



IPC Eagle

**MANUAL DE
OPERACIONES**

CT40

CT70

CT110

ÍNDICE

1. ÍNDICE	2
2. INFORMACIONES GENERALES	4
2.1. OBJETO DEL MANUAL	4
2.2. IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA.....	5
2.3. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA A LA MÁQUINA.....	5
3. INFORMACIONES TÉCNICAS	5
3.1 DESCRIPCION GENERAL	5
3.2 LEYENDA.....	5
3.3 ZONAS DE PELIGRO.....	6
3.4 ACCESORIOS.....	6
4. INFORMACIONES SOBRE LA SEGURIDAD	6
4.1 NORMAS DE SEGURIDAD.....	6
5. DESPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN	9
5.1 LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE LA MAQUINA EMBALADA	9
5.2 CONTROLES A LA ENTREGA	9
5.3 DESEMBALAJE	9
5.4 CONEXIÓN ELÉCTRICA Y PUESTA A TIERRA (MODELO CON CABLE)	9
5.5 BATERÍAS DE ALIMENTACIÓN (MODELO CON BATERÍA)	10
5.5.1 <i>Baterías: preparación</i>	10
5.5.2 <i>Baterías: instalación y conexión</i>	10
5.6 EL CARGABATERÍAS (MODELO CON BATERÍA)	11
5.6.1 <i>Elección del cargabaterías</i>	11
5.6.2 <i>Preparación del cargabaterías</i>	11
5.7 LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE LA MÁQUINA	12
6. GUÍA PRÁCTICA PARA EL OPERADOR	12
6.1 MANDOS - DESCRIPCION	12
6.2 MONTAJE Y REGULACION DEL ESCURRESUELOS	13
6.3 DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA CUANDO NO TRABAJA	13
6.4 MONTAJE Y CAMBIO CEPILLO / DISCOS ARRASTRADORES.....	14
6.5 DETERGENTES – INDICACIONES PARA EL USO.....	15
6.6 PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA PARA EL TRABAJO	15
6.7 TRABAJO.....	16
6.8 ALGUNOS CONSEJOS ÚTILES PARA UNA ÓPTIMA UTILIZACIÓN DEL ESCURRESUELOS	17
6.8.1 <i>Lavado previo</i>	17
6.8.2 <i>Secado</i>	18
6.9 DESAGÜE AGUA SUCIA	18
6.10 DESAGÜE AGUA LIMPIA.....	18
7. PERÍODOS DE INACTIVIDAD	19
8. MANTENIMIENTO Y RECARGA DE LAS BATERÍAS	19
8.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECARGA.....	19
9. INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO	20
9.1 MANTENIMIENTO - REGLAS GENERALES	20
9.2 MANTENIMIENTO ORDINARIO.....	20
9.2.1 <i>Filtro de aire aspirador y flotante: limpieza</i>	19
9.2.2 <i>Filtro cesto: limpieza</i>	19
9.2.3 <i>Filtro solución detergente: limpieza</i>	20
9.2.4 <i>Hojas squeegee: sustitución</i>	20
9.2.5 <i>Fusibles: sustitución</i>	21
9.3 MANTENIMIENTO PERIÓDICO.....	21
9.3.1 <i>Operaciones diarias</i>	21
9.3.2 <i>Operaciones semanales</i>	21
9.3.3 <i>Operaciones semestrales</i>	22
10. CÓMO PEDIR LAS PIEZAS DE REPUESTO	22

11. INCONVENIENTES, CAUSAS Y REMEDIOS.....	23
11.1 COMO SUPERAR POSIBLES INCONVENIENTES.....	23

1. INFORMACIONES GENERALES



Consultar atentamente este manual antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento en la máquina¹.

2.1. Objeto del manual

Este manual ha sido redactado por el Fabricante y forma parte integrante del equipo de la máquina. En él se describen las finalidades para las que la máquina ha sido fabricada y contiene todas las informaciones necesarias para los usuarios².

Además de este manual, que contiene las informaciones necesarias para los usuarios, han sido redactadas otras publicaciones que recogen las informaciones específicas para los técnicos encargados del mantenimiento³.

El respeto constante de las indicaciones garantiza la seguridad de las personas y de la máquina, la economía de ejercicio, la calidad de los resultados y una mayor duración del funcionamiento de la máquina misma. El no respetar las instrucciones puede ocasionar daños al hombre, a la máquina, al suelo lavado y al ambiente.

Para localizar rápidamente los argumentos, consultar el índice descriptivo que se encuentra al comienzo del manual.

Las partes de texto cuya lectura no tiene que ser descuidada se encuentran evidenciadas en letra negrita y precedidas por símbolos ilustrados y descritos más abajo.

! PELIGRO

Indica que es necesario prestar atención para no incurrir en serias consecuencias que podrían provocar la muerte del personal o posibles daños a la salud.

☝ ATENCIÓN

Indica que es necesario prestar atención para no incurrir en serias consecuencias que podrían causar daños a la máquina, al ambiente en que se trabaja o pérdidas económicas.

¡ INFORMACIÓN

Indicaciones de particular importancia.

El fabricante, siguiendo una política de constante desarrollo y actualización del producto, puede llevar a cabo modificaciones al producto sin ningún aviso previo.

Aunque la máquina que Ud. posee se diferencie sensiblemente de las ilustraciones contenidas en este manual, la seguridad y las informaciones sobre la misma están garantizadas.

¹ La definición "máquina" sustituye la denominación comercial a la que se refiere el presente manual.

² Son las personas que tienen la tarea de usar la máquina sin llevar a cabo operaciones técnicas que requieren una precisa competencia.

³ Son las personas con experiencia, preparación técnica, conocimiento de las normas y leyes, capacitados para desarrollar las actividades necesarias y capaces de reconocer y evitar posibles peligros durante el desplazamiento, la instalación, la utilización y el mantenimiento de la máquina.

2.2. Identificación de la máquina

La placa matrícula (fig. 1), situada en la parte trasera de la máquina, contiene las siguientes informaciones:

- código del producto;
- modelo;
- tensión de alimentación;
- potencia nominal total;
- número de serie (número de matrícula);
- año de fabricación;
- peso en seco;
- peso con carga máxima;
- pendiente máxima;
- código de barras con número de matrícula;
- identificación del Fabricante.

2.3. Documentación adjunta a la máquina

- Manual de instrucciones;
- certificado de garantía;
- cédulas adhesivas para pedir las piezas de repuesto;
- hoja de ensayo;
- certificado de conformidad CE.

2. INFORMACIONES TÉCNICAS

3.1 Descripción general

Esta máquina es una fregadora barredora, que puede utilizarse tanto en ambientes civiles como industriales para barrer, lavar y secar suelos planos, horizontales, lisos o moderadamente rugosos, uniformes y libres de obstáculos. Se encuentra disponible con alimentación de batería o con cable para satisfacer a cualquier exigencia de autonomía y de peso.

La máquina derrama por el suelo una solución dosada de agua y detergente y lo cepilla adecuadamente a fin de remover la suciedad. Escogiendo con atención el detergente para limpiar y los cepillos (o discos abrasivos) entre la amplia gama de accesorios disponibles, la máquina puede adaptarse para las más diferentes combinaciones de tipos de suelo y de sucio.

Un equipo de aspiración de líquidos que está integrado en la máquina permite de secar el piso apenas ha sido terminado de lavar. El secado se produce a través de la depresión del depósito generado por el motor de aspiración. El limpiapisos, conectado al mismo depósito, permite la recolección del agua sucia.

El avance de la máquina se efectúa por:

MOD 50/55 B/C tracción mecánica: la lavasecadora está dotada de un especial dispositivo de tracción mecánico, gracias al cual se utiliza la fricción que se produce entre el cepillo y el piso para empujarla hacia adelante (para ulteriores detalles ver par. 6.7).

MOD 50/55 BT tracción eléctrica: la lavasecadora está dotada de un especial dispositivo electro mecánico, que permite el avance de la máquina.

3.2 Leyenda

Las partes principales de la máquina son las siguientes (fig. 2):

- el tanque de la solución detergente (fig. 2, ref. 7): sirve para contener y transportar la mezcla de agua limpia y del producto para limpiar;
- el tanque de recuperación (fig. 2, ref. 2): sirve para recoger el agua sucia aspirada del suelo durante el lavado;
- panel de control (fig. 2, ref. 1);

- grupo cabeza (fig. 2, ref. 4): el elemento principal es representado para las cepillos (fig. 2, ref. 5), que distribuyen la solución detergente sobre el suelo, removiendo la suciedad;
- grupo escurresuelos (también llamado squeegee fig. 2, ref. 6): sirve para limpiar y secar el suelo, recuperando el agua derramada sobre de éste;
- pedal elevador de la cabeza (fig. 2, ref. 3): permite de levantar la cabeza de los cepillos durante el desplazamiento.

3.3 Zonas de peligro

A -**Grupo tanque**: en presencia de particulares detergentes, peligro de irritación a los ojos, piel, mucosas, aparato respiratorio y de asfixia. Peligro debido a la suciedad recogida en el ambiente (gérmenes y sustancias químicas). Peligro de aplastamiento entre los dos tanques al colocar el tanque de recuperación sobre el de la solución.

B -**Panel de control**: peligro de cortocircuitos.

C -**Parte inferior de la cabeza lavadora**: peligro para la rotación de los cepillos.

D -**Ruedas traseras**: peligro de aplastamiento entre la rueda y el chasis.

E -**Compartimiento baterías** (sacado en el tanque de la solución): peligro de cortocircuitos entre los polos de las baterías y presencia de hidrógeno durante la fase de carga.

3.4 Accesorios

- **Cepillos de fibra natural**: utilizables para lavar suelos delicados y abrillantar;
- **Cepillos de polipropileno**: utilizables para el normal lavado de suelos;
- **Cepillos de tynex**: utilizables para acumulaciones de sucio resistente sobre suelos no delicados;
- **Discos de arrastre**: permiten utilizar los discos descritos a continuación:
 - * discos amarillos: utilizables para lavar y abrillantar mármoles y similares;
 - * discos verdes: utilizables para lavar suelos no delicados;
 - * discos negros: utilizables para lavar a fondo suelos no delicados, con sucio resistente.

3. INFORMACIONES SOBRE LA SEGURIDAD

4.1 Normas de seguridad



Leer atentamente el Manual de Instrucciones para el uso antes de efectuar cualquier operación de puesta en marcha, utilización, mantenimiento ordinario o no en la máquina.

ATENCIÓN

Respetar estrictamente todas las prescripciones contenidas en este Manual (en particular las que se refieren al “PELIGRO” y a la “ATENCIÓN”) y las placas de seguridad aplicadas directamente sobre la máquina.

El Fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas o cosas como consecuencia de la inobservancia de dichas prescripciones.

La máquina debe ser utilizada sólo por personal que haya sido instruido para su empleo, que haya demostrado su propia capacidad y que haya sido encargado expresamente para su manejo.

El uso de la máquina está prohibido a los menores de edad.

No destinar esta máquina a otros usos diferentes de los expresamente indicados. Evaluar el tipo de edificio en que se trabaja (por ej. industrias farmacéuticas, químicas, hospitales,

etc.) y observar escrupulosamente las normas y condiciones de seguridad vigentes. No utilizar la máquina en lugares que no estén adecuadamente iluminados, en ambientes explosivos, en las carreteras públicas, en presencia de suciedad nociva para la salud (polvos, gas etc.) y en ambientes que no sean idóneos.

El campo de temperatura previsto para utilizar la máquina varía entre +4°C y +35°C. Si no se utiliza la máquina, el campo de temperatura oscila entre +0°C e +50°C.

El campo de humedad previsto para la máquina en cualquier condición se encuentre varía entre 30% y 95%.

No utilizar ni aspirar nunca líquidos inflamables o explosivos (por ej. gasolina, aceite combustible, etc.), gases inflamables, polvos secos, ácidos o disolventes (por ej. diluentes de barnices, acetona, etc.) aunque estén diluidos. No aspirar nunca objetos en llamas o incandescentes.

No utilizar la fregadora-barredora sobre declives superiores al 2% y en caso de pendientes leves no utilizar la máquina de manera transversal, siempre conduciéndola con cuidado y no haciendo inversiones. En el transporte sobre rampas o declives más marcados tener mucho cuidado para evitar vuelcos y/o aceleraciones incontroladas. Tener la cabeza barredora y el escurresuelos siempre levantados frente a rampas y/o escalones.

No aparcar nunca la máquina en pendientes.

La máquina no debe ser jamás dejada sin vigilancia con el motor encendido; abandonarla sólo después de encender los motores, asegurarla contra movimientos accidentales y desconectarla de la alimentación eléctrica.

Durante el uso prestar atención a las personas, en particular a los niños presentes en el lugar de trabajo.

No utilizar la máquina para transportar personas o remolcar cosas. No remolcar la máquina.

No utilizar la máquina como banco de apoyo para ningún peso por ningún motivo.

No obstruir las aberturas de ventilación y de salida del calor.

No remover, ni modificar, ni eludir los dispositivos de seguridad.

Numerosas y desagradables experiencias han puesto en evidencia que las personas apueden llevar diferentes objetos capaces de provocar graves accidentes: antes de empezar a trabajar quitarse colgantes, relojes, corbatas u otro.

Utilizar siempre las protecciones individuales de seguridad: mandil o mono de protección, zapatos antirresbaladizos e impermeables, guantes de goma, gorros, gafas protectoras y máscara para la protección de las vías respiratorias.

No meter las manos en las partes en movimiento.

No utilizar detergentes diferentes de los indicados y atenerse a las prescripciones de las respectivas fichas de seguridad. Se recomienda conservar los detergentes en un lugar inaccesible para los niños y en caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con mucha agua y, en caso de ingerimento, llamar en seguida a un médico.

Asegurarse que las tomas de corriente para la alimentación de los modelos con cable o de los cargabaterías estén conectadas a una idónea red de tierra y protegidas por interruptores magnetotérmicos y diferenciales.

Asegurarse de que las características eléctricas de la máquina (tensión, frecuencia y potencia absorbida) indicadas en la placa de matrícula (fig. 1), estén conformes a las de la instalación eléctrica. La máquina con cable está equipada con cable de tres conductores y toma de tierra de tres contactos para poder utilizar una apropiada toma de corriente con puesta a tierra. El hilo amarillo y verde del cable es el hilo de la masa: no conectar nunca este hilo a otros que no sean la aguja de conexión de masa de la toma.

Es indispensable respetar las instrucciones del Fabricante de las baterías y atenerse a las disposiciones del legislador. Mantener las baterías siempre limpias y secas, a fin de evitar corrientes de dispersión superficial. Proteger las baterías de las impurezas (por ej. polvo de metal).

No apoyar utensilios sobre las baterías: peligro de cortocircuito y de explosión.

Cuidado con el uso de ácido para las baterías: atenerse a las relativas instrucciones de seguridad.

Al utilizar los modelos con cable, cuidar de evitar aplastar o desgarrar el cable eléctrico

de conexión a la red. Controlar periódicamente este cable, verificando que no esté estropeado; en este caso, la máquina no puede ser usada.

En presencia de campos magnéticos bastante elevados, evaluar los posibles efectos sobre la electrónica de control.

No lavar nunca la máquina con chorros de agua.

Los fluidos recuperados contienen detergentes, desinfectantes, agua, material orgánico e inorgánico recogido durante las fases de trabajo: estos deben ser eliminados según la ley vigente.

En caso de avería y/o mal funcionamiento de la máquina, apagarla inmediatamente (desconectándola de la red de alimentación eléctrica o de las baterías) y no desarmarla. Dirigirse a un centro de asistencia técnica del Fabricante.

Todas las operaciones de mantenimiento deben ser efectuadas en ambientes iluminados y solamente después de desconectar la máquina de la alimentación eléctrica (en los modelos con cable desconectando la clavija de la toma de corriente, mientras en los modelos con batería desconectando el conector de la batería).

Hacer efectuar cualquier tipo de operación en el sistema eléctrico y de mantenimiento o reparación no explícitamente descritas en este manual sólo a personal técnico especializado y experto en el sector.

En el caso de sustitución del cable de alimentación, de la clavija o de los bornes, efectuar la reparación fijando bien las conexiones eléctricas y la cinta de bloqueo del cable que se encuentra en el interior del panel de control, a fin de garantizar la resistencia del cable. Volver a montar con cuidado el panel, para garantizar la protección del personal encargado para utilizar la máquina.

Está permitido sólo el uso de accesorios y piezas de repuesto originales suministradas únicamente por el Fabricante, ya que solamente estos garantizan que el aparato funcione con toda seguridad y sin ningún inconveniente. No utilizar piezas de repuesto desmontadas de otras máquinas u otros sets.

Esta máquina ha sido diseñada y fabricada para una duración en servicio de diez años a partir de la fecha de fabricación impresa en la placa matrícula (véase fig. 1). Transcurrido este período, independientemente de si se haya utilizado o no, la máquina debe ser eliminada de acuerdo con la legislación vigente en el país de empleo:

- la máquina debe ser desconectada de la red, vaciada de los líquidos y limpiada;
- Este producto es un residuo especial de tipo RAEE, y responde a los requisitos exigidos por las nuevas directivas de protección del medio ambiente (2002/96/CE RAEE). Debe ser eliminado por separado de los residuos sólidos urbanos respetando las leyes y normas vigentes.



Residuo especial. No eliminar con los residuos sólidos urbanos.

En alternativa, la máquina puede ser entregada al Fabricante para una revisión completa.

En el caso de que la máquina ya no sea utilizada, se recomienda remover las baterías y depositarlas en un centro de recogimiento autorizado.

Además se recomienda de hacer inocuas todas las partes de la fregadora-barredora que representan un peligro especialmente para los niños, que podrían usar la máquina fuera de servicio para sus juegos.

4. DESPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN

5.1 Levantamiento y transporte de la máquina embalada

ATENCIÓN

**En todas las operaciones de levantamiento asegurarse de haber fijado firmemente la máquina embalada, a fin de evitar vuelcos o caídas accidentales.
La fase de carga/descarga de los autovehículos debe ser efectuada con iluminación adecuada.**

La máquina, embalada en un bulto de madera (pallet) por el Fabricante, debe ser cargada con medios de desplazamiento apropiados (referirse a la Norma 89/392/CEE y sucesivas modificaciones y/o ampliaciones), sobre el vehículo de transporte y, una vez llegada a destinación, descargada con medios análogos.

Los squeeegees están embalados en cajas de cartón sin pallet.

El levantamiento del cuerpo embalado de la máquina debe ser efectuado sólo utilizando un carro elevador de horquillas. Manejar con cuidado, evitando golpes y sin volcar.

5.2 Controles a la entrega

En el momento de la entrega por el transportista verificar la integridad del embalaje y de la máquina. En el caso de que ésta haya sufrido daños, hacerlo constatar al transportista; antes de aceptar la mercancía, reservarse, por escrito, de presentar una solicitud de indemnización de los daños.

5.3 Desembalaje

ATENCIÓN

Durante el desembalaje de la máquina el operador debe estar provisto de los accesorios necesarios (guantes, gafas, etc.) para limitar los riesgos de accidentes.

Desembalar la máquina según las indicaciones siguientes:

- cortar y eliminar los flejes plásticos usando tijeras o pinzas de corte;
- quitar el cartón;
- sacar los sobres que se encuentran en compartimiento de las baterías (recavado en el tanque de la solución) y verificar su contenido:
 - sobre 1: - hoja de ensayo;
 - cupón de garantía;
 - manual de uso y mantenimiento;
 - cédulas con el número de matrícula para pedir las piezas de repuesto;
 - sobre 2: - 1 puente de batería con bornes (sólo modelo con batería);
 - 1 pinzas para fusibles (sólo modelo con batería);
 - 1 conector para el cargabaterías (solo modelo con batería);
- según el modelo, quitar los estribos de metal o cortar los flejes plásticos que fijan el chasis de la máquina al pallet;
- servirse de un plano inclinado para hacer bajar la máquina del pallet, empujándola marcha atrás;
- quitar el embalaje de los cepillos (fig. 3, ref. 1) y del escurresuelos (fig. 3, ref. 2);
- limpiar exteriormente la máquina, respetando las normas de seguridad;
- una vez eliminado el material de embalaje, se pueden instalar las baterías (modelo con batería) o efectuar las conexiones eléctricas (modelo con cable): véase los párrafos dedicados.

Si es necesario, conservar los elementos del embalaje, ya que pueden utilizarse para proteger la máquina en caso de cambio de lugar o para enviarla a las oficinas para reparar. De otra manera deben ser eliminados, obedeciendo a las leyes vigentes.

5.4 Conexión eléctrica y puesta a tierra (modelo con cable)

En la placa matrícula (fig. 1) se indican las características eléctricas de la máquina: asegurarse de que la frecuencia y el voltaje correspondan a las de la red de alimentación en que se trabaja. Por lo que se refiere a la tensión, los modelos, cuya placa cita el valor 230 V, pueden utilizarse con tensiones que varían entre 220 y 240 V. Lo mismo vale para los modelos con placa que indica el valor 115 V, utilizables de 110 a 120 V. La frecuencia indicada en la placa debe corresponder siempre a la de la red.

ATENCIÓN

Comprobar que la instalación eléctrica esté dotada de una idónea línea de tierra y que las tomas (y los reductores que podrían utilizarse) garanticen la continuidad de los conductores de tierra.

! PELIGRO

La inobservancia de estas prescripciones puede causar daños graves a las personas y las cosas y la invalidez de la garantía.

5.5 Baterías de alimentación (modelo con batería)

En esta máquina pueden instalarse dos tipos diferentes de baterías:

- **Baterías acorazadas tubulares:** estas baterías requieren el control periódico del nivel del electrolito. Cuando sea necesario, rellenar sólo con agua destilada hasta cubrir las placas; no rellenar excesivamente (máx. 5 mm. por encima de las placas).
- **Baterías al gel:** este tipo de baterías no necesita mantenimiento.

Las características técnicas deben corresponder a las indicadas en el párrafo relativo a los datos técnicos de la máquina: en efecto, el uso de acumuladores más pesados podría perjudicar gravemente la manejabilidad de la máquina y recalentar el motor del cepillo; en cambio, los acumuladores de capacidad y peso inferiores, deben ser recargadas más frecuentemente. Las baterías tienen que mantenerse cargadas, secas, limpias y con las conexiones bien apretadas.

5.5.1 Baterías: preparación

! PELIGRO

Durante la instalación o cualquier tipo de mantenimiento de las baterías el operador debe estar provisto de los accesorios necesarios (guantes, gafas, mono de protección, ecc.) para limitar los riesgos de accidentes. Alejarse de las llamas libres, no cortocircuitar los polos de las baterías, no causar chispas y no fumar.

Las baterías, que normalmente se suministran, están cargadas con ácido y listas para el uso. Si se utilizan baterías secas, antes de montarlas en la máquina hay que activarlas con el procedimiento siguiente:

- después de quitar los tapones de las baterías, rellenar todos los elementos con una solución de ácido sulfúrico específico, hasta cuando las placas estén recubiertas completamente (efectuar por lo menos dos pasadas por cada elemento);
- dejar descansar durante 4-5 horas para dar tiempo a las burbujas de aire de subir a la superficie y a las placas de absorber el electrolito;
- controlar que el nivel del líquido siga cubriendo las placas y, en caso contrario, rellenar con la solución de ácido sulfúrico;
- cerrar los tapones;
- montar los acumuladores en la máquina (según el procedimiento indicado a continuación).

Ahora hay que efectuar una primera recarga antes de poner en marcha la máquina: para esta operación atenerse a lo indicado en el párrafo dedicado.

5.5.2 Baterías: instalación y conexión

! PELIGRO

Comprobar que todos los interruptores en el panel de control estén en la posición “0” (apagado).

Cuidar de montar en los polos positivos sólo bornes marcados con el símbolo “+”.

No controlar la carga de las baterías produciendo chispas.

Atenerse escrupulosamente a las indicaciones descritas a continuación, puesto que un cortocircuito de las baterías puede causar la explosión de las mismas.

- 1) Asegurarse de que los tanques estén vacíos (vaciarlos, si es necesario: véase párrafo dedicado);
- 2) desconectar el conector Anderson (fig. 5, ref. 2) del cableado de las baterías desde el correspondiente conector Anderson (fig. 5, ref. 1) del cableado principal;
- 3) desenganchar el tanque de recuperación (fig. 2, ref. 2) del tanque de la solución (fig. 2, ref. 7), tirando el gancho de bloqueo (fig. 4, ref. 1), puesto en la parte de atrás de la máquina;
- 4) levantar el tanque de recuperación, haciéndolo girar hacia atrás de unos 90°: de esta manera se accede al compartimiento de las baterías (recavado en el tanque de la solución) desde arriba;
- 5) insertar las baterías en el compartimiento, orientándolas según lo indicado en el dibujo impreso sobre el tanque de la solución en el compartimiento;

ATENCIÓN

Montar en la máquina los acumuladores, usando medios adecuados a su peso.

Los polos positivo y negativo tienen diámetros diferentes.

- 6) Refiriéndose a la disposición de los cables ilustrada en el dibujo mencionado arriba, conectar los terminales del cableado de las baterías y del puente con los bornes de los polos de los acumuladores. Después de orientar los cables según lo indicado en el dibujo, apretar los bornes a los polos y cubrirlos con vaselina;
- 7) bajar el grupo tanque en la posición de trabajo y engancharlo al tanque de la solución;
- 8) después de comprobar que todos los interruptores en el panel de control estén en la posición “0” (apagado), conectar entre ellos el conector del cableado de la batería (fig. 5, ref. 2) y el conector del cableado de la máquina (fig. 5, ref. 1);
- 9) utilizar la máquina de conformidad con las instrucciones descritas a continuación.

5.6 El cargabaterías (modelo con batería)

ATENCIÓN

No dejar descargar excesivamente las baterías, ya que podrían dañarse irreparablemente.

5.6.1 Elección del cargabaterías

Verificar que el cargabaterías sea compatible con las baterías a cargar:

- **baterías tubulares al plomo:** se aconseja utilizar un cargabaterías automático de 24V - 20A. De todos modos, llamar al fabricante y consultar el manual del cargabaterías para confirmar la elección;
- **baterías al gel:** utilizar un cargabaterías específico para este tipo de acumuladores.

5.6.2 Preparación del cargabaterías

Si se desea utilizar un cargabaterías no suministrado con la máquina, es necesario montar sobre de éste el conector enviado con la máquina (véase párrafo “Desembalaje” de este manual).

Para la instalación del conector proceder de la manera siguiente:

- quitar unos 13 mm de funda protectora de los cables rojo y negro del cargabaterías;

- insertar los cables en las clavijas del conector y apretar con fuerza con unas pinzas apropiadas;
- insertar los cables en el conector, respetando las polaridades (cable rojo +, cable negro –).

5.7 Levantamiento y transporte de la máquina

ATENCIÓN

Todas las fases deben ser llevadas a cabo en un ambiente adecuadamente iluminado y adoptando las medidas de seguridad más apropiadas a la situación.

Utilizar siempre protecciones individuales para la seguridad del operador.

Para cargar la máquina sobre un medio de transporte seguir las instrucciones siguientes:

- vaciar el tanque de recuperación y el tanque de la solución;
- desmontar el escurresuelos y los cepillos (o los discos de arrastre);
- quitar la baterías (modelo con batería);
- colocar la máquina sobre el pallet, fijándola con flejes plásticos o con las respectivas bridas de metal;
- levantar el pallet, utilizando un carro elevador de horquillas, y cargarlo sobre el medio de transporte;
- anclar la máquina al medio de transporte por medio de cables conectados al pallet y a la máquina misma.

5. GUÍA PRÁCTICA PARA EL OPERADOR

6.1 Mandos - Descripción

Con referencia a la fig. 6, la máquina tiene los siguientes mandos e indicadores de señalización:

- **Indicador de alimentación** (fig. 6, ref. 1 - sólo modelo con cable): de color verde, señala que el cable de alimentación de la máquina está conectado a la red eléctrica.
- **Indicador de control de la carga de la batería** (fig. 6, ref. 1 - sólo modelo con batería): constituida por 3 led de color amarillo, señala el nivel de la carga de la batería. Las condiciones posibles son:
 - a) **3 led encendidos**: batteries charged from 100% to 50%;
 - b) **2 led encendidos**: batteries charged from 50% to 18%;
 - c) **1 led encendido**: batería casi descargada;
 - d) **1 led titilante**: baterías completamente descargadas; después de algunos segundos interviene el bloqueo de los cepillos y se enciende también el indicador del interruptor del cepillo;
- **Interruptor general – botón de emergencia con llave** (fig. 6, ref. 14): habilita y deshabilita la alimentación eléctrica a todas las funciones de la máquina. Actúa como dispositivo de seguridad. Para arrancar la máquina, gire la llave hacia la derecha. Para detener la máquina presione el interruptor.
- **Versiónes a tracción mecánica: Interruptor del cepillo con indicador luminoso** (fig. 6, ref. 3): habilita (“1”) y deshabilita (“0”) la función “Cepillo”.
- **Versiónes a tracción eléctrica: interruptor del cepillo con indicador luminoso** (fig. 6, ref. 3): habilita (“led encendido”) y deshabilita (“led apagado”) la función “Cepillo”.
- **Versiónes a tracción mecánica Interruptor de aspiración con indicador luminoso** (fig. 6, ref. 2): enciende (“1”) y apaga (“0”) el motor de aspiración, el cual permite secar el suelo donde se está trabajando. El indicador está encendido, cuando el aspirador es alimentado.
- **Versiónes a tracción eléctrica: interruptor de la aspiración con indicador luminoso** (fig. 6, ref. 2): enciende (“led encendido”) y apaga (“led apagado”) el motor de aspiración, que permite secar el piso sobre el que se está trabajando. El indicador está encendido cuando el aspirador está alimentado.

- **Palanca mando grifo** (fig. 6, ref. 6): permite ajustar constantemente el flujo de solución enviado al cepillo. Tirándola hacia arriba se aumenta la salida del líquido.
- **Palanca mando tracción** (fig. 6, ref. 7): la palanca mando tracción permite el avance de la máquina y la rotación de los cepillos.
- **Palanca de levantamiento squeegee** (fig. 6, ref. 8): consigue levantar (al levantarla) y bajar (al bajarla) el squeegee.
- **Empuñadura regulación de dirección** (fig. 6, ref. 10): girándola se corrigen eventuales tendencias que desvian el movimiento rectilíneo.
- **Pedal descenso/ascenso de la cabeza** (fig. 6, ref. 9): colocado en la parte izquierda de la máquina, cuando se presiona, permite el descenso/ascenso de la cabeza-cepillos.
- **Indicador del nivel del tanque de la solución** (fig. 6, ref. 5): cuando en el tanque de la solución la cantidad del agua no es suficiente, se enciende el led.
- **Indicador del nivel tanque de recuperación** (fig. 6, ref. 4): cuando el tanque de recuperación está lleno se enciende el led y después de algunos segundos interviene el bloqueo del motor de aspiración.
- **Display**: visualiza las alarmas de la máquina cuando se activan. Las cifras que aparecen en el display durante el funcionamiento normal de la máquina se refieren al cuentahoras (tiempo total efectivo de funcionamiento de la máquina)

6.2 Montaje y regulación del escurresuelos

El escurresuelos (fig. 2, ref. 6), aun llamado squeegee, es el responsable primero del secado.

Para montar el squeegee en la máquina volver a cabo las operaciones siguientes:

- 1) averiguar que el soporte (fig. 7, ref. 2) del squeegee esté levantado; en caso contrario levantarlo, actuando sobre la palanca apropiada (fig. 7, ref. 5);
- 2) insertar hacia el fondo el manguito del tubo de aspiración (fig. 7, ref. 4) en el squeegee;
- 3) aflojar los dos botones esféricos (fig. 7, ref. 3) ubicados en la parte central del squeegee;
- 4) insertar los dos pernos fileteados en los ojetes del soporte (fig. 7, ref. 2);
- 5) fijar el squeegee apretando los dos botones esféricos (fig. 7, ref. 3).

Las hojas del squeegee sirven para rascar del suelo la película de agua y detergente, permitiendo así un secado perfecto. Con el tiempo el arrastre continuado redondea y agrieta la arista viva en contacto con el suelo, perjudicando la eficacia del secado y requiriendo así la sustitución de la hoja. Por el tanto, controlar a menudo su estado de desgaste.

Para obtener un secado perfecto hay que ajustar el squeegee de manera que durante el trabajo el labio de la hoja trasera esté inclinada unos 45° respecto al suelo en todo punto. Es posible regular la inclinación de las hojas mientras se está trabajando usando la regulación de la altura de las dos ruedas ubicada atrás del squeegee (fig. 7, ref. 1).

6.3 Desplazamiento de la máquina cuando no trabaja

Para mover la máquina efectuar las siguientes acciones:

- 1) levantar el squeegee;
- 2) empujar hacia abajo o sea hacia la derecha el pedal para mover la cabeza (fig. 6, ref. 9) para levantar la cabeza;
- 3) desplazarla de la siguiente manera:
 - **Versión a tracción mecánica**: empujar o tirar;
 - **Versión a tracción eléctrica**: para la marcha hacia adelante, accionar el interruptor (fig. 6, ref. 13), (led fig.6 ref.14 encendido) y accionar la palanca tracción (fig. 6, ref. 7); para la marcha hacia atrás accionar de nuevo el interruptor (fig. 6, ref. 13), (led fig.6 ref.12 encendido) y accionar la palanca de tracción (fig. 6, ref. 7); para modificar la velocidad de avance, accionar el regulador del potenciómetro (fig. 6, ref. 11);

4) una vez que se llega a destino, bajar la cabeza presionando hacia abajo y a la izquierda el pedal de desbloqueo (fig. 6, ref. 9) y luego soltarlo.

ATENCIÓN

No dejar nunca la máquina sin vigilancia o aparcada con la cabeza levantada o la llave insertada en el botón de emergencia.

6.4 Montaje y cambio de los cepillos / discos de arrastre

ATENCIÓN

No trabajar sin que los cepillos o los discos de arrastre no estén instalados perfectamente.

Montaje cepillos: apoyar el cepillo/cepillos en el piso adelante de la máquina y luego centrarlo con el cárter. Bajar la cabeza y accionar la palanca de mando cepillo/tracción (fig. 6, ref. 7) por breves momentos: de esta manera, el cepillo/cepillos se engrana automáticamente en el cubo de la brida. Si la maniobra no ha tenido éxito, presionar nuevamente la empuñadura, repetir el centrado y los disparos con la palanca de mando cepillo/tracción.

Utilización de discos abrasivos: montar el disco abrasivo sobre el disco arrastrador y efectuar las maniobras descritas para el montaje del cepillo en la lavasecadora.

Desmontaje cepillos (o disco arrastrador) efectuar las siguientes maniobras: levantar la cabeza de la máquina empujando hacia abajo y a la derecha el pedal de elevación de la cabeza (fig. 6, ref. 9) y accionar varias veces por breves instantes la palanca de mandos cepillo/tracción. Después de pocos impulsos el cepillo/cepillos (o el disco arrastrador) se desengancha y cae al piso.

6.5 Detergentes – Indicaciones para el uso

ATENCIÓN

Diluir siempre los detergentes según las indicaciones del proveedor. No utilizar hipoclorito de sodio (lejía) u otros oxidantes, especialmente si en concentraciones elevadas, y no usar disolventes o hidrocarburos. El agua y el detergente no deben tener temperaturas superiores a la máxima indicada en los datos técnicos y no deben contener arena u otras impurezas.

La máquina ha sido diseñada para ser empleada con detergentes no espumógenos y biodegradables, específicos para fregadoras-barredoras.

Para una lista completa y actualizada de los detergentes y productos químicos disponibles contactar con el Fabricante, que Les enviará la documentación relativa con el manual “Sistema completo de limpieza”.

Usar exclusivamente productos idóneos para el suelo y la suciedad a remover.

Seguir las normas de seguridad relativas al uso de detergentes indicadas en el párrafo “Normas de seguridad”.

6.6 Preparación de la máquina para el trabajo

ATENCIÓN

Antes de empezar a trabajar, ponerse bata, gorros, zapatos antirresbaladizos e impermeables, máscara de protección de las vías respiratorias, guantes y cualquier otro dispositivo de protección indicado por el proveedor del detergente empleado o requerido por el lugar en que se trabaja.

Efectuar las siguientes operaciones antes de empezar a trabajar:

- **Modelos a batería**: controlar el nivel de carga de las baterías (recargarlas si es necesario);
- bajar la cabeza usando el pedal apropiado (fig. 6, ref. 9);
- asegurarse que el depósito (fig. 2, ref. 2) esté vacío; si no es así, vaciarlo;
- controlar que la palanca de mando grifo (fig. 6, ref. 6) esté “CERRADA”;
- llenar, usando la abertura frontal, el depósito solución (fig. 2, ref. 7) con agua limpia y detergente no espumoso de adecuada concentración: dejar por lo menos 5 cm. de desnivel entre la superficie del líquido y la boca del depósito;
- montar cepillos o discos arrastradores adaptos al tipo de piso y al trabajo que se debe realizar (ver párrafo 6.4);

- controlar que el squeegee (fig. 2, ref. 6) esté bien fijado, conectado al tubo de aspiración (fig. 7, ref. 4); asegurarse que la cuchilla posterior no esté desgastada.

¡ INFORMACIÓN

El el caso se utilice la máquina por primera vez, se aconseja un breve período de prueba sobre una superficie amplia y sin obstáculos, para adquirir la necesaria confianza.

Vaciar siempre el tanque de recuperación antes de volver a llenar el tanque de la solución.

Para una eficaz limpieza y una larga duración del equipo, es necesario seguir algunas simples reglas:

- preparar el área de trabajo, alejando los posibles obstáculos;
- empezar a trabajar a partir del punto más lejano, para evitar pisar el área que se acaba de limpiar;
- elegir recorridos que sean los más retilíneos posible;
- en el caso de suelos amplios, dividir el trayecto en áreas rectangulares y paralelas entre ellas.

Si es necesario, al final del trabajo pasar rápidamente con un fregasuelos o trapo para limpiar puntos inaccesibles a la máquina.

6.7 Trabajo

Después de preparar la máquina, proceder de la manera siguiente:

- conectar la máquina a la alimentación eléctrica:
 - **modelo con cable:** introducir la clavija en la toma de corriente de la red eléctrica;
 - **modelo con batería:** conectar entre ellos los conectores ANDERSON (fig. 5, ref. 1 y ref. 2);
- llevar la palanca grifo (fig. 6, ref. 6) a la posición de mínimo flujo de solución: la solución detergente empieza a llegar a los cepillos;
- bajar el escurresuelos por medio de la palanca apropiada (fig. 6, ref. 8);
- **Versiones a tracción mecánica:** presionar “1” sobre el interruptor del cepillo (fig. 6, ref. 3) para habilitar la función “Cepillo”;
- **Versiones a tracción eléctrica:** presionar el interruptor del cepillo (fig. 6, ref. 3)
- **Versiones a tracción mecánica:** presionar “1” sobre el interruptor del aspirador (fig. 6, ref. 2) para encender el motor de aspiración;
- **Versiones a tracción eléctrica:** presionar el interruptor del aspirador (fig. 6, ref. 2) para encender el motor de aspiración;
- presionar palanca mando cepillo/tracción (fig. 6, ref. 7);
- **Versiones a tracción mecánica:** cuando el interruptor cepillos está en la posición “1” y la palanca cepillo se tira, se enciende el motor el cual hace girar el cepillo y la máquina avanza. El dispositivo especial de tracción mecánica utiliza la fricción entre el cepillo y el piso para generar un empuje hacia adelante, por lo tanto, soltando la palanca cepillo mecánica se apaga el motor cepillo y de consecuencia la máquina se detiene.

Si es necesario, corregir eventuales tendencias que desvian el movimiento rectilíneo usando la empuñadura de regulación de dirección (fig. 6, ref. 10): si la máquina tiende hacia la derecha girar la empuñadura en sentido horario y viceversa.

Versión a tracción eléctrica: para avanzar o retroceder ver párrafo 6.3.

En ambas versiones:

- controlar periódicamente que a los cepillos llegue la solución detergente y que proveerá al relativo abastecimiento cuando el mismo se termine; cuando en el tanque de la solución la cantidad del agua no es suficiente, se enciende el relativo indicador de nivel (fig. 6, ref. 5): es necesario detenerse y llenar nuevamente el tanque;
- mientras se está trabajando controlar la calidad del lavaje y regular levantando o bajando la palanca el flujo de solución que reciben los cepillos (fig. 6, ref. 6) según la necesidad;

ATENCIÓN

Cada vez que se rellena el tanque de la solución, vaciar siempre el tanque de recuperación.

No estacionar con el aspirador encendido y el grifo de la solución abierto.

- si el tanque de recuperación está lleno se enciende el relativo indicador de nivel (fig. 6, rif 4) y después de algunos segundos interviene el bloqueo del motor de aspiración: es necesario detenerse y vaciar el tanque, luego para encender de nuevo el motor de aspiración es necesario apagar y encender nuevamente el interruptor de aspiración (fig. 6, ref. 2).
- **Modelo con batería:** si el indicador de señalización (fig. 6, ref. 1) empieza a destellar, significa que los acumuladores casi están descargados. Después de algunos segundos se bloquean los cepillos para evitar una descarga excesiva. Proceder a cargarlos nuevamente.

Al terminar el trabajo:

- llevar a la posición "CERRADO" la palanca grifo (fig. 6, ref. 6);
- soltar la palanca del cepillo/tracción (fig. 6, ref. 7) ubicada debajo de la empuñadura: se apaga el motor del cepillo/tracción y la máquina se para;
- presionar "0" sobre el interruptor del cepillo (fig. 6, ref. 3) para deshabilitar la función "Cepillo";
- alzando la palanca (fig. 6, ref. 8), levantar el squeegee del suelo, para evitar que la presión continua deforme las hojas de secado;
- hacer funcionar el motor de aspiración durante por lo menos 2 minutos a fin de asegurarse de que esté bien seco; luego presionar "0" sobre el interruptor del aspirador (fig. 6, ref. 2) para apagar el motor de aspiración;
- quitar los cepillos (o los discos de arrastre) para evitar que se deforme de forma permanente;
- según el modelo, quitar la clavija de la toma de corriente o desconectar entre ellos los dos conectores ANDERSON (fig. 5, ref. 1 y ref. 2);
- vaciar y limpiar el tanque de recuperación.

ATENCIÓN

Es posible instalar baterías de plomo-ácido (septado estandar) o baterías al gel.

Cuando se instalan baterías al gel, es necesario que el revendedor accione el switch correspondiente en la ficha electrónica del panel de mandos.

6.8 Algunos consejos útiles para una óptima utilización del escurresuelos

Si el suelo presentara un tipo de sucio particularmente resistente, se puede hacer cumplir a la máquina las operaciones de lavado y secado en fases distintas.

6.8.1 Lavado previo

- Abrir el grifo del agua;
- llevar en posición "1" el interruptor cepillo;
- bajar la cabeza;
- accionar la palanca tracción para permitir la rotación de los cepillos;
- asegurarse que el aspirador esté apagado y que el squeegee esté levantado;
- iniciar a lavar.

El flujo de salida del agua debe ser dosificado según la velocidad de marcha deseada: más lenta es la máquina, menos agua debe bajar.

Insistir en lavar de manera particular sobre los puntos más sucios: de esta manera se da tiempo al detergente de cumplir su acción química de disgregación y suspensión de la suciedad y a los cepillos de efectuar una eficaz acción mecánica.

6.8.2 Secado

Bajar el escurresuelos y con el aspirador en función pasar otra vez sobre la misma zona lavada hace poco tiempo. De esta manera se obtiene un resultado igual a un lavado de fondo y se reducen notablemente las operaciones sucesivas de mantenimiento ordinario. Para lavar y secar contemporáneamente, accionar al mismo tiempo los cepillos, el agua, el escurresuelos y el motor de aspiración.

6.9 Desagüe agua sucia

! PELIGRO

Adoptar los dispositivos de protección individual idóneos para la operación a efectuar. Descargar el agua con la máquina desconectada de la alimentación eléctrica.

El tubo de desagüe del tanque de recuperación está posicionado en la parte trasera izquierda de la máquina.

Para vaciar el tanque:

- llevar la máquina cerca de un pozo de desagüe;
- remover el tubo de desagüe (fig. 8, ref. 2) de su asiento, tomándolo en correspondencia del resorte de fijación (fig. 8, ref. 3) y tirarlo horizontalmente;
- manteniendo el extremo del tubo lo más alto posible, quitar el tapón (fig. 8, ref. 4) del tubo desenroscándolo;
- bajar gradualmente el extremo del tubo, controlando la intensidad del chorro respecto a su altura del suelo;
- verificar la cantidad de suciedad residual en el tanque de recuperación y, si es necesario, lavarlo internamente. Para facilitar la limpieza y el desagüe total, se aconseja desengancharlo del tanque de la solución y levantarlo;
- una vez agotado el contenido, bajar el tanque de recuperación (si se encuentra levantado) y volver a engancharlo al tanque de la solución;
- cerrar con el tapón (fig. 8, ref. 4) el tubo de desagüe (fig. 8, ref. 2) enroscándolo y controlando que esté perfectamente cerrado y llevar el tubo a su sitio.

☝ ATENCIÓN

Durante la fase de lavado del tanque de recuperación no quitar nunca el filtro de aspiración (fig. 10, ref. 2) de su asiento y no dirigir nunca el chorro de agua hacia el filtro mismo.

Ahora se puede proceder con una nueva acción de lavado y secado.

6.10 Desagüe agua limpia

! PELIGRO

Adoptar los dispositivos de protección individual idóneos para la operación a efectuar.

Descargar el agua con la máquina desconectada de la alimentación eléctrica.

Para vaciar el tanque:

- llevar la máquina cerca de un pozo de desagüe;
- quitar el tapón (fig. 9, ref. 1)
- una vez agotado el contenido del tanque de la solución, volver a poner el tapón (fig. 9, ref. 1)

i INFORMACIÓN

La solución de agua y detergente puede ser usada incluso para lavar el tanque de recuperación.

6. PERÍODOS DE INACTIVIDAD

Si la máquina debe permanecer inactiva durante mucho tiempo, el escurresuelos y e los cepillos (o los discos de arrastre) deben ser desmontados, lavados y colocados en un lugar seco (preferiblemente embalados en un sobre o una hoja de plástico), al abrigo del polvo. Aparcar la máquina con la ruedecilla de transporte en posición levantada. Asegurarse, además, de que los tanques estén completamente vacíos y perfectamente limpios.

Desconectar la máquina de la alimentación eléctrica (según el modelo desenchufar la clavija de la toma de corriente o desconectar el conector ANDERSON del cableado de las baterías).

Modelos con batería: volver a cargar completamente las baterías antes de colocarlas en el almacén. Durante períodos prolongados de inactividad, efectuar periódicamente la recarga (almenos una vez cada dos meses) para mantener los acumuladores constantemente con la carga máxima.

ATENCIÓN

Si no se recargan periódicamente las baterías, se corre el riesgo de que se dañen irreparablemente.

7. MANTENIMIENTO Y RECARGA DE LAS BATERÍAS

! PELIGRO

No controlar las baterías procurando chispas.

Las baterías emanan vapores inflamables: extinguir cada fuego o brasa antes de verificar o rellenar las baterías.

Efectuar las operaciones descritas a continuación en lugares aireados.

A fin de evitar daños permanentes a las baterías, no descargarlas nunca completamente. Acordarse de que cuando el indicador rojo brille intermitente (fig. 6, ref. 1) en el panel de control, hay que volver a cargar las baterías.

8.1 Procedimientos para la recarga

- desconectar el conector del cableado de las baterías (fig. 5, ref. 2) desde el conector (fig. 5, ref. 1) del cableado principal;
- conectar el conector del cargabaterías al conector del cableado de las baterías;

ATENCIÓN

NO conectar el cargabaterías al conector del cableado principal de la máquina.

Cuando se usan las baterías al gel, usar solamente un cargador de baterías específico para acumuladores al gel.

- Efectuar la recarga según lo especificado en el manual del cargabaterías;
- al terminar el período de recarga desconectar los conectores;
- volver a conectar el conector del cableado de la batería al conector de la máquina.

8. INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO

! PELIGRO

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, desconectar la clavija del cable de alimentación (modelo con cable) desde la red eléctrica o desconectar el conector de la máquina desde el conector de las baterías.

Las operaciones de mantenimiento relativas a la instalación eléctrica y todas aquellas no explícitamente descritas en este manual de instrucciones deben ser efectuadas por personal técnico especializado, obedeciendo a las normas de seguridad vigentes y a lo indicado en el manual para el mantenimiento.

9.1 Mantenimiento - Reglas generales

El llevar a cabo las operaciones de mantenimiento con regularidad, siguiendo las indicaciones facilitadas por el Fabricante, garantiza un mejor rendimiento y una mayor duración de la máquina.

Para la limpieza de la máquina adoptar siempre las siguientes precauciones:

- evitar el uso de hidropulidoras: podrían hacer llegar agua en el compartimiento eléctrico o en los motores, con un consiguiente daño o riesgo de cortocircuito;
- no utilizar vapor para no deformar las partes de plástico debido al calor;
- no emplear disolventes o hidrocarburos: podrían estropear el capó o las partes de goma.

9.2 Mantenimiento ordinario

9.2.1. Filtro de aire aspirador y flotante: limpieza

- Desenroscar y quitar el tapón (fig. 10, ref. 1) del tanque de recuperación (fig. 10, ref. 4);
- asegurarse de que el tanque de recuperación (fig. 10, ref. 4) esté vacío;
- limpiar el flotante (fig. 10, ref. 5) ubicado en la pared posterior del tanque de recuperación prestando atención a no dirigir el chorro de agua directamente sobre el flotante;
- extraer del soporte del flotador (fig. 10, ref. 3), ubicado en la parte superior interna del tanque de recuperación, el filtro de aire (fig. 10, ref. 2) del aspirador;
- limpiar el filtro con agua corriente o con el detergente utilizado en la máquina;
- volver a insertar el filtro en el soporte sólo tras haberlo secado bien; asegurarse de que el filtro haya sido colocado perfectamente en su asiento;
- volver a enroscar el tapón en el tanque de recuperación.

9.2.2. Filtro cesto: limpieza

- Extraer el filtro de cesto de la boca de carga del agua en la zona anterior de la máquina;
- limpiar el filtro con agua corriente o bien con el detergente empleado en la máquina;
- introducir nuevamente el filtro en el soporte, asegurarse de haberlo colocado correctamente en su lugar.

9.2.3. Filtro solución detergente: limpieza

- Destornillar los tornillos ubicados en la parte subyacente del depósito (fig. 11, ref. 1);
- destornillar el filtro solución detergente (fig. 11, ref. 2);
- limpiar el filtro con agua corriente o bien con el detergente usado en la máquina;
- introducir nuevamente el filtro en el soporte, asegurarse de haberlo colocado correctamente en su lugar y atornillar el tornillo.

9.2.4. Hojas squeegee: sustitución

Las hojas del squeegee sirven para raspar del suelo la película de agua y detergente, permitiendo así un secado perfecto. Con el tiempo el arrastre continuado redondea y agrieta la arista viva en contacto con el suelo, perjudicando la eficacia del secado y requiriendo así la sustitución de la hoja.

Intercambio o sustitución de las hojas:

- bajar el squeegee por medio de la palanca (fig. 6, ref. 8);
- remover el squeegee (fig. 2, ref. 6) de su soporte (fig. 7, ref. 2), destornillando completamente los dos botones esféricos (fig. 7, ref. 3);
- sacar el manguito del tubo de aspiración (fig. 7, ref. 4) del squeegee;
- desenganchar el cierre de sujeción (fig. 12, ref. 3 o 6);
- sacar los dos sujeta-hojas (fig. 12, ref. 2 o 7) empujándolos antes hacia el exterior del cuerpo del squeegee (fig. 12, ref. 1) y luego quitándolos;
- quitar la hoja (fig. 12, ref. 4 o 5);
- volver a montar la misma hoja invirtiendo la arista en contacto con el suelo hasta desgastar todas las cuatro aristas, o mejor montar una hoja nueva encajándola en los tornillos del cuerpo del squeegee (fig. 12, ref. 1);
- volver a montar los dos sujeta-hojas (fig. 12, ref. 2 o 7) centrando la parte más ancha de los ojeteros sobre los tornillos de sujeción del cuerpo del squeegee (fig. 12, ref. 1) y luego empujando los sujeta-hojas hacia el interior del mismo;
- volver a enganchar el cierre de sujeción (fig. 12, ref. 3 o 6).

Volver a montar el squeegee en su soporte según lo indicado en el §6.2.

9.2.5. Fusibles: sustitución (modelo con baterías)

! PELIGRO

Sustituir los fusibles con la máquina desconectada de la alimentación eléctrica.

El fusible que protege el motor del cepillo y el fusible que protege el motor de aspiración se encuentran en el portafusibles (fig. 13, ref. 1) fijados en el tanque de recuperación arriba del espacio donde están las baterías de la máquina. Para cambiarlos:

- asegurarse que el tanque de recuperación esté vacío, de lo contrario vaciarlo;
- levantar el tanque de recuperación;
- levantar la tapa del portafusible y quitar el fusible destornillando los tornillos de fijaje;
- montar nuevamente un fusible nuevo y cerrar la tapa del portafusibles;
- finalmente, bajar el depósito.

Cuadro fusibles: Para el cuadro completo de los fusibles, consultar el catálogo de las partes de Recambio.

👉 ATENCIÓN

No instalar nunca un fusible de amperaje superior al indicado por el Fabricante.

En el caso de que un fusible siga quemándose, es necesario individuar y reparar la avería presente en el cableado, en las tarjetas (si están presentes) o en los motores: hacer controlar la máquina por personal técnico cualificado.

9.3 Mantenimiento periódico

9.3.1. Operaciones diarias

Todos los días, al finalizar el trabajo, llevar a cabo las siguientes operaciones:

- desconectar la máquina de la alimentación eléctrica;
- vaciar el tanque de recuperación y limpiarlo de ser necesario;
- limpiar las hojas del squeegee, verificando el estado de desgaste; sustituirlas, si es necesario;

- verificar que el orificio de aspiración del escurresuelos no esté atascado, removiendo las encrustaciones de suciedad;
- **Modelo con baterías**: recargar las baterías según el procedimiento descrito más arriba.

9.3.2. Operaciones semanales

- Limpiar el flotante del tanque de recuperación y controlar que funcione correctamente;
- limpiar el filtro de aire de aspiración y controlar que no esté dañado (sustituirlo de ser necesario);
- limpiar el filtro de la solución detergente colocado en la apertura delantera del tanque de la solución detergente (fig. 2, ref. 7) y chequear que esté íntegro (sustituirlo, si es necesario);
- limpiar el tubo de aspiración;
- limpiar el tanque de recuperación y el de la solución ;
- **Modelo con baterías**: controlar el nivel del electrolito de las baterías y rellenar con agua destilada de ser necesario.

9.3.3. Operaciones semestrales

Hacer controlar por personal cualificado la instalación eléctrica.

9. CÓMO PEDIR LAS PIEZAS DE REPUESTO

Para una correcta individuación de las piezas de repuesto por nuestra Oficina de Asistencia técnica y a fin de garantizar una mejor calidad del servicio, hay que indicar en todos los pedidos las siguientes informaciones:

- modelo de la máquina;
- número de serie de la máquina, que se encuentra en la targa matrícula (véase fig. 1);
- tabla de la lista de las piezas de repuesto en que está indicada la pieza con el número de referencia;
- código de la pieza indicado en la lista de las piezas de repuesto;
- cantidad pedida.

Si se pide una sustitución en garantía, es necesario adjuntar al pedido también una breve descripción de la avería.

10. INCONVENIENTES, CAUSAS Y REMEDIOS

11.1 Cómo superar posibles inconvenientes

[B]= máquinas con batería

[C]= máquinas con cable

[BT]= máquinas a batería con tracción eléctrica

Posibles inconvenientes relativos a toda la máquina

INCONVENIENTES	CAUSAS	REMEDIOS
La máquina no funciona	<ul style="list-style-type: none"> • [B]= el conector de las baterías está desconectado • [B]= las baterías están descargadas • [C]= la clavija de la máquina está desconectada de la toma de la red eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • [B]= conectar las baterías a la máquina • [B]= recargar las baterías • [C]= conectar la clavija a la toma de corriente
El cepillo no gira	<ul style="list-style-type: none"> • [B]= el interruptor del cepillo está en la posición "0" • presionar el interruptor del cepillo • la palanca del cepillo no está presionada • [B]= ha intervenido la protección térmica del motor del cepillo: el motor se ha recalentado • [B], [BT]= = el conector de alimentación o el conector de la protección térmica del motor está desconectado • [C]= el conector de alimentación del motor está desconectado • [B], [BT]= = se ha quemado el fusible del motor del cepillo • [B], [BT]= = las baterías están descargadas • el reductor está roto • el motor está dañado 	<ul style="list-style-type: none"> • llevar a la posición "1" el interruptor del cepillo • presionar el interruptor del cepillo • presionar la palanca del cepillo • [B]= soltar la palanca del cepillo, llevar a la posición '0' (apagado) el interruptor del cepillo, dejando enfriar la máquina durante unos 45' • [B], [BT]= = volver a conectar el conector de alimentación o el conector relativo al térmico • [C]= volver a conectar el conector de alimentación del motor • [B], [BT]= = hacer controlar y remover las causas del quemado del fusible, y luego sustituirlo • [B], [BT]= = recargar las baterías • hacer sustituir el reductor • hacer sustituir el motor
El motor del cepillo tiene problemas en arrancar (sólo <u>modelo con cable</u>)	<ul style="list-style-type: none"> • se está trabajando con el cepillo seco sobre un suelo muy áspero • se está trabajando con extensiones de sección inadecuada en el cable de alimentación eléctrica o la tensión es sensiblemente inferior a la indicada en la placa de la máquina (15% menos) • el motor está dañado 	<ul style="list-style-type: none"> • abrir el grifo de la solución detergente • evitar el uso de extensiones inadecuadas. Aumentar la sección de los conductores eléctricos e individualizar tomas eléctricas con una tensión más alta • hacer sustituir el motor
La máquina no lava uniformemente	<ul style="list-style-type: none"> • el cepillo o el disco están desgastados 	<ul style="list-style-type: none"> • sustituir

La solución no sale	• la palanca mando grifo está en la posición "CERRADO"	• llevar la palanca a la posición "ABIERTO"
	• el tanque de la solución está vacío	• llenarlo
	• hay un atasco en el tubo que lleva la solución al cepillo	• remover el atascamiento, restableciendo los tubos
	• el grifo está sucio o no funciona	• hacer limpiar o sustituir el grifo desenroscando los tornillos ref. 1 de fig. 11
El flujo de la solución no se interrumpe	• el grifo permanece abierto porque está dañado o muy sucio	• hacer limpiar o sustituir el grifo
El motor de aspiración no funciona	• el interruptor del aspirador está en la posición '0' (apagado)	• accionar el interruptor del aspirador
	• el motor de aspiración no es alimentado o está dañado	• verificar que el conector de alimentación del motor esté conectado correctamente al cableado principal; en el segundo caso hacer sustituir el motor
	• [B], [BT]= = se ha quemado el fusible	• [B], [BT]= = sustituir el fusible
El escurresuelos no limpia o no aspira bien	• la arista de las hojas de goma en contacto con el suelo está achaflanada	• sustituir la hoja de goma
	• hay un atasco o daño en el escurresuelos o en el tubo	• remover el atasco y reparar el daño
	• el flotador ha intervenido (tanque de recuperación lleno) o está bloqueado por suciedad o está roto	• vaciar el tanque de recuperación o actuar sobre el flotador
	• hay un atasco en el tubo de aspiración	• remover el atasco en el tubo
	• el tubo de aspiración no está conectado al squeegee o está dañado	• conectar o reparar el tubo
	• el motor de aspiración no es alimentado o está dañado	• verificar que el conector de alimentación del motor esté conectado correctamente al cableado principal y que el fusible de protección no se haya quemado; en el segundo caso sustituir el motor

La máquina no adelanta	<ul style="list-style-type: none"> • el motor del cepillo/tracción está apagado o no es alimentado o está dañado 	<ul style="list-style-type: none"> • en el primer caso, llevando a "1" el interruptor cepillo y presionar la palanca del cepillo/tracción; en el segundo caso, verificar que el motor del cepillo/tracción esté conectado correctamente al cableado principal; en el tercer caso sustituir el motor
	<ul style="list-style-type: none"> • el reductor está roto y el cepillo no gira 	<ul style="list-style-type: none"> • hacer sustituir el reductor
	<ul style="list-style-type: none"> • ha intervenido la protección térmica del motor del cepillo: el motor se ha recalentado 	<ul style="list-style-type: none"> • parar la máquina y apagarla, dejándola enfriar durante unos 45'
	<ul style="list-style-type: none"> • [B], [BT]= = las baterías están descargadas y ha intervenido el bloqueo cepillos de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • [B], [BT]= = recargar las baterías

La máquina tiende a deviar del moto rectilíneo	<ul style="list-style-type: none"> • el suelo requiere una regulación sobre el botón de regulación de dirección 	<ul style="list-style-type: none"> • regular la dirección de marcha, actuando sobre el botón de regulación de la velocidad
---	--	---

Las baterías no aseguran la normal autonomía (sólo <u>modelo con batería</u>)	<ul style="list-style-type: none"> • los polos y los bornes de las baterías están sucios y oxidados 	<ul style="list-style-type: none"> • limpiar y engrasar los polos y los bornes, recargar las baterías
	<ul style="list-style-type: none"> • el nivel del electrolito está bajo 	<ul style="list-style-type: none"> • añadir agua destilada, rellenando cada elemento según las instrucciones
	<ul style="list-style-type: none"> • el cargabaterías no funciona o no es adecuado 	<ul style="list-style-type: none"> • véase las instrucciones del cargabaterías
	<ul style="list-style-type: none"> • hay vistosas diferencias de densidad entre los varios elementos de la batería 	<ul style="list-style-type: none"> • sustituir la batería dañada
	<ul style="list-style-type: none"> • se está usando la máquina con una presión del cepillo demasiado alta 	<ul style="list-style-type: none"> • reducir la presión sobre el cepillo

El acumulador se descarga muy rápido durante el uso, aunque haya sido cargado según el procedimiento correcto y resultando, al final del proceso de carga, uniformemente cargado con la prueba con el densímetro (sólo <u>modelo con batería</u>)	<ul style="list-style-type: none"> • el acumulador es nuevo y no rinde el 100% del rendimiento esperado 	<ul style="list-style-type: none"> • es necesario rodar el acumulador, ejecutando 20-30 ciclos completos de carga y descarga, para obtener el máximo rendimiento
	<ul style="list-style-type: none"> • la máquina se usa a la máxima potencia para períodos continuados y la autonomía resultante no es suficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • utilizar, donde sea previsto y posible, acumuladores con capacidad mayor o sustituir los acumuladores con otros ya cargados
	<ul style="list-style-type: none"> • el electrolito se ha vaporizado y no cubre completamente las placas 	<ul style="list-style-type: none"> • añadir agua destilada, rellenando cada elemento hasta cubrir las placas y recargar el acumulador

<p>El acumulador se descarga muy rápido durante el uso, el proceso de carga con el cargabaterías electrónico es demasiado rápido y al final el acumulador da la tensión correcta (unos 2,14V por elemento vacío), pero resulta uniformemente descargado con la prueba con el densímetro (sólo <u>modelo con batería</u>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • el acumulador, ya abastecido con ácido por el Fabricante, ha sido almacenado demasiado tiempo antes de ser recargado y usado por primera vez 	<ul style="list-style-type: none"> • si la recarga con un normal cargabaterías no es eficaz, hay que efectuar una doble recarga, o sea: <ul style="list-style-type: none"> - una carga lenta de la duración de 10 horas a una corriente igual a 1/10 de la capacidad nominal expresada en 5 horas (por ej. para un acumulador de 100Ah(5) la corriente a mandar es 10A), realizada con un cargabaterías manual; - pausa de una hora; - carga con el normal cargabaterías
---	--	---

<p>Al finalizar el proceso de carga con el cargabaterías electrónico, el acumulador no da la tensión correcta (unos 2,14V por elemento vacío) y resulta uniformemente descargado con la prueba con el densímetro (sólo <u>modelo con batería</u>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • el acumulador no ha sido conectado al cargabaterías (por ejemplo porque el conector de bajo voltaje del cargabaterías ha sido erróneamente conectado al conector de la máquina) 	<ul style="list-style-type: none"> • conectar el cargabaterías al conector del acumulador
	<ul style="list-style-type: none"> • el cargabaterías y la toma de corriente a la cual está conectado no son compatibles entre ellos 	<ul style="list-style-type: none"> • verificar que las características de la alimentación eléctrica indicadas en la placa matrícula del cargabaterías estén conformes con las de la red eléctrica
	<ul style="list-style-type: none"> • el cargabaterías no ha sido instalado correctamente 	<ul style="list-style-type: none"> • considerar la efectiva tensión disponible en la toma de alimentación, verificar que las conexiones del primario del transformador en el interior del cargabaterías sean correctas (consultar a este propósito el manual del cargabaterías)
	<ul style="list-style-type: none"> • el cargabaterías no funciona 	<ul style="list-style-type: none"> • verificar que al cargabaterías llegue tensión, que los fusibles no estén interrumpidos y que al acumulador llegue corriente; intentar también a cargar con otro rectificador: si efectivamente el cargabaterías no funciona, dirigirse al centro de Asistencia técnica, señalando el número de serie del cargabaterías

<p>Al finalizar el proceso de carga con el cargabaterías electrónico, el acumulador no da la tensión correcta (unos 2,14V por elemento vacío) y sólo uno o algunos elementos resultan descargados con la prueba con el densímetro (solo <u>modelo con batería</u>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • uno o más elementos están dañados 	<ul style="list-style-type: none"> • sustituir, si es posible, los elementos dañados. Para los acumuladores de 6V o 12V monobloque, sustituir el acumulador entero
---	---	---

<p>El electrolito presente en el acumulador es de color turbio (enfangado) (sólo <u>modelo con batería</u>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • el acumulador ha finalizado los ciclos de carga/descarga declarados por el Fabricante 	<ul style="list-style-type: none"> • sustituir el acumulador
	<ul style="list-style-type: none"> • el acumulador ha sido recargado con una corriente demasiado alta 	<ul style="list-style-type: none"> • sustituir el acumulador
	<ul style="list-style-type: none"> • el acumulador ha sido cargado más allá del límite mínimo aconsejado por el Fabricante 	<ul style="list-style-type: none"> • sustituir el acumulador

ALARMAS EN EL DISPLAY:

- 1) **ACC** “palanca tracción” ya apretada al encender la máquina o después de una Emergencia
- 2) **SIC** Botón de emergencia apretado
- 3) **POT** Desperfecto del potenciómetro de velocidad
- 4) **MOS** Cortocircuito tarjeta (mosfet)
- 5) **HOT** Desconexión térmico del motor
- 6) **LIM** Limitación térmica tarjeta (mosfet)
- 7) **BLT** Bloqueo tracción. Aparece cuando la tensión de la batería es demasiado baja y es bloqueada la tracción.
- 8) **AcS** Desperfecto Mando Cepillos. Aparece cuando se produce un desperfecto en el mando con telerruptor para la activación de los cepillos.
- 9) **AcA** Desperfecto Mando Aspirador. Aparece cuando se produce un desperfecto en el mando con telerruptor para la activación de la aspiración.
- 10) **FuP** Fusible. Aparece cuando el fusible está quemado.