

sweepers & scrubbers

# COMBO DSA

(33.CO.001)

Ⓔ Manual de uso y mantenimiento



1.9.11976  
09/2011 Rev.03



RCM S.p.A.  
via Tiraboschi, 4 - 41043 Casinalbo - Modena - Italia  
Tel. +39 059 515 311 - Fax +39 059 510 783  
www.rcm.it - info@rcm.it

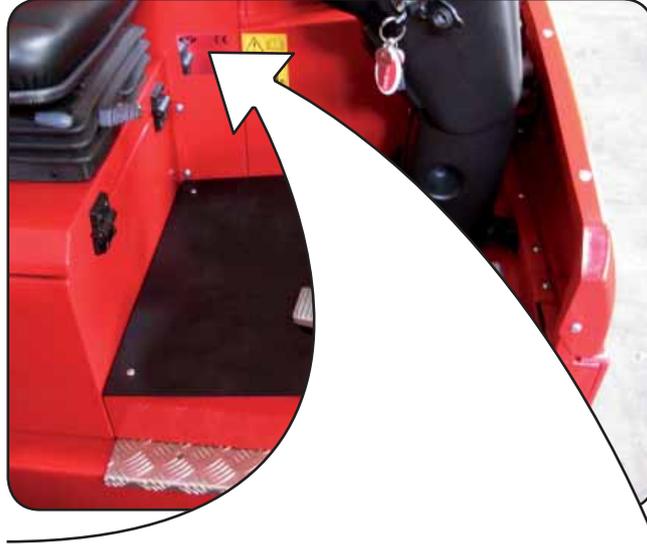
# ! ATENCIÓN!

DURANTE LA LIMPIEZA Y EL MANTENIMIENTO O  
SUSTITUCIÓN DE PIEZAS, SIEMPRE APAGUE LA  
MÁQUINA Y RETIRE LA LLAVE DE ARRANQUE..

## GENERALIDADES

### Datos de identificación de la máquina

Fig.1 Etiqueta de resumen



			
RCM S.p.A. Via Tiraboschi, 4 - 41043 CASINALBO (MO) - I			
<b>MOTOSCOPIA RCM</b>			
MODELLO	COMBO DSA	PESO Kg.	1600
MATR. N.	185200	ANNO	2011
	25 KW		
IP			
18 %	CATEGORIA U		
MACCHINA PER SERVIZIO PESANTE PER USO COMMERCIALE O INDUSTRIALE			

## SOLICITUD DE INTERVENCIÓN

Para solicitar nuestra intervención debe haber analizado atentamente los problemas y sus causas y, cuando efectúe la llamada, debe facilitar al encargado:

- Número de matrícula
- Lista de los defectos encontrados
- Las comprobaciones efectuadas
- Las regulaciones efectuadas y sus efectos
- Cualquier otra información útil

Dirigir la solicitud a la red de asistencia autorizada.

## RECAMBIOS

Para sustituir piezas debe utilizar exclusivamente RECAMBIOS ORIGINALES probados y autorizados por el constructor. No debe esperar a que los componentes estén desgastados por el uso; sustituir un componente en el momento adecuado implica un mejor funcionamiento de la máquina y un ahorro, ya que se evitan daños mayores.

## INFORMACIÓN PRELIMINAR

La función de los siguientes símbolos es la de llamar la atención del lector/usuario a fin de que haga un uso correcto y seguro de la máquina, concretamente tienen el siguiente significado:



**¡Atención!**

Indica normas que deben respetarse para no causar daños en la máquina y no provocar situaciones peligrosas.



**Peligro!**

Señala la existencia de peligros que causan riesgos residuales a los que el operario debe prestar mayor atención a fin de evitar accidentes y/o daños materiales.



**¡Importante!**

Conservar el presente manual a mano para posteriores consultas.

En caso de deterioro o pérdida, solicitar una copia a su vendedor autorizado o directamente al fabricante.

Nos reservamos el derecho de modificar la producción sin que ello nos obligue a actualizar los manuales anteriores.

Antes de poner en funcionamiento la máquina. leer con atención y asimilar la información contenida en el manual y respetar las instrucciones facilitadas.

Para obtener el máximo rendimiento y duración de la máquina, respetar escrupulosamente la tabla que indica las operaciones periódicas que deben efectuarse.

Les agradecemos la confianza que han depositado en nosotros y quedamos a su entera disposición en caso de necesidad.



**¡Atención!**

- 1) Esta máquina debe utilizarse únicamente como BARREDORA-FREGADORA-SECADORA de suelos. Por lo tanto, declinamos toda responsabilidad por los posibles daños derivados de cualquier otro uso diferente de éste. El riesgo es enteramente responsabilidad del usuario. Especialmente, la máquina no puede ser utilizada como tractor o para transportar personas.
- 2) Esta máquina debe utilizarse para barrer y fregar suelos con cualquier tipo de revestimiento, a excepción de moquetas, o en superficies o pendientes con una inclinación inferior al 16%.
- 3) El **FABRICANTE**, no se considerará responsable de averías, roturas, accidentes, etc. provocados por el desconocimiento (o el incumplimiento) de las indicaciones contenidas en este manual. Esta advertencia también es válida para la realización de modificaciones, variaciones y/o la instalación de accesorios no autorizados previamente. En concreto, el fabricante declina toda responsabilidad por daños causados por maniobras incorrectas o por falta de mantenimiento. Asimismo, El fabricante no responde de operaciones efectuadas por personal no autorizado.
- 4) Esta máquina no está capacitada para aspirar sustancias tóxicas y/o inflamables, por lo tanto se clasifica en la categoría U.
- 5) La máquina debe ser utilizada sólo por personal especializado y autorizado.
- 6) Asegurarse de que la máquina se encuentra en posición estable cuando se estaciona.
- 7) Mantener alejadas a las personas, y sobre todo a los niños, durante su funcionamiento.
- 8) Al abrir el capot para el control y/o la sustitución de piezas, la máquina debe estar apagada. Asimismo, es necesario comprobarque:
  - los motores no están en funcionamiento.
  - la llave de contacto no está introducida.
- 9) Durante el transporte, la máquina debe estar fijada al medio que lo efectúa.
- 10) La eliminación de los desechos recogidos por la máquina debe realizarse de conformidad con las leyes nacionales vigentes en la materia.

# ÍNDICE

## página

GENERALIDADES	3
SOLICITUD DE INTERVENCIÓN	3
RACAMBIOS	3
INFORMACIÓN PRELIMINARE	4
FICHA TÉCNICA	6
NORMAS GENERAL DE SEGURIDAD	11
INDICACIONES PARA EMBALAR Y DESEMBALAR	12
- Manipulación de la máquina embalada	12
- Desembalar la máquina	12
- Desembalado	12
- Contenido del embalaje	12
- Manipulación de la máquina desembalada	12
NORMAS QUE DEBEN SEGUIRSE DURANTE EL FUNCIONAMIENTO	13
NORMAS A SEGUIR DURANTE EL MANTENIMIENTO	13
SALPICADERO	14
DESCRIPCIÓN DEL SALPICADERO	15
MANDOS	16
DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS	17
DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE DE LA MÁQUINA	18
- Remolcaje	19
USO DE LA MÁQUINA	20
- Precauciones necesarias para el uso del máquina	20
NORMAS PARA LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA DE LA MAQUINA	21
- Encendido del motor	21
- Puesta en marcha de la máquina	21
- Trabajo de limpieza	21
- Descarga de los desechos	21
- Parada de la máquina	21
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	22
- Motor	23
- Lubricación	23
- Alimentación	23
- Refrigeración del motor	23
CEPILLO LATERAL	24
- Regulación del cepillo lateral	25
- Sustitución del cepillo lateral	25
CEPILLOS CENTRALES	26
- Regulación de los cepillos centrales	27
- Sustitución de los cepillos centrales	27
SISTEMA DE AVANCE	28
- Mantenimiento y regulación del sistema de avance	29
SISTEMA HIDRÁULICO DE ELEVADO Y ROTACIÓN	30
- Mantenimiento y regulación del sistema hidráulico	31
- Distribuidor	31
- Refrigeración del aceite hidráulico	31
- Mantenimiento del radiador del aceite	31
CONTENEDOR DE BASURA	32
- Bridas de seguridad para el contenedor de basura en posición elevada	33
LAVADO	34
- Carga del agua	35
- Elección del detergente	35
- Fase de Lavado	35
- Drenar el agua	35
- Limpieza del depósito de recuperación (agua sucia)	35
- Limpieza del depósito de la solución (agua limpia)	35
- Limpieza del filtro de agua.	35
BOQUILLA DE SECADO	3637
- Regulación de boquilla de secado	37
- Cambio del perfil de secado y/o sustitución de las gomas de la boquilla de secado	37
DIRECCIÓN	38
FRENOS	38
- Freno de auxilio	38
- Freno de estacionamiento	38
MOTORES Y VENTILADORES DE ASPIRACIÓN	39
- Ventiladores de aspiración del polvo	39
- Motor de aspiración de los líquidos	39
FALDONES	40
- Sustitución de los faldones	40
FILTROS DE CONTROL DEL POLVO	41
- Limpieza de los filtros del polvo	41
- Sustitución de los filtros	41
LIMPIEZA GENERAL DE LA MÁQUINA	42
GUÍA DE REPERACIÓN DE LA MAQUINA	42
ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA	44
- Descripción de la instalación hidráulica	45
ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	46
- Descripción de la instalación eléctrica	53
UNIDAD ELECTRONICA DCM-07	54
- Descripción alarmas "UNIDAD ELECTRÓNICA - DCM 07"	54
OPERACIONES PERIÓDICAS DE MANTENIMIENTO Y CONTROLES DE SEGURIDAD	55
BÚSQUEDA DE AVARÍAS	56
INFORMACIONES DE SEGURIDAD	58
DESGUACE DE LA MÁQUINA	58



INFORMACIÓN INCLUYDA EN ESTE DOCUMENTO  
PODRA SER ACTUALIZADA SIN PREVIO AVISO.



## CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Máquina combinada mecánica con el sistema de aspiración para el control del polvo, fregado y aspiración de los líquidos.

Áreas de funcionamiento: Limpieza y fregado de áreas medio-grande, interiores y exteriores, privado y público

Puesto de conducción con operador a bordo

Versión: DIESEL

UFFICIO TECNICO: 14/03/2011

## PRESTACIONES

Capacidad max.de limpieza y fregado (con máquina predispuesta para el fregado)	16550 m <sup>2</sup> /h
---	-------------------------

## ANCHO DE LIMPIEZA

Cepillo central à rulos	mm 1045
Cepillo central + lateral derecho de fregado	mm 1350
Cepillo central + 2 laterales de fregado	mm 1655
Cepillo central + lateral derecho de barrido	mm 1400
Cepillo central + 2 laterales de barrido	mm 1755

Ancho de secado	mm 1440
-----------------	---------

Velocidad max. de marcha	Km/h 12
Velocidad max. marcha atras	Km/h 5
Velocidad max. en trabajo	Km/h 10

Max. pendiente superable durante el trabajo	% 14
---	------

Max. pendiente superable	% 16
--------------------------	------

## NIVEL DE RUIDO

Nivel de presión sonora en el puesto de trabajo	-
---	---

## VIBRACIONES

Nivel de las aceleraciones calculadas en frecuencia	-
---	---

## CEPILLOS (Máquina predispuesta para el fregado)

Cepillo central (nr.   tipo   diámetro x longitud)	2   rulos   Ø300 x 1045 mm
Presión (peso de los cepillos sobre el suelo)	Kg -
Cepillo lateral (nr.   tipo   diámetro)	1   disco   Ø410 mm

## BOQUILLA DE SECADO (Máquina predispuesta para el fregado)

Tipo	flotante
Depresión (aspiración de la boquilla de secado)	1200 mm/H <sub>2</sub> O
Elevación y bajado	electrico

## DEPÓSITOS (Máquina predispuesta para el fregado)

Agua limpia   solución	265 lt
Agua sucia   recuperación	280 lt

## CEPILLOS (Máquina predispuesta para el barrido)

Cepillo central à rulos, diámetro x longitud	Ø300 x 1045 mm
Cepillo lateral, diámetro	Ø 600 mm

## SISTEMA DE ASPIRACIÓN (Máquina predispuesta para el barrido)

Ventilador (nr.   tipo   diámetro)	2   centrífugos   mm 220
Cierre de la aspiración (tipo)	electrica

## SISTEMA FILTRANTE DEL POLVO (Máquina predispuesta para el barrido)

Sistema de filtración (nr.   tipo   materiale)	5   cartuchos   poliéster
Superficie de filtración	m <sup>2</sup> 10
Sacudidor - nr.   tipo	1   electrico 12V

## CONTENEDOR BASURAS (Máquina predispuesta para el barrido)

Posición del contenedor de basura	trasera
Capacidad	Lt 180
Elevación   Descenso	hidráulico
Descarga	hidráulico
Altura de descarga	mm 1560

## DIRECCIÓN

Tipo	hidráulica con volante
Espacio mínimo para cambio de sentido	mm 3150

## BATERÍAS

Nr.   V   Ah	1   12   80
Agua batería	agua destilada

## MOTOR

Fábrica	KUBOTA
Modelo	V1505
Cilindros	Nr. 4
Alesaggio	mm 78
Calibre	mm 78,4
Cilindrada	Cm <sup>3</sup> 1498
Potencia máx. (giri/min   Kw/HP)	3000   25/34
Potencia utilizada (giri/min   Kw/HP)	2550   23,5/32
Consumo (Lt/h)	5,1
Refrigeración	agua+anticongelante
Capacidad cárter del aceite   tipo de aceite	Lt 6   Diesel gamma SAE 30
Capacidad depósito de combustible   tipo de combustible	Lt 30   Gasóleo
Encendido	electrico
Autonomía (h)	5

## TRACCIÓN

Posición	delantera
----------	-----------

## TRANSMISIÓN

Tipo de transmission	hidrostática
----------------------	--------------

## RUEDAS

Rueda delantera superelástica (nr.   Ømm   tipo)	1   452   18x7x8
Rueda trasera cushion (nr.   Ømm   tipo)	2   Ø 457 x152x308

FRENOS	
Freno de emergencia idrostatico	en la rueda trasera
Freno de servicio idrostatico	en la rueda trasera
Freno de estacionamiento mecánico	en la rueda trasera

SUSPENSIONENS	
Suspension delantera   trasera (tipo)	rígida

DIMENSIONES	
mm A X B X C (Sin cepillos!)	2400 X 1540 x 1760

PESO DE LA MÁQUINA	
Peso en condiciones de trabajo (sin operador) y con los contenedores vacios.	Kg 1550

SISTEMA HIDRÁULICO	
Motor hidráulico en la rueda anterior	Nr.1
Motor hidráulico en el cepillo lateral	Nr.1
Motor hidráulico en el cepillo central	Nr.2
Capacidad del tanque de aceite hidráulico y tipo de aceite	Lt 30 - Agip Rotra ATF
Bomba de caudal variable	Nr.1

INSTRUMENTOS	
Piloto bateria	X
Piloto de precalificación bujias motor	X
Piloto aceite motor	X
Piloto ventiladores de aspiración	X
piloto del nivel del combustible	X
Cuentahoras	X
Claxon	X

## DOTACIÓN ACCESORIOS ESTÁNDAR

Accionamiento de los cepillos	hidráulico
Elevación del cepillo central	electrico
Elevación del cepillo lateral	hidráulico
Sacudidor filtro del polvo	electrico
Cierre aspiración	electrica
Filtro del polvo de cartuchos	X
Elevación del contenedor de basura	hidráulico
Abertura puerta del contenedor de basura	hidráulico
Volante regulable	X
asiento regulable	X
Luz rotatoria	X
Dirección asistida	X

## ACCESORIOS OPCIONALES

Cepillo lateral izquierdo	X
Encaminador anterior de polvo	X
Instalación de luces	X
Techo	X
Homologación para el uso urbano	X

## NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD



La máquina descrita en este manual ha sido fabricada de acuerdo con la Directiva Comunitaria para máquinas 2006/42/CE (Directiva para Máquinas) . El encargado del manejo de la máquina deberá respetar las directivas comunitarias y las leyes nacionales vigentes referentes al lugar de trabajo, a fin de mantener las condiciones de seguridad y de higiene para los trabajadores.



### ¡Atención!

La máquina únicamente deberá ser utilizada por el operario autorizado. Prohibir el uso de la máquina a las personas no autorizadas.

No efectuar modificaciones, transformaciones o aplicaciones a la máquina que puedan perjudicar la seguridad de ésta.

Antes de poner en funcionamiento la máquina comprobar que dicha operación no ponga en peligro a ninguna persona.

No trabajar en ningún caso de manera que se perjudique la estabilidad de la máquina.

Para transportar la máquina, compruebe que esté bien fijada al vehículo por medio de una abrazadera que la rodee.

Durante el trabajo al exterior con baja temperatura o en caso de introducción de aceite, es obligatorio utilizar, guantes, lentes, ecc, de protección.



### Peligro!

Además de las normas previstas por la legislación, el encargado del manejo de la máquina debe informar a los operadores de lo siguiente:

- las protecciones fijas y/o móviles deben estar siempre en su sitio, correctamente fijadas y en buen estado. Si por algún motivo dichas protecciones se desmontan, se desactivan o se desconectan, es obligatorio que antes de volver a poner la máquina en funcionamiento estén adecuadamente colocadas y funcionen correctamente.
- utilizar la máquina únicamente cuando se den las condiciones técnicamente adecuada y conformes para su uso.
- el uso adecuado de la máquina implica también el cumplimiento de las instrucciones de uso y mantenimiento, así como las condiciones de inspección y mantenimiento.
- queda terminantemente prohibido aspirar sustancias inflamables y/o tóxicas.
- en caso de que fuese necesario intervenir en piezas en movimiento o calientes de la máquina, antes se debe interrumpir su funcionamiento.
- el capó sólo debe abrirse cuando los motores no estén en funcionamiento y se haya quitado la tensión extrayendo la llave de arranque .
- está prohibido utilizar la máquina en lugares peligroso o con vapores tóxicos porque la máquina no tiene cabina.
- está prohibido circular con el contenedor subido.
- está terminantemente prohibido transportar personas.

---

## INDICACIONES PARA EMBALAR Y DESEMBALAR

### Manipulación de la máquina embalada

La máquina se entrega embalada en un palet.

El peso y las dimensiones se indican en el capítulo dedicado a las "FICHA TÉCNICA".

Los brazos de la carretilla elevadora o del transpalet deben colocarse de manera que el centro del embalaje esté aproximadamente en el centro de éstas. El paquete debe manipularse con gran cuidado, evitando golpearlo o elevarlo a una altura excesiva.

Se prohíbe apilar los paquetes. È vietato sovrapporre i colli fra loro.

### Desembalar la máquina

Desembalaje de la máquina del palé. A continuación, la máquina debe colocarse al nivel del suelo mediante una rampa metálica o de madera. Se aconseja guardar este palé para otros posibles transportes.

### Desembalado

Sacar la máquina del embalaje con cuidado, evitando las manipulaciones que puedan dañarla.

Asegurarse de que todas las partes estén en buenas condiciones, en caso contrario **NO** usar la máquina, antes consultar a su vendedor.

### Contenido del embalaje

- Máquina
- Manual de uso y mantenimiento
- Catálogo de recambios
- Declaración de conformidad
- Cupón de garantía

En caso de falta de uno o más de los detalles de la lista, consulte a su vendedor.



**¡Atención!**

**Asegurarse de que el material de embalaje (bolsas, cartones, palet, etc.) se deposite en un lugar adecuado fuera del alcance de los niños.**

### Manipulación de la máquina desembalada

Una vez desembalada, la máquina debe examinarse y deben montarse las baterías, si no están ya instaladas. Si después de haber utilizado la máquina ésta debe ser manipulada para un transporte corto, desconectar los cables de las baterías y quitar cepillos y limpia-suelos; para un transporte muy largo es conveniente embalar de nuevo la máquina en el palet original, y verificar que el depósito de agua limpia (solución) y de agua sucia (recuperación) están vacíos.

Para tramos cortos se puede desplazar la máquina empujándola.

## NORMAS QUE DEBEN SEGUIRSE DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

Cualquiera que sea el cepillo lateral adquirido, la máquina se puede utilizar como BARREDORA o FREGADORA-SECADORA, por lo tanto:

- utilizando el tipo de "cepillo lateral de BARRIDO", la función que predomina en la máquina es la de BARREDORA
- utilizando el tipo de "cepillo lateral de LAVADO", la función que predomina en la máquina es la FREGADORA-SECADORA.



**¡Atención!**

**No se debe utilizar el "cepillo lateral de LAVADO" durante la fase de barrido.**

- no recoger cuerdas, alambres, palos, etc.
- sacudir de vez en cuando los filtros pulsando el interruptor 6 (fig.1)
- no recoger colillas de cigarrillo encendidas o material incandescente.
- si hay mucho polvo, efectuar una primera fase de limpieza utilizando sólo el cepillo central.
- impedir que personas ajenas al trabajo, en especial los niños, se acerque a la máquina.
- el uso de la máquina sólo está permitido a los operarios que conozcan el contenido de este manual y estén autorizados por el encargado del funcionamiento de la máquina. Dichos operarios deben ser personas en perfecto estado psíquico-físico, nunca bajo el efecto del alcohol, de drogas o dem medicamentos.

Asegurarse de que:

- sobre la máquina no hayan objetos extraños (herramientas, trapos, utensilios, etc.)
- la máquina una vez encendida no haga ruidos anómalos: en tal caso, pararla inmediatamente y averiguar la causa;
- las protecciones de seguridad estén colocadas correctamente, capó y soporte asiento incluidos.
- no efectuar ninguna operación que afecte o ponga en peligro a la seguridad.
- no trabajar de manera que afecte la estabilidad de la máquina: guardar siempre la distancia de seguridad respecto a los bordillos de las aceras o a los grandes desniveles del pavimento donde la máquina pudiera caer.
- no recorrer pendientes en sentido transversal y no efectuar giros a excesiva velocidad, especialmente si el pavimento no es horizontal.
- no utilice la máquina en lugares oscuros.
- preste especial atención en caso de aproximación a estanterías o a objetos apilados (riesgo de derrumbamiento en caso de colisión).



**Peligro! Incendio**

**Cuando hay material combustible (hojas, papel, etc.) dentro del contenedor de basura, si se recoge material encendido o incandescente se corre el riesgo de que se produzca un incendio, con las consecuencias que de ello se derivan, como daños en la máquina y/o a los objetos cercanos.**

**Instrucciones para sofocar incendios:**

**Utilizar un extintor de polvo, adecuado para apagar fuegos de categoría A y B.**



**¡Atención!**

**No utilice el sistema de aspiración de los líquidos sin agua. De ser a si esto será considerado uso incorrecto de la máquina con la consiguiente pérdida de la garantía.**

## NORMAS A SEGUIR DURANTE EL MANTENIMIENTO



**¡ATENCIÓN!**

**DURANTE LA LIMPIEZA Y EL MANTENIMIENTO O SUSTITUCIÓN DE PIEZAS, SIEMPRE APAGUE LA MÁQUINA Y RETIRE LA LLAVE DE ARRANQUE.**

**Durante la limpieza y el mantenimiento de la máquina o la sustitución de piezas, apagar siempre el motor y quitar la llave de contacto.**

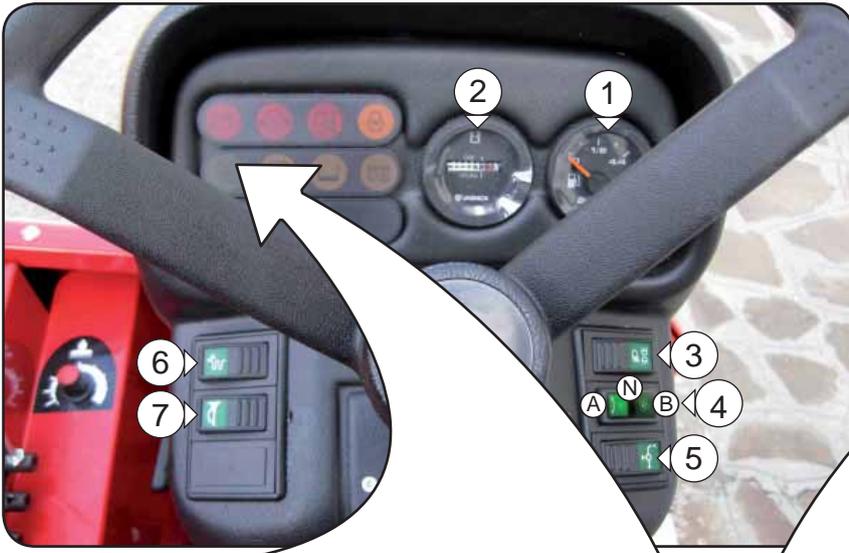
**No usar llamas, no provocar chispas ni fumar cerca del depósito del combustible cuando el tapón de llenado está abierto.**

**Todas las tareas de mantenimiento, revisión o reparación deben realizarlas sólo especialistas cualificados o un taller autorizado.**

**Cuando se abandone la máquina, activar el freno de estacionamiento y quite la llave. No estacione la máquina en zonas prohibidas (delante de puertas, extintores o en pendientes).**

**Se recuerda que no se deben introducir modificaciones en la máquina. Por modificaciones también se entiende la sustitución de uno de sus componentes por otro de diferentes características. Utilizar siempre piezas de recambio originales, en caso de duda consultar siempre con el servicio de asistencia técnica.**

SALPICADERO (FIG.1)



## DESCRIPCIÓN DEL SALPICADERO (FIG.1)

### 1. Instrumento de control nivel de combustible.

Indica el nivel de combustible en el depósito.

### 2. Cuentahoras.

Indica el número de horas de trabajo realizadas.

### 3. Interruptor de encendido de las luces.

Sirve para encender las luces delanteras (y traseras "opción").

### 4. Interruptor de encendido de los motores de aspiración de líquidos, polvo y boquilla de secado.

Sirve para poner en marcha los ventiladores de aspiración del polvo (sistema de barrido) y los motores de aspiración de los líquidos (sistema de Lavado) y boquilla de secado.

posición (A) = Sistema de LAVADO encendido. Sirve para poner en marcha los motores de aspiración de líquidos y bajar automáticamente la boquilla de secado.

posición (B) = Sistema de BARRIDO encendido. Sirve para poner en marcha los ventiladores de aspiración de polvo.

posición (N) = ningún sistema está en marcha.

### 5. Interruptor de encendido de la bomba de agua.

Sirve para poner en marcha la bomba que distribuye el agua por el cepillo lateral y por los cepillos centrales de rulos.

### 6. Interruptor de encendido sacudidor de los filtros de polvo.

Sirve para encender el sacudidor de los filtros de polvo.

### 7. Interruptor de mando claxon.

Pulsar el interruptor para activar el claxon.

### 8. Interruptor con llave de encendido.

Sirve para activar la instalación eléctrica, los controles y encendido de la máquina.

posición 0 = instalación eléctrica desactivada, llave extraíble

posición I = instalación eléctrica activada

posición II = encendido del motor (versión diesel y gasolina)



¡Atención!

Esperar a que se apague el piloto de las bujías (13) antes de girar la llave de encendido del motor en la posición "II". Si la temperatura está muy baja, repetir la maniobra (posición "0" - posición "I") 2 ó 3 veces antes de proceder con el encendido. Cuando el motor está apagado, no dejar nunca la llave del conmutador en la posición 1.

### 9. Palanca de regulación del volante.

Para regular la inclinación del volante basta con desbloquear la palanca, inclinar el volante y volver a bloquear la palanca.

### 10. Piloto batería.

Cuando el testigo se enciende mientras el motor está en marcha indica que hay una avería: la correa rota, el alternador no carga, un cable desconectado, etc.



¡Atención!

Después de arrancar la máquina, el indicador permanece encendida; apague esta luz por medio de la palanca del acelerador 10 (Fig. 2) y aumente temporalmente las revoluciones del motor. Si la luz no se apaga, identifique el problema como se describe en el punto 10.

### 11. Piloto de presión del aceite del motor.

Cuando se enciende indica que no hay suficiente presión en el circuito de lubricación del motor (debe pararse el motor para comprobar su nivel de aceite)

### 12. Piloto de temperatura del agua de refrigeración del motor.

Cuando se enciende indica que el líquido de enfriamiento del motor ha alcanzado una temperatura demasiado elevada. Apagar el motor y dejarlo enfriar. Comprobar el nivel del agua de refrigeración.

### 13. Piloto de precalentamiento de las bujías del motor.

Si se enciende después de introducir la llave de encendido, indica que está en fase de calentamiento de las bujías, cuando se apaga indica que ya se puede encender el motor.

### 14. Piloto de los ventiladores de aspiración del polvo.

Si se enciende indica que los ventiladores de aspiración están funcionando.

### 15. Piloto de nivel de combustible.

Indica la reserva de combustible que alimenta el motor.

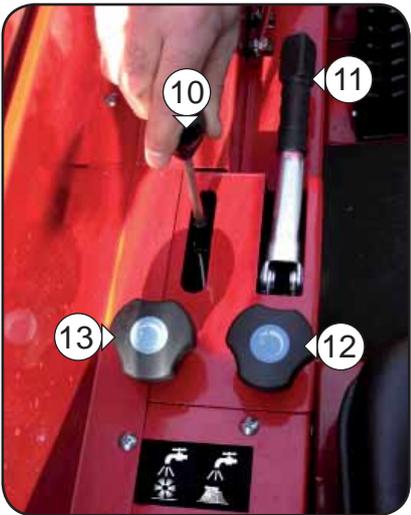
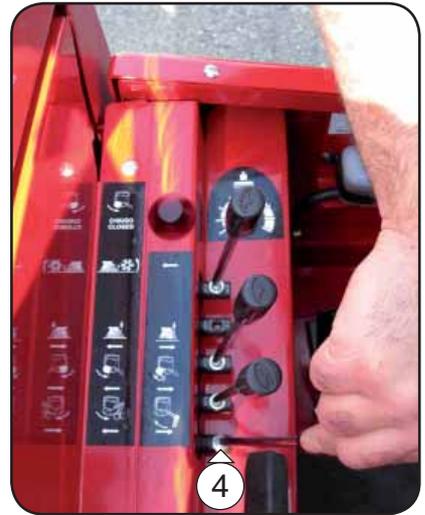
### 16. Piloto del depósito de agua limpia (solución) vacío.

Indica que el depósito de la solución está vacío. Llenar el depósito.

### 17. Piloto del depósito de agua limpia (solución) lleno.

Indica que el depósito de la solución está lleno.

## MANDOS (FIG.2)



---

## DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS (FIG.2)

### 1. Asiento regulable

El asiento dispone de las siguientes regulaciones:

- longitudinal (palanca A)
- inclinación del respaldo (pomo B)
- firmeza del asiento (palanca C)

### 2. Pedal de avance y marcha atrás

Pone en movimiento la máquina. Pisando la parte delantera (A) del pedal la máquina avanza, y pisando la parte trasera (R) retrocede. La velocidad depende de cuánto se pise el pedal. Soltando el pedal la máquina frena automáticamente y se detiene.



¡Atención!

Si al soltar el pedal la máquina no permanece parada efectuar las regulaciones oportunas, véase el capítulo "SISTEMA DE AVANCE"

### 3. Pedal del freno

Acciona el freno de auxilio. El pedal actúa hidrostáticamente en los frenos de tambor de las ruedas traseras.

### 4. Palanca de elevación y descenso del contenedor de basura.

Sirve para elevar o bajar el contenedor de basura.

### 5. Palanca de abertura | cierre de la compuerta del contenedor de basura

Sirve para abrir o cerrar la compuerta del contenedor de basura.

El cierre de la compuerta está indicado por el piloto 6.

### 6 Piloto compuerta del contenedor de basura cerrada

Si se enciende indica al operario que la compuerta está cerrada perfectamente.

### 7. Palanca de elevación y descenso del cepillo lateral

Sirve para elevar o bajar el cepillo lateral

### 8. Palanca de rotación del cepillo lateral y centrales

Acciona la rotación de todos los cepillos.

### 9. Potenciómetro de descenso | elevación y presión de los cepillos centrales.

Sirve para bajar o subir los cepillos centrales y regular su presión sobre el suelo.



¡Atención!

Esta función se activa solo después de haber activado la rotación de los cepillos por medio de la palanca 8.

- Girar hacia la derecha el potenciómetro para bajar y regular la presión de los cepillos centrales sobre el suelo.
- Girar hacia la izquierda el potenciómetro para elevar los cepillos centrales..

### 10. Palanca accionamiento del acelerador.

Sirve para regular el régimen de giro del motor (máx. 3000 r.p.m) durante la fase de trabajo y de desplazamiento. Tirando de la palanca el régimen aumenta y empujándola el régimen disminuye.

### 11. Palanca del freno de estacionamiento

Acciona el freno de estacionamiento. La palanca actúa mecánicamente sobre los frenos de tambor de las ruedas posteriores



¡Atención!

Si con el freno de estacionamiento accionado la máquina no permanece parada, efectuar las regulaciones adecuadas, véase el capítulo "FRENO DE ESTACIONAMIENTO" ..

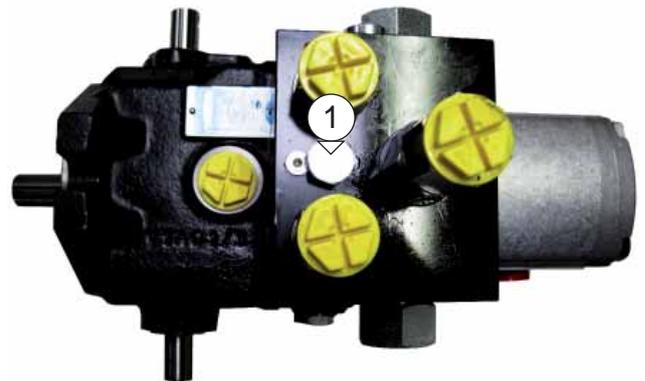
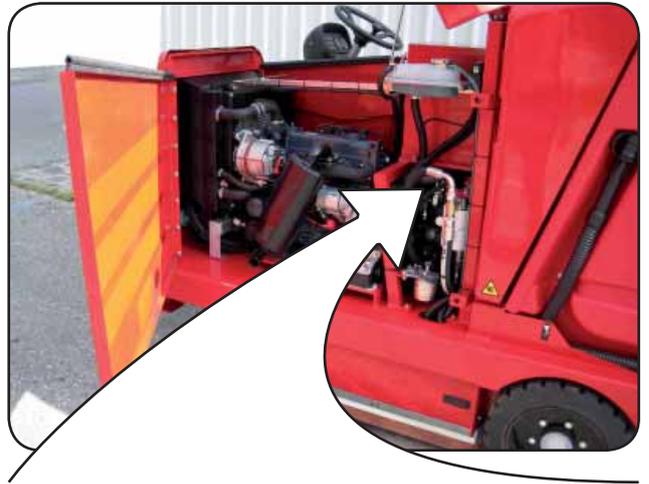
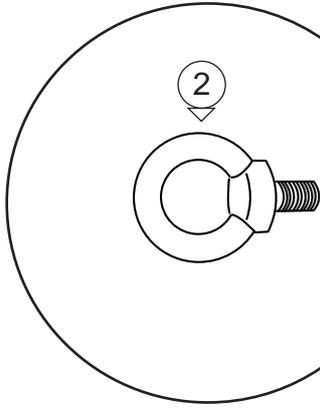
### 12. Pomo de regulación del flujo de agua en el cepillo lateral.

Abrir | Cerrar y regular el flujo de agua en el cepillo lateral.

### 13. Pomo de regulación del flujo de agua en los cepillos centrales.

Abrir | Cerrar y regular el flujo de agua en los cepillos centrales.

DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE DE LA MÁQUINA (FIG.3)



---

La máquina puede desplazarse y transportarse de la siguiente manera:

- remolcándola hasta subirla sobre un medio de transporte adecuado.

### Remolcaje

Cuando haya que empujar o remolcar la máquina proceder de la siguiente manera:

- girar el tornillo de un by-pass (Fig. 3), ubicado en la bomba de caudal variable, una media vuelta hacia la derecha .
- enganchar el dispositivo de remolque a la pieza 2 (Fig. 3).
- dar media vuelta hacia la derecha al tornillo by-pass 1 (fig. 3) situado en la bomba de caudal variable.
- acoplar el dispositivo de remolque a la armella 2 (fig. 3)

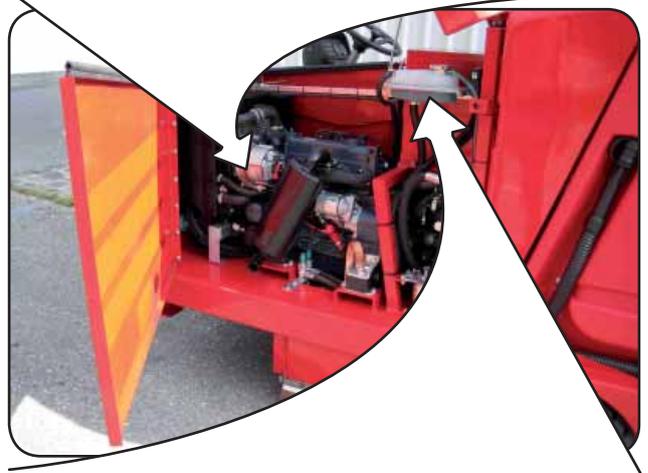


**¡Atención!**

**Se aconseja efectuar el remolcaje con una barra, con el operador a bordo y con las luz rotatoria encendida. Cuando se remolque la máquina no deben superarse los 5 km/h, para no dañar la instalación hidráulica.**

Para volver al funcionamiento normal colocar de nuevo el tornillo by-pass 1 en la posición original, girándolo hacia la izquierda hasta que quede apretado.

## USO DE LA MÁQUINA (FIG.4)



### Precauciones necesarias para el uso de la máquina

El uso de la máquina está permitido exclusivamente a personas competentes y responsables.  
Cuando se vaya a dejar la máquina sin vigilancia hay que quitar la llave y accionar con el freno 11 (fig.2)  
No detener la máquina en pendientes, delante de puertas o de extitores.

Antes de usar la máquina::  
Efectuar un control previo para localizar e identificar los posibles daños sufridos durante el transporte o la utilización.

Comprobar el nivel del combustible en el depósito 2 situados bajo el asiento.



### **Peligro! Sustancias inflamables**

**Durante las operaciones de abastecimiento no hay que fumar ni utilizar llamas libres cerca de la máquina.**

- comprobar el nivel de aceite motor con varilla 3
- comprobar el nivel del líquido de refrigeración del motor en el depósito de expansion 5.
- comprobar el nivel del aceite hidráulico en el depósito 4, si es necesario añadir con aceite, véase: "FICA TÉCNICA - SISTEMA HIDRÁULICO".
- comprobar el filtro del aire del motor 1 y limpiarlo si es necesario.
- comprobar la marca de los cepillos en el suelo, si es necesario regularle.
- comprobar el contenedor de basura y vaciarlo si es necesario.
- comprobar si el depósito de recuperación (agua sucia) está completamente vacío
- comprobar el nivel de agua en el depósito solución (agua limpia), llenar si es necesario.
- comprobar la limpieza y la condición de los cepillos, la boquilla de secado, los tubos de aspiración y el drenaje incluido.

## NORMAS PARA LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA DE LA MAQUINA

Sentarse correctamente en el puesto de guía.

Antes de encender el motor comprobar que el cepillo lateral y los cepillos centrales estén subidos (véase palanca 7 y potenciómetro 9 fig.2 para la elevación de los cepillos.).

### Encendido del motor

- poner la palanca acelerador 10 (fig. 2) a 3/4 del recorrido.
- introducir la llave de encendido 8 (fig.1) en la ranura.
- girarla hacia la derecha hasta el primer tope (pos. 1).
- se enciende el piloto de pre-calientamiento de las bujías 13 (fig. 1) (versión diesel solamente).
- esperar a que el testigo de pre-calientamiento de las bujías se apague (versión diesel solamente).
- seguidamente girar la llave hasta el segundo tope (pos.II) y soltar la llave en cuanto el motor arranque.

### Puesta en marcha de la máquina

- liberar el freno de estacionamiento bajando la palanca 12 (fig. 2)
- para avanzar, pisar la parte delantera (A) del pedal 2 (fig. 2)
- para ir marcha atrás, pisar la parte posterior (B) del mismo pedal.

La máquina frena automáticamente cuando el pedal se encuentra en la posición neutral.

Las cuatro palancas del distribuidor deben estar en posición central.

### Trabajo de limpieza



**¡Atencion! Controle y, de ser necesario, cierre el grifo 5 (fig. 11)**

Dirigirse a la zona que se va a limpiar y:



**¡Atencion!**

**Cuando el contenedor de basura esta bajo, abrir su compuerta por medio de la palanca 5 (fig.2) y comprobar que el piloto 6 (fig.2) esté apagado, esto permite la carga de los residuos durante la fase de BARRIDO y LAVADO.**

- accionar la rotación de los cepillos mediante la palanca 8 (fig. 2)
  - bajar el cepillo lateral y los cepillos centrales mediante las palancas 7 y potenciómetro 9 (fig.2).
- con máquina predispuesta para el BARRIDO:
- encender los ventiladores de aspiración del polvo mediante el interruptor 4 (fig. 1) en la posición (B)
  - avanzar pasando por las zonas que se deben limpiar.
- con máquina predispuesta para el LAVADO:
- encender los motores de aspiración de los líquidos y bajar la boquilla de secado mediante el interruptor 4 (fig.1) en la posición (A).
  - encender la bomba del agua mediante el interruptor 5 (fig.1)
  - abrir y regular el flujo de agua en los cepillos mediante los pomos 12 y 13 (fig.2)



**Peligro! Pérdida de estabilidad**

**Cuando se utilice la máquina a la máxima velocidad de avance no hay que girar bruscamente describiendo curvas cerradas. Si el piso que se está limpiando tiene pendiente, hay que avanzar a poca velocidad y evitar girar bruscamente y/o tomar curvas cerradas. Un comportamiento irresponsable puede volcar la máquina, con las graves consecuencias que de ello podría derivarse.**

### Descarga de los desechos

Ir al lugar apropiado para la descarga de los desechos y proceder como descrito en el capítulo "Contenedor de basura"

### Parada de la máquina



**Atención!**

**Antes de parar la máquina, elimine los desechos recogidos (véase el capítulo "CONTENEDOR DE DESECHOS- FIG. 10) y limpie los depósitos de solución y recuperación (véase el capítulo "LAVADO")**

Para detener la máquina una vez finalizado el trabajo proceder de la siguiente manera:

- elevar los cepillos mediante las palancas 7 (fig. 2) y potenciómetro 9 (fig.2)
- parar la rotación de los cepillos accionando la palanca 8 (fig. 2)
- interrumpir la aspiración mediante el interruptor 4 (fig. 1)

NOTA: con la máquina predispuesta para el Lavado, la boquilla de secado se levantará automáticamente:

- parar la bomba de agua por medio del interruptor 5 (fig.1), y el flujo de agua en los cepillos por medio de los pomos 12 y 13 (fig.2)
- apagar los demás accesorios.
- dirigirse al lugar aparcamiento.
- accionar el freno de estacionamiento elevando la palanca 11 (fig. 2)
- girar la llave del conmutador de encendido 8 (fig.1) hasta la posición de arranque "0" y extraerla.



**¡Atención!**

**Aparcar la máquina en un lugar llano, ya que la eficacia del freno de estacionamiento puede verse afectada por un mantenimiento inadecuado o por un accionamiento incorrecto.**

### Cómo apagar el motor

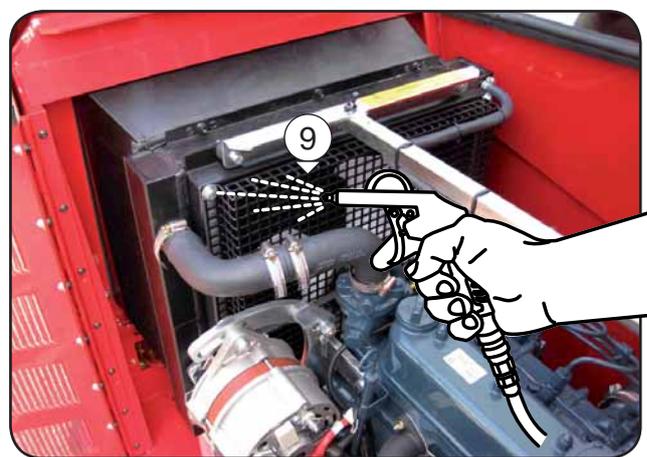
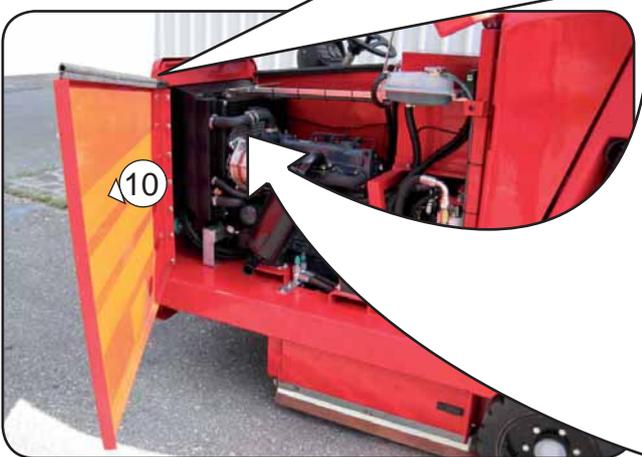
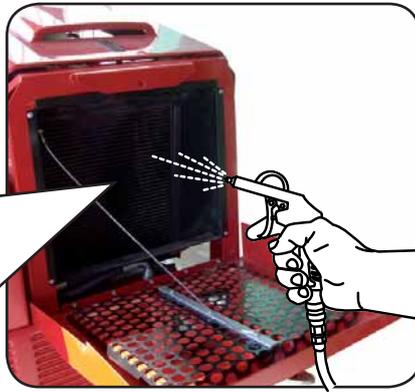
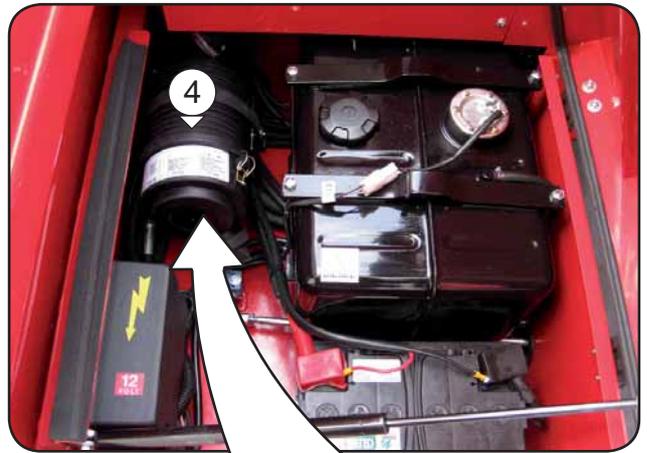
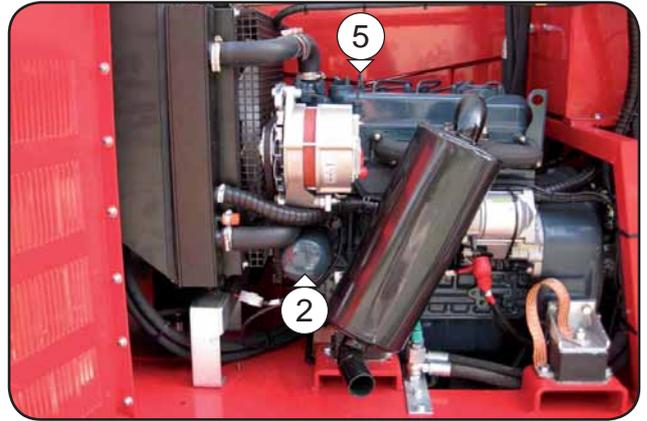
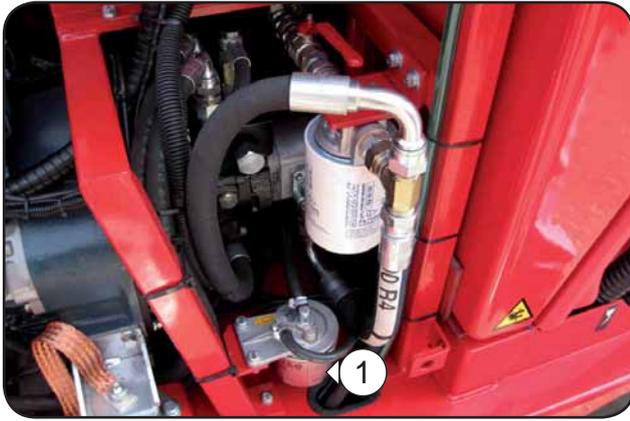


**¡Atención!**

**Antes de parar el motor comprobar que el cepillo lateral y centrales estén levantados del suelo.**

- reducir las revoluciones del motor mediante la palanca del acelerador 10 (fig. 2).
- girar la llave del conmutador de encendido 8 (fig.2) hasta la posición de arranque "0" y extraerla.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO (FIG.5)



## Motor

Atenerse escrupulosamente a las instrucciones contenidas en el manual de USO Y MANTENIMIENTO del motor.

### Lubrificación

Verificar cada 8 horas el nivel de aceite del motor mediante la varilla correspondiente 5 (fig. 5).  
Cada 200 horas cambiar el aceite del motor a través el tapón 6 (fig.5) y el filtro 2 (fig. 6).

### Puntos de mantenimiento y de comprobación del motor

- 1) Filtro del gasóleo
- 2) cartucho del aceite motor
- 3) Depósito de expansión del líquido refrigerante del motor
- 4) Filtro de aire del motor (compuesto por cartuchos 7 y 8)
- 5) Varilla de nivel del aceite motor
- 6) Tapó de salida del aceite del motor

### Alimentación

Cada 500 horas de trabajo sustituir el filtro del gasóleo 1 (fig.5).  
Cada 8 horas de trabajo desmontar el filtro de aire del motor y limpiar los cartuchos 7 y 8 (fig.5) mediante un chorro de aire.  
Sustituir los filtros si ya se han limpiado varias veces o se han obstruido totalmente.



**¡Atención!**

**Leer las instrucciones de la placa "A" que está situada sobre la tapa portafiltros.**

### Refrigeración del motor

Cada 40 horas controlar el líquido refrigerante del motor mediante el depósito de expansión 3 .  
Cuando la máquina trabaja con los cepillos laterales en ambientes con mucho polvo, comprobar a menudo que el radiador del líquido del motor no esté obstruido.



**¡Atención!**

**Lavar las aletas de la masa radiante del radiador, como mínimo una vez por semana, utilizando un pincel con gasóleo**

Comprobar si el piloto 12 (fig. 1) está encendido, ello indica que la temperatura del líquido refrigerante del motor es demasiado alta. En tal caso parar inmediatamente la máquina y controlar las aletas del radiador del motor del siguiente modo:

- 1) Levantar la tapa 10 izquierda de inspección del motor.
- 2) Abra la rejilla anterior 11 girando el logotipo.
- 3) Si las aletas están obstruidas limpiar con aire comprimido desde la parte posterior del radiador 9 (fig. 5) para quitar el polvo acumulado.
- 4) Si esta operación no resultara eficaz, limpiar las aletas del radiador desde la parte anterior del radiador con un pincel curvado impregnado de gasóleo y luego secarlas con un chorro de aire.

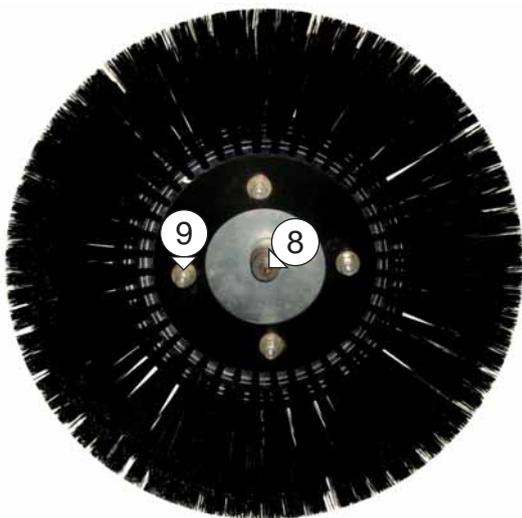
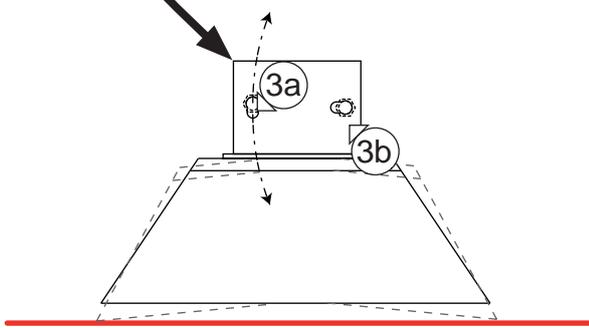
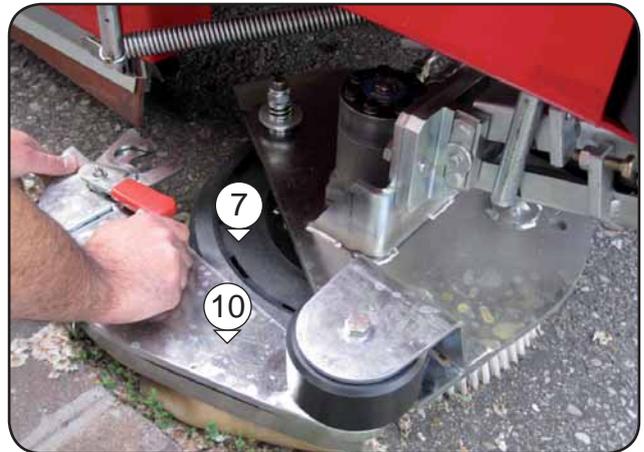
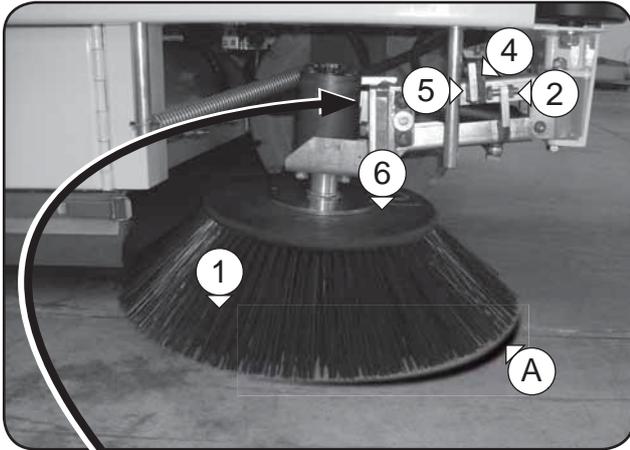


**¡Atención!**

**Si el piloto 12 (fig.1) está encendido por una causa ajena al radiador, debe comprobarse lo siguiente:**

- El nivel del líquido refrigerante del motor;
- Defectos de funcionamiento de la electroválvula del combustible, del relé de la electroválvula del combustible, del sensor de la temperatura del agua.

CEPILLO LATERAL (FIG.6)



CEPILLO DE BARRIDO

CEPILLO DE LAVADO

Dependiendo del tipo de cepillo adquirido para su máquina, el cepillo puede BARRER o FREGAR la suciedad de las esquinas y a lo largo de los bordes y conducirla hacia el trayecto de los cepillos centrales. un motor hidráulico controla la rotación del cepillo accionado por una palanca 8 (fig. 2)

## Regulación del cepillo lateral

Cepillo lateral de "BARRIDO":

El cepillo 1 se debe dejar en el suelo una marca "A" (fig.6), Como las cerdas del cepillo lateral se desgastan regular la altura para obtener esto, proceder de la siguiente manera.

- bajar el cepillo lateral mediante la palanca 7 (fig.2)
- Regular el tornillo 2 (fig.6) para obtener una marca correcta.

La inclinación del cepillo lateral se regula mediante el tornillo 3 (fig.6)



**¡Atención!**

**Cuando el cepillo está en reposo o cuando se desplaza la máquina por la calle es obligatorio introducir el reten 4 (fig.6)**

**Proceder de la siguiente manera:**

**Bajar el retén 4 (fig.6) encajándolo entre el tornillo de regulación 2 (fig.6) y el reten 5 (fig.6) sobre el brazo.**

**Cuando se desea volver a la posición de trabajo, hay que subir el retén 4 (fig.6) apoyándolo sobre el brazo portacepillo.**

El cepillo lateral es flotante y está provisto de disco de protección 6 (fig.6), cuando está en contacto con cuerpos rígidos (columnas, muros, etc.), el disco 6 gira y el grupo del cepillo se retrae para evitar golpes. De este modo el cepillo no se estropea.

Cepillo de "LAVADO":

El cepillo lateral 7 (fig.6) no necesita regulaciones, las cerdas se desgastan con el peso del cepillo en el suelo durante la fase de trabajo.

## Sustitución del cepillo lateral

Sustitución del cepillo lateral de "BARRIDO":

Cuando el cepillo lateral está gastado hay que sustituirlo de la siguiente manera.

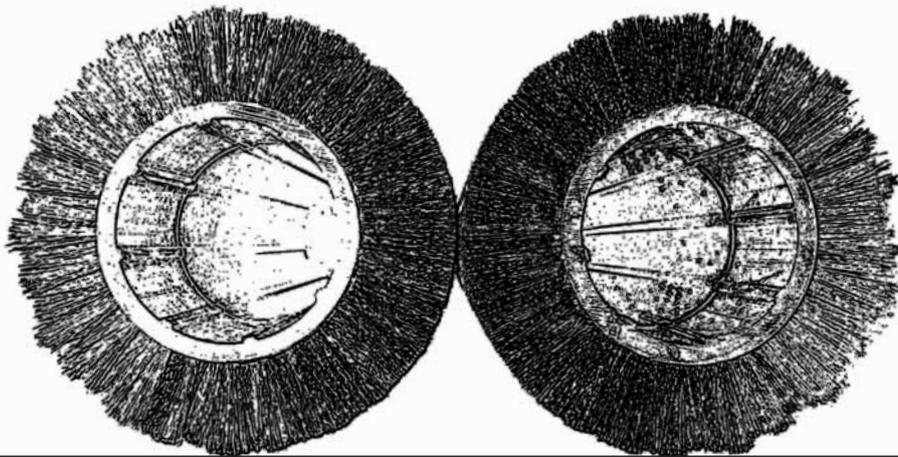
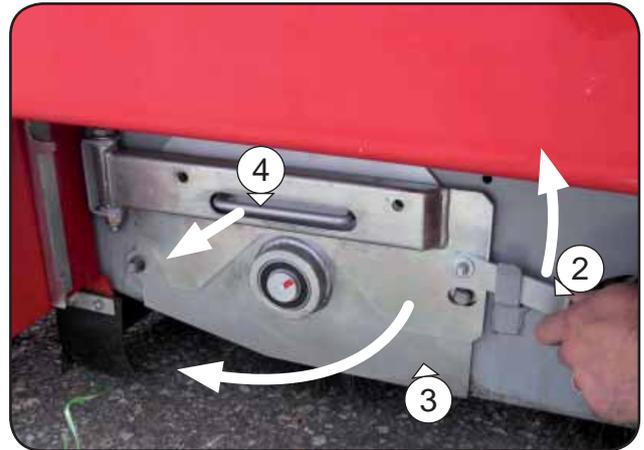
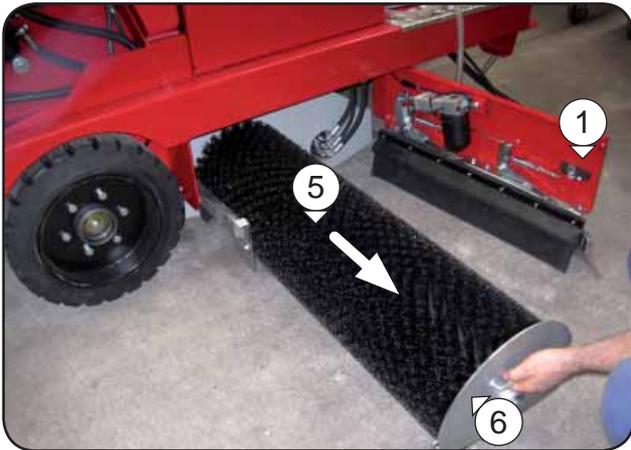
- quitar el tornillo 8 (fig.6)
- destornillar los cuatro tornillos 9 (fig.6) y separar el cepillo del soporte.
- extraiga el cepillo del eje del motor hidráulico;
- montar el nuevo y hacer con las regulaciones se describió previamente y aflojando el tornillo en la dirección opuesta.

Sustitución del cepillo lateral de "LAVADO":

Cuando el cepillo lateral está gastado hay que sustituirlo de la siguiente manera.

- desenganchar la palanca 11 (fig.6) del perno de cierre 12 y abrir la protección 10 (fig.6) del cepillo (véase la foto).
- alargar el reten de muelle 13 (fig.6) como en la foto, para desenganchar el cepillo del su soporte.
- desmonte el disco de arrastre del antiguo cepillo y móntelo en el nuevo.
- fijar el nuevo cepillo en el su soporte.
- cerrar la protección y enganchar la palanca con el perno de cierre.

### CEPILLOS CENTRALES (FIG.7)



A 5-6 cm

A 5-6 cm

---

Los cepillos centrales tienen una doble función central para BARRER y FREGAR. Los desechos recogidos se canaliza en el contenedor posterior a la máquina.



**¡Atención!**

**No recoger nunca cuerdas, alambres etc. Puesto que podrían enrollarse en el cepillo y deteriorar las cerdas.**

### **Regulación de los cepillos centrales**

Los cepillos laterales deben rozar el suelo, dejando una marca de 5-6 cm de ancho a lo largo de todo su trayecto. Si no dejan la marca correctamente, efectuar lo siguiente:

- bajar los cepillos centrales por medio del potenciómetro 9 (fig.2).
- girar hacia la derecha el potenciómetro hasta conseguir la marca correcta "B" (fig. 2)

### **Sustitución de los cepillos centrales**



**¡Atencion!**

**Esta operación debe realizarse con la base de los cepillos levantada y la máquina apagada.**

Los cepillos se desmontan del lado izquierdo y derecho de la máquina, la operación de desmontaje se debe efectuar de la manera siguiente:

- abrir la puerta 1.
- elevar la palanca 2 en el soporte 6 para abrir la puerta 3.
- tirar de la manivela 4 para extraer el cepillo 5
- quitar el cepillo de su soporte 6.
- coloque el nuevo cepillo
- vuelva a colocar el soporte 6
- cierre la puerta 3 con la palanca 2
- cierre la puerta 1

Repetir las mismas operaciones de manera contraria, para fijar el nuevo cepillo.

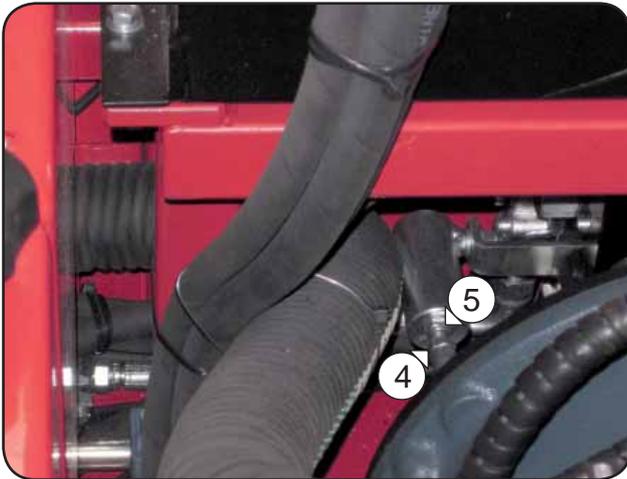
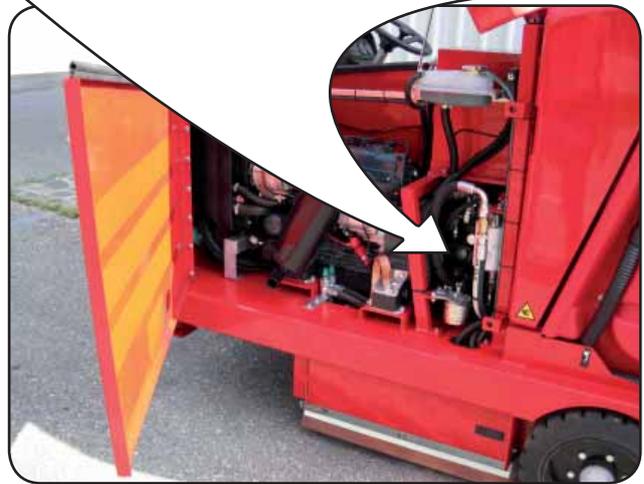
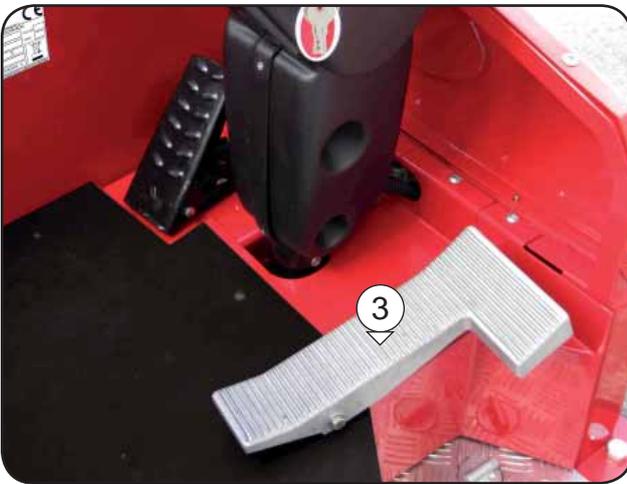
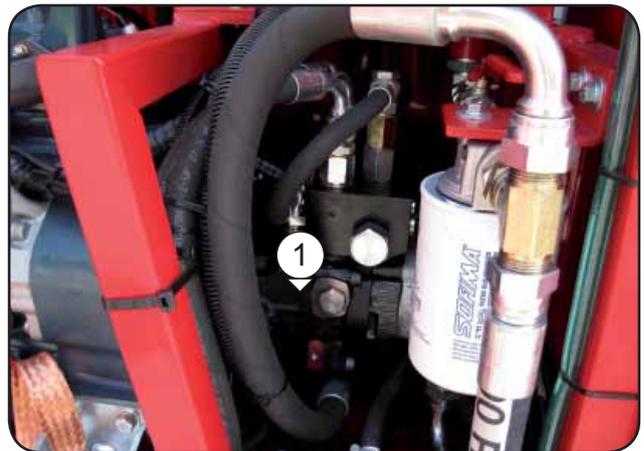


**¡Atencion!**

**Fijar los cepillos nuevos de la misma manera como los viejos se han instalado.**

**Controle y, de ser necesario, limpie el transportador de cepillos antes de montar cepillos nuevos**

SISTEMA DE AVANCE (FIG.8)



---

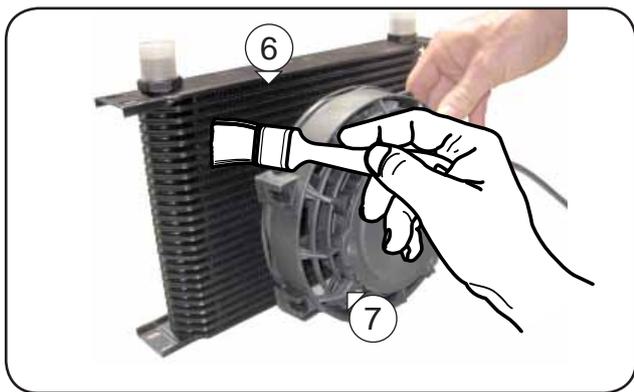
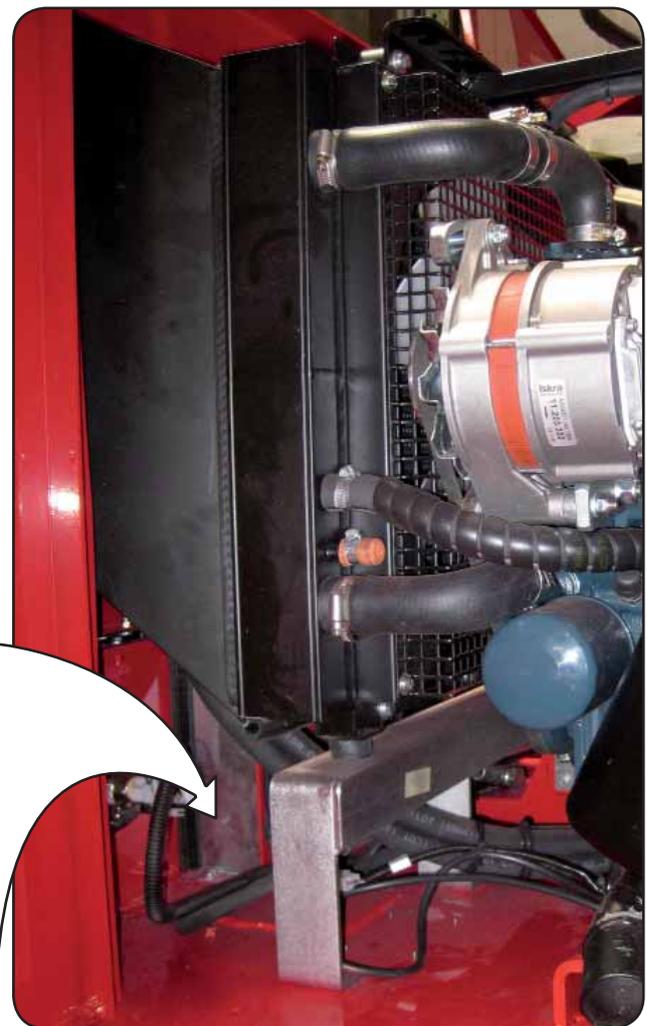
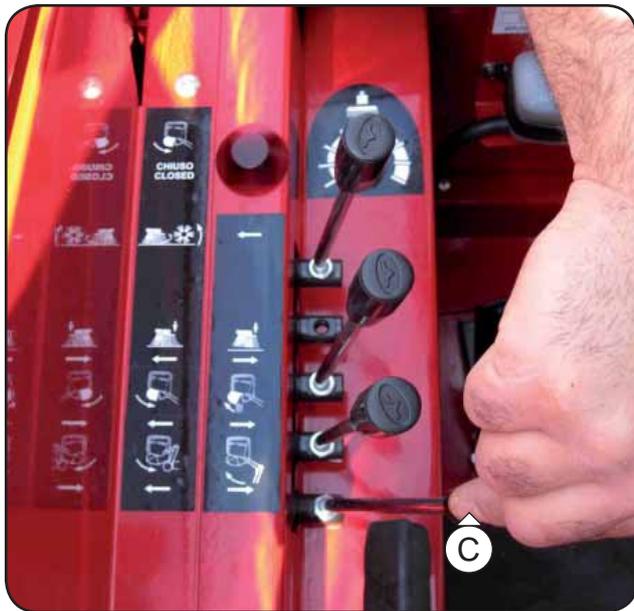
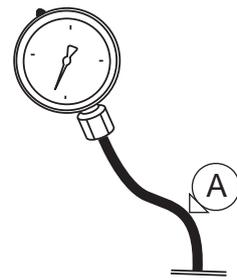
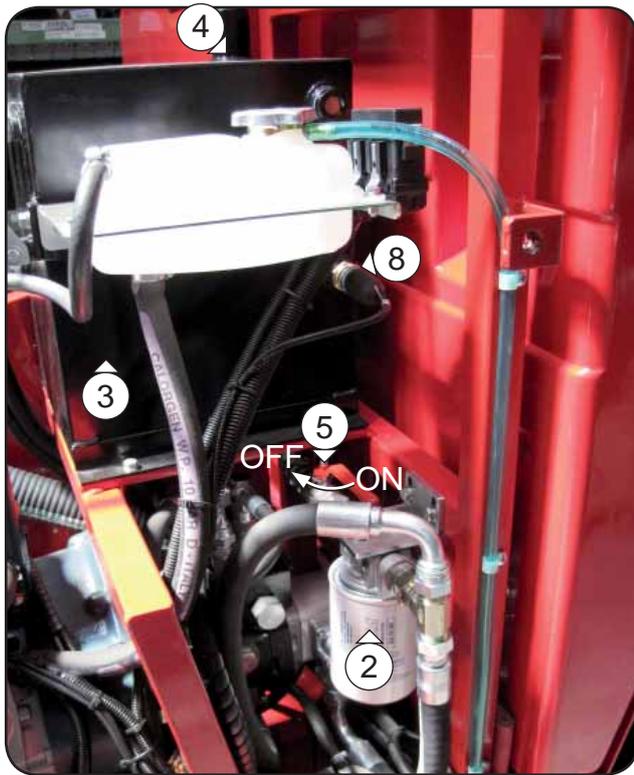
La máquina se pone en marcha por medio de un sistema hidrostático compuesto por una bomba de caudal variable 1.  
La bomba está accionada por un motor de combustión, y un motor hidráulico 2 acciona la rueda delantera.

### **Mantenimiento y regulación del sistema de avance**

- La presión de funcionamiento del sistema de avance es de 40 a 90 bares (regulación máxima fija en el circuito: 200 bares).
- El avance y la marcha atrás se accionan mediante pedal 3.

La posición central de punto muerto se encuentra haciendo lo siguiente:  
Desbloquear la contratuerca 4, ajustar el tornillo 5, que regula la carga del resorte, de una parte a otra hasta encontrar el centro y la máquina se pare.

## SISTEMA HIDRÁULICO DE ELEVADO Y ROTACIÓN (FIG.9)



El sistema hidráulico que hace girar los cepillos, elevar y abrir el contenedor de basura está accionado por una única bomba de engranajes, que a su vez está accionada por el motor.  
La rotación de los cepillos está accionada directamente por motores de posición regulable conectados en serie. Un grupo distribuidor de cinco elementos controla cada función.

## Mantenimiento y regulación del sistema hidráulico

El sistema hidráulico debe tener una presión de funcionamiento de 90 bares con todos los cepillos bajados y una presión máxima de 150 bares que se deberá regular con un circuito cerrado mediante la válvula de regulación de presión B situada bajo el grupo distribuidor 1.

Para controlar la presión debe:

Enroscar el tubo con manómetro A en el racor B. Accionar la palanca C elevado y descenso contenedor de basura. Hacer que el motor alcance el régimen máximo de revoluciones y comprobar que el manómetro no marca más de 150 bares. En caso contrario regular la presión mediante la válvula de regulación B.

Todo el circuito hidráulico está protegido por un filtro del aceite 2 en la aspiración. El filtro es del tipo con cartucho. Si la máquina es nueva, pasadas las primeras 20 horas de trabajo, hay que sustituir el cartucho de aceite hidráulico.



**¡Atencion!**

**El control del nivel de aceite hidráulico en el depósito 3, debe efectuarse mientras el aceite está caliente, a través del tapón 4, cada 40 horas de trabajo.**



**¡Atencion!**

**Antes de sustituir el cartucho es necesario cerrar la llave de paso 5 del aceite y abrirla de nuevo al terminar la operación. Si se coloca un cartucho nuevo, asegurarse antes de que sea idéntico al anterior.**

## Distribuidor

El grupo distribuidor 2 está formado por cinco elementos en serie, cuatro usados y uno libre. Cada uno de estos cuatro elementos está provisto de un cursor accionado por una palanca.

## Refrigeración del aceite hidráulico

En el sistema hidráulico hay un radiador 6, que se ocupa de refrigerar el aceite del circuito.

La refrigeración del aceite en el radiador se produce al funcionar el electroventilador 7.

Cuando la temperatura del aceite en el depósito 3 supera los 60 °C el sensor 8 lo detecta y envía una señal al electroventilador 7, que se pone en funcionamiento automáticamente y enfría el aceite. El electroventilador se para cuando la temperatura del aceite es de 50 °C

## Mantenimiento del radiador del aceite

Cada 40 horas comprobar que las aletas de la superficie radiante del radiador estén siempre limpias y cuando no lo estén limpiarlas con un chorro de aire.



**¡Atención!**

**Una vez por semana como mínimo lavar las aletas de la masa radiante del radiador con un pincel impregnado de gasóleo.**

## CONTENEDOR DE BASURA (FIG.10)



El contenedor de basura sirve para contener los desechos que recogen los cepillos. Para descargar los desechos en los cajones adecuados efectuar las siguientes operaciones:

- elevar el contenedor de basura manipulando la palanca 1.
- hacer las maniobras adecuadas con la máquina hasta que el contenedor de basura 2 esté encima del cajón 3.
- con la palanca 5 abrir la compuerta 4 del contenedor de basura..



**Peligro! pérdida de estabilidad**

En el lugar de vaciado la máquina debe encontrarse sobre un pavimento llano, ya que las pendientes o escalones durante la operación de elevación del contenedor de los desechos pueden provocar la pérdida de estabilidad de la máquina y volcarla. los movimientos de la máquina con el contenedor elevado deben limitarse a los estrictamente necesarios para el vaciado.



**¡Atención!**

Comprobar que cuando se realizan las operaciones de elevación y vaciado del contenedor de basura no hayan personas en el área de acción de la máquina.



**Peligro! aplastamiento de las extremidades superiores**

Prestar atención durante la operación de descenso del contenedor de basura, ya que existe la posibilidad de aplastarse la mano y/o el brazo entre el contenedor y el chasis. por tanto, durante esta operación es obligatorio mantener ambas manos alejadas de la zona peligrosa.



**¡Atención!**

la eliminación de los desechos recogidos debe efectuarse de conformidad con las leyes vigentes en la materia.

### Bridas de seguridad para el contenedor de basura en posición elevada



**Attenzione!**

Quando si solleva il contenitore rifiuti per lavori da eseguire, è OBBLIGATORIO inserire le staffe di sicurezza 6 sugli steli dei cilindri di sollevamento destro e sinistro.



**¡Atención!**

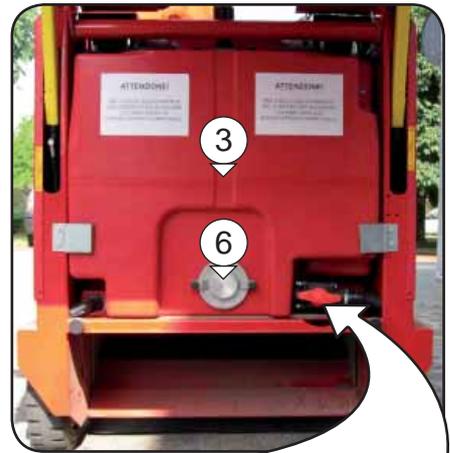
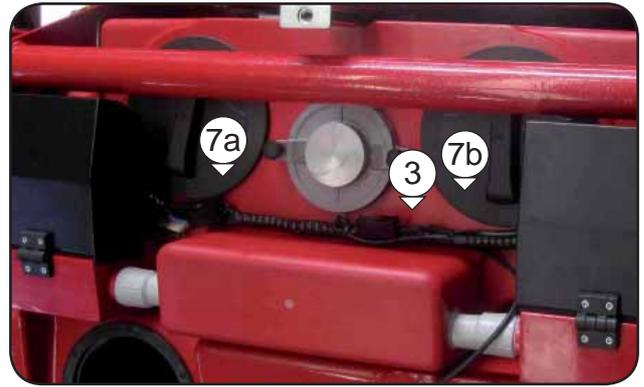
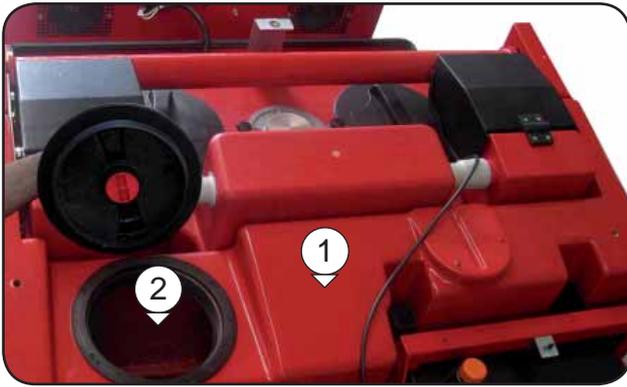
Cuando se eleva el contenedor de basuras para trabajar, es OBLIGATORIO introducir las bridas de seguridad 6 en los cilindros elevadores derecho e izquierdo.



**¡Atención!**

una vez terminado el trabajo, quitar las bridas de seguridad.

LAVADO (FIG.11)



Con la máquina la operación de Lavado resulta muy sencilla, aunque la experiencia le ayudará a mejorar el trabajo facilitándole la elección del tipo de cepillos y el tipo de detergente, haciéndole ver la necesidad de una doble acción de limpieza, etc. Si el pavimento está muy sucio o es muy resistente, será conveniente utilizar la doble acción de limpieza, que se compone de una primera pasada por unas decenas de metros cuadrados del pavimento utilizando sólo los cepillos y con la boquilla elevado. De esta manera la solución de detergente permanece en el pavimento, para disolver la suciedad; ésta se eliminará después en la segunda pasada, que se realiza con la boquilla también bajado



**Peligro!**

**Este tipo de operación debe efectuarse en zonas donde esté prohibido el paso a personas ajenas al trabajo, señalar estas zonas con los carteles adecuados.**



**¡Atención!**

**Si la máquina tiene el cepillo lateral de "BARRIDO", su uso será más adecuado para este trabajo.  
Si la máquina tiene el cepillo lateral de "LAVADO", su uso será más adecuado para este trabajo.**

## Carga del agua

Antes de empezar el Lavado llenar el depósito de la solución 1 (agua limpia) con la cantidad adecuada de agua y detergente, abriendo la tapa 2 o utilizando el tubo de drenaje 7.



**¡Atención!**

**poner en el depósito agua limpia a una temperatura máxima de 50 ° C, añadir el detergente líquido diluido en la concentración recomendada por el fabricante.**

## Elección del detergente

Para limpiar el pavimento correctamente es necesario emplear el detergente adecuado. Utilice el detergente no peligroso y lave las manos después de usar el detergente. Refiera a la hoja de datos de seguridad del detergente. Si es necesario, pedir consejo al proveedor o a la persona adecuada, teniendo en cuenta que un detergente demasiado agresivo puede resultar perjudicial para la máquina y el suelo. Hay que utilizar un detergente de espuma controlada o con aditivos antiespuma, a fin de evitar daños al motor de aspiración. Si no fuera posible conseguir dichos productos, para evitar la espuma se puede utilizar acetato de vino, echando 50 cc. en el depósito de solución antes de proceder al lavado.



**¡Atención!, Peligro! NO USE ÁCIDOS**

## Fase de lavado

Controle y, de ser necesario, cierre el grifo 5 (fig. 11), encienda la bomba de agua 10 (fig.11), mediante el interruptor 5 (fig.1), abra los grifos y regule el flujo de agua en los cepillos mediante los pomos 12 y 13 (fig.2), encienda los motores de aspiración de los líquidos y baje la boquilla de secado por medio del interruptor 4 en la posición (A) (fig.1) y comience la fase de lavado



**¡Atención!**

**Cuando la fase de Lavado ha terminado, limpiar la boquilla de secado (fig.12) y su tubo de aspiración, quitar y limpiar los tres rociadores 11 y el rociador 12 (fig.11) situado en el cepillo lateral.**

## Drenar el agua

Una vez terminado el Lavado, abrir el grifo 5 y extraer el agua sucia del depósito de recuperación 3 (agua sucia) mediante el tubo 4. Para estas operaciones, utilizar guantes de protección.

## Limpieza del depósito de recuperación (agua sucia)

Limpia perfectamente el depósito de recuperación:

- comprobar que la boquilla de secado esté levantada.
- comprobar de haber descargado toda el agua en el depósito de recuperación 3 como se describe en el párrafo "descarga del agua"
- ir en el lugar predispuesto para el drenaje
- elevar el contenedor de basura
- abrir la tapa 6
- quitar las tapas 7a y 7b
- limpiar cuidadosamente el interior del depósito utilizando un chorro de agua
- Fijar las tapas.



**¡Atención!**

**Limpia el depósito cuando esté lleno, terminado el trabajo y si la máquina no se utiliza con frecuencia.**

## Limpieza del depósito de la solución (agua limpia)

Limpia el depósito de la solución como sigue:

- Vaciar completamente el depósito utilizando el tubo 8, abrir la tapa 2 y limpiar cuidadosamente el interior del depósito mediante un chorro de agua.



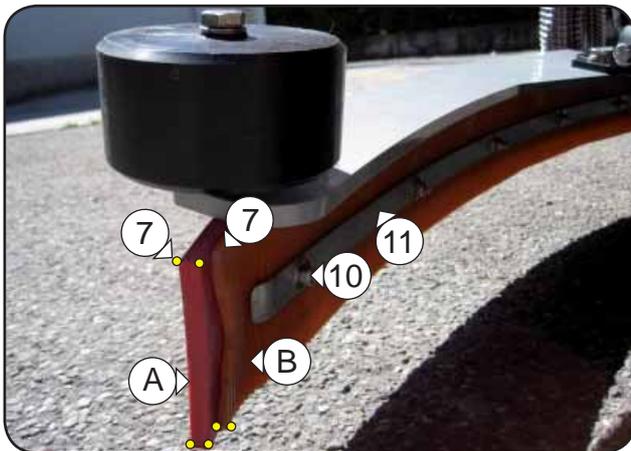
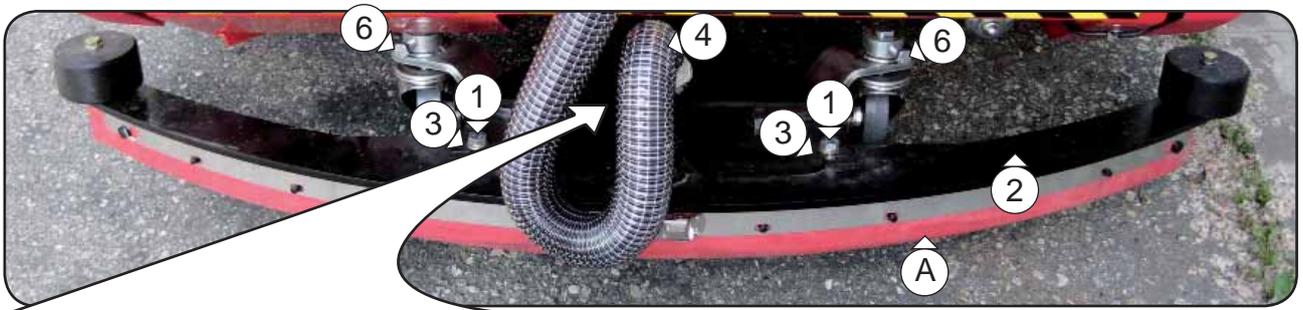
**¡Atención!**

**Limpia el depósito de la solución cuando la máquina no se utiliza con frecuencia**

## Limpieza del filtro del agua

Quitar la tapa y extraer el cartucho del filtro del agua 9, limpiar el cartucho con un chorro de agua.

BOQUILLA DE SECADO (FIG.12)



La función de las gomas de la boquilla de secado es retener el agua usada durante el Lavado, por lo tanto hay que conservarlas siempre en buen estado y sustituirlas si están rotas o gastadas.

Por razones de embalaje la boquilla puede entregarse desmontado de la máquina y, en tal caso, deberá fijarse a la placa de tracción de la máquina. Proceder de la siguiente manera:

- insertar los dos tornillos con cabeza exagonal 1 y sus arandelas sobre la boquilla de secado 2.
- poner la boquilla de secado en correspondencia de los dos ranuras sur la placa de acoplamiento 3.
- apretar los tornillos para fijar la boquilla de secado en la placa de acoplamiento.
- fijar sobre la boquilla el tubo de aspiración 4.

### Regulación de boquilla de secado

Para que la boquilla funcione correctamente, la goma posterior A de la boquilla debe trabajar doblada hacia atrás, de manera que los líquidos se recojan por la cara anterior de la goma. Mediante la tuerca 5 en la placa de acoplamiento, regular correctamente el ángulo de inclinación de la boquilla de secado sobre el suelo. Para ello efectuar lo siguiente:

- girar la tuerca hacia la derecha para aumentar la inclinación de la boquilla.
- girar la tuerca hacia la izquierda para disminuir la inclinación de la boquilla.

### Regulación de distancia de boquilla de secado desde el suelo

La distancia de la boquilla desde el suelo se debe regular en función de los diferentes tipos de suelo a secar, para ello se ha de proceder de la siguiente manera:

- aflojar los tornillos 6 y regular la distancia al suelo.
- apretar los tornillos una vez regulada la distancia de la boquilla.

Estas mismas tuercas también sirven para regular la boquilla de manera que trabaje paralelamente con respecto al suelo.

Para obtener la máxima duración de las gomas, la distancia de la boquilla al suelo debe ser la mínima indispensable, aun obteniendo un buen secado.

### Cambio del perfil de secado y/o sustitución de las gomas de la boquilla de secado

Si con la máquina no se obtiene una buena aspiración o un buen secado, cambiar el perfil 7 de secado (nr.4 perfiles para la goma trasera y nr.2 para la goma delantera). Si la goma "A" (trasera) y "B" (delantera) están gastadas, proceder con la sustitución como sigue:

#### Goma trasera (A):

- desbloquear la palanca de cierre 8, quitar los listones 9.
- quitar la goma trasera (A).
- montar la nueva goma en la boquilla de secado.
- volver a montar los listones.

#### Goma delantera (B)

- aflojar y quitar la tuerca 10 y sus arandelas.
- quitar el listón 11.
- quitar la goma delantera (B).
- montar la nueva goma en la boquilla de secado.
- volver a montar el listón.

bloquear la goma trasera (A) con la palanca de cierre. fijar las tuercas 10 y sus arandelas y bloquear la goma delantera (B).

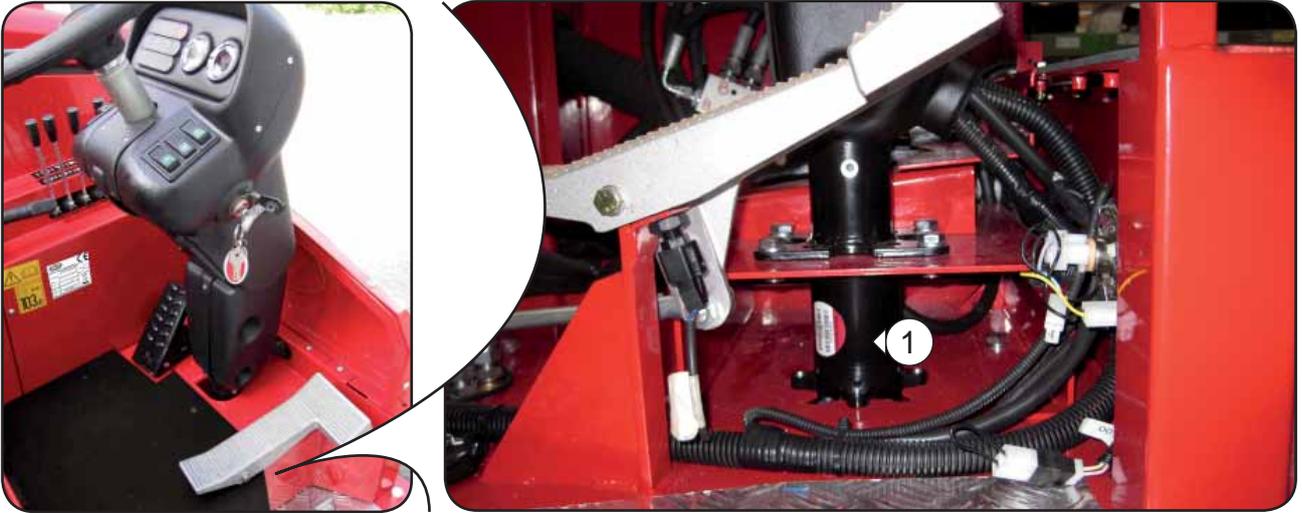
Efectuar la regulación de la boquilla de secado.



**¡Atención!**

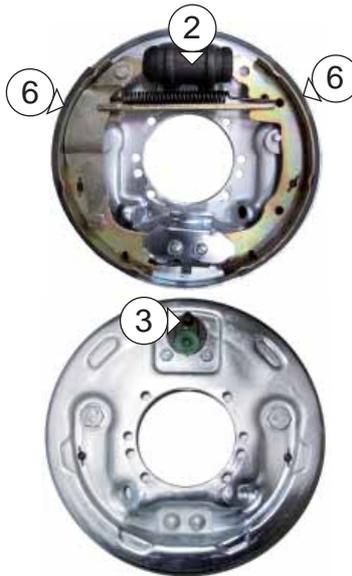
**Ejecutar esta operación cuando la máquina no esté en funcionamiento. Parar el funcionamiento de la máquina mediante el interruptor de encendido 8 (fig.1) y quitar la llave.**

## DIRECCIÓN (FIG.13)



El volante se acciona mediante una dirección asistida 1 que transmite el movimiento a un cilindro, que a su vez acciona una palanca ensamblada en el eje de la rueda delantera.

## FRENOS (FIG.14)



Los frenos sirven para detener la máquina en funcionamiento y para mantenerla frenada en pendientes.

### Freno de auxilio

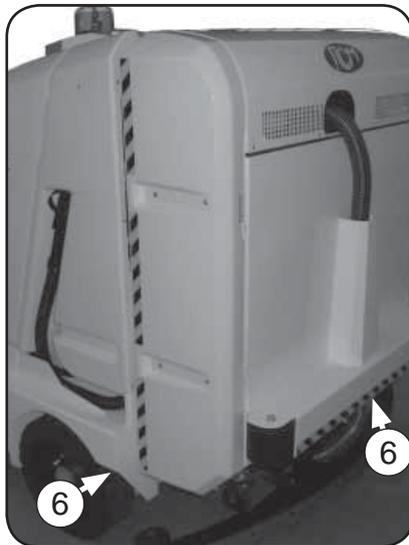
El frenado actúa mediante zapatas situadas en el interior de las ruedas traseras; el accionamiento del pedal 1 es de tipo hidráulico mediante una bomba y los cilindros 2. La regulación de las mordazas del freno se efectúa de manera automática, por tanto no son necesarias las intervenciones manuales. El sistema hidráulico de frenos se purga mediante el tornillo 3. Llenar el depósito de aceite 4 de los frenos cada vez que se purgue, o cuando el nivel descienda por debajo del mínimo.

### Freno de estacionamiento

El frenado actúa en las ruedas traseras mediante zapatas situadas en el interior de éstas.

El accionamiento de la palanca del freno de estacionamiento 5 (es de tipo mecánico mediante varillas con cable).

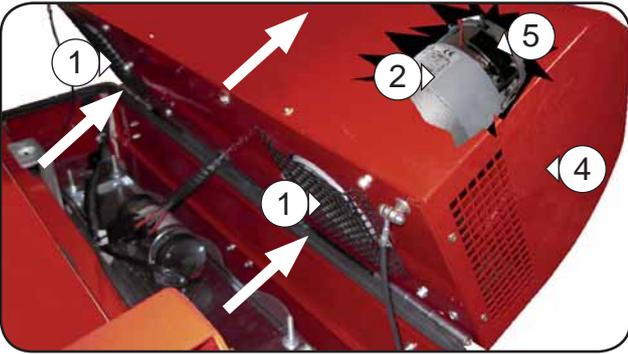
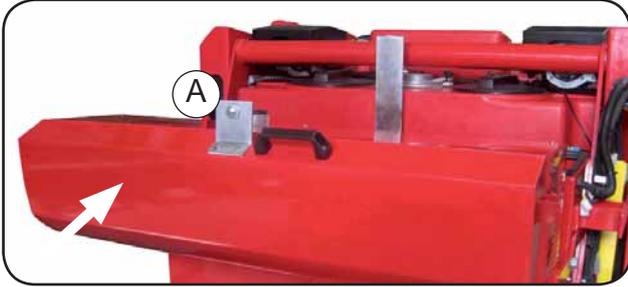
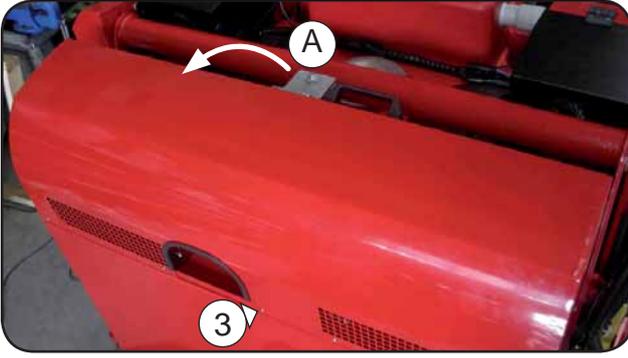
Cuando las zapatas empiezan a dejar de bloquear la máquina, regular el freno apretando la empuñadura de la palanca del freno 5. Cuando esta regulación ya no es suficiente, sustituir las zapatas 6.



¡Atención!

Antes de sustituir las zapatas es recomendado contactar el servicio de asistencia técnica autorizada.

## MOTORES Y VENTILADORES DE ASPIRACIÓN (FIG.15)



### Ventiladores de aspiración del polvo (SISTEMA DE BARRIDO)

Los ventiladores de aspiración del polvo 1 son los órganos que aspiran el polvo que levantan los cepillos.

Pulsar el interruptor 4 (fig.1) en la posición (B) para encender los ventiladores del polvo.

Por lo tanto cuando la máquina está en funcionamiento los ventiladores siempre tienen que estar funcionando, exceptuando los siguientes casos en los que deben pararse:

- al volcarse el contenedor de basura;
- cuando se sacuden los filtros del polvo
- en presencia de fluidos

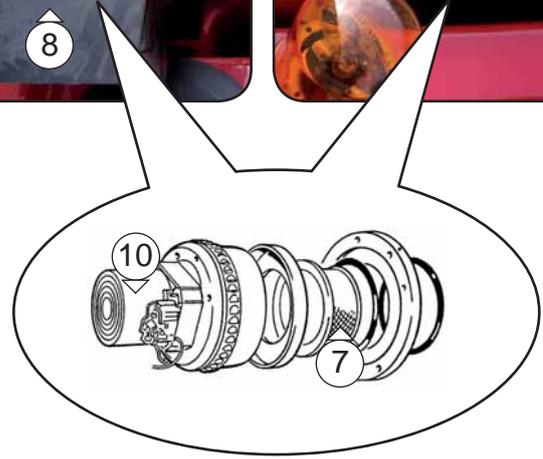
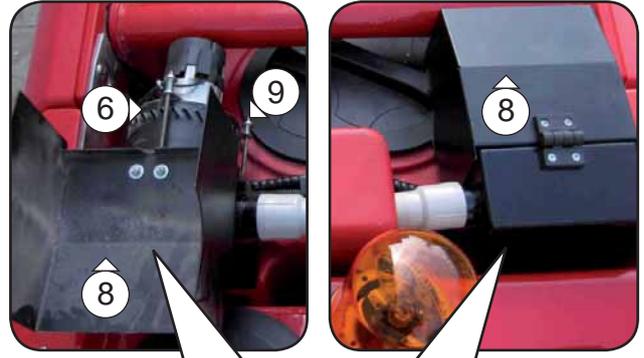


**¡Atención!**

**Cada seis meses comprobar las escobillas de los motores 2 y sustituirlas si están gastadas.**

Para comprobar las escobillas proceder de la siguiente manera:

- desbloquear el tornillo de cierre (A) y volcar la tapa 4 con su mango.
- quitar todos los tornillos 3
- quitar la tapa 4
- abrir el cierre 5 del motor eléctrico y su abrazadera.
- comprobar y si es necesario sustituir las escobillas.
- Para volver a montarlos de nuevo proceder en sentido inverso.



### Motore de aspiración de los líquidos (SISTEMA DE FRAGADO)

Los motore sirven para aspirar el agua que recoge la boquilla de secado.

Los motores de aspiración 6 inician la aspiración cuando se acciona el interruptor 4 (fig.1) en la posición (A), deben ser comprobados periódicamente y, cuando sea necesario, hay que lavar el filtro 7. Para comprobar los motores de aspiración y para limpiar los filtros proceder de la siguiente manera:

- quitar la llave de arranque del salpicadero.
- abrir la tapa 8 de los motores de aspiración.
- Desconectar el enchufe.
- Aflojar las tuercas 9 y girar el motor en sentido horario y extraerlo de su lugar
- Para volver a montarlo, proceder en sentido inverso..



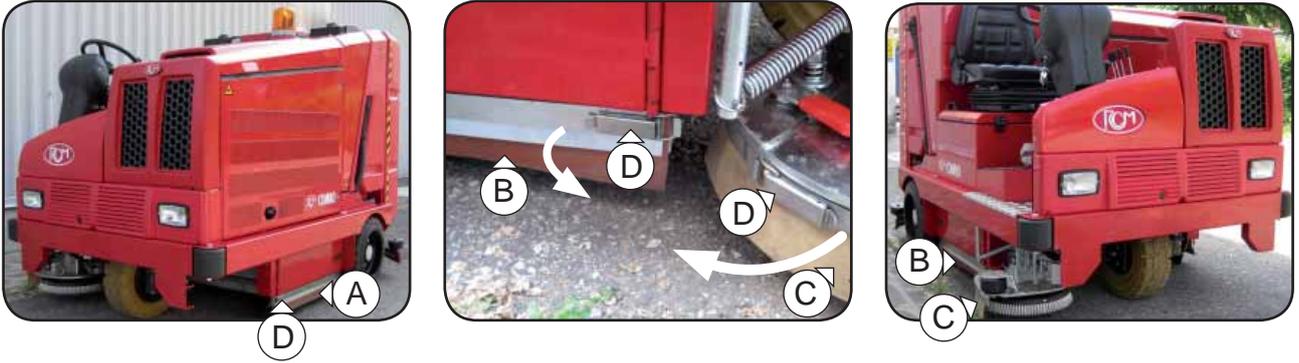
**¡Atención!**

**Cada seis meses comprobar las escobillas de los motores y sustituirlas si están gastadas.**

Para comprobar las escobillas proceder de la siguiente manera:

- Quitar la tapa de plástico 10.
- Aflojar los tornillos.
- Quitar los soportes de plástico de las escobillas.
- Comprobarlos y, si es necesario, sustituirlos.
- Para volver a montarlos de nuevo proceder en sentido inverso.

## FALDONES (FIG.16)



Los faldones (A),(B),(C) sirven para retener los chorros de agua durante la fase de **lavado** y para **conducir el agua a la boquilla de secado**, por ello es necesario que su funcionamiento sea siempre perfecto y sustituirlos en caso de rotura.



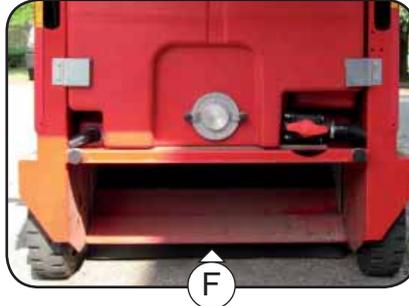
¡Atención!

El faldon (C) está provisto sólo para la máquina con cepillo lateral de "LAVADO"

### Sustitución de los faldones (A)(B)(C)

Para la sustitución de los faldones, proceder como a continuación se indica:

- abrir las tres cerraduras (D)
- quitar los faldones (A)(B)(C).
- fijar los nuevos faldones.
- cerrar las cerraduras.



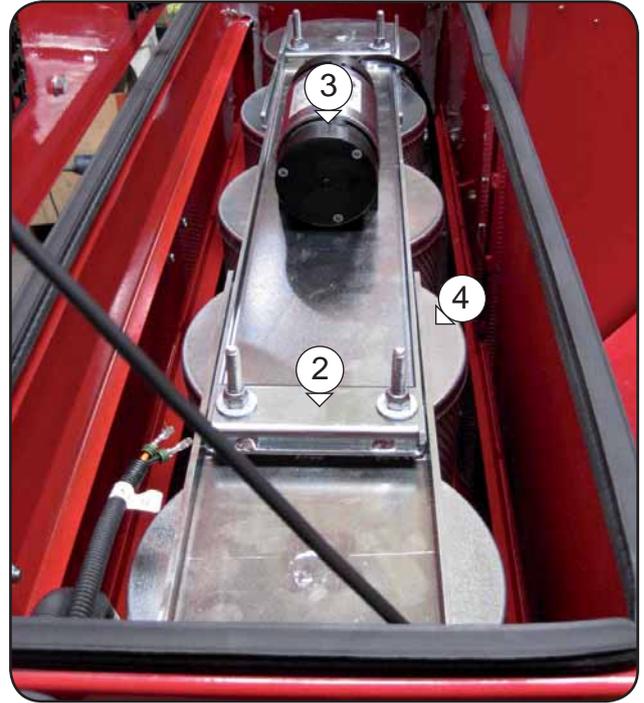
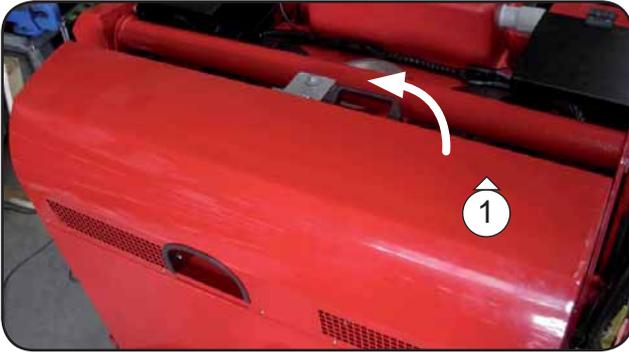
Los faldones (E),(F),(G) sirven para retener el polvo durante la fase de **barrido**, por ello es necesario que su funcionamiento sea siempre perfecto y sustituirlos en caso de rotura.

### Sustitución de los faldones (E)(F)(G)

Abrir las puertas laterales y sustituir los faldones (E) y (G) en el lado derecho y izquierdo de la máquina. Para el faldón (F) trasero, elevar el contenedor y proceder como sigue:

- quitar los pernos de reten de los faldones (E)(F)(G).
- quitar los faldones
- fijar los nuevos faldones
- apretar los pernos.

## FILTROS DE CONTROL DEL POLVO (FIG.17)



Los filtros del polvo son de tipo cartucho, tienen la función de filtrar el aire polvoriento que aspiran los ventiladores del polvo 1 (fig.15) y por ello deben funcionar siempre correctamente.

### Limpieza de los filtros del polvo

- parar los ventiladores poniendo el interruptor 4 (fig. 1) en la posición (N).
- empujar en el interruptor 6 (fig.1) durante unos 5 segundos para sacudir los filtros.
- Repetir esta operación 4-5 veces seguidas.



¡Atención!

A fin de evitar problemas en la instalación eléctrica no mantener el interruptor 6 (fig.1) apretado constantemente.



Peligro!

Preservar los ojos y los cabellos durante la operación de limpieza con pistola de aire comprimido.

- abrir la tapa 1 como se describe en el párrafo de la comprobación de las escobillas de los motores para los ventiladores del polvo.
- desmontar los soportes 2 del sacudidor 3.
- extraer los cinco cartuchos 4 de filtrado
- limpiar los cartuchos con un chorro de aire desde fuera hacia dentro.
- **No utilizar nunca piezas de hierro o madera para la limpieza**
- montar de nuevo los cartuchos 4 teniendo cuidado de que las juntas 5 estancas estén correctamente montadas.

### Sustitución de los filtros

- Cada 1500 horas de trabajo sustituir los filtros
- Desmontar los filtros viejos.
- Montar los filtros nuevos y hacer atención a la goma de protección.



Peligro!

durante la operación de limpieza con aire comprimido hay que protegerse los ojos, el cabello y las vías respiratorias utilizando los dispositivos de protección individual adecuados (gafas, máscara, etc.)



---

## LIMPIEZA GENERAL DE LA MÁQUINA

La máquina puede limpiarse lavándola con agua y jabón para coches, y es mejor si se hace a mano. Las zonas más sucias (aceite, etc.) pueden limpiarse con una brocha y gasoil. No utilizar nunca detergentes agresivos ni ácidos, y seguir las instrucciones del fabricante del detergente.



**¡Atención!**

la máquina está protegida contra la lluvia, pero no contra los chorros de agua a presión procedentes de todas direcciones. por tanto, hay que tener mucho cuidado de que no entre agua en la zona de los filtros. si los filtros se mojan hay que esperar a que se sequen antes de utilizar la máquina. el interior del contenedor de los desechos puede lavarse si se han desmontado previamente los filtros.

## GUÍA DE REPARACIÓN DE LA MÁQUINA



**¡Atención!**

La reparación incorrecta de una máquina que ocasione un perjuicio al usuario conlleva siempre la responsabilidad de quien haya efectuado el servicio.

Efectuar siempre las reparaciones según lo especificado en el manual de uso y mantenimiento, que siempre debe estar disponible con la máquina.

No introducir modificaciones en la máquina bajo ningún concepto. Por modificación también se entiende la sustitución de un componente por otro de características diferentes.

Utilizar siempre piezas de recambio originales (entregadas por el **FABRICANTE** o por su red de venta).

En caso de duda, consultar siempre con el servicio de asistencia técnica autorizada.

### Desmontaje:

Utilizar siempre herramientas adecuadas para desmontar la máquina. No modificar nunca las características de ensamblaje/fijación/apriete de los componentes de la máquina.

### Etiquetas:

No tapar nunca las etiquetas de origen que contienen información de seguridad con otras etiquetas.

No sustituir nunca la etiqueta de datos que contiene el nombre del fabricante, los datos nominales y el número de serie/matrícula. Colocar de nuevo, cuando sea necesario, las etiquetas que contienen las indicaciones de seguridad.

### Interruptores:

Sustituir los interruptores sólo por otros originales, o por modelos expresamente indicados en los manuales y que tengan las mismas características y datos nominales.

Algunos interruptores pueden identificarse como dispositivos de seguridad; controlar siempre que funcionen correctamente durante la prueba de la máquina.

### Motor de tracción:

Sustituir el/los motor/es de tracción sólo por otro original. Un motor de tracción similar pero no idéntico puede modificar las características de la máquina en lo que se refiere a las prestaciones, la seguridad y el EMC. (compatibilidad electromagnética)

Sustituir (cuando sea necesario) los dispositivos de protección EMC por otros originales de idénticas características y datos nominales. Comprobar siempre el estado de las correas de transmisión, y sustituir las cuando sea necesario. Efectuar las regulaciones según lo previsto en el presente manual.

### Aspiración:

Sustituir el/los motor/es de tracción sólo por otro original. Un motor de tracción similar pero no idéntico puede modificar las características de la máquina en lo que se refiere a las prestaciones, la seguridad y el EMC.

Sustituir (cuando sea necesario) los dispositivos de protección EMC por otros originales de idénticas características y datos nominales.

Sustituir los cepillos de los motores eléctricos (cuando sea necesario) por piezas de recambio originales de idénticas características.

Después de haber sustituido el motor de aspiración puede ser necesario sustituir también las juntas estancas; comprobar el estado de éstas y, si es necesario, sustituir las por recambios originales.

No modificar bajo ningún concepto las dimensiones de los conductos de aire o de las rejillas/ranuras de ventilación del motor.

### Cepillo central:

Sustituir el cepillo sólo por recambios originales. Una vez montado el cepillo, comprobar que esté alineado con el suelo. Comprobar el estado de la transmisión.

Si es necesario, regular correas, cadenas, cinematismos, etc. siguiendo las indicaciones del presente manual. Una vez se ha montado de nuevo el cepillo, comprobar que esté bien sujeto a los cubos y que gire en su alojamiento. Probar la máquina después de haber cambiado el cepillo.

No modificar las dimensiones del cepillo. Efectuar las regulaciones según lo previsto en el presente manual.

### Cepillo lateral:

Sustituir los cepillos laterales por piezas originales.

Si es necesario sustituir los motores de tracción de los cepillos por recambios originales

Una vez montado el cepillo, comprobar que esté alineado con el suelo. Comprobar el estado de la transmisión. Si es necesario, regular correas, cadenas, cinematismos, etc. siguiendo las indicaciones del presente manual. Una vez se ha montado de nuevo el cepillo, comprobar que esté bien sujeto a los cubos y que gire en su alojamiento. Probar la máquina después de haber cambiado el cepillo.

No modificar las dimensiones del cepillo. Efectuar las regulaciones según lo previsto en el presente manual.

---

### Dispositivos de seguridad:

Los dispositivos de seguridad presentes están indicados en el presente manual de uso y mantenimiento; en caso de duda, consultar con el servicio de asistencia autorizada. Durante la prueba comprobar siempre su funcionamiento. Sustituir (cuando sea necesario) los dispositivos de seguridad sólo por piezas de recambio originales. Es aconsejable guardar la documentación (certificado de conformidad, de prueba, etc.) de los dispositivos de seguridad sustituidos.

### Cables:

No modificar nunca la sección, el color, el tipo ni las características del cable. Utilizar siempre piezas de recambio originales. Durante la prueba, comprobar siempre el valor de continuidad del circuito de tierra, la corriente de aislamiento y de dispersión y la eficacia de los aislamientos.

### Filtros:

Comprobar siempre el estado de los filtros y, si es necesario, sustituirlos por recambios originales.

Comprobar el estado del dispositivo sacudidor del filtro.

Si la máquina dispone de testigo de indicación de filtro saturado, comprobar siempre su funcionamiento y sustituirlo cuando sea necesario.

No modificar bajo ningún concepto el sistema de filtrado de la máquina.

### Accesorios:

No montar nunca ningún accesorio si no se ha indicado expresamente en el manual del **FABRICANTE** siempre indica los accesorios opcionales.

Montar (cuando estén previstos) únicamente accesorios originales.

Cuando la máquina ya incorpore accesorios no originales, comunicárselo al cliente por escrito (conservando copia).

### Montaje:

Utilizar siempre herramientas adecuadas para montar la máquina. No modificar bajo ningún concepto las características de ensamblaje/fijación/apriete de los componentes de la máquina.

Comprobar siempre el apriete de los tornillos mediante una llave dinamométrica.

### Prueba:

Probar siempre la máquina después de la reparación/mantenimiento efectuado.

Conservar siempre las pruebas (documentación) de la prueba efectuada (durante al menos 10 años).

### Documentación:

Documentar en la medida de lo posible todas las operaciones efectuadas.

Conservar durante al menos 10 años la documentación (sellos, facturas, certificados, etc.) relacionada con las operaciones de reparación/mantenimiento efectuadas.

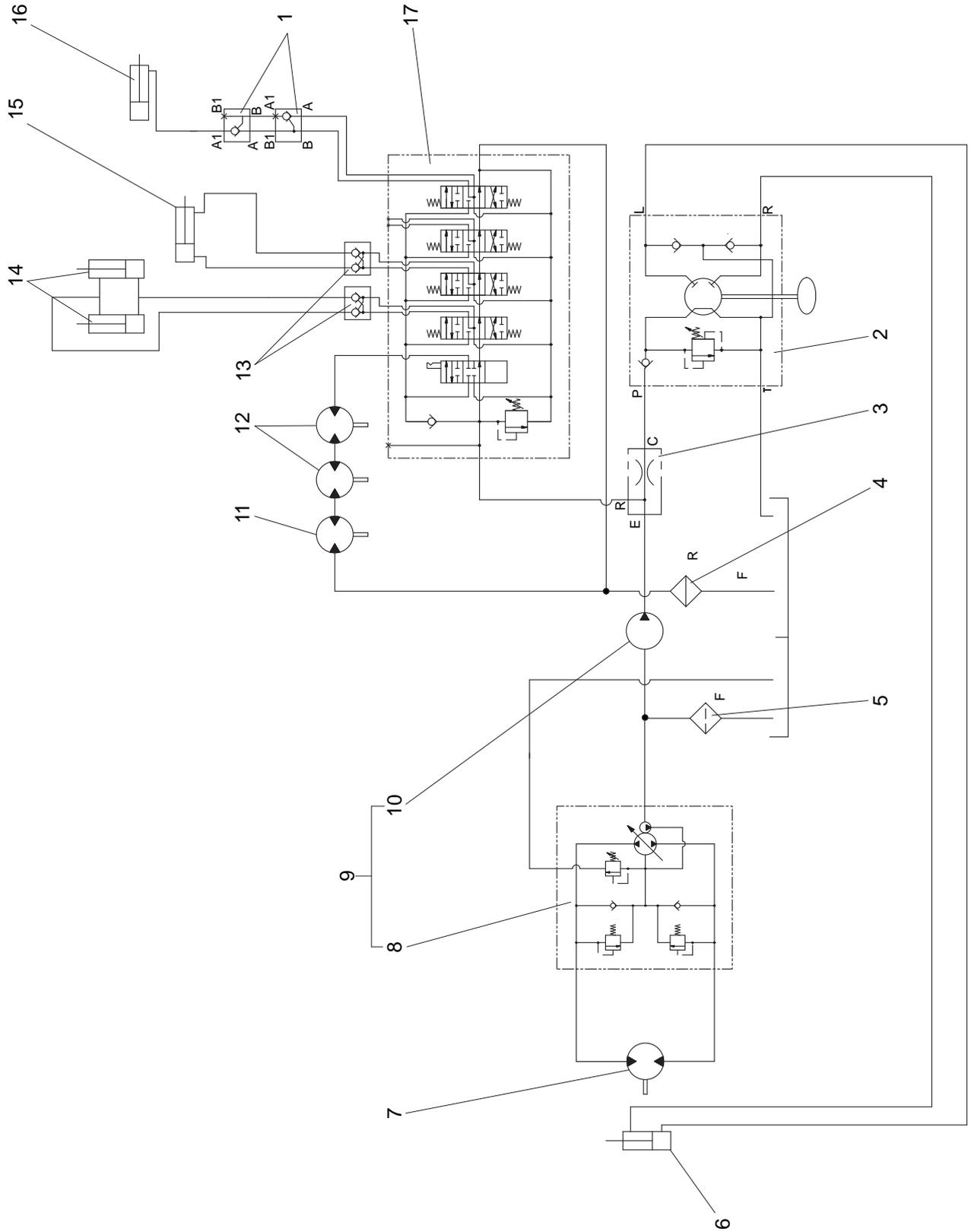
### Información general:

Sustituir siempre los componentes dañados que puedan comprometer la seguridad o el correcto funcionamiento de la máquina. Si el componente solicitado no está disponible por el **FABRICANTE** o en los distribuidores autorizados, ponerse en contacto con el servicio de asistencia autorizada para informarse de cómo proceder. Cuando se considere que la máquina en reparación no es lo suficientemente segura, no efectuar la reparación e informar (por escrito) al cliente de todo lo observado. Recordar siempre que "la reparación de una máquina conlleva siempre la responsabilidad de quien efectúa el servicio".

Antes de entregar la máquina reparada al cliente, controlar (mediante una prueba) que la reparación ha sido eficaz.

Documentar siempre (certificado de prueba, ficha de trabajo, documento de entrega) la reparación efectuada, y conservar dichos documentos durante al menos 10 años.

## ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA (FIG.18)

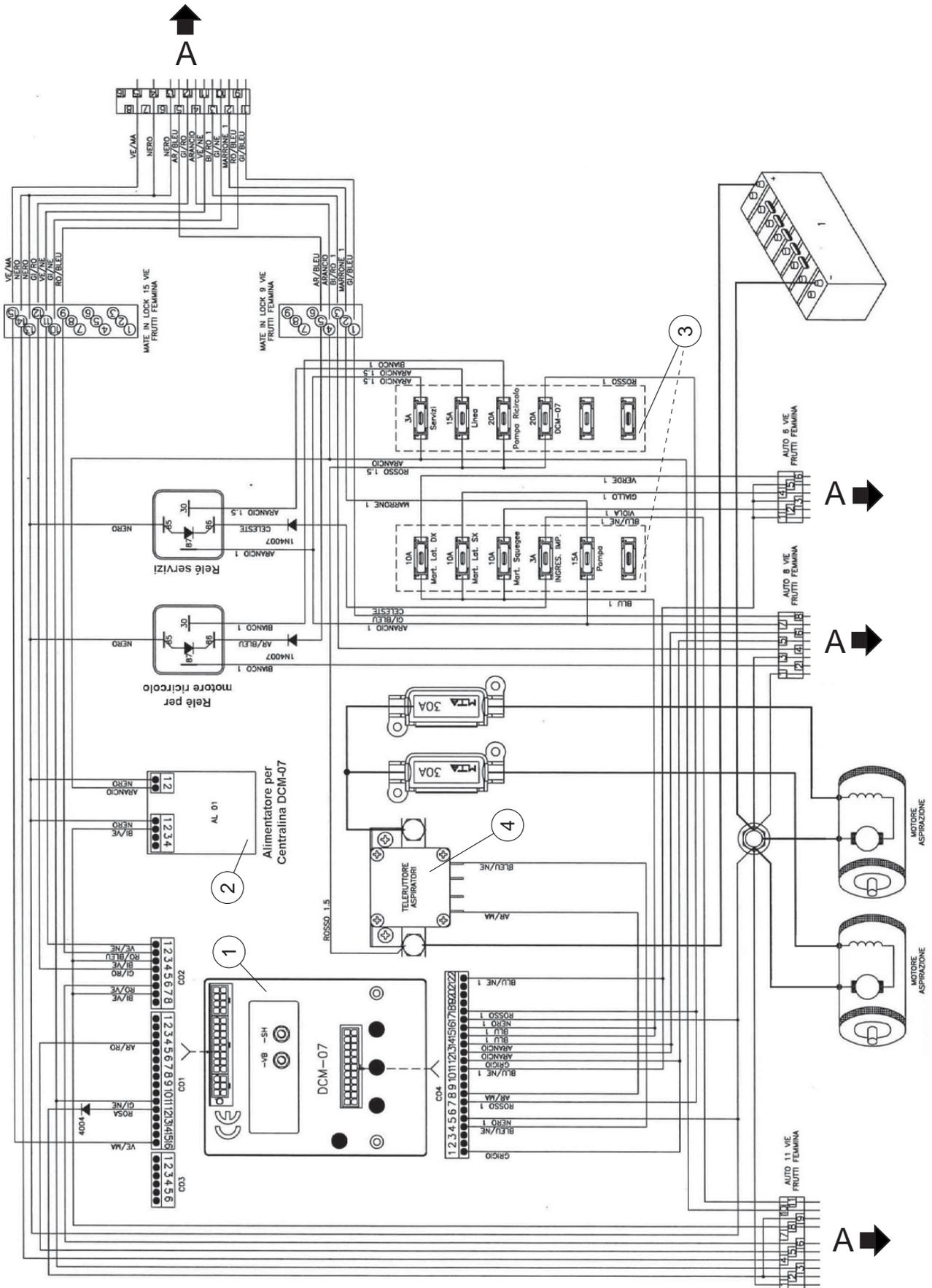


---

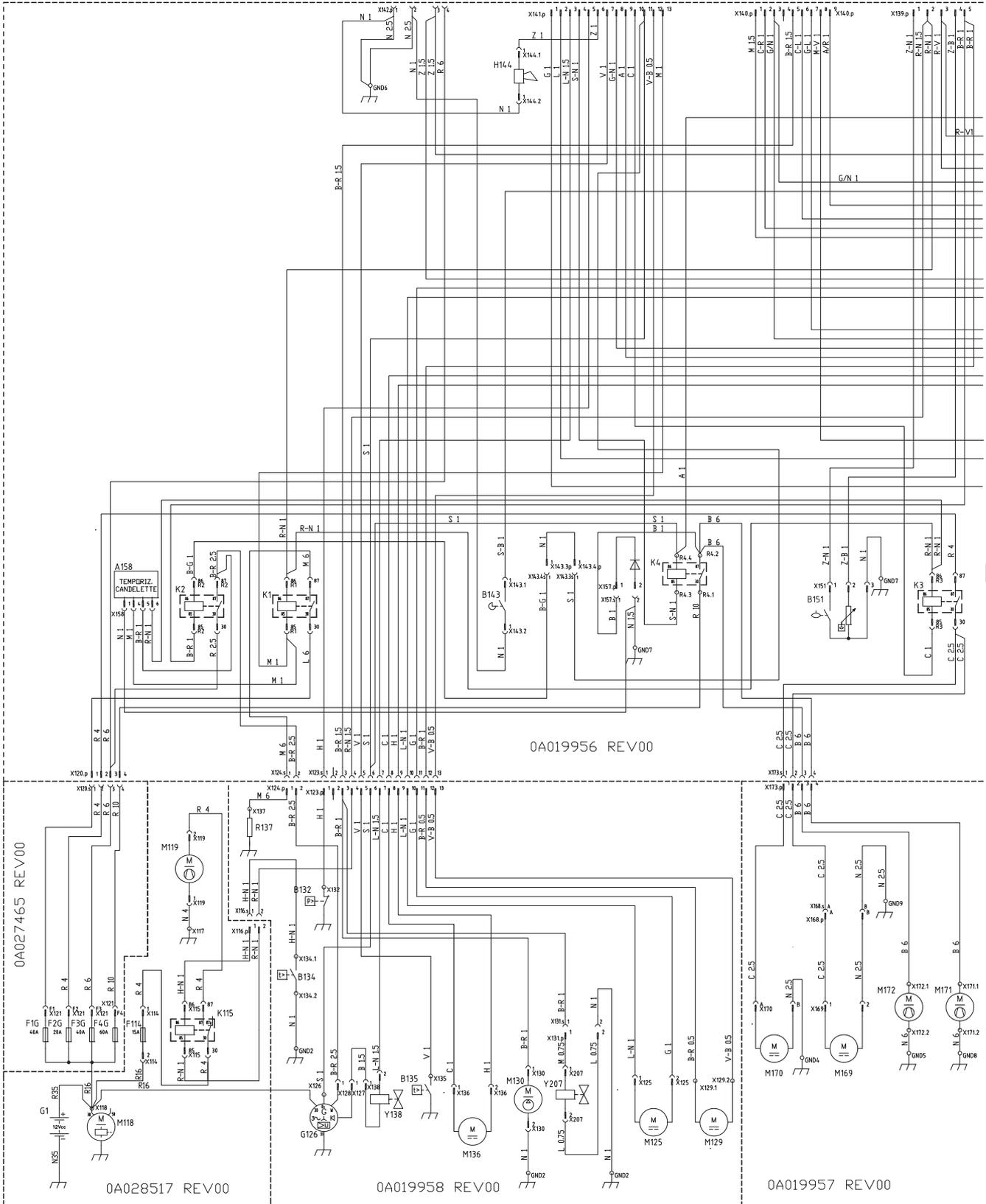
## Descripción de la instalación hidráulica

1. Válvulas de retención simple efecto
2. Dirección asistida
3. Válvula de prioridad
4. Radiador de aceite
5. Filtro de aceite hidráulico
6. Cilindro de dirección
7. Motor hidráulico de traccion
8. Bomba a caudal variable
9. Bomba a caudal variable completa
10. Bomba a engranajes
11. Motor hidráulico cepillo lateral
12. Motor hidráulico cepillos de rulos
13. Válvula de retención efecto doble
14. Cilindros de elevación del contenedor de basura
15. Cilindro de abertura de la compuerta de descarga basura
16. Cilindro de elevación cepillo lateral
17. Distribuidor

ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA | SISTEMA DE LAVADO “COMBO DSA” (FIG.19/I) “ ESTÁNDAR ”

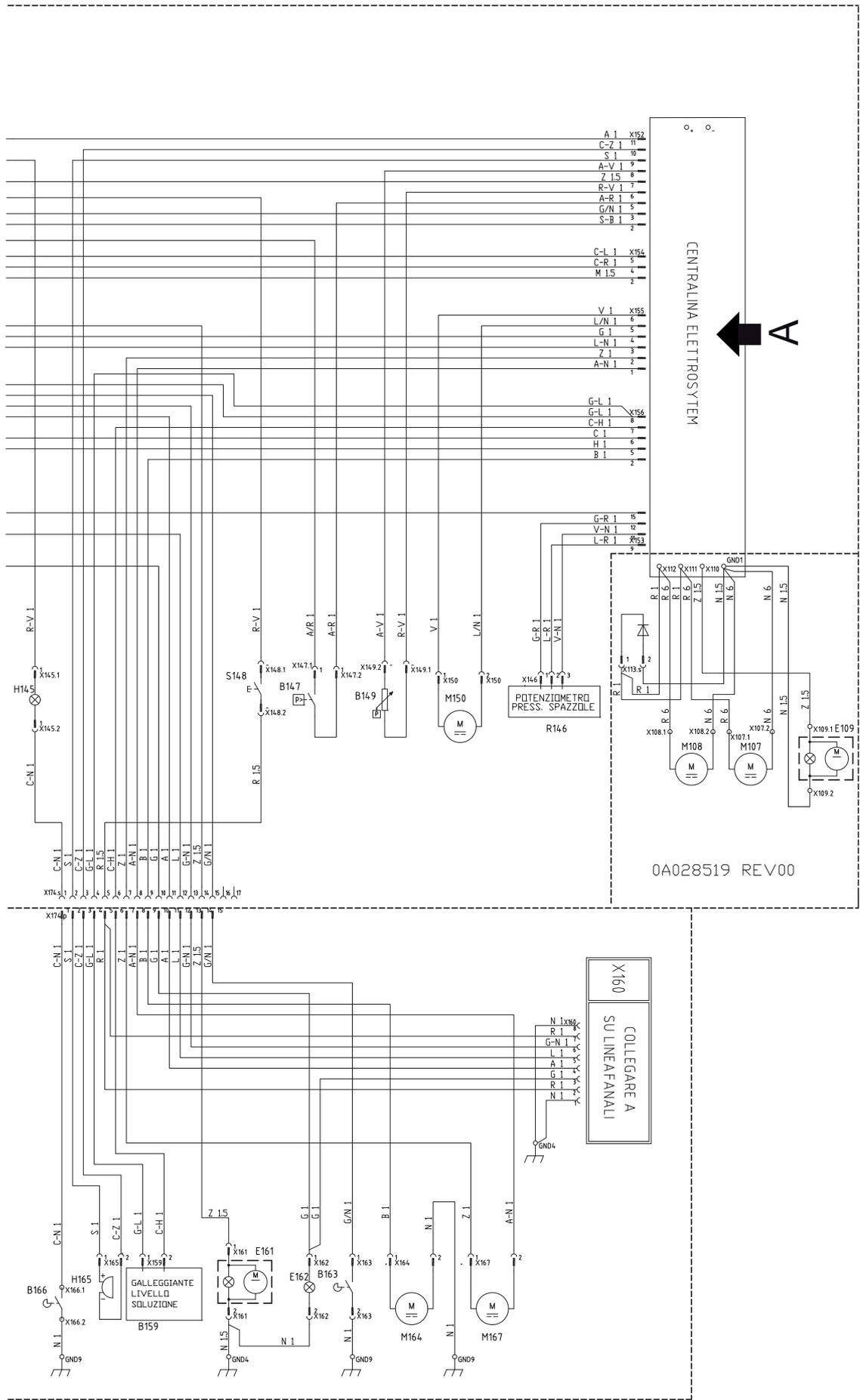






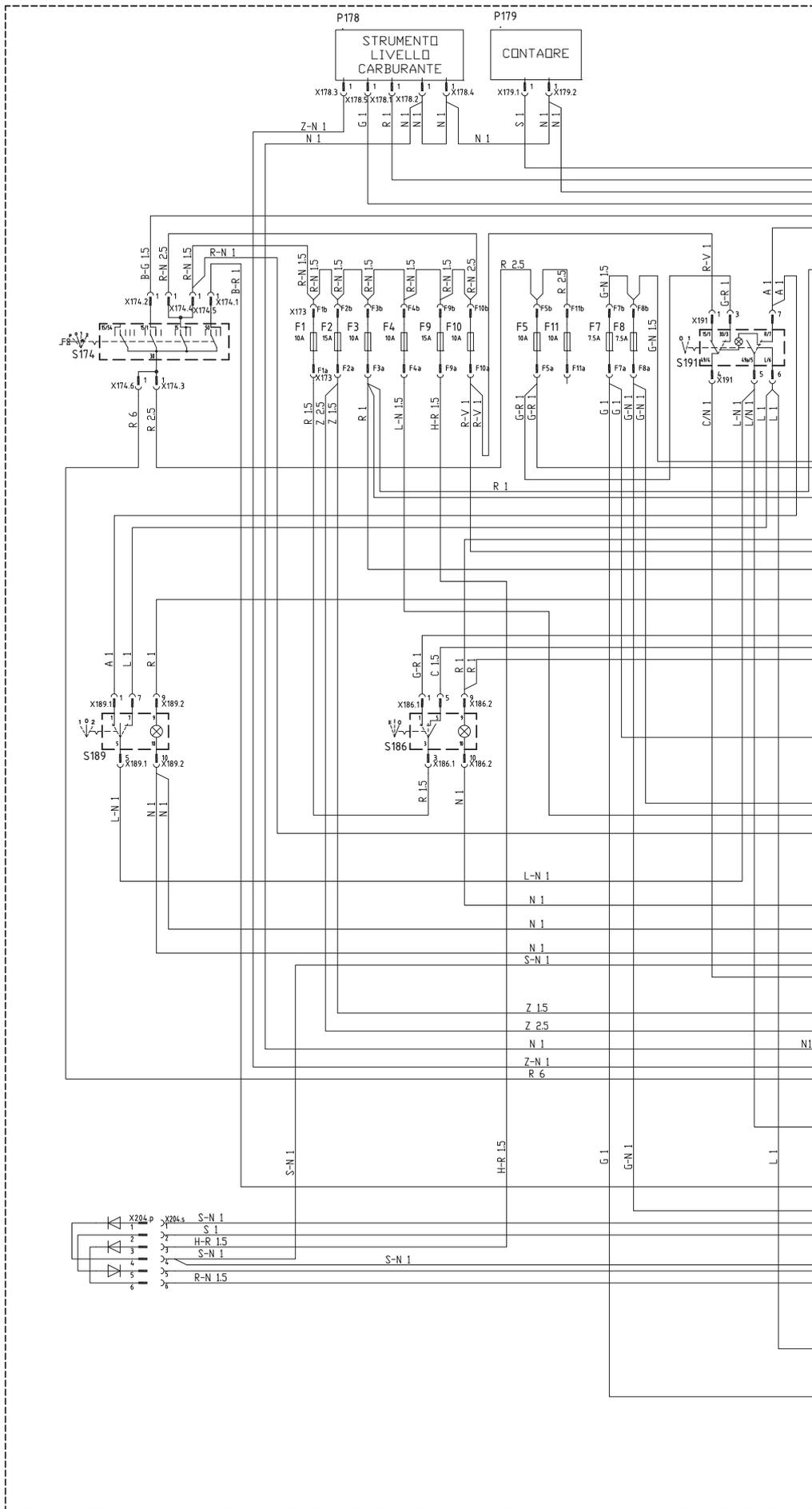
C ←

← A



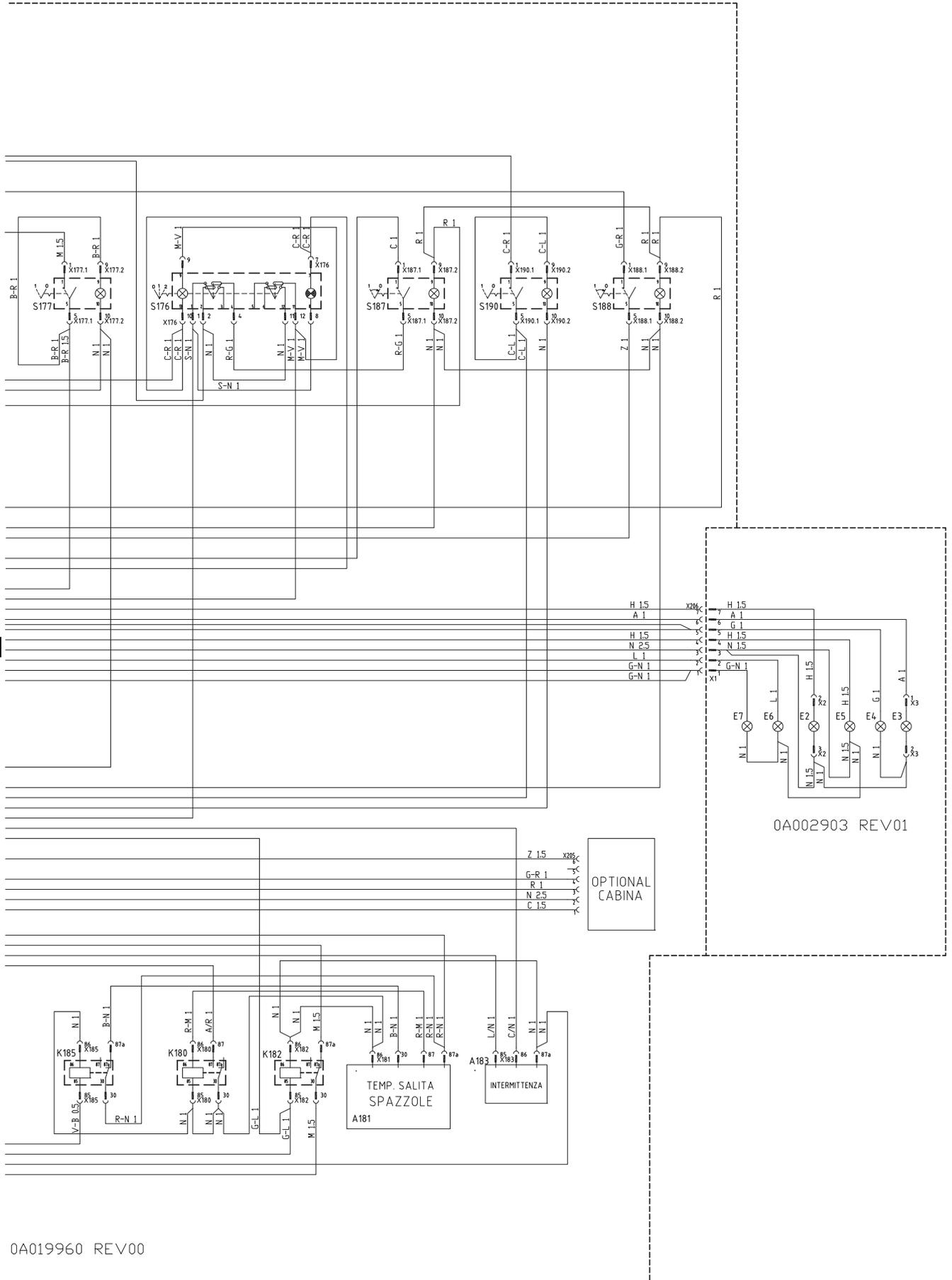
0A028519 REV00

X160  
COLLEGARE A  
SU LINEAFANALI





E ←



## Descripción esquema eléctrico "COMBO DSA"

1. La unidad DCM 07 (ver Fig.20)
2. Fuente de alimentación
3. Caja portafusibles (ver Fig.20)
4. Telerruptor aspiración
5. Aislador (opción con motores de aspiración 24V)
6. Alternador 24V.- 55A código:1.3.12398 (opción con motores de aspiración 24V)
7. Unidad de control 12|24V. código:1.3.12400 (opción con motores de aspiración 24V)
8. Motores de aspiración, código:1.3.12399 (opción con motores de aspiración 24V)

### QUADRO 0A019960

- A181. Temporizador subida de los cepillos  
A183. Intermitencia (opcional)

- F1. Fusible 10A alimentación calefacción (opcional)  
F2. Fusible 15A faro giratorio  
F3. Fusible 10A subida cepillo. + Inter. luminoso + luz de emergencia + alim.15 cabina (opt.)  
F4. Fusible 10A parada del motor  
F5. Fusible 10A +30 bocina  
F6. Fusible 10A luz cruce  
F7. Fusible 7,5A luz de posición derecha  
F8. Fusible 7,5A luz de posición izquierda  
F9. Fusible 15A alimentador de aceite hidráulico del ventilador de refrigeración  
F10. Fusible 10A +15 luz de emergencia

- F11. Fusible 10A (opcional)

- H192. Botón indicador  
H193. Indicador batería  
H194. Indicador H20 tanque vacío  
H195. Indicador alarma

- H196. Indicador temperatura agua del motor

- H197. Indicador reserva (opcional)  
H198. Indicador aspiración del ventilador  
H199. Indicador posición  
H200. Indicador aceite de motor  
H201. Indicador tanque H2O lleno  
H202. Indicador flecha derecha  
H203. Indicador luz de cruce

- K180. Relé  
K182. Relé bomba H2O (seguridad)  
K184. Relé paro de motor  
K185. Relé elevación cepillo "COMBO DSA"

- P178. Instrumento nivel de combustible (opcional)  
P179. Instrumento nivel de combustible (opcional)

- S174. Cuadro iniciación  
S175. Interruptor luz  
S176. Interruptor ventilador aspiración  
S177. Interruptor bomba H2O  
S186. Interruptor calefacción (opcional)  
S187. Botón sacudidor  
S188. Botón bocina  
S189. Interruptor flecha (opcional)  
S190. Interruptor recirculación  
S191. Interruptor "opcional" Alarma

- X139.s Conector interfaz L. Principal  
X140.s Conector interfaz L. Principal  
X141.s Conector interfaz L. Principal  
X142.p Conector interfaz L. Principal  
X204. Conector diodo  
X205. Conector cabina (optional)  
X206. Conector interfaz L. Luces

### QUADRO 0A019956

- A158. Enchufe temporizador  
B143. Micro inversa  
B147. Presión 10bar kit barrido  
B149. Dispositivo de presión  
B151. Dispositivo nivel de carburante (opcional)

- H144. Bocina  
H145. Indicador cuadro cerrado

- K1. Relé incandescente  
K2. Relé de arranque  
K3. Relé sacudidor  
K4. Relé ventilador de aspiración

- M150. Conector derecho  
R140. Potenciómetro presión cepillo  
S148. Interruptor de parada

- X120.p Conector interfaz L. Alimentación  
X123.s Conector interfaz L. Motor  
X124.s Conector interfaz L. Motore  
X139.p Connetore interfaz L. Salpicadero  
X140.p Connetore interfaccia L. Salpicadero  
X141.p Connetore interfaccia L. Salpicadero  
X142.p Connetore interfaccia L. Salpicadero

- X152 Conector unidad  
X153 Conector unidad  
X154 Conector unidad  
X155 Conector unidad  
X156 Conector unidad  
X158 Conector unidad

- X173.p Conector interfaz L.Principal  
X174.p Conector interfaz L.Principal

### QUADRO 0A028517

- F114. Fusible 15A ventilador de refrigeración  
G1. Alternador  
K115. Relé enfriamiento ventiadador

- M118. Motor de arranque  
M119. Ventilador de refrigeración

- X116.p Conector interfaz L.Motore

### QUADRO 0A019957

- B159. Flotador nivel de solución  
B163. Micro bolla flotante  
B166. Micro puerta cerrada

- E161. Faro giratorio  
E162. Luces largas

- H165. Señalizador marcha atrás

- M164. Linea posterior  
M167. Conector boquilla  
M169. Sacudidor  
M170. Sacudidor  
M171. Ventilador izquierdo  
M172. Ventilador derecho

- X160. Conector interfaz L.Luces  
X173.p Conector interfaz L.Principal  
X174.p Conector interfaz L.Principal

### QUADRO 0A002903

- E2. Luz de cruce  
E3. Flecha derecha (opcional)  
E4. Luz de posición  
E5. Luce de cruce  
E6. Flecha izquierda (opcional)  
E7. Luz de posición

- X1. Conector interfaz L. Salpicadero

### QUADRO 0A028519

- E109. Faro giratorio  
M107. Motor aspiración derecho  
M108. Motor aspiración izquierdo

### QUADRO 0A027465

- F1G. Fusible 40A Maxi para bujias de precalefacción  
F2G. Fusible 20A Maxi para sacudidor  
F3G. Fusible 40A Maxi "general"  
F4G. Fusible 60A Maxi para ventilador

- X120.s Conector interfaz L.Principal

### QUADRO 0A019958

- B132. Presión baja aceite motor  
B134. Bombilla temperatura aceite hidraulico  
B135. Sensor Max.Temp H2O

- G126. Alternador

- M125. Conector izquierdo  
M129. Subida cepillo  
M130. Motor bomba agua  
M136. Conector cepillos

- R137. Luz

- Y207. Electroválvula agua

- X116.s Conector interfaz L.Ventilador aceite hidraulico  
X123.p Conector interfaz L.Principal  
X124.p Conector interfaz L.Principal

### Gama de colores

- A Azul  
B Blanco  
C Naranja  
G Amarillo  
H Gris  
L Azul  
M Marrón  
N Negro  
R Rojo  
S Rosa  
V Verde  
Z Violeta

-  A-B Azul-Blanco longitudinal  
 A-B Azul-Blanco trasversal

## UNIDAD ELECTRÓNICA DCM-07 (FIG.20)

### Descripción luz parpadeante (LED) “CENTRALITA DCM-07”

**Led parado:**

La tarjeta se enciende o se apaga por posible error

**Led acceso fijo:**

La tarjeta está en programación por la consola o PC/software

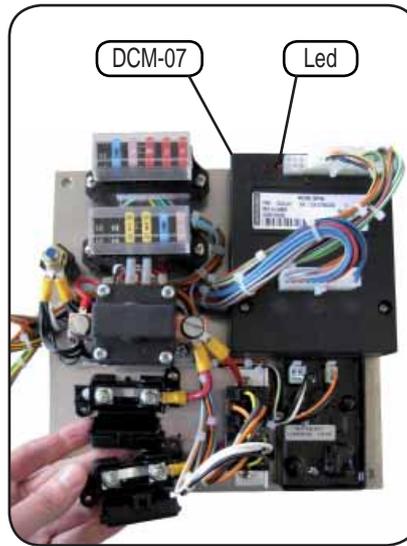
**Parpadeo del led – Error:**

El LED lleva a cabo un número de parpadeos correspondientes al código de error, seguido de una pausa. Es necesario desconectar la fuente de alimentación para restaurar el funcionamiento

Parpadeos	Error	Causas y acciones correctivas
2	Auto adquisición de error	No es posible llevar a cabo una auto adquisición.
3	Tensión de alimentación baja	La tensión de alimentación, está por debajo de (1,5V/el) Controlar la batería y el cableado relativo.
4	Tensión de alimentación excesiva	La tensión de alimentación esta por encima de Vmax (2,35V/el) o ha superado la máxima soportada. Controlar la batería y el cableado relativo.
5	Subida de tensión en el motor de cepillo	El cepillo ha superado la máxima tensión permitida. Controlar el cableado, y si no hay algo que obstruye la rotación del motor.
6	Subida de tensión en el actuador del cepillo	El actuador del cepillo ha superado la máxima tensión permitida. Controlar el cableado, motor y mecánica.
7	Subida de tensión en el actuador de la boquilla	El actuador de la boquilla ha superado la máxima tensión permitida. Controlar el cableado, motor y mecánica.
9	Error de programación E2prom	Algunos parámetros no son correctos Verificar la programación. Chequear la programación
10	E2prom control (checksum) error	Programación produce error Repetir la programación
11	Error en la memoria del programa	<b>Contactar con el Servicio Técnico de asistencia RCM</b>
12	Configuración de memoria error	<b>Contactar con el Servicio Técnico de asistencia RCM</b>
13	Blank chopper	<b>Contactar con el Servicio Técnico de asistencia RCM</b>



**Atención! Contractar con el servicio de asistencia técnica de RCM**



## OPERACIONES PERIÓDICAS DE MANTENIMIENTO Y CONTROLES DE SEGURIDAD

- 1) La máquina debe ser revisada por un técnico especializado que compruebe las condiciones de seguridad de la misma o si presenta daños o defectos en los siguientes casos:
  - antes de la puesta en marcha;
  - después de modificaciones o reparaciones;
  - según la periodicidad indicada en la tabla "Operaciones periódicas de mantenimiento y comprobación".
- 2) Cada seis meses comprobar la efectividad de los dispositivos de seguridad.(frenos, protección fijas y móviles, válvula de retención, ecc.) Para asegurar la efectividad de los dispositivos de seguridad, cada 5 años la máquina deberá ser revisada por personal autorizado.
- 3) Todos los años el encargado del funcionamiento de la máquina debe hacer una revisión general. En esta revisión debe comprobar si la máquina sigue cumpliendo con las disposiciones de seguridad técnica indicadas. Una vez realizada dicha revisión, deberá colocar en la máquina una etiqueta indicando que ha sido comprobada.

OPERACIONES PERIÓDICAS DE MANTENIMIENTO Y CONTROL		A EFECTUAR CADA HORAS...							
		8	40	125	150	200	400	500	1500
1	CONPROBAR EL NIVEL DE AGUA DE LA BATERÍA		X						
2	COMPROBAR LAS ESCOBILLAS DEL MOTOR DE ASPIRACIÓN DE LOS LÍQUIDOS					X			
3	COMPROBAR LAS ESCOBILLAS DEL MOTOR DEL VENT. ASPIRAC. DEL POLVO					X			
4	CONTROLE Y, DE SER NECESARIO, LIMPIE EL FILTRO DE PROTECCIÓN DE LOS MOTORES ELÉCTRICOS DE ASPIRACIÓN DEL AGUA DE LA BOQUILLA DE SECADO	X							
5	CONTROLE Y, DE SER NECESARIO, LIMPIE EL TRANSPORTADOR DE CEPILLOS Y LOS CEPILLOS	X							
6	CONPROBAR LOS FILTROS DEL POLVO		X						
7	CONTROLE Y, DE SER NECESARIO, LIMPIE EL CONTENEDOR DE RESIDUOS	X							
8	SUSTITUIR LOS FILTROS DE CONTROL DEL POLVO								X
9	COMPROBAR LA ANCHURA DE LA MARCA DEL CEPILLO CENTRAL Y LATERAL		X						
10	CONPROBAR EL NIVEL DELL'ACEITE HIDRÁULICO		X						
11	SUSTITUIR EL ACEITE HIDRÁULICO								X
12	ENGRASAR LOS PASADORES DEL CONTENEDOR DE BASURA				X				
13	COMPROBAR EL NIVEL DEL ACEITE DEL MOTOR	X							
14	COMPROBAR EL CARTUCHO DEL FILTRO DE AIRE DEL MOTOR	X							
15	COMPROBAR EL NIVEL DE AGUA REFRIGERANTE DEL MOTOR		X						
16	SUSTITUIR EL ACEITE MOTOR					X			
17	SUSTITUIR EL FILTRO DE ACEITE MOTOR					X			
18	COMPROBAR EL RADIADOR DEL ACEITE HIDRÁULICO	X							
19	COMPROBAR LA LIMPIEZA DE LAS ALETAS DEL RADIADOR DE ACEITE HIDRÁULICO		X						
20	COMPROBAR LA LIMPIEZA DE LAS ALETAS DEL RADIADOR DEL MOTOR	X							
21	SUSTITUIR EL CARTUCHO DEL FILTRO DEL ACEITE HIDRÁULICO							X	
22	SUSTITUIR EL FILTRO DEL GASÓLEO							X	

## BÚSQUEDA DE AVARÍAS

Problema	Causa	Solución
No recoge materiales pesados o deja una marca de suciedad durante la operación.	Velocidad del cepillo demasiado baja..	Aumentar la velocidad del motor hidráulico.
	Velocidad de avance excesiva.	Disminuir la velocidad de avance.
	Marca demasiado ligera.	Regular la marca. (véase fig.6 y 7).
	Cepillos desgastado.	Sustituir los cepillos.
	Cepillos con las cerdas dobladas o con alambres, cuerdas, etc. enrolladas.	Quitar el material enrollado.
Queda un exceso de polvo en el suelo, o sale por las aletas.	Ventilador aspiración del polvo defectuoso.	Comprobar el ventilador del polvo.
	Compuerta, o contenedor de basura no cerrado perfectamente.	Cerrar completamente.
	Filtros obstruidos.	Limpiar los filtros.
	Aletas desgastadas.	Sustituir las aletas
Presencia de polvo en la caja de los filtros.	Faltan juntas.	Colocar las juntas.
	Filtros rotos.	Sustituir los filtros
Desgaste excesivo de los cepillos.	Marca excesiva.	Usar el ancho mínimo de marca.
	Superficie a limpiar muy abrasiva.	
Ruido excesivo o alternado de los cepillos centrales.	Material enrollado en los cepillos.	Quitar el material enrollado.
Los cepillos no giran.	No hay aceite en el sistema.	Poner aceite..
	Llave del aceite hidráulico cerrada.	Abrir la llave.
	Presión demasiado baja en el circuito hidráulico.	Regular la presión.
	Filtro aceite hidráulico obstruido	Sustituir el filtro.
	Motores hidráulicos de los cepillos bloqueados.	Sustituir los motores.
	Bomba a caudal variable deteriorada.	Sustituir la bomba.
El contenedor de basura no se eleva.	Carga excesiva.	Descargar más a menudo.
	Baja presión en el circuito (debe ser de 150 atmósferas).	Aumentar la presión.
	Juntas de los pistones deterioradas.	Sustituir las juntas.
	Bomba a caudal variable desgastada.	Sustituir la bomba.
El contenedor de basura no desciende suavemente sino a sacudidas.	La bomba a caudal variable envía poco aceite.	Aumentar las revoluciones del motor.
El contenedor de basuras pierde la carga.	La junta de la compuerta está rota.	Sustituir la junta.
	La compuerta no está bien cerrada.	Accionar la palanca 5 (fig.) y comprobar que el piloto 6 (fig.2) está apagado.
El contenedor de basuras desciende solo.	juntas del cilindro gastadas	Sustituir las juntas.
	Válvula defectuosa	Sustituir la válvula
La compuerta posterior se abre sola.	juntas del cilindro gastadas.	Sustituir las juntas.
La máquina no se desplaza o se desplaza lentamente.	No hay aceite en el sistema.	Poner aceite.
	Llave del aceite hidráulico cerrada.	Abrirla.
	Tornillo by-pass 1 (fig.3) en la bomba de caudal variable, abierto.	Cerrarlo.
	Filtro del aceite hidráulico atascado.	Sustituir el filtro.
	motor hidráulico de la rueda anterior, dañado	Sustituir el motor
	Bomba a caudal variable averiada.	Sustituir la bomba.
	El freno de estacionamiento está insertado.	Desbloquear el freno.
La máquina se mueve incluso en posición de punto muerto.	El cilindro del pedal de avance no está bien ajustado	Regularlo
Se enciende el testigo de la temperatura del líquido refrigerante del motor.	Aletas del radiador del agua del motor atascadas.	Limpiar las aletas
	Líquido refrigerante del motor por debajo del nivel.	Reponer el nivel.

Problema	Causa	Solución
La boquilla de secado no seca totalmente el suelo.	Las gomas de la boquilla de secado están gastadas.	Sustituir las gomas
	La boquilla de secado esta obstruida.	Limpiar
	Se ha atascado un cuerpo extraño en el boquilla de secado.	Quitar el material atascado
	El tubo de aspiración está obstruido.	Limpiar
	La boquilla de secado está mal regulado.	Regular
	La llave de paso del agua sucia está abierta.	Cerrar.
	Motores de aspiración estan quemados.	Sustituir los motores.
	Escobillas del motor de aspiración están gastados.	Sostituiir las escobillas.
	La boquilla de secado no ha bajado. El actuador está averiado.	Sustituir el actuador .
	El filtro en el interior del motor de aspiración está obstruido.	Limpiar el filtro.
La solución de detergente no sale homogéneamente por los cepillos.	Los conductos de alimentación de agua de los cepillos están obstruidos.	Limpiar los conductos.
	Las llaves de pasos de abertura de la solución no se abren	Abrir las llaves de pasos o regular el flujo.
	Filtro del agua obstruido.	Limpiar
	Falta agua en el depósito de agua limpia.	Llenar el depósito
	Las boquillas en los cepillos estan obstruidas	Limpiar las boquillas.
	La bomba del agua no está funcionando o está gastada.	Comprobar o sustituir
La máquina no limpia bien.	Los cepillos están gastados.	Sustituir.
	Los cepillos centrales no presionan suficientemente en el suelo	Regular la presión de los cepillos en el suelo por medio del potenciómetro 9 (fig.2).
La máquina no se pone en marcha o se detiene inesperadamente.	No se ha introducido la llave de encendido general 8 (fig.1).	Insertar la llave y encender l'instalación eléctrica.
	Las baterías están descargadas.	Comprobar o sustituir
	fusible quemado	Comprobar, si es necesario sustituir el fusible
	<b>Atención! No utilizar nunca fusibles de un valor más elevado, ya que podrían provocar daños. Si los fusibles se queman repetidamente significa que la máquina tiene un problema. (DIRIGIRSE A UN SERVICIO DE ASISTENCIA).</b>	
El motor de aspiración de los líquidos se apaga o no se enciende.	El flotador del depósito de recuperación de llenado ha quitado corriente a los motores	Parar los motores de aspiración de los líquidos mediante el interruptor 4 (fig.1) y vaciar el depósito de agua sucia.
	El flotador está bloqueado por impurezas.	Abrir la tapa 7a para intervenir en el flotador y limpiarlo.
Estando parada la máquina pierde agua.	El conducto de alimentación está roto.	Cerrar la instalación y sustituir el conducto
Los cepillos centrales no suben o no bajan.	El actuador no recibe corriente o es defectuoso.	Comprobar o sustituir.
	Fusible quemado	Sustituir.
	Microrruptor actuador defectuoso	Sustituir el microrruptor.
	Unida electrónica DCM 07 defectuosa	Sustituir.
La boquilla de secado no sube o no baja.	El actuador no recibe corriente o es defectuoso.	Comprobar o sustituir.
	Fusible quemado.	Sustituir.
	Unida electrónica DCM 07 defectuosa	Sustituir.

---

## ! INFORMACIONES DE SEGURIDAD

### 1) Limpieza:

En las operaciones de barrido y lavado de la máquina, los detergentes agresivos, ácidos, etc., deben usarse con cautela. Atenerse a las instrucciones del productor de los detergentes y, si se da el caso, usar indumentarias protectoras (monos, guantes, gafas, etc.). Véanse las directivas CE a tal propósito.

### 2) Atmósfera explosiva:

La máquina no ha sido construida para trabajar en ambientes donde existe la posibilidad de que haya gas, pólvora o vapores explosivos, por lo tanto SE PROHIBE su uso en atmósfera explosiva.

### 3) Eliminación de sustancias nocivas:

Para la eliminación del material recogido, de los filtros de la máquina y del material agotado como baterías, aceite del motor, etc., atenerse a las leyes vigentes en la materia de eliminación y depuración.

## ! DESGUACE DE LA MÁQUINA



Se aconseja entregar la máquina a un centro de recogida autorizado. Dicho centro se encargará de la gestión correcta del desguace. En particular los aceites, los filtros y las baterías. Las partes en ABS y metálicas pueden seguir sus destinos como materias primas secundarias. Los tubos y las juntas en goma, como el plástico y la fibra de vidrio común deben ser entregados por separado a las empresas de recogida de basuras urbanas.



El embalaje de la maquina esta hecho de material reciclable. Por favor entregarlo a los operadores autorizados.