



KRÜGER[®]

MÁQUINAS DE LIMPIEZA

B430 D430

MANUAL DE INSTRUCCIONES



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

visite: www.kruger.es

ÍNDICE

CAPÍTULO 1

INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 FABRICANTE
- 1.2 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
- 1.3 PRUEBA
- 1.4 GARANTÍA
- 1.5 REFERENCIAS DE LAS NORMATIVAS
- 1.6 A CARGO DEL CLIENTE
- 1.7 SOLICITUD DE INTERVENCIÓN - ASISTENCIA TÉCNICA
- 1.8 PEDIDO DE REPUESTOS

CAPÍTULO 2

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

- 2.1 ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD
- 2.2 SÍMBOLOS Y ADHESIVOS DE SEGURIDAD
- 2.3 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD
- 2.4 POSICIONES OPERADOR
- 2.5 USOS PREVISTOS Y USOS NO PERMITIDOS
- 2.6 ZONAS PELIGROSAS DE LA MÁQUINA
- 2.7 RIESGOS RESIDUALES

CAPÍTULO 3

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

- 3.1 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA
- 3.2 MODELOS DE LA MÁQUINA
- 3.3 DIMENSIONES DE LA MÁQUINA
- 3.4 DATOS TÉCNICOS
- 3.5 COLOCACIÓN DE LA PLACAS INFORMATIVAS

CAPÍTULO 4

CARGA, DESCARGA Y ALMACENAMIENTO

- 4.1 MODALIDADES DE TRANSPORTE
- 4.2 CARGA
- 4.3 DESCARGA
- 4.4 ALMACENAMIENTO
- 4.5 DESGUACE Y ELIMINACIÓN

CAPÍTULO 5

RECEPCIÓN

- 5.1 RECEPCIÓN
- 5.2 PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

CAPÍTULO 6

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

- 6.1 ADVERTENCIAS GENERALES
- 6.2 DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE MANDO
- 6.3 PUESTA EN MARCHA Y USO DE LA MÁQUINA
- 6.4 SISTEMA DE ASPIRACIÓN DETERGENTE (OPCIONAL)
- 6.5 PARADA Y VACIADO DE LA MÁQUINA

CAPÍTULO 7

MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA

- 7.1 ADVERTENCIAS GENERALES SOBRE LOS LUBRICANTES
- 7.2 MANTENIMIENTO PROGRAMADO

CAPÍTULO 8

INCONVENIENTES, CAUSAS Y REMEDIOS

- 8.1 ESQUEMA

CAPÍTULO 9

ESQUEMAS TÉCNICOS

- 9.1 ESQUEMA ELÉCTRICO VERSIÓN DIESEL
- 9.2 ESQUEMA HIDRÁULICO

CAPÍTULO 10

TABLAS DE REPUESTOS:

- TABLA A GRUPO BASE MOD. GASOLINA
- TABLA B GRUPO BASE MOD. DIESEL
- TABLA C GRUPO CEPILLO MOD. GASOLINA Y DIESEL
- TABLA D GRUPO TIMÓN MOD. GASOLINA Y DIESEL
- TABLA E GRUPO MOTOR MOD. GASOLINA
- TABLA F GRUPO MOTOR MOD. DIESEL

1. INFORMACIÓN GENERAL

Este manual tiene por objetivo proveer al cliente de toda la información necesaria para que, además de utilizar adecuadamente la máquina, esté en condiciones de gestionarla de la manera más autónoma y segura posible. El mismo incluye información referida a la parte Técnica, al Funcionamiento, al Mantenimiento, a los Repuestos y a la Seguridad de la máquina.

Antes de realizar cualquier operación sobre la máquina, los operadores y los técnicos cualificados deberán leer atentamente las instrucciones contenidas en este manual y cumplir con sus indicaciones.

En caso de duda sobre la interpretación correcta de las instrucciones, contactar con el fabricante para recibir las necesarias aclaraciones.

El manual de instrucciones de uso está dirigido tanto al operador como a los técnicos habilitados para el uso y el mantenimiento de la máquina, por lo tanto debe conservarse a bordo de la misma y sobre todo mantenerse reparado de los líquidos o cualquier otro agente que pueda afectar su legibilidad.

1.1 FABRICANTE

La empresa **Cleaning_{machines} s.l.** se enorgullece de poseer una gran experiencia en el sector, siendo el know how tecnológico adquirido durante una trayectoria de años de investigación en contacto directo con la producción y la comercialización, la mejor garantía que **Cleaning_{machines} s.l.** ofrece.

Para cualquier requerimiento respecto al uso, el mantenimiento o la solicitud de piezas de repuesto, el Cliente debe dirigirse directamente al fabricante, especificando los datos de identificación de la máquina que se encuentran en las respectivas placas. (Fig. 1)

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

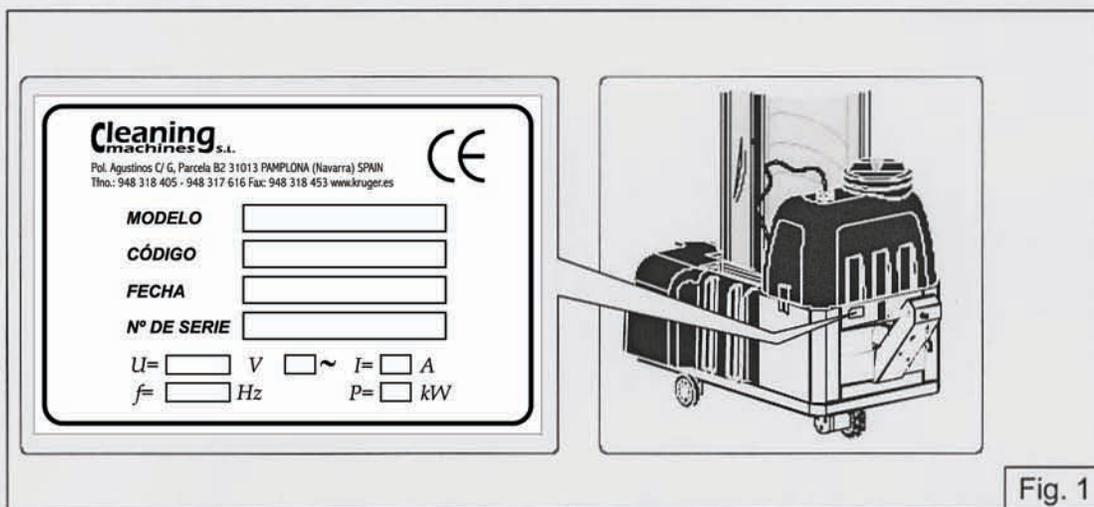


Fig. 1

1.2 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:

MONOCEPILLO

MODELO:	D430
Nº SERIE:	0116
AÑO FABRICACIÓN:	2007

Al cual se refiere esta declaración, es conforme con los requisitos de las siguientes directivas:

98/37/CEE – Máquina

73/23/CEE – Bajo voltaje (relativo solo a la parte eléctrica de la máquina)

89/336/CEE – Compatibilidad electromagnética (relativo solo a la parte eléctrica de la máquina)



Carlos Krüger
Director –Gerente

Pamplona 10/04/2007

1.3 PRUEBA

La máquina se envía al Cliente lista para ser instalada, después de haber superado en fábrica todos los test y pruebas previstos por el fabricante, en conformidad con la legislación vigente.

1.4 GARANTÍA

La garantía sobre los componentes de la máquina es de 12 meses, considerada a partir de la fecha indicada en el documento de transporte.

La garantía comprende exclusivamente las partes sustituidas, excluyendo la mano de obra y los gastos de desplazamiento.

No se incluyen en la garantía los daños a la máquina causados por:

- errores del operador
- falta del mantenimiento previsto en los respectivos manuales
- averías y/o roturas no ocasionadas por el malfuncionamiento de la misma

1.5 REFERENCIAS DE LAS NORMATIVAS

Directivas referidas a la seguridad de las máquinas

EN 292-1:1991 Seguridad de la maquinaria. Conceptos básicos, principios generales para el proyecto

EN 292-2:1991 Seguridad de la maquinaria. Conceptos básicos, principios generales para el proyecto

EN 249:1992 Seguridad de la maquinaria. Distancias de seguridad para precaver zonas de peligro a las que se pueda llegar con las extremidades superiores

EN 349:1993 Seguridad de la maquinaria. Distancias mínimas para precaver daños al cuerpo humano

EN 418:1992 Seguridad de la maquinaria. Instalación de parada de emergencia, principios para los aspectos funcionales del proyecto.

Directiva máquinas 98/37/CEE y la legislación nacional que la aplica

Directiva baja tensión 73/23/CEE y la legislación nacional que la aplica

Directiva baja tensión 89/336/CEE y la legislación nacional que la aplica

Directivas referidas a la seguridad del lugar de trabajo

Directiva CEE n. 77/576 y n. 79/640 sobre las señales de seguridad en el lugar de trabajo.

Directivas referidas a la protección individual

Directiva CEE n. 89/656 y n. 89/686 sobre el uso de los dispositivos de protección individual.

Directivas referidas a la protección del ambiente

Directiva CEE n. 75/442 referida a la eliminación de residuos.

Directiva CEE n. 75/439 referida a la eliminación de aceites usados.

1.6 A CARGO DEL CLIENTE

Salvo condiciones contractuales específicas, el Cliente deberá encargarse de:

- oportuno arreglo logístico para el emplazamiento y la gestión de las máquinas
- adecuados medios de elevación
- conexionado con las fuentes de energía
- materiales de consumo
- instalación de la máquina en un lugar seguro y con dispositivos para trabajar en completa seguridad

1.7 SOLICITUD DE INTERVENCIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA

Las solicitudes de intervención del servicio de asistencia al cliente deben ser enviadas por fax a la siguiente dirección:

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

especificando:

- tipo de máquina, matrícula, año de instalación
- defectos encontrados
- dirección exacta del establecimiento donde se encuentra instalada la máquina.

1.8 PEDIDO DE REPUESTOS

Cada solicitud de piezas de repuesto se debe enviar por fax a:

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

especificando:

- modelo de la máquina
- número de matrícula.
- código de la pieza a pedir (ver fichas de repuestos)
- cantidad deseada
- medio de envío

Para el pedido del material eléctrico es necesario indicar:

- número del esquema eléctrico
- sigla de los aparatos que se encuentran en el esquema (indicada además en los mismos aparatos)

2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD



IMPORTANTE !!



Las normas detalladas a continuación deben leerse con atención y aplicarse diariamente en el uso y mantenimiento de todos los aparatos, con la finalidad de prevenir tanto los accidentes a las personas como los daños a la máquina.

2.1 ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD

De conformidad con la Directiva Máquinas 98/37 se especifica que:

- Con "**Zonas Peligrosas**" se entiende cualquier zona dentro y/o cerca de una máquina donde la presencia de una persona expuesta constituye un riesgo para la seguridad y la salud de dicha persona.
- Con "**Persona expuesta**" se entiende cualquier persona que esté enteramente o en parte en una zona peligrosa;
- El local donde se emplaza la máquina no debe tener zonas de sombra, deslumbramientos molestos ni efectos estroboscópicos peligrosos debidos al alumbrado proporcionado por el Cliente.
- Las zonas de estacionamiento del operador deben mantenerse siempre despejadas y limpias de eventuales residuos de cualquier tipo
- Cualquier operación de mantenimiento ordinario y extraordinario debe efectuarse con la máquina parada, después de haber oportunamente cortado las líneas de todo tipo de alimentación y después de haber descargado la eventual energía residual.
- En todo caso el comportamiento de los operadores encargados de la máquina deberá ajustarse tajantemente a las normas de prevención de accidentes del País donde se utilice la máquina.

Si entre los productos con que se trabaja hay sustancias tóxicas, los operadores, durante las operaciones de mantenimiento, limpieza, regulación, reparación, desguace y uso normal de la máquina, deberán utilizar unos idóneos equipos de protección individual (EPI) como caretas, gafas, guantes, etc., y ajustarse tajantemente a las indicaciones presentadas en la ficha de seguridad.

Es necesario eliminar siempre cualquier acumulación de polvo y suciedad. La limpieza de la máquina y de las instalaciones aumenta la seguridad de funcionamiento y la higiene de la instalación; de esta manera se evitan explosiones de polvo.

Los dispositivos de seguridad se deben siempre mantener perfectamente eficientes y no deben ni quitarse ni tanto menos desactivarse. En tal caso se rehúsa cualquier responsabilidad.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN A CARGO DEL USUARIO

En materia de trabajo la prevención es el conjunto de reglas que el responsable encargado de la seguridad de la empresa debe respetar (y hacer respetar) para impedir que se produzcan accidentes laborales. A continuación se presentan las informaciones de carácter general idóneas para sensibilizar sobre este tema a dicho responsable.

Ergonomía

Se presentan instrucciones y sugerencia para ayudar al usuario a trabajar en un entorno cómodo y con bajo riesgo.

Actividades que requieren esfuerzos continuos del cuerpo pueden causar "lesiones por cansancio repetitivo". Se trata de un tipo de lesione por las cuales los tejidos blandos del cuerpo, como músculos, nervios o tendones, se irritan y se inflaman, provocando, en casos extremos, daños permanentes.

Los factores más habituales asociados con la lesión por cansancio repetitivo incluyen: excesivas repeticiones sin interrupción de una actividad o de un movimiento, ejecución de actividades con posturas incómodas e innaturales, posiciones estáticas por largos periodos de tiempo, falta de breves y frecuentes pausas.

Sensaciones de molestia, vértigos y náuseas pueden ser un primer síntoma; en este caso acudir inmediatamente a un médico. Cuanto antes se diagnostica el problemas, tanto más simple puede ser la solución.

Para reducir al mínimo dicho riesgo, el personal encargado deberá desempeñar sus propias actividades de manera correcta, ajustándose a las informaciones arriba indicadas.

Además, es deber del Responsable encargado de la seguridad en la empresa organizar adecuados turnos de trabajo y preparar el lugar de manera tal que se disponga de espacio suficiente para desplazarse y cambiar de posición.

Iluminación

El usuario debe garantizar un alumbrado adecuado del local de trabajo, según cuanto dictado por las directivas comunitarias y por las leyes vigentes en el propio País.

Aconsejamos una luz difusa, para no crear reflejos que puedan distraer y deslumbrar a los trabajadores o impedir, también sólo parcialmente, la lectura de los paneles de mandos y señalización.

Nota Para las operaciones de mantenimiento y reparación de la máquina se aconseja utilizar una lámpara portátil con baterías, orientable de la manera más oportuna según el tipo de actuación a efectuar.

Prendas de vestir

La vestimenta de quien trabaja o efectúa el mantenimiento sobre la máquina debe cumplir los requisitos esenciales de seguridad establecidos por las directivas comunitarias y por las leyes vigentes en el País del usuario.

Se prescribe el uso de guantes, gorro para cabellos, monos, caretas y/o gafas de protección.

Paragrafo 2.5 (da aggiungere all'interno del paragrafo)

Cualquier otro uso será considerado por *Iteco s.r.l* como "**no conforme**" y dicha condición anulará cualquier garantía y responsabilidad en curso entre constructor y usuario.

Emisión aérea de ruido

EL LAVADO MÓVIL está proyectado y realizado aplicando todas las soluciones tecnológicamente posibles para reducir al origen el nivel de potencia sonora:

- nivel de potencia sonora normalizada equivalente sin carga <65 dB (A);
- nivel de potencia sonora normalizada equivalente con carga <65 dB (A).

Si la máquina está emplazada en un entorno reverberador y/o en presencia de otras fuentes de ruido y el nivel de exposición diaria personal resulta mayor que 80 dB (A), hay condición de riesgo por ruido para el encargado.

Dicha situación está reglamentada por el D.M. Italiano n°277/91.

El nivel de exposición diaria personal representa el valor medio, en el tiempo, de los niveles de presión a los cuales el encargado está sujeto en el curso de sus actividades.

Si en la máquina hubiera el siguiente símbolo



el operador deberá proceder a equiparse con los apropiados EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI).



No intentar poner en servicio la máquina hasta que no se haya comprendido su funcionamiento.

La máquina posee, a fin de resguardar los órganos en movimiento, protecciones fijas con elementos amovibles que sólo pueden quitarse con una herramienta.



Sustituir las partes consideradas averiadas sólo con repuestos originales.



Queda prohibido el uso de la máquina en ambientes cerrados. El lavador debe utilizarse solamente en ambiente externo.



Durante su uso mantener la zona que lo rodea libre de cosas o personas ajenas al trabajo.



Para un uso correcto y seguro leer atentamente las instrucciones de uso. Realizar las operaciones de puesta en funcionamiento, uso, regulación, mantenimiento y reparación de averías según cuanto se describe en el presente manual.



Quitar las protecciones de los órganos en movimiento sólo cuando la máquina está apagada.



No tocar la descarga, el cilindro u otras partes sujetas a sobrecalentamiento, ya que su contacto podría causar quemaduras.



Restablecer las protecciones de los órganos de movimiento antes de volver a poner en marcha la máquina, es decir que para poner en marcha la máquina se debe antes verificar la presencia de dichas protecciones.



Realizar las operaciones de control y de llenado del tanque de combustible y de aceite hidráulico y motor en una zona ventilada recordando que **ESTÁ PROHIBIDO FUMAR y UTILIZAR LLAMAS LIBRES.**



No realizar el llenado del tanque con el motor encendido.



No depositar, no esparcir o utilizar gasolina cerca de una llama o de aparatos capaces de producir chispas.



Si se retuercen los cables u otras cosas sobre los órganos móviles (cepillo, ruedas, etc.) apagar la máquina y sacar los objetos sólo con los elementos parados.



No vestir indumentaria que pueda engancharse por los órganos en movimiento de la máquina.



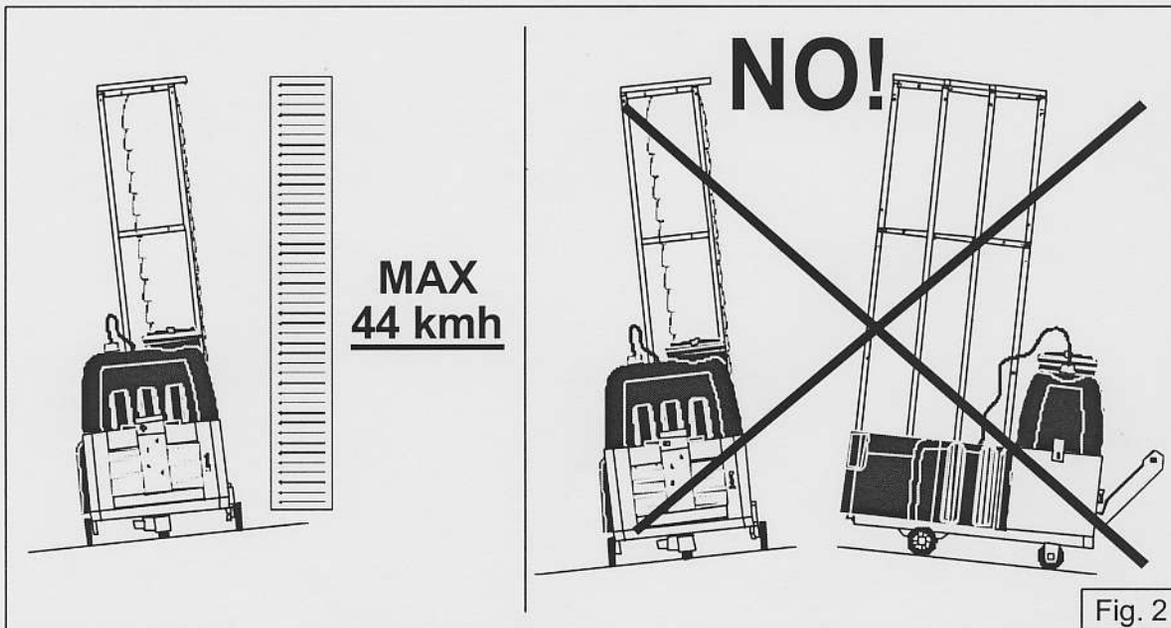
Utilizar los dispositivos de protección individual.



Colocar siempre la máquina sobre una superficie plana y lisa y en ningún caso sobre planos con inclinación, incluso mínima. (Fig. 2)



No utilizar la máquina al aire libre los días en que el viento supera los 44 km por hora aproximadamente; además anclar la máquina en la parte superior durante los periodos de inactividad. (Fig. 2)



2.2 SÍMBOLOS Y ADHESIVOS DE SEGURIDAD



PELIGRO: indica un peligro de riesgo, incluso mortal para el usuario.



ADVERTENCIA: indica una advertencia o una nota sobre funciones claves o información útil. Prestar la máxima atención cuando el bloque del texto se indica con este símbolo.



OBSERVACIÓN: se requiere del usuario de controlar un valor de medición, o una señal, etc.



PREGUNTA: se solicita al usuario que verifique el correcto posicionamiento de un determinado elemento de la máquina, antes de realizar un comando específico.



CONSULTA: se debe recurrir al libro de instrucciones antes de realizar una determinada operación.



REGULACIÓN: en caso de funcionamiento diferente y/o anomalías, es posible que se requiera una determinada regulación mecánica y/o calibración eléctrica.

2.3 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

En la máquina se encuentra presente un pulsador de emergencia rojo sobre fondo amarillo colocado en el timón de guía, cerca de los mandos del operador. (Fig. 3)

Este pulsador detiene inmediatamente la máquina y se acciona si surge un problema durante el uso de la máquina.

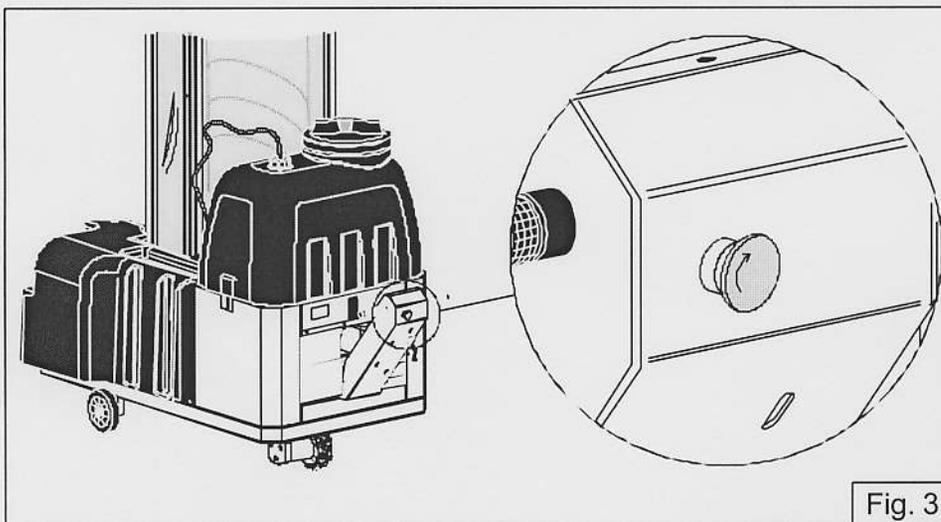


Fig. 3

2.4 POSICIÓN OPERADOR

Durante el uso normal de la máquina, el operador debe mantener la posición mostrada en la fig.4, desde la cual tiene fácil acceso a todos los mandos del lavador.



Fig. 4



¡IMPORTANTE!



**QUEDA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS
O COSAS CON EL LAVADOR MÓVIL**

2.5 USOS PREVISTOS Y USOS NO PERMITIDOS

El LAVADOR MÓVIL es una máquina para el lavado exclusivo de camiones, autobuses y vehículos especiales. La máquina posee un monocepillo de inclinación variable y un tanque de 500 l de agua. La tracción es de tipo oleodinámico y la máquina es conducida por el operador de a bordo. La máquina no requiere conexiones hidráulicas o eléctricas ya que utiliza un motor monocilindro diesel. El motor posee encendido eléctrico.



¡IMPORTANTE!



Queda PROHIBIDO su uso para operaciones no especificadas en este manual.
Cualquier uso que ocasione daños a cosas o personas debe considerarse prohibido.

2.6 ZONAS PELIGROSAS DE LA MÁQUINA

La máquina no presenta zonas peligrosas durante su uso normal. Obviamente, durante su funcionamiento no debe haber personas en las zonas inmediatamente próximas. Si se abren los cárter de protección, después de utilizar la máquina, es posible que haya partes internas todavía calientes. Peligro de quemaduras.



¡IMPORTANTE!



**Cuando se abre cualquier cárter de protección, después de utilizar la máquina, es posible que haya partes internas todavía calientes.
PELIGRO DE QUEMADURAS**

2.7 RIESGOS RESIDUALES

Al apagar la máquina, después de las operaciones normales de lavado, algunas partes internas, en especial aquellas próximas al motor, pueden estar todavía calientes.



¡IMPORTANTE!



**PELIGRO DE QUEMADURAS
PARTES CALIENTES INCLUSO DESPUÉS DEL
APAGADO DE LA MÁQUINA**

3. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

El LAVADOR MÓVIL es una máquina para el lavado de camiones, autobuses, camiones con cobertura de lona, camiones cisterna y vehículos especiales.

La máquina posee un monocepillo rotativo con inclinación variable de 15° para una cuidadosa limpieza de todas las superficies inclinadas del vehículo y un tanque de 430 l de agua.

La tracción es de tipo oleodinámico y la máquina es conducida por el timón.

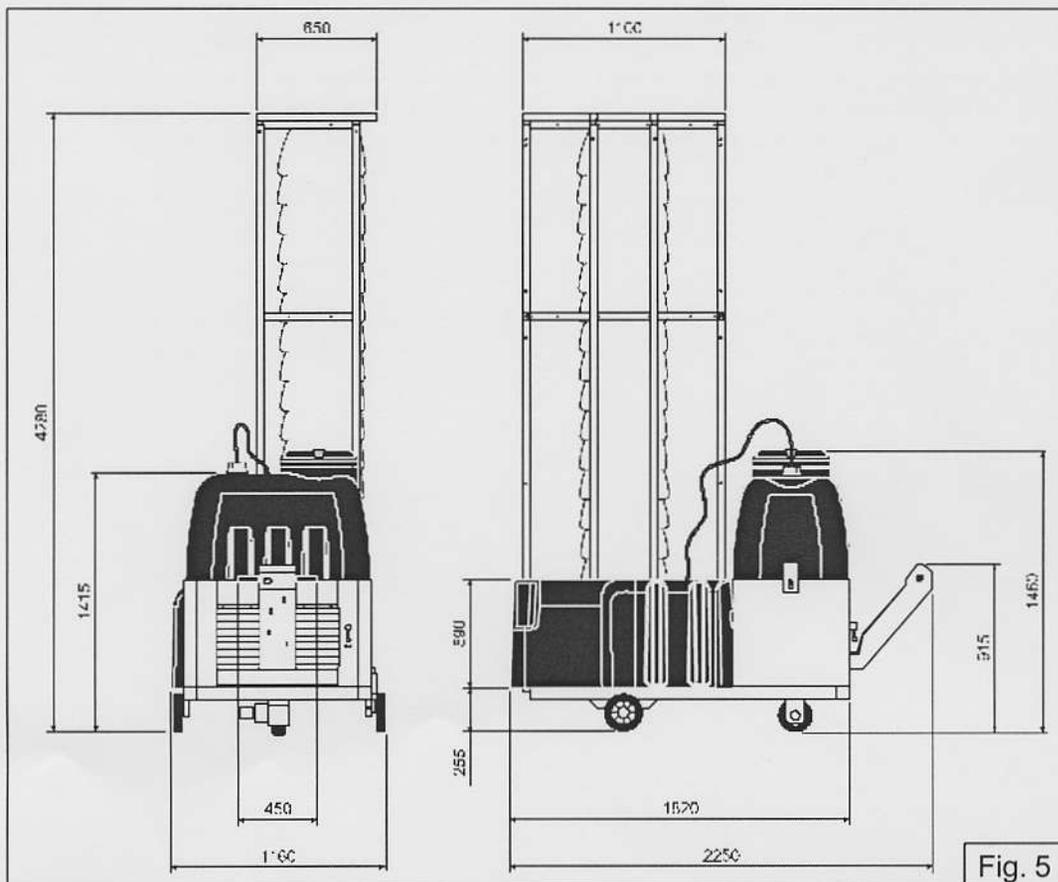
La máquina no requiere conexiones hidráulicas o eléctricas ya que utiliza un motor monocilindro gasolina y diesel. La puesta en marcha del motor de gasolina es manual por tirón, mientras que si se trata del motor diesel el arranque es eléctrico.

3.2 MODELOS DE LA MÁQUINA

La máquina se dispone en dos versiones diferentes:

- con motor de gasolina - mod. B430
- con motor diesel - mod. D430

3.3 DIMENSIONES DE LA MÁQUINA

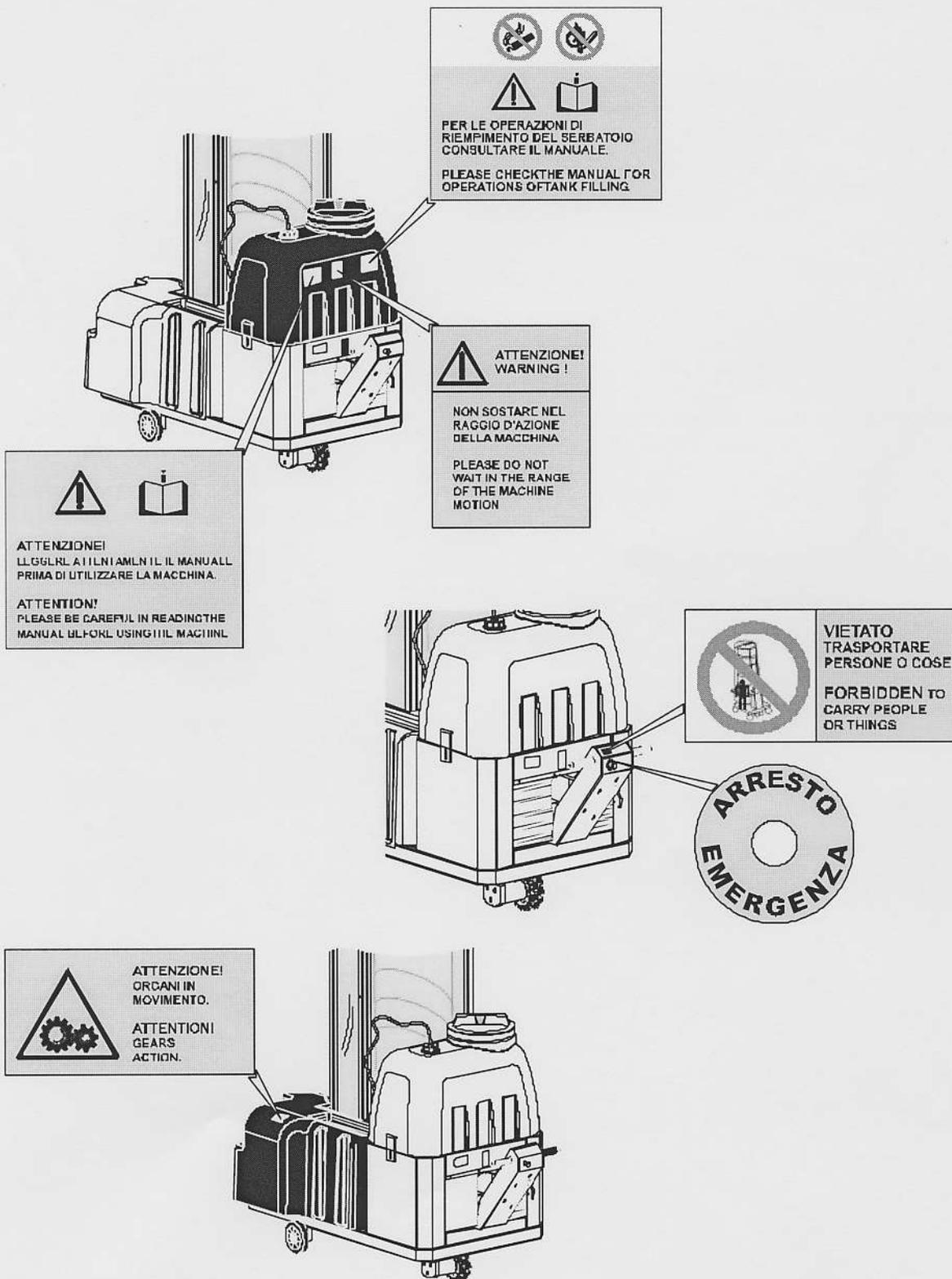


3.4 DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS	GASOLINA MOD.B430	DIESEL MOD.B430
USO	CAMIONES, AUTOBUSES, VEHÍCULOS ESPECIALE	
TRANSMISIÓN	OLEODINÁMICA DE DOS VELOCIDADES	
MOTOR MONOCILÍNDRICO	POTENCIA 5 Hp	
ALIMENTACIÓN MOTOR	GASOLINA	DIESEL
CONSUMO	0.7 lt/h	1 lt/h
CAPACIDAD TANQUE GASÓLEO	3 Lt.	4 Lt.
STARTER	MANUAL	ELÉCTRICO
CAPACIDAD TANQUE AGUA	430 lt	
CONSUMO AGUA	25 lt/min	
PRESIÓN MÁX. AGUA	3 bar	
CAPACIDAD TANQUE DETERGENTE	10 lt	
TANQUE ACEITE HIDRÁULICO	10 lt	
PESO	460 Kg	480 Kg
DIÁMETRO CEPILLO	900/1000 mm	
INCLINACIÓN MÁX. CEPILLO	15°	
RUIDO	< 80 dB(A)	
VIBRACIONES	< 2.5 m/s ²	
VELOCIDAD DE AVANCE	de 0 a 40 mt/min.	

3.5 COLOCACIÓN DE LAS PLACAS INFORMATIVAS

En las imágenes que siguen es posible ver la posición de las placas de identificación principales de la advertencia



4. CARGA, DESCARGA Y ALMACENAMIENTO

-  Al levantar la máquina con una grúa no utilizar cables de elevación oxidados, no trenzados o cables cuyo cable interior esté roto.
-  Utilizar una grúa que pueda soportar el peso de la máquina que se indica en el capítulo 3.4 DATOS TÉCNICOS.
-  Evitar las oscilaciones de la carga cuando es levantada.
-  El transporte de la máquina debe realizarse con los tanques vacíos (de agua, combustible y aceite motor).

Antes de proceder con las operaciones de levantamiento es necesario comprobar que éstas sean efectuadas en un lugar seguro y vigilar las maniobras a fin de permitir trabajar en las máximas condiciones de seguridad para los operadores y terceras personas.

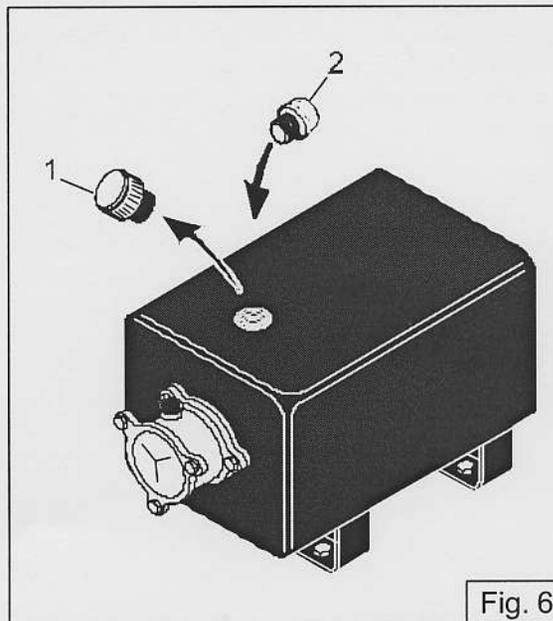
4.1 MODALIDADES DE TRANSPORTE

Excepto indicaciones diferentes el LAVADO MÓVIL es transportado completamente montado

4.2 CARGA

Antes de realizar cualquier movilización, elevación o transporte de la máquina durante los cuales deba inclinarse, es necesario tomar las siguientes precauciones:

- Cambiar el tapón con respiración del tanque de aceite hidráulico (1) por el tapón sin respiración (2) para evitar el vertido de aceite hidráulico. (Fig. 6)
La capacidad del tanque hidráulico es de aproximadamente 10 litros.



Llevar la máquina cerca del vehículo encargado del transporte; bajar manualmente el lavador apoyándolo suavemente del lado del cepillo sobre la caja del vehículo. (Fig. 7)

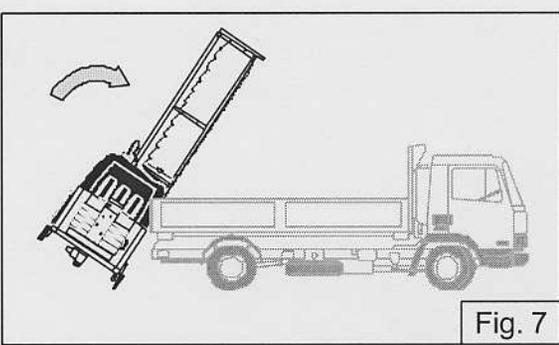


Fig. 7

- Enganchar los cables de elevación a los ganchos específicos colocados en la parte inferior del bastidor y en el centro de la estructura porta cepillo formando un triángulo. (Fig. 8)

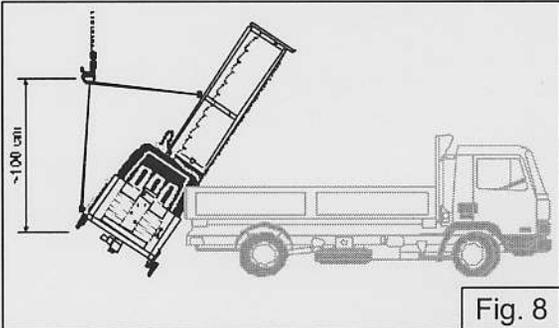


Fig. 8

- Enganchar la grúa a los cables posicionados con anterioridad y levantar de forma gradual el lavador. (Fig.9). Tensar lentamente los cables, detener las operaciones y controlar que estén correctamente enganchedos.

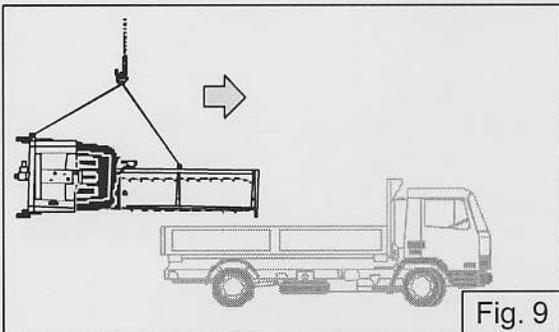


Fig. 9

A continuación, y luego de elevar la máquina hasta la altura del tablado del vehículo, depositar la máquina delicadamente sobre el mismo. (Fig. 10)

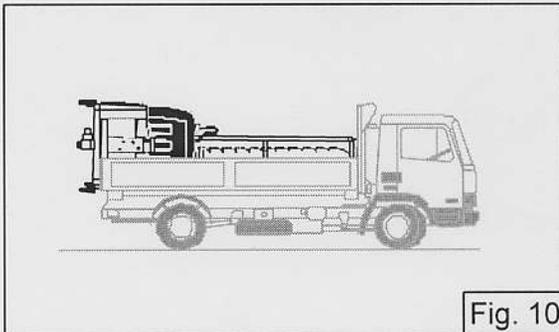


Fig. 10

- Durante el transporte y para evitar deformaciones de la estructura, asegurar la máquina utilizando los mismos puntos de enganche previstos para la elevación (Fig. 11).

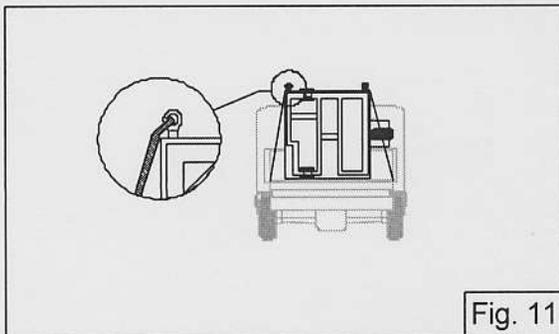


Fig. 11

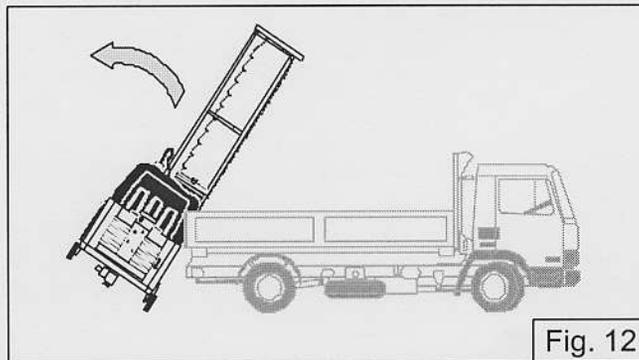
4.3 DESCARGA

Enganchar a la máquina los cables de elevación, en los puntos previstos como indica la Fig. 9, formando un triángulo.

Aplicar a los cables así conectados una grúa con la capacidad adecuada para levantar la máquina, poner en tensión los cables y verificar el posicionamiento correcto, elevar el lavador. (Fig.10)

Desplazar la carga, ya levantada, fuera de la caja del camión y bajarla lentamente hasta depositar la máquina en el suelo.

Quitar los cables de elevación de los puntos antes usados y enganchar la máquina en la parte superior para llevarla a la posición vertical como indica la Fig. 12.



4.4 ALMACENAMIENTO

En caso de almacenamiento prolongado, colocar la máquina reparada de la lluvia y del viento y si es posible en lugar seco. No se aconseja cubrirla con lonas impermeables ya que, ante la presencia de humedad, las mismas impedirían la evaporación.

La humedad puede causar corrosión de las partes metálicas, mientras que la exposición a los rayos solares puede decolorar las partes pintadas.

4.5 DESGUACE Y ELIMINACIÓN

Durante el proceso de elaboración no se forman sustancias residuales o descartes. Para la eliminación de los aceites usados ver el capítulo "Mantenimiento periódico".

PREÁMBULO

Puesto que cada País tiene diferentes normas, es necesario ajustarse a las prescripciones dictadas por las Leyes y las Entidades encargadas de cada País.

PROCEDIMIENTO

- A Desconectar las máquinas y desinstalarlas efectuando al revés las operaciones descritas para la instalación.
- B Consultar detenidamente las Leyes vigentes en el País del usuario y referentes a la protección del medioambiente.
- C Activar, según cuanto prescrito por la Ley, el procedimiento de inspección por parte de la Entidad encargada y consiguiente registro del desguace (cabe recordar que la máquina es una renta).
- D Proceder con el vaciado y el almacenamiento de los depósitos que contengan líquidos lubricantes.
- E Separar las partes de material plástico de los componentes eléctricos, que deben enviarse a la recolección diferenciada de residuos respetando la normativa vigente. En cuanto a la masa de metal de la máquina, basta con subdividir entre las partes de acero y aquellas de otros metales o aleaciones para un envío correcto para el reciclaje por fusión.

5.1 RECEPCIÓN

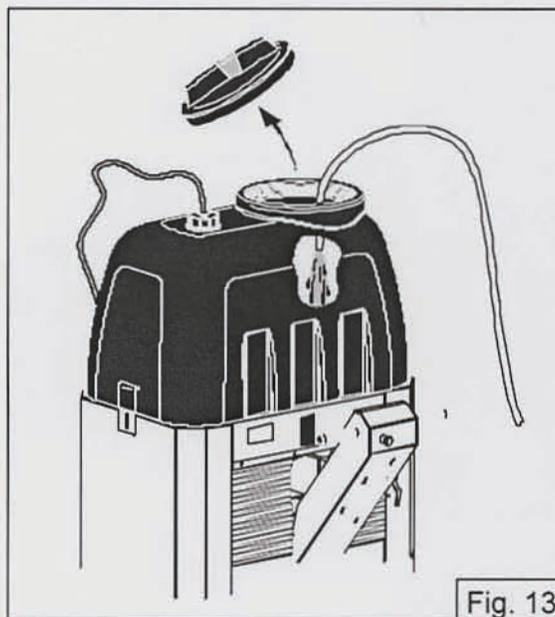
Todo el material es controlado de modo cuidadoso por el fabricante antes de enviarlo. Al recibir la máquina verificar que el embalaje esté entero y que no haya sufrido daños durante el transporte o no haya sido voluntariamente abierto para la sustracción de partes internas. Controlar que el suministro corresponda con las especificaciones del pedido y que todos los accesorios solicitados estén presentes. Si se detectan daños o partes faltantes no utilizar la máquina e informar inmediatamente y de forma detallada al transportista y a **Cleaning**_{machines S.L.}

5.2 PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

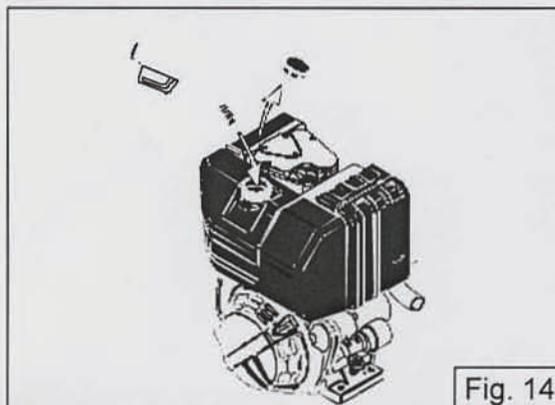
La máquina se entrega con los tanques para los líquidos (combustible, agua y aceite motor) vacíos.

Antes de ponerla en funcionamiento es preciso:

- Llenar el tanque de agua hasta el nivel. La capacidad es de aproximadamente 430 l. (Fig.13)



- Llenar el tanque de combustible del motor diesel o gasolina. (Fig. 14). La capacidad del tanque es de aproximadamente 3 litros por el motor de gasolina y de aprox. 4 litros por el motor diesel.



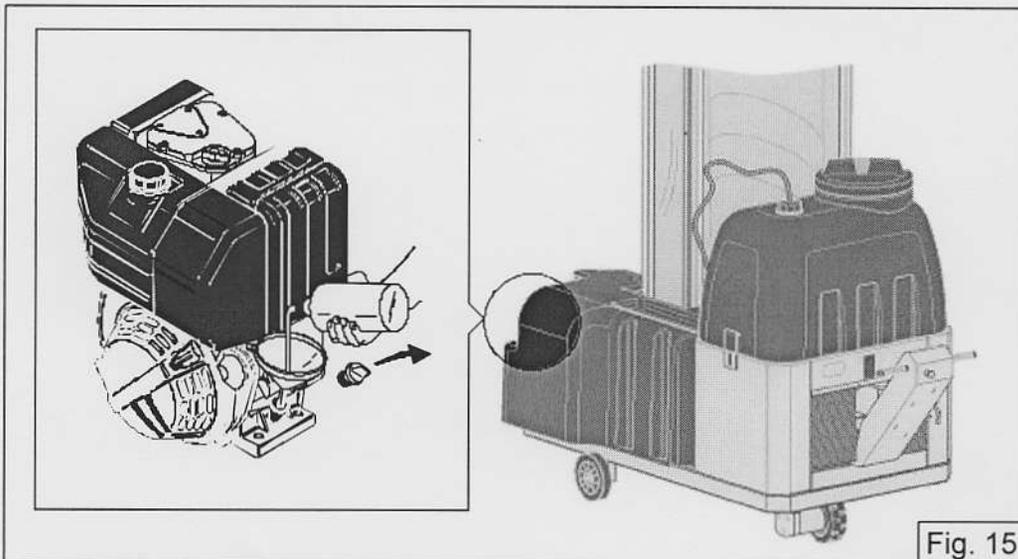


Fig. 15

Llenar el tanque del aceite motor. (Fig. 15)

Consultar el manual de instrucciones anexo del motor a explosión para mayor información referida al tipo y a la cantidad de aceite a utilizar.

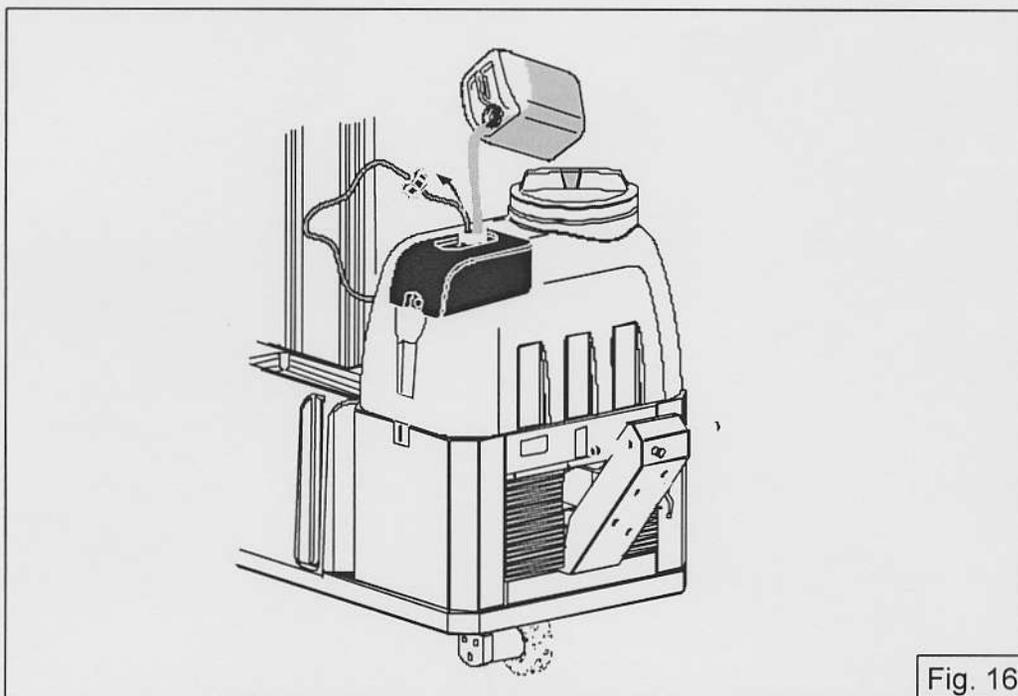


Fig. 16

- Llenar el tanque del detergente. (Fig. 16)

Puesto dentro del tanque del agua, el tanque del detergente se debe llenar como mostrado en la fig.16. La capacidad del tanque del detergente es de aproximadamente 10 litros.

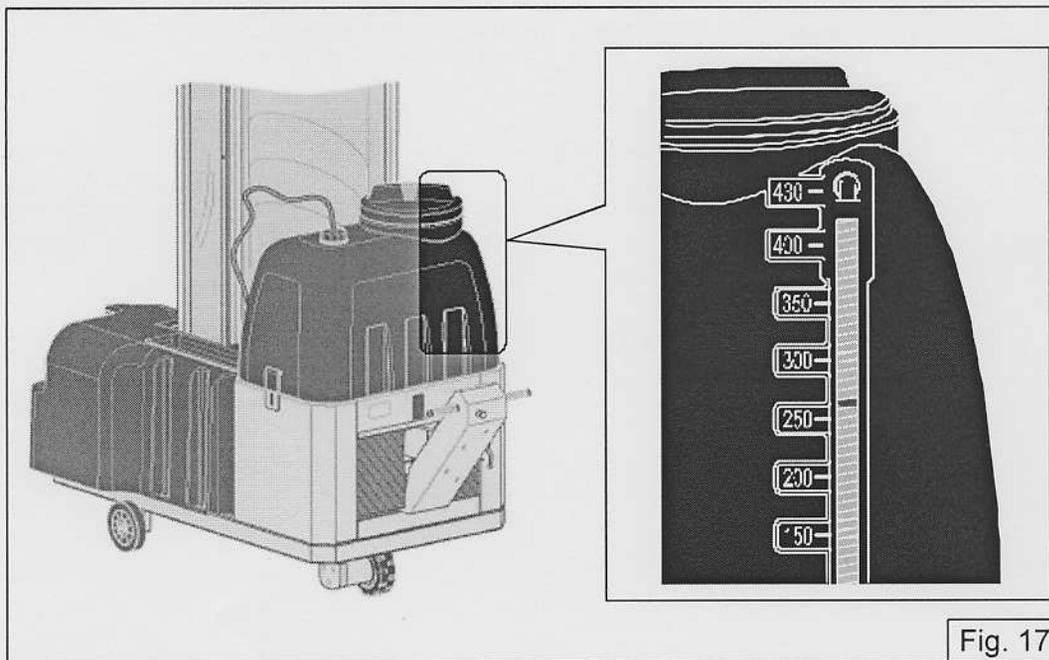
6. CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

6.1 ADVERTENCIAS GENERALES

Para conducir normalmente la máquina, el operador no necesita ninguna cualificación especial. Debe estar instruido sobre el correcto modo de funcionamiento y el uso de los dispositivos de protección individual en dotación.

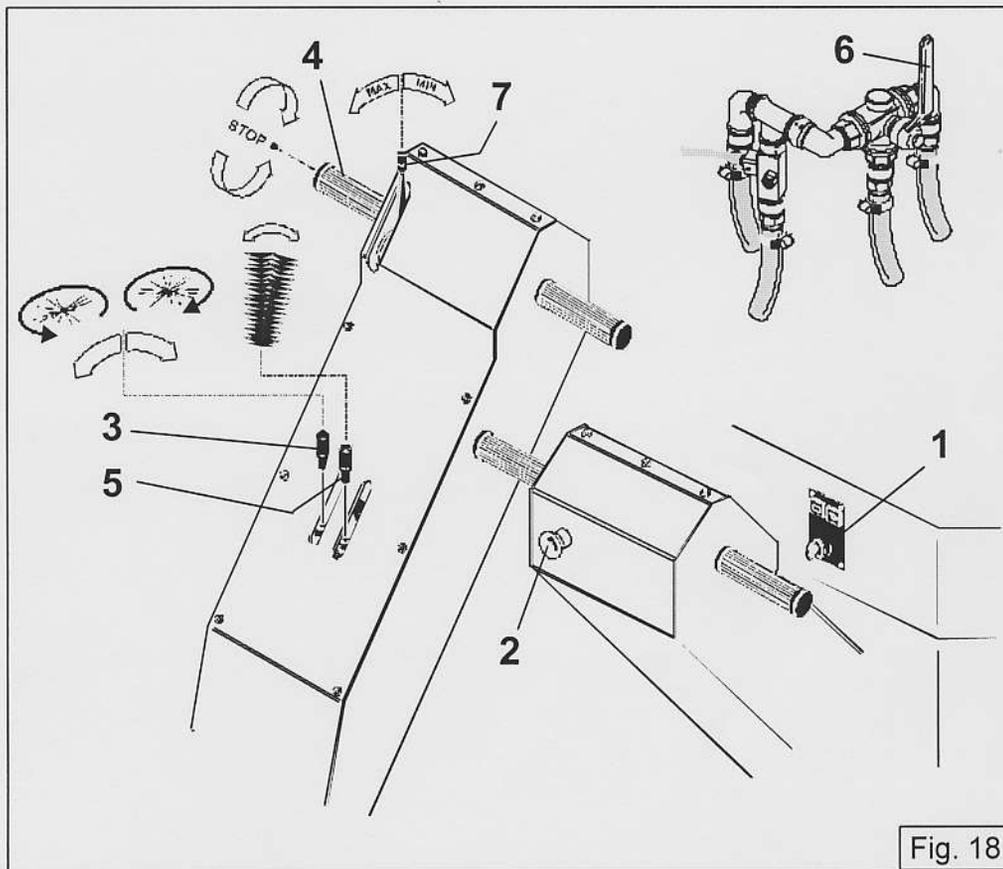
La máquina debe desplazarse sobre una superficie plana lisa con pavimento, que permita el deslizamiento de las ruedas y la descarga de agua utilizada, de la cual el usuario es responsable de acuerdo con las normas vigentes. Verificar el nivel de agua en el tanque desde el tubo transparente colocado al lado de la posición de trabajo del operador. (Fig. 17)

- comprobar que todas las partes sujetas a lubricación estén correctamente lubricadas;
- comprobar que todas las conexiones emperradas estén correctamente apretadas;
- comprobar que la tensión de alimentación del grupo de comando sea la prevista en los datos de la placa



6.2 DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE MANDO

Antes de comenzar el trabajo con la máquina adquirir familiaridad con el panel de mandos. (Fig. 18)



1. Llave de encendido (sólo versión motor diesel)
2. Pulsador STOP de emergencia
3. Palanca rotación cepillo:
 - Adelante: rotación horaria
 - Atrás: rotación antihoraria
4. Pomo marcha adelante / marcha atrás
5. Palanca inclinación cepillo:
 - Adelante: inclinación cepillo
 - Atrás: cepillo vertical
6. Abertura agua
7. Palanca regulación gas motor

6.3 PUESTA EN MARCHA Y USO DE LA MÁQUINA

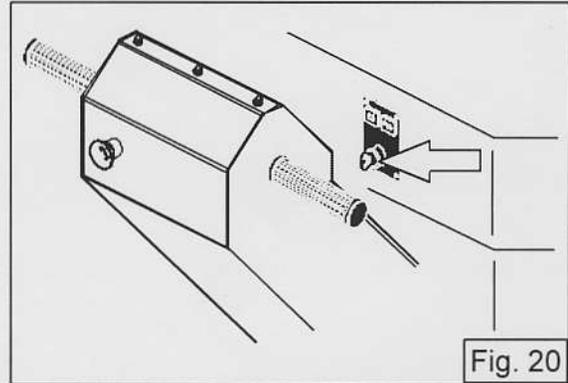
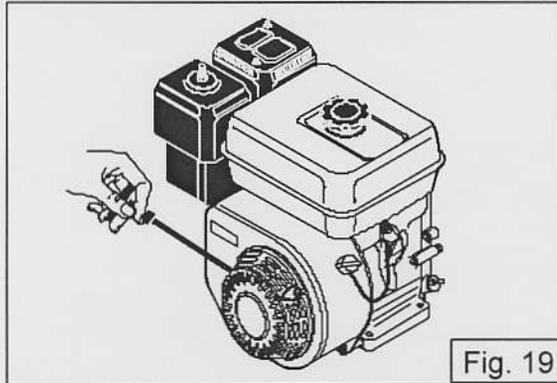
Por lo que respecta a la versión de gasolina, poner en marcha el motor utilizando la cuerda de arranque. (Fig. 19)

Poner en marcha la versión diesel utilizando la llave de encendido (Fig. 20).

Para mayor información consultar el manual de uso y mantenimiento de los motores.

La puesta en marcha del motor a explosión se realiza con el motor al mínimo de revoluciones (palanca pos. 7 Fig. 18 completamente atrás).

Dejar calentar el motor encendido durante algunos minutos, luego acelerarlo al máximo de revoluciones (3000rpm) utilizando dicha palanca.



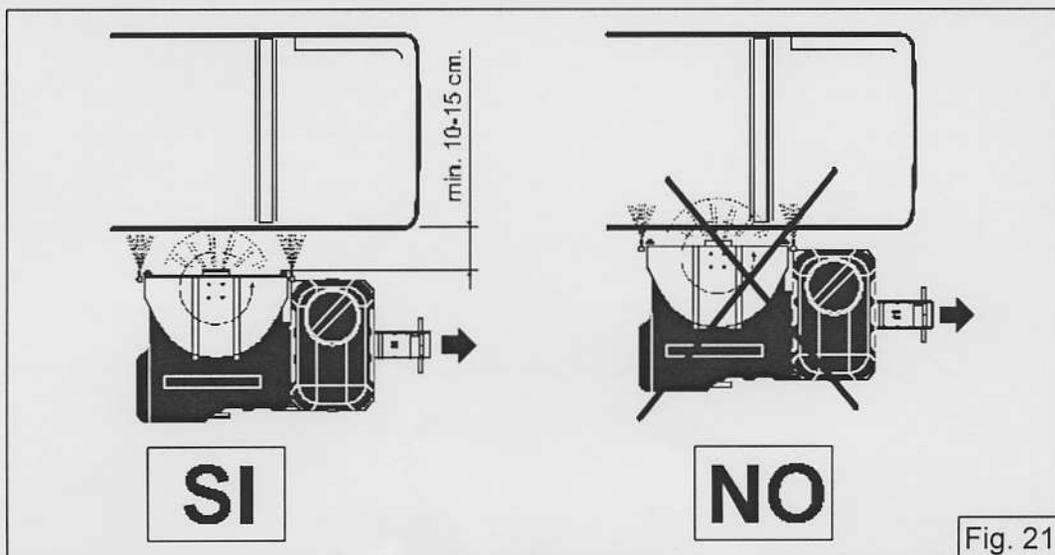
Desplazar la máquina girando lentamente el pomo marcha adelante y marcha atrás. (Fig. 18 pos. 4)

Inclinar los cepillos con el ángulo de lavado deseado utilizando la respectiva palanca. (Fig. 18 pos. 5)

Acercar la máquina al vehículo a lavar de modo tal que no toque la estructura metálica del bastidor porta cepillo. (Fig. 21)

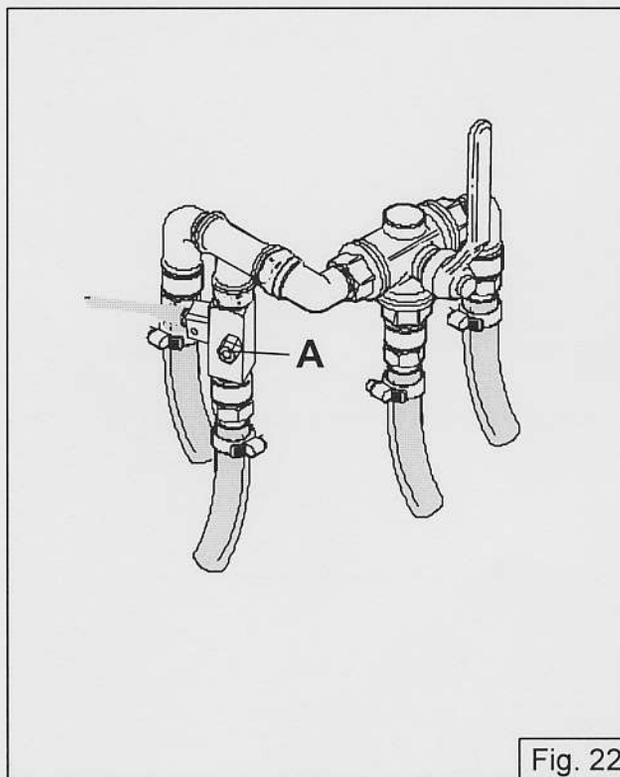
Abrir el agua utilizando el respectivo mando. (Fig. 18 pos. 6)

Poner en rotación antihoraria el cepillo utilizando la respectiva palanca (Fig. 18 pos. 3) y realizar la marcha atrás lentamente girando el pomo de marcha (Fig. 18 pos. 4) para realizar el lavado del vehículo.



6.4 SISTEMA DE ASPIRACIÓN DETERGENTE

Si la máquina posee el sistema de aspiración detergente es necesario regular la cantidad deseada utilizando el respectivo tornillo pos. A (Fig. 22).



6.5 PARADA Y VACIADO DE LA MÁQUINA

Parada de la máquina

Para parar la máquina al terminar las operaciones de lavado utilizar el pomo marcha adelante / atrás (Fig. 18 pos. 4) llevándola a la posición central (neutro) o bien accionar el pulsador de emergencia (Fig. 18 pos. 2) para parar completamente la máquina; en este caso llevar inmediatamente luego el pulsador de emergencia a la posición original, para quitar el contacto eléctrico y evitar el consumo de la batería.



¡IMPORTANTE!

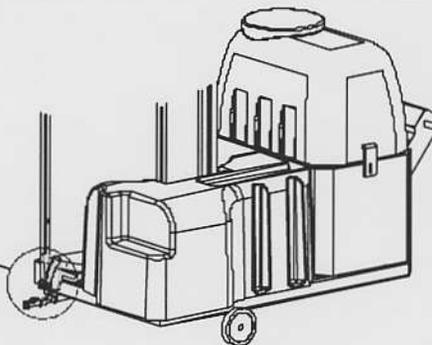
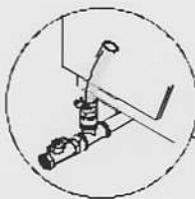


VACIAR EL TANQUE DE AGUA CUANDO SE DEJA LA MÁQUINA PARADA A LA INTEMPERIE DURANTE LOS MESES FRÍOS

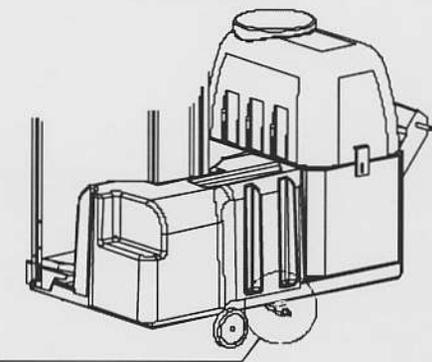
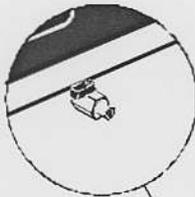
Vaciado de la máquina

Para realizar de manera correcta esta operación seguir las siguientes instrucciones: abrir los grifos de descarga de agua que se indican en la Fig. 23

- Grifo de descarga tanque agua



- Grifo de descarga bomba agua



- Grifos de descarga agua instalación hidráulica

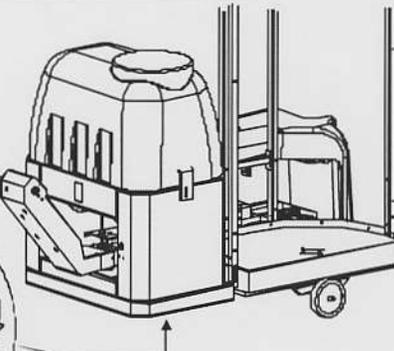
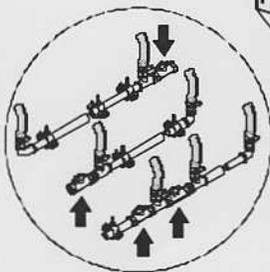


Fig. 23



¡IMPORTANTE!



Controlar que estén completamente vacíos de agua tanto la bomba como el tubo de conexión a las toberas de rociado

7. MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento es preciso predisponer todas las medidas de seguridad conforme a las normas vigentes de prevención de accidentes laborales. En particular descargar eventual energía eléctrica residual.

Los instrumentos y herramientas necesarios para un buen mantenimiento son aquellos normalmente en dotación estándar para un técnico con encargos de montador-mantenimiento.



Para las intervenciones de mantenimiento, el operador debe ser un encargado de mantenimiento especializado que deberá leer atentamente el presente manual antes de realizar cualquier operación.

Para el mantenimiento ordinario del motor y del reductor de la rueda de tracción consultar los manuales específicos, que se han suministrado en dotación.



Antes de realizar trabajos de mantenimiento o de reparación en la máquina es necesario quitar la llave de encendido.



Después de cualquier intervención de mantenimiento, las protecciones y los componentes quitados deben ser colocados nuevamente en su posición original.



Se deben utilizar los dispositivos de protección individual (guantes, máscaras y gafas) cuando se manipulan los aceites. Para la eliminación de los aceites consumidos dirigirse a un centro especializado siguiendo la normativa vigente. No liberarlos en el ambiente.



No aceitar o engrasar manualmente las partes en movimiento y no intervenir en los órganos en movimiento ni siquiera utilizando herramientas.



Queda absolutamente prohibido el forzamiento, la remoción y la modificación de los dispositivos de seguridad de la máquina. En dichos casos el fabricante declina cualquier responsabilidad respecto a la seguridad de la máquina.



Utilizar exclusivamente piezas de repuesto originales y las piezas comerciales que se indican en el manual.

Es importante que quienes deban manejar los lubricantes lean la información aquí detallada:

Higiene

Los lubricantes aconsejados por **Cleaning**, no representan un riesgo higiénico si se utilizan correctamente y para el objetivo que se aconsejan.

Un contacto prolongado de la piel con los aceites minerales puede causar irritaciones. Seguir escrupulosamente las reglas de higiene personal y de trabajo.

Almacenamiento

No conservar los lubricantes a la intemperie, en zonas demasiado húmedas o demasiado calientes o en contenedores que sean deteriorables.

Eliminación

Todos los productos y los recipientes de descarte deben eliminarse conforme a la normativa vigente.

La recogida y eliminación de todos los aceites debe realizarse en conformidad con las leyes locales. Nunca verter aceite usado en las cloacas, canales de desagüe o en el terreno.

FRECUENCIA	DETALLES	LUBRICANTE
 Cada 200 horas	Cambiar el aceite hidráulico (Fig. 24) del tanque de aceite	ISO/UNI HM 32 ver tabla
 Cada 6 meses	Lubricar las ruedas locas. Engrasar los soportes superior e inferior del cepillo (Fig.25 pos. A y B)	aceite vaselina grasa para cojinetes
 Cada 12 meses	 Controlar el estado del cepillo. Si está rígido o deteriorado (se aconseja cambiarlo cada 3 años), (Fig.26)	
 Cada 2 meses	 Controlar la limpieza del tanque de agua Limpiar el filtro colocado debajo del tanque (Fig.27 pos. A) Verificar el estado de las toberas. Limpiar o sustituir si están tapadas por residuos calcáreos (Fig.28)	detergentes y/o desengrasantes
 Cada 1500 horas (la primera vez después de 100 horas)	Cambiar aceite reductor ruedas tracción	ver manual reductor
 Cada 50 horas	Cambiar aceite motor	ver manual motor
 Cada 200 horas	 Controlar el apretamiento de la tuerca de la rueda de tracción. Posiblemente vuelva a fijarla con llave dinamométrica calibrada a 300 N (30 Kg) (Fig.29)	

MARCA	TIPO
ROLOIL	LI 32
MOBIL	DTE 24
Q8	HAYDIN 32
SHELL	TELLUS 32
ESSO	NUTO H 32
AGIP	OSO 32

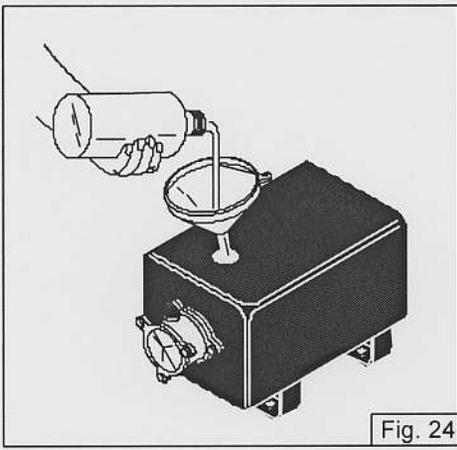


Fig. 24

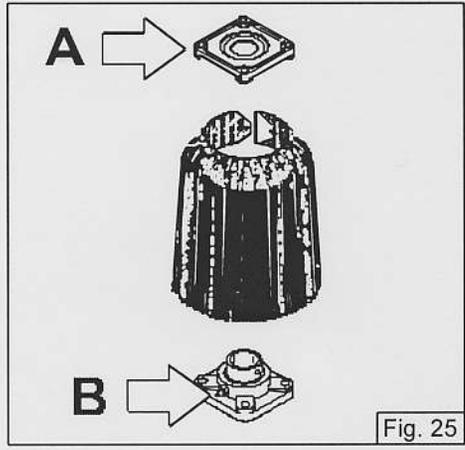


Fig. 25

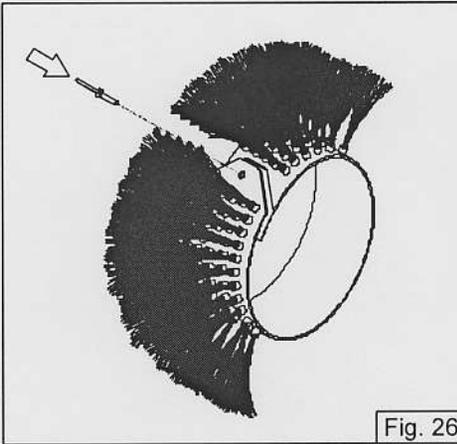


Fig. 26

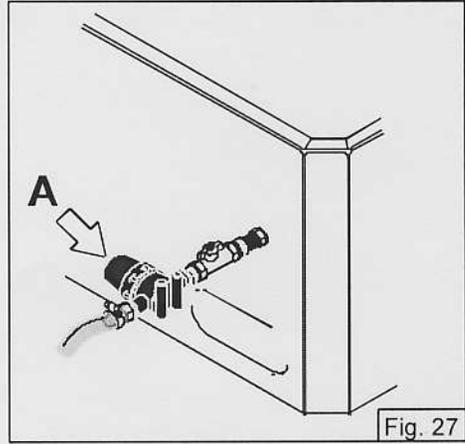


Fig. 27

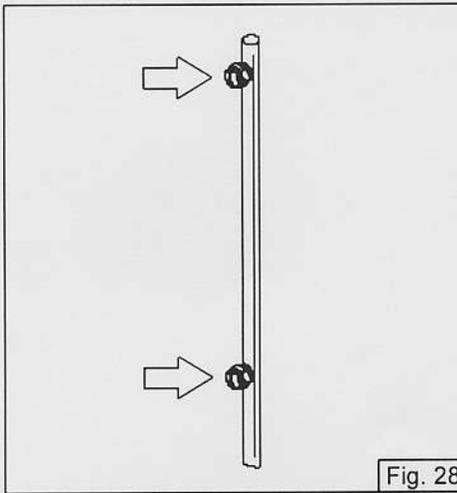


Fig. 28

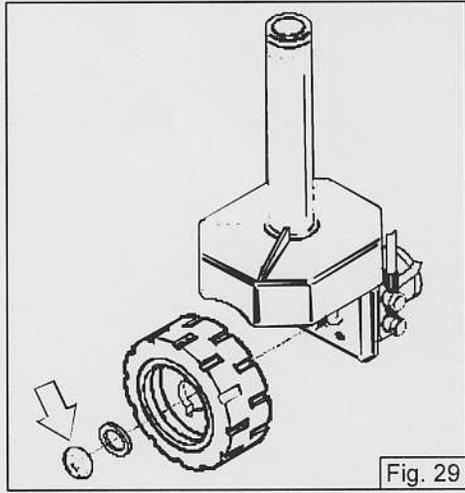


Fig. 29

8. INCONVENIENTES, CAUSAS Y REMEDIOS

8.1 ESQUEMA

INCONVENIENTES	CAUSA	REMEDIO
El sistema no se pone en marcha	Pulsador de emergencia presionado	Comprobar el pulsador de emergencia – ev. soltarlo
“	Cable de alimentación eléctrica desconectado	Comprobar y ev. conectar el cable de alimentación en electroválvula gasóleo del motor diesel
“	Electroválvula gasóleo bloqueada	Comprobar – ev. desbloquear la electroválvula gasóleo
“	Falta gasóleo en el depósito	Llenar el depósito de gasóleo del motor diesel
“	Inyector gasóleo sucio	Comprobar - ev. limpiar inyector gasóleo
Piloto cuadro apagado	Cable de alimentación de la batería desconectado / roto	Comprobar ev. conectar el cable de alimentación de la batería
“	Baterías descargadas	Comprobar ev. recargar las baterías
Piloto aceite encendido	Escaso aceite motor	Comprobar ev. restablecer el nivel del aceite motor diesel
“	Bulbo aceite estropeado	Comprobar bulbo aceite
El cepillo de lavado no gira	Falta aceite en el circuito	Comprobar el nivel del aceite en el depósito – ev. añadir aceite hidráulico – Comprobar la pérdida.
El sistema no se mueve	Falta aceite en el circuito	Comprobar el nivel del aceite en el depósito – ev. añadir aceite hidráulico – Comprobar la pérdida.
Por las boquillas de lavado no sale agua	Falta agua en el depósito	Comprobar el nivel ev. llenar el depósito del agua
“	Filtro aspiración atascado	Comprobar ev. limpiar el filtro de aspiración
“	Circuito agua no descargado durante el periodo invernal – rotor de la bomba del agua deteriorado	Sustituir el rotor de la bomba del agua
“	Grifo de 3 vías cerrado	Abrir el grifo de 3 vías
El sistema pierde agua por abajo	Grifos de descarga barras abiertos	Cerrar los grifos de descarga de las barras
No sale detergente junto con el agua	Depósito detergente vacío	Comprobar el nivel ev. llenar el depósito del detergente
“	Grifo detergente cerrado	Abrir el grifo en la alimentación del detergente
“	Válvula dosificadora Robokim bloqueada	Comprobar la válvula dosificadora Robokim