



Manual de instrucciones

KH1509F - KH1811F - KH2014F - KH2516F

Aviso: Lea este manual de instrucciones atentamente y guárdelo en lugar seguro para futuras consultas.

INTRODUCCIÓN

Gracias por comprar nuestra hidrolimpiadora Krüger.

Antes de poner en funcionamiento la máquina lea detenidamente el manual de instrucciones y sígala cuidadosamente. Siguiendo las instrucciones evitará daños personales y sobre el equipo. Siguiendo las instrucciones de uso y mantenimiento correctamente podrá disfrutar de la compra de la hidrolimpiadora.

GARANTÍA

Este equipo dispone de 1 año de garantía, por defecto de fabricación o mal montaje, no por desgaste o mal uso del equipo.

El periodo de garantía comienza el día de la compra. Por favor conserve la factura de compra como prueba.

La garantía queda anulada si se detecta que la máquina ha sido utilizada incorrectamente o realizando labores no apropiadas a las características y prestaciones de la máquina.

Si el equipo está defectuoso debe contactar con el vendedor para proceder a su devolución. Ningún equipo puede devolverse sin previo aviso.

Esta garantía no afecta sus derechos legales.

CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	2
GARANTÍA.....	2
ÍNDICE	3
NORMAS DE SEGURIDAD	4
SIMBOLOGÍA.....	5
VISIÓN GENERAL.....	6
DESEMBALAJE Y MONTAJE	7
MONTAJE	8
ANTES DE USAR	9
USO DE LA HIDROLIMPIADORA	11
MANTENIMIENTO	15
ALMACENAMIENTO.....	17
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	18
ESPECIFICACIONES.....	20
ESQUEMA ELÉCTRICO	21
DESPIECE.....	22
DECLARACIÓN CE	25

NORMAS DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA: El agua a presión puede ser peligrosa y causar daños personales si el operario no es cuidadoso. No usar la máquina a no ser que esté familiarizado con su uso y sus normas de seguridad.

1. **NUNCA** dirigir el chorro de agua a una persona o animal.
2. **NUNCA** dirigir el chorro de agua a cableado o equipos eléctricos.
3. **NUNCA** ponga su mano o dedos sobre la boquilla de alta presión.
4. **NUNCA** permita a un niño/a utilizar la máquina.
5. **NUNCA** debe utilizar la máquina sin la tapa que la cubre.
6. **NUNCA** intente reparar esta máquina, consulte siempre a un servicio técnico autorizado.
7. **NUNCA** utilice otro líquido que no sea agua de red en la entrada de agua.
8. **NUNCA** use la toma de detergente para introducir disolventes, gasolinas, aceites, etc.
9. **SIEMPRE** elimine la presión de agua en la máquina, cerrando el suministro de agua, presionando el gatillo y parando la máquina, antes de desconectar cualquier manguera o accesorio de salida de presión.
10. **SIEMPRE** mantenga la máquina seca y bien limpia.
11. **SIEMPRE** use ropa protectora y gafas de seguridad. El chorro de agua puede expulsar partículas sueltas y otros residuos a gran velocidad.
12. **SIEMPRE** agarre la pistola firmemente antes de presionar el gatillo.
13. **SIEMPRE** respetar los requerimientos de la compañía de agua local. La hidrolimpiadoras a presión deben ser conectadas únicamente al suministro de agua potable.
14. Cuando no esté trabajando, **SIEMPRE** desconectar el equipo del suministro de agua y eléctrico. Almacenar en lugar fresco y seco.
15. Cuando use la toma de detergente, utilice únicamente productos de limpieza y productos químicos recomendados por Krüger Technology, S. L.

SIMBOLOGÍA



SIEMPRE: Leer el manual. Comprender las advertencias y las instrucciones de uso antes de trabajar con la máquina.



PELIGRO: Riesgo de incendio o explosión. Mantener la zona de trabajo libre de materiales combustibles. No utilizar líquidos inflamables.



ADVERTENCIA: Riesgos de lesiones graves por la inyección. No dirigir el chorro a animales o personas. Manténgase alejado de la boquilla. Esta máquina debe de ser utilizada por personal cualificado.



ADVERTENCIA: Riesgo de lesiones por pulverización. El chorro puede propulsar objetos. Use siempre gafas de seguridad Z87.1 aprobados por ANSI.



ADVERTENCIA: Riesgo de quemaduras. Nunca utilice ácidos, productos químicos corrosivos o tóxicos. Use solo productos formulados para hidrolimpiadoras.



ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución. Nunca dirija el chorro de agua directamente a la máquina, o a dispositivos eléctricos, o tomas de corriente.

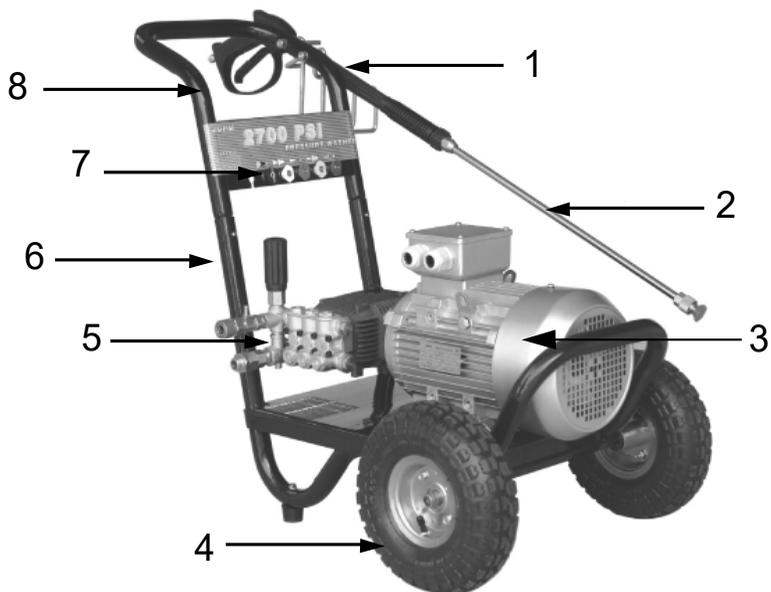


ADVERTENCIA: Riesgo de trabajo inseguro. Mantenga a los niños alejados de este equipo. La pistola tiene retroceso, sosténgala con ambas manos.



ADVERTENCIA: Riesgo de superficies calientes. Evite el contacto con el motor.

VISIÓN GENERAL



NO	DESCRIPCIÓN	NO	DESCRIPCIÓN
1	Pistola - Prolongación	6	Bastidor - Chasis
2	Lanza - Porta boquilla	7	Boquillas
3	Motor eléctrico	8	Mango
4	Ruedas		
5	Bomba presión		

DESEMBALAJE Y MONTAJE

Desembale su hidrolimpiadora y verifique que los siguientes objetos están dentro de la caja.

Póngase en contacto con su vendedor de inmediato si falta alguna pieza o está dañada.

- Manguera, pistola-prolongación, lanza porta-boquilla, 5 boquillas, tubo aspiración detergente con filtro, tapón de aceite, silemblock de goma, pack de fijaciones rueda, ruedas, soporte porta-lanza.

MONTAJE

MONTAJE DE LAS RUEDAS

1. Retire la tuerca y arandelas del eje rueda.
2. Ajuste los ejes en los orificios del eje como se muestra en la imagen. Asegúrelos con el cir-click.
3. Ajuste las ruedas a los ejes y fíjelas con las arandelas y tuerca.



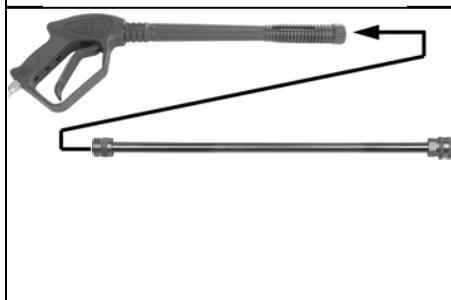
SILEMBLOCK DE GOMA

1. Ajuste los silemblock de goma como se muestra.



MONTAJE DE LA LANZA

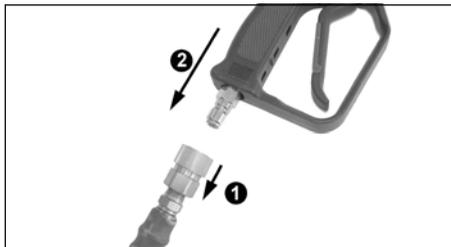
1. Conecte la lanza porta-boquilla a la pistola prolongación.



CONECTAR LA MANGUERA A LA PISTOLA

1. Deslice el conector de la manguera hacia atrás.
2. Empuje la pistola dentro del conector.
3. Suelte el conector.

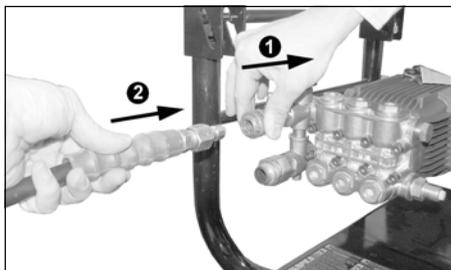
NOTA: Asegúrese de que la conexión sea segura.



CONECTAR LA MANGUERA A ENCHUFE RÁPIDO

1. Deslice el conector de la hidrolimpiadora hacia la máquina.
2. Empuje la manguera dentro del conector.
3. Suelte el conector.

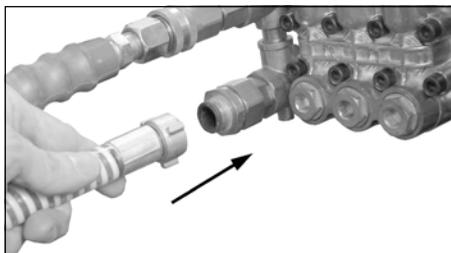
NOTA: Asegúrese de que la conexión sea segura.



CONECTAR A LA FUENTE DE AGUA

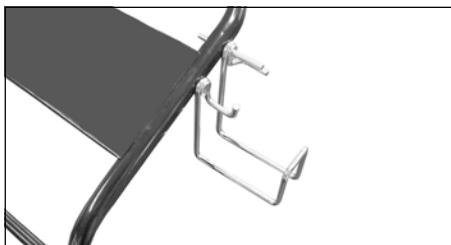
1. Conecte la manguera de suministro de agua a la entrada de agua.
- NOTA: La fuente de agua debe proporcionar un mínimo de 25 litros por minuto.

NOTA: Asegúrese que las mangueras de entrada y salida de presión, están bien colocadas y sin fugas de agua.



SOPORTE PORTA-LANZA

1. Ajuste el soporte en la posición que se muestra y asegúrelo al chasis, con las arandelas y tuercas.

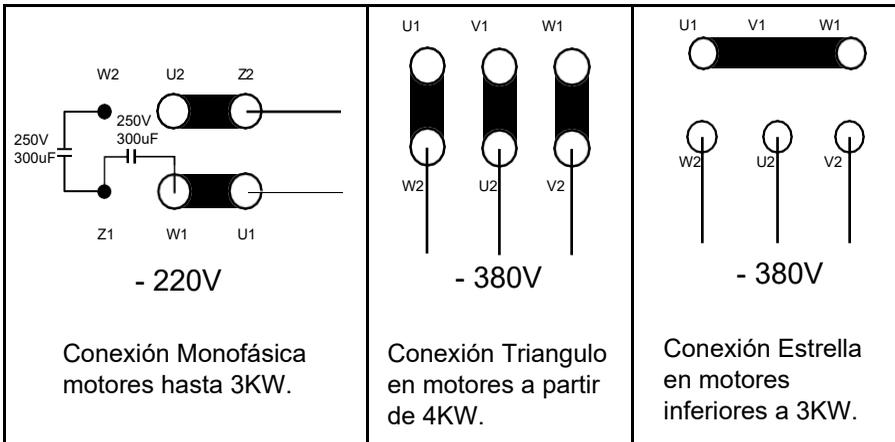


CONECTE EL CABLE DEL MOTOR ELÉCTRICO



ADVERTENCIA: COMPRUEBE EL VOLTAJE DE SUMINISTRO ELÉCTRICO (V) Y LA FRECUENCIA (HZ) CORRESPONDEN A LOS ESPECIFICADOS EN LA ETIQUETA. EL EQUIPO SOLO DEBE ESTAR CONECTADO A UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN PRINCIPAL CON UNA CONEXIÓN A TIERRA ADECUADA

1. El motor debe estar conectado a tierra correctamente. La estructura de conexión a tierra se encuentra en la parte inferior derecha de la caja de conexiones, si es necesario, el pie del motor o los pernos de fijación de la brida podrían usarse para la conexión a tierra.
2. Compruebe la conexión Estrella-Triángulo para los diferentes motores.



5. El motor dispone de protección térmica contra cortocircuitos. Conecte el cable de alimentación eléctrica de la máquina a un cuadro de suministro acorde a los parámetros de protección de calentamiento y cortocircuitos de acuerdo a las características indicadas en la etiqueta de identificación del motor.
6. Cuando la frecuencia de la corriente de suministro eléctrico, varía un 1%, con respecto a la frecuencia nominal 50Hz., o el voltaje aumenta o disminuye un 5% con respecto al voltaje nominal 220V., el motor no puede seguir funcionando a una potencia distinta a la nominal. Si esto ocurre parar el motor, ya que no admite sobrecargas de trabajo en estas condiciones.
7. **ATENCIÓN:** Cuando el suministro de corriente eléctrica varía en 1% la frecuencia nominal (50Hz.), y en un 5% el voltaje nominal (220V-380V, según modelo), el motor no puede seguir funcionando a la potencia nominal, por lo que puede producir una sobre carga en el motor y hacer saltar el térmico de protección.

ANTES DE USAR



ADVERTENCIA: PARA REALIZAR ESTA COMPROBACIÓN, LA HIDROLIMPIADORA DEBE DE ESTAR EN HORIZONTAL CON EL MOTOR APAGADO.

ADVERTENCIA: TENGA CUIDADO DE NO TOCAR NINGUNA PIEZA CALIENTE DE LA HIDROLIMPIADORA AL CONTROLAR LOS NIVELES DE ACEITE.

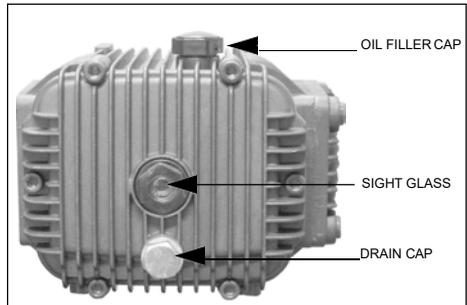
IMPORTANTE: La bomba es suministrada sin aceite y debe de ser llenado al nivel correcto antes de usarse (SAE 10W-30 ; 15W-40).

COMPROBAR EL NIVEL DE ACEITE

Mire la mirilla en la bomba para verificar el nivel de aceite que debe estar a 1/2 de la mirilla.

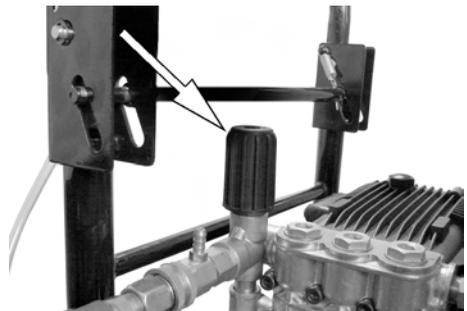
Si es necesario, retire el tapón del depósito de aceite y rellénelo con aceite.

- Recomendamos el uso de aceite SAE 10W-30 ; 15W-40, en esta hidrolimpiadora, y la capacidad de aceite es de 500 ml para la bomba de la serie 15 y de 600 ml para la bomba de la serie 18.



REGULADOR DE PRESIÓN By-Pass

La configuración inicial de fábrica del regulador de presión By-Pass, está tarado a la presión máxima de trabajo. Si requiere trabajar a menos presión, gire el regulador de presión By-Pass, de la bomba, en sentido contrario a las agujas del reloj, al mismo tiempo que presiona el gatillo de la pistola de salida de presión de agua.



USO DE LA HIDROLIMPIADORA A PRESIÓN

Terminología de la hidrolimpiadora a presión

Bar: Unidad de medida de presión de agua.

L/m: Unidad de caudal de agua litros x minuto.

Modo bypass TST: Con la máquina en funcionamiento, si no presiona el gatillo de la pistola, el agua recircula en la bomba, modo by-pass. Si la máquina se deja en modo de bypass durante más de 15 segundos, la máquina se para por el sistema temporizado de parada TST.

NOTA: Cualquier daño en la bomba provocado por fugas de agua en la salida de presión, manguera, pistola, etc., no será cubierto por la garantía.

Sistema de inyección química: Mezcla producto de limpieza con el agua a baja presión por efecto venturi, para mejorar la efectividad de la limpieza.

PUESTA EN MARCHA DE LA HIDROLIMPIADORA

Antes de comenzar, verifique que el voltaje de suministro eléctrico (V) y la frecuencia (HZ) correspondan a los especificados en etiqueta de la máquina.

1. Asegúrese de que el interruptor de la máquina esté en la posición OFF.
2. Compruebe que la fuente de alimentación eléctrica esté equipada con toma a tierra adecuada.
3. Asegúrese de que el cable de alimentación, la manguera, cualquier conector y pistola no estén dañados .
4. Asegúrese de que la malla filtro esté bien colocada en la entrada de agua de la bomba.
5. Suministro de agua en ON y pulse la pistola para aliviar la presión mientras arranca la máquina.

NOTA: debe apuntar la pistola hacia una dirección segura.



ADVERTENCIA: NO ABRIR EL PASO DE AGUA PODRÍA CAUSAR DAÑO A LA BOMBA. PONER EN FUNCIONAMIENTO LA MÁQUINA SIN AGUA PUEDE CAUSAR QUE SE ROMPAN LOS SELLADOS Y VÁLVULAS.

6. Inserte la clavija eléctrica en el enchufe y presiones el interruptor ON, para encender la máquina.

NOTA: Si el motor no arranca, o el motor arranca ruidosamente, apague el motor inmediatamente (pulsador Off), y verifique que el voltaje de suministro eléctrico (V) y la frecuencia (HZ) correspondan a los datos de la etiqueta.

7. Colóquese sobre una superficie estable y sujete la pistola-lanza firmemente con ambas manos. Apriete el gatillo de la pistola para comenzar a inyectar agua.
 - Espere que la pistola retroceda cuando se aprieta el gatillo.
8. Suelte el gatillo para detener el flujo de agua.

NOTA: Si suelta el gatillo de la pistola, la hidrolimpiadora entrará automáticamente en modo by-pass, y a los 15 segundos se parará por el sistema TST.



ADVERTENCIA: NO PERMITA QUE LA MÁQUINA FUNCIONE EN MODO DE BY-PASS MÁS DE DOS MINUTOS.

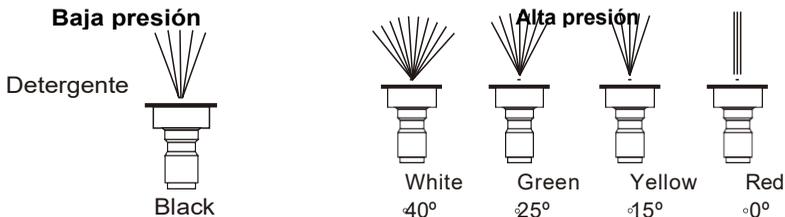
El sobrecalentamiento puede causar daños graves a la bomba.

USO DE TIPOS DE BOQUILLAS

Siga estas instrucciones para cambiar las boquillas de pulverización:

1. Enganche el seguro del gatillo en la pistola.
2. Tire hacia atrás del enchufe de conexión rápida y extraiga la boquilla de pulverización actual.
3. Seleccione la boquilla de pulverización deseada:
4. Para un enjuague suave, seleccione la boquilla de pulverización blanca 40° o verde 25°.
5. Para limpiar intensivamente la superficie, seleccione la boquilla de pulverización amarilla 15° o roja 0°.
6. Para aplicar productos químicos, seleccione la boquilla de pulverización negra.
7. Tire hacia atrás del enchufe de conexión rápida, inserte una nueva boquilla de pulverización y suelte el enchufe. Tire de la punta del rociador para asegurarse de que está firmemente sujeta.
8. Para una limpieza más efectiva, mantenga la boquilla de pulverización a una distancia de 20cm a 60cm de la superficie de limpieza.
9. NO acerque la boquilla más de 10-15cm cuando limpie las distintas superficies.

Tipos de boquilla



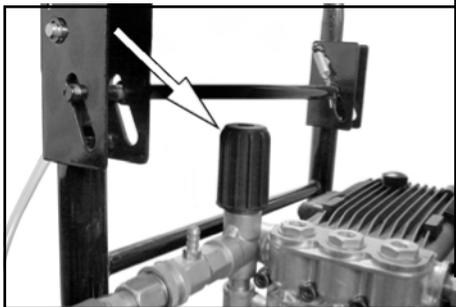
MANTENIMIENTO DE LAS BOQUILLAS

Si siente una sensación de sobrepresión al apretar el gatillo de la pistola puede ser causada por una presión excesiva de la bomba. La causa principal de la presión excesiva de la bomba es una boquilla obstruida. Para corregir el problema, limpie la boquilla de inmediato.

AJUSTAR LA PRESIÓN

El ajuste de presión está preestablecido de fábrica. Para bajar la presión:

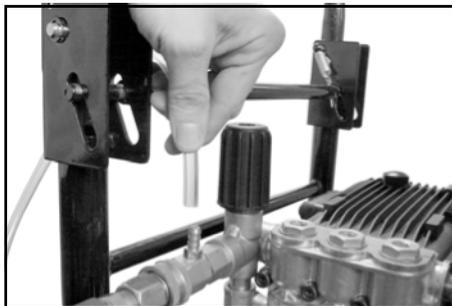
1. Gire la manopla del regulador de presión en el sentido contrario de las agujas del reloj para disminuir la presión. Una vez que haya terminado de usar su hidrolimpiadora, gire el regulador a su posición original.
2. Aléjese de la superficie a limpiar, cuanto más lejos esté, menor será la presión sobre la superficie que se limpia.
3. Ajuste el chorro al ángulo más adecuado a la limpieza.



APLICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

1. Conecte el tubo de producto químico en la válvula chen-yet.
2. Coloque el otro extremo del tubo con filtro en el depósito de pre-mezcla detergente de limpieza.

• La relación agua / producto químico es 8 : 1, por cada 8 litros de agua, absorbe 1 litro de solución química de limpieza, pre-mezcla con agua.



APAGADO DEL EQUIPO

1. En todos los casos, si usted ha aplicado productos químicos, coloque la manguera de productos químicos en un recipiente con agua limpia y haga correr agua a través del sistema de inyección para enjuagarlo correctamente. Si usted no aclara el circuito, la bomba podría dañarse.

2. Apague el motor. Ver manual de usuario.

NUNCA detenga el suministro de agua con el motor en funcionamiento.

3. Corte el suministro de agua.

4. Presione el gatillo de la pistola para descargar la presión de agua acumulada que pueda haber en la manguera y pistola.

5. Vea la sección Almacenamiento en este manual para conocer los procedimientos correctos.

MANTENIMIENTO

CAMBIO DE ACEITE DE LA BOMBA



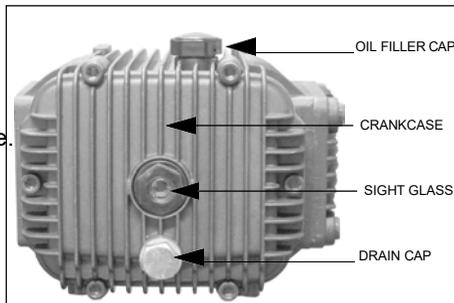
PRECAUCIÓN: LA EXPOSICIÓN PROLONGADA A LOS ACEITES ES PELIGROSO, LAVE SIEMPRE SUS MANOS DESPUÉS DE LA MANIPULACIÓN.

1. Quite el tapón filtro superior de aceite de la bomba y límpielo.

Coloque un recipiente debajo del tapón inferior de drenaje de aceite.

3. Quite el tapón inferior de drenaje de aceite.

NOTA: Drene el aceite cuando la bomba esté caliente, esto asegurará que el aceite fluya más rápido.



4. Después del drenado, vuelva a colocar el tapón de drenaje de aceite y ajústelo.

5. Quite el tapón filtro superior de aceite e introduzca el tipo de aceite recomendado, (*Consulte página 10, de este manual la cantidad y el tipo de aceite*).

6. Vuelva a colocar el tapón Filtro superior y ajústelo.

PROTECCIÓN MEDIO AMBIENTAL

Uno de los productos más contaminantes es el aceite. No lo tire a un cubo de basura o por el desagüe. Colóquelo en un recipiente a prueba de fugas y entréguelo a su gestor de residuos.

REVISAR BOQUILLA DE PULVERIZACIÓN

Si la boquilla se ciega con materiales como cal, o suciedad, se podría generar una presión excesiva. Si la boquilla se encuentra parcialmente tapada o cegada, la válvula by-pass cortará la salida de agua. Limpie la boquilla inmediatamente.

REVISAR TUBO DE DETERGENTE

Examine el filtro del tubo de detergente y límpielo si está obstruido. El tubo debe ajustarse bien en la válvula chem-yet. Examine el tubo en busca de fugas o rasgaduras. Reemplace el filtro o tubo si alguno está dañado.

REVISIÓN DE PISTOLA Y LANZA

Examine la conexión de la manguera a la pistola lanza y asegúrese de que esté segura. Pruebe el gatillo presionándolo y asegurándose de que vuelva a su lugar cuando lo suelte. Coloque el seguro del gatillo en la posición de bloqueo y no podrá presionar el gatillo.

LIMPIEZA DE LA BOQUILLA

Si la boquilla se obstruye con materiales extraños como cal, suciedad, se puede desarrollar una presión excesiva. Si la boquilla se obstruye total o parcialmente, la presión de la bomba aumenta en exceso, limpie la boquilla inmediatamente siguiendo estas instrucciones:

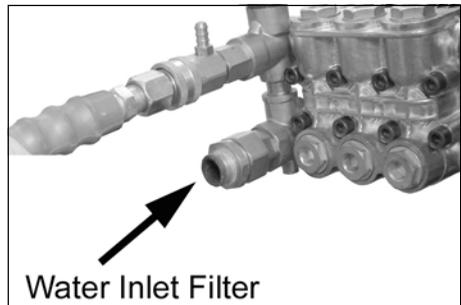
1. Apague la hidrolimpiadora y cierre el suministro de agua.
2. Presione el gatillo del mango de la pistola para aliviar la presión del agua.
3. Desconecte la boquilla de pulverización de la lanza.
4. Elimine cualquier obstrucción o suciedad de la boquilla con el alambre aguja de limpieza de boquillas y enjuague con agua limpia.
5. Abra el suministro de agua apretando el gatillo de la pistola deje salir el agua 30 segundos para expulsar las partículas sueltas.
6. Reconecte la boquilla a la lanza- pistola.

CÓMO LIMPIAR EL FILTRO DE ENTRADA DE AGUA

Este filtro debería chequearse periódicamente y limpiarse si fuera necesario.

- 1. Quite el filtro situado en la toma de agua de la bomba.
- 2. Limpie el filtro lavándolo con agua en ambos lados.
- 3. Vuelva a colocar el filtro con la parte cónica hacia afuera.

NOTA: No trabaje con la máquina sin el filtro correctamente instalado, o sin filtro.



ALMACENAMIENTO

MÁQUINA

1. Almacenar en un lugar seco, sin humedades, y sin cambios drásticos de temperatura.
2. Evite la inclinación de la máquina en el almacenamiento y transporte.

BOMBA

1. Enjuague el tubo de químicos colocando el filtro en un recipiente con agua limpia mientras hace funcionar la hidrolimpiadora en modo de baja presión. Enjuague durante uno o dos minutos.
2. Quite toda el agua de la pistola-lanza, sosteniendo la pistola en posición vertical con la boquilla apuntando hacia arriba y presionando el gatillo.
3. Drene toda el agua de la manguera, enróllela y colóquela en soporte de la máquina.
4. Guarde la manguera de productos químicos y la manguera de entrada de agua, para que estén protegidas.

PROCEDIMIENTOS DE ALMACENAMIENTO

Se recomienda seguir estos pasos para proteger las partes internas de la máquina cuando ésta, se almacene por periodos superiores a 1 mes y/o cuando existan temperaturas muy bajas, con peligro de congelación:

1. Enjuague el tubo de químicos colocando el filtro en un recipiente con agua limpia mientras hace funcionar la hidrolimpiadora en modo de baja presión. Enjuague durante uno o dos minutos.
2. Desconecte la manguera de alta presión, luego haga funcionar el motor durante 10 segundos para descargar el agua que queda en la bomba.
3. Asegúrese de que la bomba esté limpia y vacía para evitar la acumulación de corrosión y el congelamiento de los componentes de la bomba.
4. Almacene la máquina en un área limpia y seca.

GUÍA DE DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si las siguientes soluciones de problemas no resuelven la incidencia, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado Krüger, para obtener ayuda.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El motor no arranca cuando está encendido	El enchufe no está bien conectado o falta de fuente de alimentación	Verifique la toma de corriente, el enchufe, el cable y el interruptor
Cuando enciende la máquina, el motor suena pero no funciona	La tensión de red es insuficiente, inferior al mínimo requerido	Compruebe que la fuente de alimentación principal sea adecuada
	La bomba está atascada o congelada.	Verifique el bloqueo girando el eje-ventilador del motor manualmente, para desbloquear.
	Cable alargadera eléctrica incorrecta.	La sección del cable de la alargadera eléctrica debe ser acorde al consumo Kw., de la máquina. Cuanto más larga sea la alargadera, su sección de cable tiene que ser mayor.
La bomba vibra	Boquilla se encuentra obstruida	Limpiar o sustituir boquilla.
	Válvulas desgastadas, sucias, o, atascadas.	Limpiar o sustituir
	Collarines-retenes desgastados	Sustituir.
No hay presión o esta es muy baja	Suministro de agua no adecuado	Asegurar que el suministro de agua es como mínimo de 25l/m. y de 1,5 a 3 bar.
	Fuga en la conexión de la manguera de alta presión.	Compruebe y apriete las conexiones. En caso de deterioro sustituir.
	Boquilla obstruida	Limpiar boquilla
	Filtro de agua obstruido	Quitar y limpiar el filtro
	Válvula By-pass defectuosa	Debe ser reemplazada por servicio técnico autorizado Krüger.
	Aire en el circuito de presión.	Apague el motor, luego el suministro de agua. Desconecte la boquilla de la lanza. Abra el suministro de agua, mientras aprieta el gatillo de la pistola, para quitar todo el aire de la manguera. Cuando haya una cantidad de agua abundante cierre el suministro de agua, coloque la boquilla, vuelva abrir el suministro de agua y encienda el motor.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Los productos químicos no circulan	El filtro detergente está obstruido.	Limpiar el filtro
	El producto químico es demasiado espeso	Diluya el producto. Éste deberá tener la misma densidad que el agua.
	La manguera de presión es demasiado larga	Acortar manguera de presión, y alargue la manguera del suministro de agua.
	Producto químico se ha secado en el inyector.	Limpie las partes o reemplácelas
No hay presión o esta, es muy baja (después de un período de uso normal)	Empaquetaduras desgastadas	Verifique y reemplace por SAT autorizado.
	Válvulas desgastadas u obstruidas	Verifique y reemplace por SAT autorizado.
	Pistón roto o desgastado	Verifique y reemplace por SAT autorizado.
	Válvula By-pass desgastada.	Verifique y reemplace por SAT autorizado.
Hay una pérdida de agua en la conexión de la pistola/lanza	La junta está rota o desgastada	Verifique y reemplace
	La conexión está floja	Ajuste la conexión
Hay una pérdida de agua en la bomba	Conexiones flojas	Ajuste la conexión
	Pistón desgastado, o rajado.	Reemplazar por SAT autorizado.
	Empaquetaduras desgastadas o rotas	Reemplazar por SAT autorizado.
	Cabezal de bomba o tubos dañados por congelación	Reemplazar Bomba por SAT autorizado.
Hay una pérdida de aceite en la bomba	Los retenes de aceite están desgastados	Reemplazar por SAT autorizado.
	El tapón de drenaje de aceite está flojo	Ajustar.
La bomba vibra	Boquilla obstruida Aire en el circuito de presión.	Limpiar boquilla, o sustituir. Drenar circuito de presión, según punto página 18

ESPECIFICACIONES

<i>Model</i>	<i>Electric Motor (kw)</i>	<i>Voltage (v)</i>	<i>Revolution (rpm)</i>	<i>Max pressure</i>		<i>Water flow</i>	<i>Pump model</i>	<i>Packing Dimension(cm)</i>	<i>Shipping Weight(kg)</i>
				<i>Bar</i>	<i>Psi</i>	<i>L/ min</i>			
<i>KH1509F</i>	3.0	220	1450	150	2200	09.22	3WZ-1512C	71X42.5X47.5	55/53
<i>KH1811F</i>	4.0	380	1450	186	2700	10.7	3WZ-1514C	71X42.5X47.5	62/60
<i>KH2014F</i>	5.5	380	1450	220	3000	14.3	3WZ-1812C	85X49X54	79/76
<i>KH12516F</i>	7.5	380	1450	248	3600	15.5	3WZ-1814C	85X49X54	82/79

Modelos:

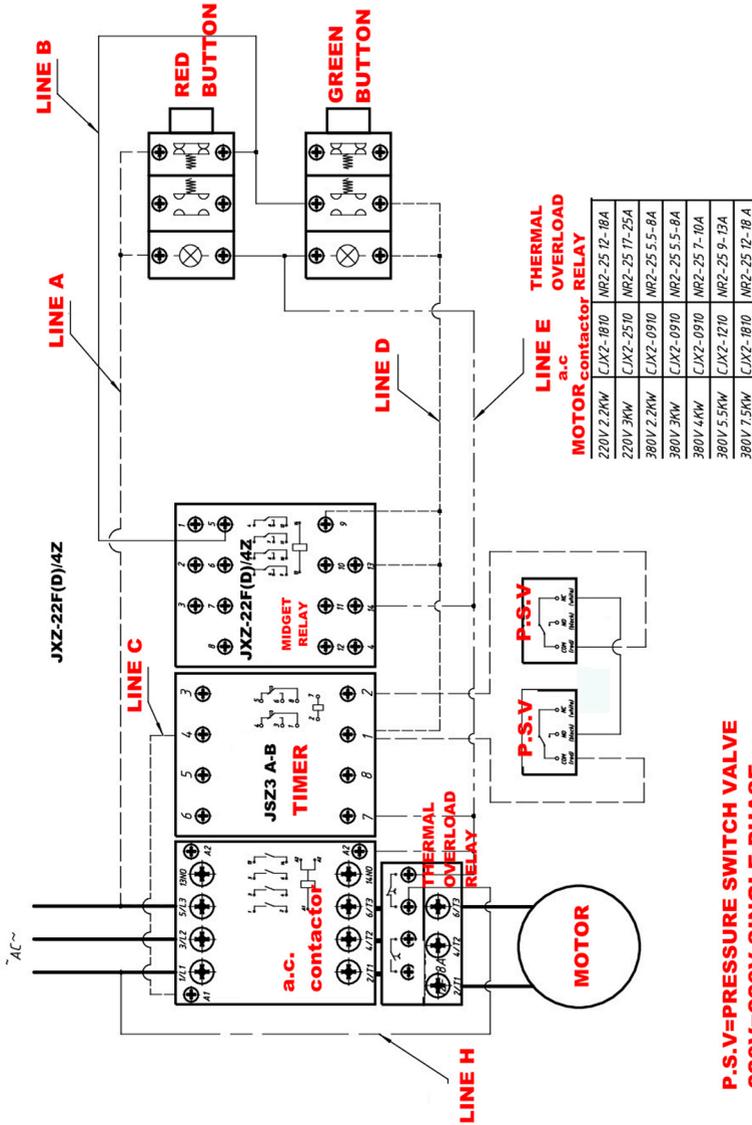
Modelos Bomba serie 15 y 18

Potencia motores KW: 3/4/5.5/7.

Tipo corriente: Monofásico 220V. ; Trifásico 380V.

motor: 2 polos monofásico / 4 polos trifásico.

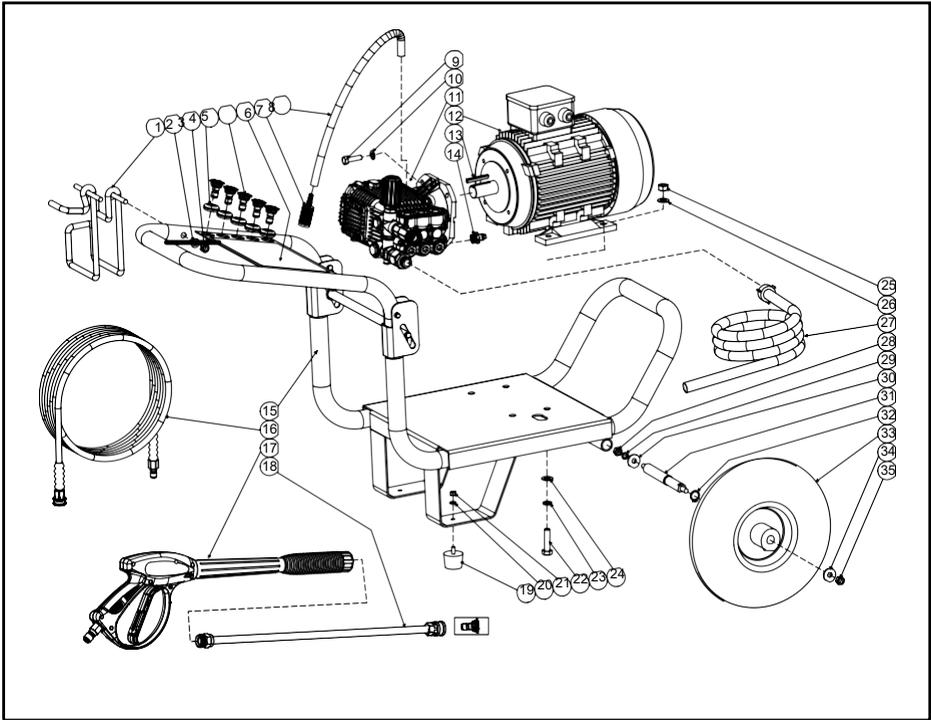
ESQUEMA ELÉCTRICO



**P.S.V.=PRESSURE SWITCH VALVE
220V=220V SINGLE PHASE
380V=380V THREE PHASE**

Note: The TIMER and MIDGET RELAY is the same for all models

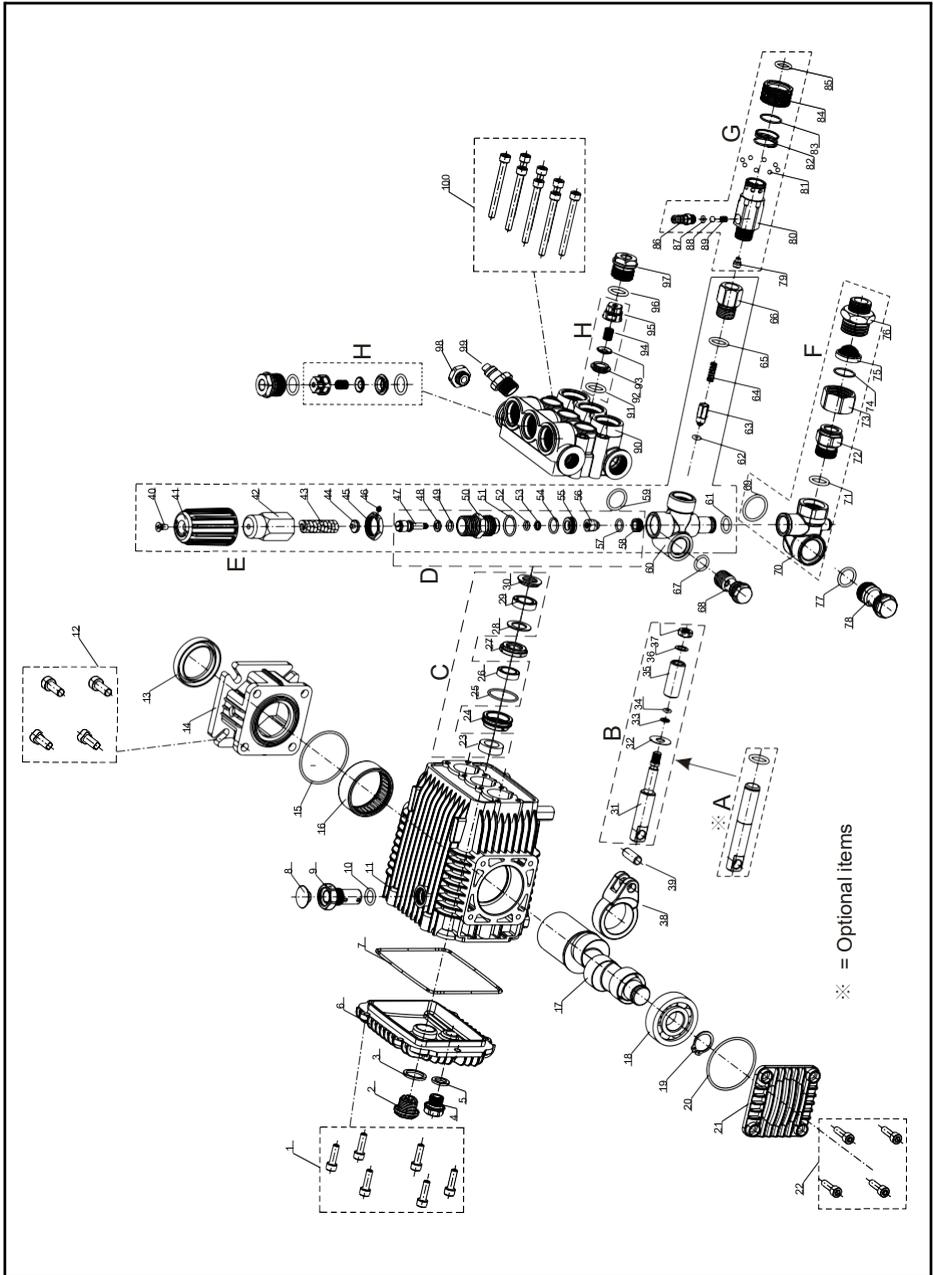
EXPLODED PARTS DIAGRAM



PARTS LIST

Ref No.	Description	Ref No.	Description	Ref No.	Description
1	Hook	13	Key	25	Fix nut
2	Plain washer	14	Thermal protect valve	26	Spring washer
3	Fix nut	15	Frame	27	Water inlet hose
4	Grommet	16	High-pressure hose	28	Axile fix nut
5	Nozzle set	17	Gun	29	Spring washer
6	Decal	18	Wand	30	Plain washer
7	Filter	19	Rubber foot	31	Axile
8	Chemical inlet hose	20	Plain washer	32	Clip
9	Pump fix bolt	21	Fix nut	33	Wheel
10	Spring washer	22	Engine fix bolt	34	Plain washer
11	Pump assy	23	Spring washer	35	Wheel fix nut
12	Electric motor	24	Plain washer		

PUMP EXPLODED PARTS DIAGRAM



PUMP PARTS LIST

NO.	DESCRIPTION	NO.	DESCRIPTION	NO.	DESCRIPTION	NO.	DESCRIPTION
1	Screw	31	Plunger guide	61	O-ring	91	O-ring
2	Oil gauge	32	Checking ring	62	O-ring	92	Seat
3	Gasket, oil gauge	33	Backup ring	63	Checking valve	93	Valve plate
4	Drain plug	34	O-ring	64	Spring	94	Spring
5	Gasket, Drain plug	35	Ceramic pipe	65	O-ring	95	Valve cage
6	Crankcase cover	36	Plain washer	66	Outlet connector	96	O-ring
7	O-ring	37	Fix nut	67	O-ring	97	Valve plug
8	Cover, oil plug	38	Connecting rod	68	Outlet banjo bolt	98	Outlet plug
9	Oil plug	39	Fix pin	69	O-ring	99	Inlet plug
10	O-ring	40	Screw	70	Inlet T connector	100	Bolt
11	Crankcase	41	Plastic cap,knob	71	O-ring	A	✘ Powder coating ceramic plunger assy
12	Screw	42	Knob	72	Inlet connector	B	Plunger assy
13	Oil seal,crankshaft	43	Spring	73	Swivel nut	C	Plunger sealing set
14	Flange	44	Spring seat	74	O-ring	D	Unloader valve assy
15	O-ring	45	Jam nut	75	Water filter	E	Pressure regulator, pressure adjustable
16	Needle bearing	46	Fix screw	76	Adaptor	F	Water inlet assy
17	Crankshaft	47	Valve rod	77	O-ring	G	GD & Chemical injector one piece joint
18	Ball bearing	48	Backup ring	78	Inlet banjo bolt	H	Checking valve assy
19	Clip	49	O-ring	79	Water injection tube		
20	O-ring	50	Valve body	80	GD body		
21	Cover,crankshaft	51	O-ring	81	Ball		
22	Screw	52	O-ring	82	Spring		
23	Oil seal,plunger	53	Backup ring	83	Clip		
24	Locating ring	54	O-ring	84	Collar		
25	O-ring	55	Seat, valve body	85	O-ring		
26	Low pressure seal	56	Bullet	86	Soap suction nozzle		
27	Compaction ring	57	O-ring	87	O-ring		
28	Compaction flake	58	Seat	88	Ball		
29	High-pressure seal	59	O-ring	89	Spring		
30	Supporting ring	60	Outlet T connector	90	Manifold head		

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD “CE”

KRÜGER TECHNOLOGY, S.L.

CON DOMICILIO EN: POLÍGONO AGUSTINOS
CALLE G – PARCELA B2
31.013 PAMPLONA (NAVARRA)

Declara bajo su propia y exclusiva responsabilidad que el producto:

HIDROLIMPIADORA - Grupo Eléctrica Agua Fría

MODELO	KH1509F-KH1811F-KH2014F-KH2516F
NÚMERO DE SERIE	
AÑO DE FABRICACIÓN	

Al cual se refiere esta declaración, es conforme a las siguientes directivas:

2006/42/CE Máquinas
2014/30/UE Anexo II Compatibilidad Electromagnética

Y, ha sido fabricadas en conformidad a las normas armonizadas:

EN 60335-2-79:2012
EN ISO 12100:2010
EN 5514-1:2006+A1:2009+A2:2011



Carlos Krüger
DIRECTOR GERENTE

Pamplona, a 25 de junio de 2020



KRÜGER TECHNOLOGY S.L.
B-82526583
Polígono Agustinos C/G Parcela B2
31013 Pamplona (Navarra) - ESPAÑA
+34 948 343 393 - info@kruger.es - www.kruger.es