores responsabilidades por parte del fabricante, en particular modo por daños a cosas o terceros. La sustitución o reparación de partes defectuosas queda subordinada a la incontrovertible decisión del fabricante. Cuando se ejecuten intervenciones en el aparato y/o su sistema, sin autorización explícita por parte del centro de asistencia, finalizan todos los derechos de la garantía. Sólo el servicio de asistencia y los revendedores autorizados pueden recibir las piezas de repuesto; por lo tanto tales piezas de repuesto serán suministradas sobre la base de esta garantía.*

3. Centros de Asistencia Autorizados: *El servicio de asistencia autorizado sustituye al fabricante en cuanto a obligaciones y derechos, para los términos expresados por la presente garantía. Por otra parte el Centro de Asistencia Autorizado no alegará pretextos y/o derechos fuera de los puntos establecidos por la presente garantía.*

4. Otros aspectos:

- *La garantía se considera válida desde el momento de la compra.*
- *De todo modo, el comprador se encarga de los gastos y riesgos de transporte del producto.*
- *No están amparados por garantía los controles periódicos, las calibraciones y cualquier ulterior operación de mantenimiento y/o modificación.*
- *Para acceder al derecho de garantía es terminantemente necesaria la presentación del relativo tíquet de compra o factura.*
- *Cualquier derecho a la garantía caduca si la etiqueta de identificación pegada a la máquina (que espone los datos técnicos de prueba y el NÚMERO de MATRÍCULA, véase párrafo “MARCACIÓN E IDENTIFICACIÓN”) se ha desprendido, ha sido encantada o hecha ilegible.*
- *El vendedor debe firmar y sellar el folleto de instrucciones, en el espacio al efecto reservado en la última página. El fabricante se reserva el derecho de aportar modificaciones a la presente cartilla y a las características técnicas de las máquinas producidas sin previo aviso.*

• RESERVA DE PROPIEDAD:

Los bienes objeto de la venta quedan de propiedad exclusiva de la vendedora hasta el pago total del precio concertado, tal y como previsto por el art.1523 del código civil.

• CONTROVERSIA: *Toda controversia está sometida exclusivamente a la competencia territorial de la autoridad judicial de Reggio Emilia (Italia).*

EQUIPAMIENTO BASE

El equipamiento base comprende:

- **Tubo de alta presión.**
- **Lanza de lavado con pistola.**
- **Dispositivo de parada total (totalstop)**
- **Tanque de detergente.**

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

Las hidrolimpiadoras **KH2020F/KH2520F/KH2030F** pueden equiparse con otros accesorios en función de las necesidades de limpieza; pueden solicitarse a un punto de venta de confianza.

- **Kit de arenado:**

Para arenar con la potencia de la alta presión.

- **Filtro anticalcáreo:**

Para proteger la bomba de sedimentos y cales.

- **Tubo 20 mt.**

- **Kitt purgatubos:**

Pala limpiar eficazmente tubos atascados.

- **Cepillos rotativos:**

Para eliminar la suciedad difícil.

- **Lanza fondos carrocería:**

Para limpiar los fondos de la carrocería de vehículos.

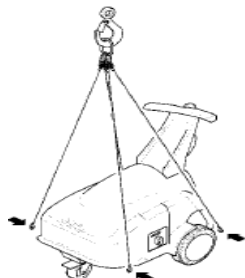
- **Boquilla giratoria.**

- **Envolvedora.**

INFORMACIÓN GENERAL

Embalaje y transporte

El transporte o traslado se realiza con palés. Hay que señalar la particular sensibilidad de los materiales de embalaje a los fenómenos atmosféricos, como lluvia, niebla, sol, etc. En caso de necesidad de transporte, si no se pudiera reutilizar el embalaje original, la máquina debe inmovilizarse a fin de evitar toda clase de desplazamientos en el interior del vehículo.



Desguace de la máquina

Cuando se decida desguazar la máquina, se aconseja inutilizarla:

- cortando el cable de alimentación externo;
 - cortando el cable de alimentación del motor;
- no antes de haber vaciado por completo de los líquidos en ellos contenidos los distintos depósitos internos .

Información de carácter ecológico

El desecho de los embalajes de la máquina, de las piezas sustituidas, de la máquina en su conjunto, de los diversos líquidos, deberá realizarse desde un planteamiento de respeto por el medio ambiente, evitando contaminar el suelo, el agua y el aire y respetando, en todo caso, la normativa en materia.

Indicaciones para el tratamiento idóneo de los desechos:

- Materiales ferrosos, aluminio, cobre: materiales reciclables que pueden depositarse en el correspondiente centro de recogida autorizado.
- Materiales plásticos: materiales que pueden descargarse en un basurero, incinerador o en el correspondiente centro de reciclaje.
- Aceites residuales: depositar en el correspondiente centro de recogida autorizado (en Italia el Consorcio Obligatorio para Aceites usados).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	KH2020F	KH2520F	KH2030F
PRESIÓN MÁX.	200 bar	250 bar	200 bar
CAPACIDAD	20 l/min.	20 l/min.	30 l/min.
POTENCIA MOTOR	10 HP	15 HP	15 HP
TENSIÓN TRIFÁSICA	400V 50HZ	400V 50HZ	400V 50HZ
INTENSIDAD DE LA CORRIENTE (A)	19	24	25
VELOCIDAD MÁX. (Rev/min)	1400	1400	1400
PROTECCIÓN MOTOR	IPx4	IPx4	IPx4
GRADO DE AISLAMIENTO	F	F	F
PROTECTOR MOTOR	TÉRMICO	TÉRMICO	TÉRMICO
MÁX. TEMP. AGUA	45°C	45°C	45°C
PRESIÓN MÁX. DE ALIMENTACIÓN	5 bar	5 bar	5 bar
LONGITUD TUBO	10m	10m	10m
CAPACIDAD ACEITE	0,7 l	0,7 l	0,7 l

KH2020F / KH2030F / KH2520F

CAPACIDAD DETERGENTE	4 l	4 l	4 l
TIPO DE ACEITE	ISO 6743/4 (DIN 51524)	ISO 6743/4 (DIN 51524)	ISO 6743/4 (DIN 51524)
VISCOSIDAD ACEITE	ISO VG 150 ISO3448 (DIN 51519)	ISO VG 150 ISO3448 (DIN 51519)	ISO VG 150 ISO3448 (DIN 51519)
MEDIDAS	cm 87x69x88	cm 87x69x88	cm 87x69x88
PESO	106 kg	112 kg	115 kg

COLD WATER PRESSURE CLEANER**KH2020F/KH2520F/KH2030F**

Congratulations,

You have chosen our high pressure cleaner, a machine easy to handle and simple to use.

Your KH2020F/KH2520F/KH2030F cold water pressure cleaner offers an efficient answer to all your cleaning needs.

TABLE OF CONTENTS

WARNING	20
SAFETY RULES	21
MARKING AND IDENTIFICATION	23
ASSEMBLING	24
INSTALLATION	24
USE	25
ROUTINE MAINTENANCE	27
TROUBLE SHOOTING	28
GUARANTEE REGULATIONS	29
STANDARD EQUIPMENT	30
OPTIONAL EQUIPMENT	30
GENERAL INFORMATION	31
TECHNICAL FEATURES	32

WARNING

Carefully read the operating instructions. The manufacturer shall not be held liable for any damage to property or persons due to improper use of the machine or failure to observe the safety and maintenance regulations.

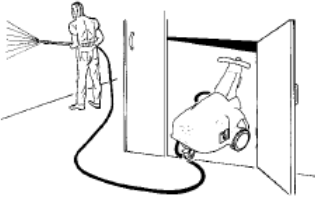
This maintenance manual is an integral part of the machine and must always be at the disposal of the user and/or maintenance staff.

The instructions given in this maintenance manual do not substitute the safety provisions and technical data for installation and operation, directly affixed on the machine.

The user must keep to the safety standards in force in the Country of installation. Never use the machine if wear or damage which may reduce its original safety level is noticed; the installer, user and maintenance staff must notify the manufacturer of any irregularity.

The machine is made for specific applications. It must not be modified and/or used for applications other than those included in the field of use. This machine must be used by an adult person trained to use it.

SAFETY RULES



Do not leave the machine in closed rooms, nor where the ventilation is inadequate.



Before doing any work on the machine it is necessary to take the plug out of the power socket. is declining any liability on this precise matter as this is a technical operation, therefore it must be always carried out at an authorized service center.



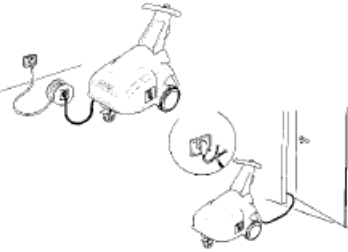
Take care not to throttle the water hose.



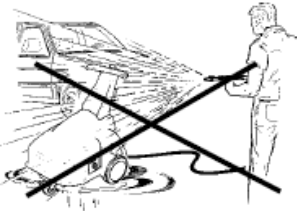
CAUTION:
Never touch the power socket
with wet hands.



CAUTION:
The heart connection is
compulsory.



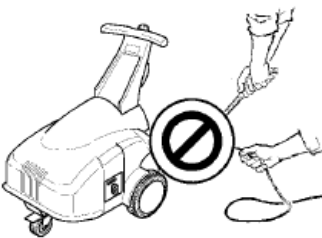
It is forbidden to make precarious repairs to the electric cable. It is forbidden to use extensions, precarious plugs and generally components not in conformity with the standards. Pay attention to the flow value of the extension that must not be lower than the machine electrical input stated on the data label.



It is forbidden to direct the water jet on the pump and on any other component under electric tension. This can cause electrical damages and danger for the operator.



Please protect the machine from atmospheric agents. Avoid using the machine under the rain, thunderstorms and in all those situations where water or other liquids can reach the electrical parts of the machine.



Never use the supply cable or the connecting hoses to move the machine. Never use the power plug for switching on or off. Never use the machine if the power supply cable or other important components are damaged (e.g. safety devices, high pressure hoses, spray gun and electric wiring).



WARNING:

Never use the machine close to people not wearing the protective clothing.



WARNING:

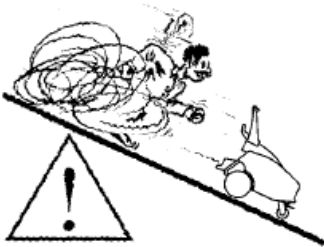
The flexible hoses, the accessories and the high pressure fittings are important for the machine safety. Use original accessories or spare parts only. Park the machine on flat floor.

**WARNING:**

High pressure water jet.

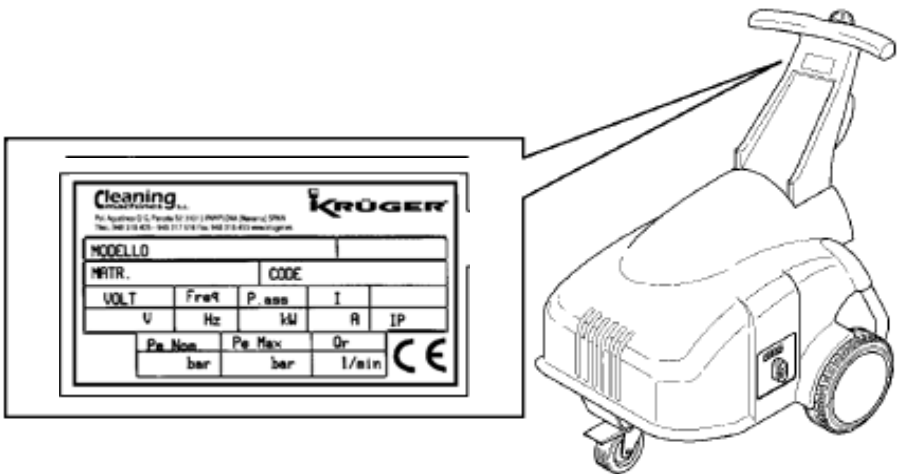
The water jet may be dangerous if improperly used, never direct it on people or animals.

NOT TO BE USED BY CHILDREN.



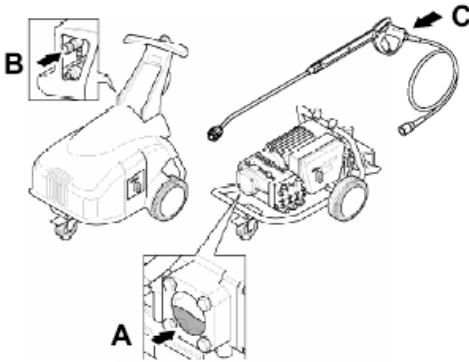
Park the machine on flat floor.

MARKING AND IDENTIFICATION



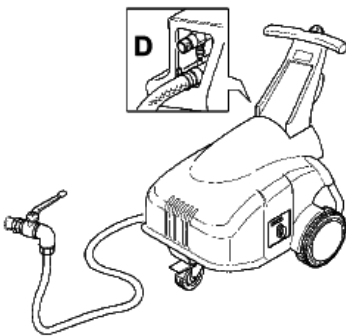
INSTALLATION

1) Check the oil level that must be always higher than the rod notch (A).



2) Connect the high pressure hose to the outlet fitting (B), tightening the ferrule completely and the other end to the automatic gun (C).

3) If the electric current characteristics (Volt/Hz) correspond to those stated on the label fixed to the machine, you can insert the plug. The use of extensions and loose plugs not to standards is prohibited. The electrical system the machine is connected to must be made in conformity with the laws in force in the Country of installation. It is recommended to have a differential thermomagnetic switch with sensitivity equal to 30 m A upstream from the power socket.



4) Connect the water supply hose (the inner diameter must be not smaller than 14 mm) to the pump inlet fitting (D). Make sure that the suction filter of the suction fitting is always clean. The dirty filter causes a bad water supply and consequently a very bad pump operation with the inevitable risk of a rapid wearing out and breakage of the internal mechanisms.

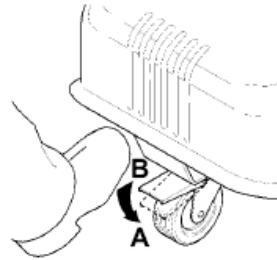


CAUTION:
The earth connection is compulsory.

USE

Brake insert

- A. Braked machine
- B. Free machine

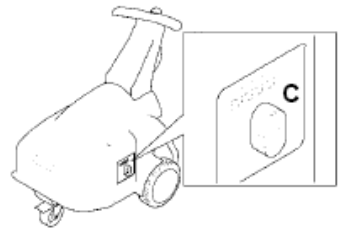


Starting up

1. Open the water supply cock. (A)
2. Open the gun and keep it open for few seconds to let the air inside the hoses come out. (B)

CAUTION: Firmly grip the lance with the two hands.

- C. Press the ON switch 1. (C)



Switching off

1. Close the water delivery cock. (A)
2. Open the gun and keep it open for few seconds to let the water still inside the hoses come out. (B)
3. Press the OFF switch 0. (C)
4. Close the gun. (B)
5. Disconnect the machine from the electric supply by removing the plug from the power socket.



CAUTION:

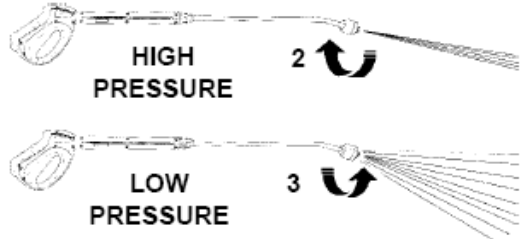
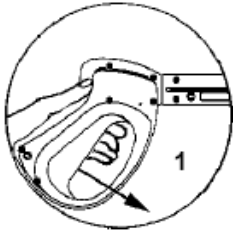
The new machine needs a short running in of the motor/pump set. The running in consists of operating the machine for no more than 1 hour and wait 1 hour for its cooling; this operation has to be done 4 or 5 times.

How to use the adjustable head:

Selection of the low and high pressure (passing from one to the other pressure must absolutely be done with closed gun) (1)

High pressure (arrow operation) (2)

Low pressure (arrow operation) (3)



In low pressure the pump is pre-arranged to suck and mix detergents and other liquid additives thanks to an incorporated automatic device that can be remote controlled by the adjustable head. POS. 3

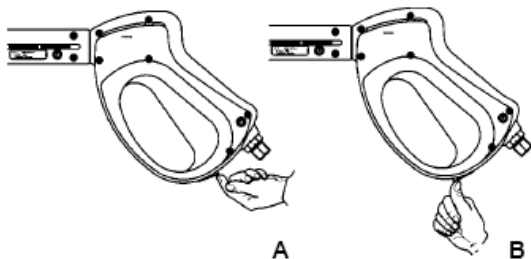
To suck detergent and other liquid additive the operator must act on the head and reach the low pressure that allows the automatic suction.

When the detergent suction operation is over, the operator must reach the high pressure acting on the adjustable head. POS.2

How to use the gun safety:

1. Safety release (A)

2. Safety locking (B)

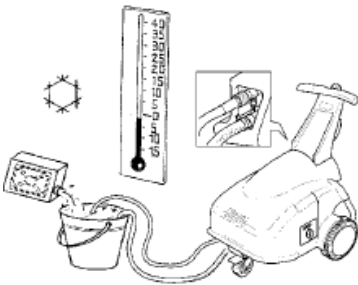


ROUTINE MAINTENANCE

The following operations must be done in order to avoid damages to the mechanical components bearing the heavier work load and to keep your water pressure cleaner performances efficient.

1) Important ! When the machine is new, the pump/motor set must be run in for a short period. This running in consists of using the machine for no more than 1 hour and to wait for 1 hour for its cooling; this operation has to be done 4 or 5 times.

2) Check the pump and gear box oil level periodically, it must always be higher than the rod notch. Change the pump oil after the first 25 working hours, then every 300 hours. Use mineral base ISO 6743/4 (DIN 51524) hydraulic oil only, with ISO VG150 viscosity according to ISO 3448 (DIN 51519) standards.



3) Do not leave the machine at very low temperatures. The frost can damage the pump and the circuits. In case of long stay at temperatures

lower than 0°C the operator must empty the circuits and make the pump run for some minutes with antifreeze liquid reaching the pump through the water suction hose. Whereas, too high temperature can cause the motor overheating when the machine is working.

4) Do not suck corrosive liquids (paints, acids, solvents, very dense liquids) as they could permanently damage the pump. After the use of detergents or other liquids, always suck clean water to avoid deposits and scales.

5) Check and clean the water filter on the pressure cleaner at least once a month.



6) Park the machine on flat floor. When not used, the machine must be stored in places protected from the atmospheric agents.

TROUBLE SHOOTING

TROUBLES	CAUSES	CURES
The pump runs but fails to reach the stated pressure	The pump sucks air	Check suction hose and seals
	Worn, dirty or locked suction/delivery valves	Clean or replace
	Inadequate or worn nozzle	Replace
	Worn gaskets	Replace
	Clogged suction filter	Clean or replace
	Dirty VBR valve seat	Clean or replace
Irregular swings in pressure	Worn, dirty or locked suction/delivery valves	Check, clean and/or replace
	Air suction	Check the suction hose
	Worn gaskets	Replace
	Poor water supply	Check the water supply
Pressure drop	Worn nozzle	Replace the nozzle
	Dirty suction/delivery valves	Clean or replace
	Worn gaskets	Replace
Noise	Air suction	Check the air suction lines
	Worn, dirty valves	Clean and/or replace
	Worn bearings	Replace
Presence of water in the oil	Worn water-oil seal rings	Replace
Water leaking from the head	Worn gaskets	Replace
	Worn o-rings	Replace
Oil leakages	Worn oil sealing rings	Replace
The motor does not start	The plug is not correctly inserted	Check plug, cable, switch
	No power	Check plug, cable, switch
	Locked 0-1 switch	Unlock or replace
The motor hums but does not start	The voltage (Volt) is lower than required	Check the electric system is adequate
	The pump is locked or frozen	Make the motor turn manually
	Electrical extension with inadequate cross-section	Refer to the table for correct use of the extensions.
The motor suddenly stops	Check that voltage is as required.	Disconnect the switch and leave cooling for a few minutes.

Please contact manufacturer or an after-sales service center for each of the above mentioned operation.

GUARANTEE REGULATIONS

The general warranty laws applied refer to rule 1999/44 CE “about some aspects of warranty and sale of goods”.

In particular:

1. Manufacturer’s responsibility:

Our products are covered by a 12-month guarantee period for manufacturing defects. Warranty does not cover parts subject to normal wear and tear when the machine is being used, in particular: pistons, grommets, seals, pipes, nozzles and valves. Warranty is limited to defects that can be proved and attributed to manufacturing and/or to the material used. Cases and/or defects deriving from normal wear, incorrect and/or improper use, erroneous electrical and/or water connection of the appliance are not covered by warranty. The manufacturer will not be responsible for any costs or claims due to the machine in non operational, resulting from repair or servicing.

2. Technical interventions:

Any technical intervention carried out by non-authorized personnel nullifies warranty, excluding any further responsibility on part of the manufacturer, especially for damages to things or third parties. The replacement or repair of any faulty parts is subject to the manufacturer’s unquestionable decision. Each time something is done to the appliance and/or its system without the explicit authorization of the assistance centre, all guarantee rights will become void. Only the assistance service and specialised dealers can receive spare parts, therefore these spare parts will be supplied on the basis of this warranty.

3. Authorized Assistance Centres:

The authorized assistance service substitutes the manufacturer insofar as the obligations and rights of the conditions of this warranty are concerned. However, the Authorized Assistance Centre can lay no claims and neither has it any right, being irrelevant as far as this warranty is concerned.

4. Other aspects:

- Warranty becomes effective on purchase.
- In any case, the buyer is responsible for costs and risks of transport of the product.
- Warranty does not cover periodical checks, calibrations and any further maintenance and/or editing operation.
- It is compulsory to show either the receipt or invoice to have the right to use this warranty.
- Any right to warranty becomes void if the identification label stuck on machine (indicating the test technical data and the SERIAL NUMBER, see paragraph “LABELLING AND IDENTIFICATION”) is removed, tampered or made illegible.
- The dealer must put his stamp and signature in the space provided on the last page of the handbook. The manufacturer reserves the right to make modifications to this manual and to the technical specifications of the appliances produced without any previous notice.

• OWNERSHIP RIGHTS:

The goods remain the exclusive property of the selling party until the agreed price has been paid in full as foreseen by art. 1523 of the Civil Code.

• DISPUTES:

Any dispute whatsoever falls under the legal jurisdiction of the law court of Reggio Emilia (Italy).

STANDARD EQUIPMENT

The standard outfit comprises:

- **High-pressure hose.**
- **Washing lance with gun.**
- **Totalstop.**
- **Detergent reservoir.**

OPTIONAL EQUIPMENT

KH2020F/KH2520F/KH2030F water pressure cleaners can be equipped with additional accessories according to your cleaning requirements; request them from you local point-of-sale.

- **Sandblasting kit:**

To sandblast with the power of high pressure.

- **Antiscaling filter:**

To avoid scales and deposits inside the pump.

- **20 mt. Hose.**

- **Pipe-clearing Kit:**

To clear clogged pipes effectively.

- **Rotating brushes:**

To remove difficult dirt.

- **Underbody lance:**

To clean vehicle underbodies.

- **Rotating nozzle.**

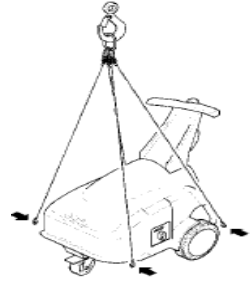
- **Tube coiler.**

GENERAL INFORMATION

Packing and despatch

When despatched or moved the machine is packed on pallets. The packing material is particularly sensitive to rain, fog, direct sunshine, etc.

If the machine has to be moved and it is impossible to rebuild the original packing, it must be well tied to avoid any movement inside the vehicle.



Demolition of the machine

Once decided to scrap the water pressure cleaner, we recommend to make it inoperative by taking off the external supply cable and the motor supply cable, not before having completely empty the various internal reservoirs from the liquids they contain.

Ecological information

The environment must be respected in getting rid of: the packing material, the spare parts, the whole machine and the various liquids in order not to pollute the earth, water and air, always respecting the relative current laws.

Instructions for a proper treatment of waste materials:

- Ferrous materials, aluminium, copper: these metals must be recycled: please take them to a special authorized collecting centre.
- Plastic materials: they must be taken to a dump, an incinerator, or a special recycling centre.
- Used oils: they must be taken to a special authorized collecting centre.

TECHNICAL FEATURES

MODEL	KH2020F	KH2520F	KH2030F
MAX PRESSURE	200 bar	250 bar	200 bar
CAPACITY	20 l/min.	20 l/min.	30 l/min.
MOTOR POWER	10 HP	15 HP	15 HP
THREE-PHASE VOLTAGE	400V 50HZ	400V 50HZ	400V 50HZ
CURRENT INTENSITY (A)	19	24	25
MAX SPEED (REV/MIN)	1400	1400	1400
MOTOR PROTECTION	IPx4	IPx4	IPx4
INSULATING CLASS	F	F	F
MOTOR PROTECTOR	TÉRMIICO	TÉRMIICO	TÉRMIICO
MAX WATER TEMPERATURE	45°C	45°C	45°C
MAX SUPPLY PRESSURE	5 bar	5 bar	5 bar
HOSE LENGTH	10m	10m	10m
OIL CAPACITY	0,7 l	0,7 l	0,7 l
DETERGENT CAPACITY	4 l	4 l	4 l
TYPE OF OIL	ISO 6743/4	ISO 6743/4	ISO 6743/4

	(DIN 51524)	(DIN 51524)	(DIN 51524)
OIL VISCOSITY	ISO VG 150 ISO3448 (DIN 51519)	ISO VG 150 ISO3448 (DIN 51519)	ISO VG 150 ISO3448 (DIN 51519)
DIMENSIONS	cm 87x69x88	cm 87x69x88	cm 87x69x88
WEIGHT	106 kg	112 kg	115 kg

DECLARACION DE CONFORMIDAD “CE”



CLEANING MACHINES, S. L.
CON DOMICILIO EN: **POLÍGONO AGUSTINOS c/G Parcela B2**
31013 PAMPLONA - NAVARRA
ESPAÑA

Declara bajo su propia y exclusiva responsabilidad que los productos
HIDROLIMPIADORAS :

MODELO
KH2020F
KH2030F
KH2520F

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

DIRECTIVA CE 89/336
COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA 73/23
DIRECTIVA MAQUINAS 98/37
EN61000-3-2: 1995+A1: 1998+A2: 1998+A14: 2000.EN61000-3-3: 1995
EN55014-1. 1993+A1. 1997+A2: 1999. EN55014-2: 1997

Según características descritas en la identificación del producto.

**Deben observarse las indicaciones de seguridad descritas en el manual
de uso del producto.**

Pamplona a 01 de Octubre de 2007:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Krüger', with a horizontal line extending to the right.

Carlos Krüger
Director-Gerente

**Sede legale e
Stabilimento
Registered office and
factory
Geschäftssitz und Werk**



Cleaning Machines S.L.
Pol.Augustinus C/G, Parcela
B2
31013 Pamplona (Navarra)
ESPAÑA
Tel.:+34 948 318405
Fax.: +34 948 317616