

# MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO



ABILA 45-50-42-52 B-BT  
ABILA 45 E 230V  
ABILA 50 E 230V – 110V

ED. 06-2011

ES

INSTRUCCIONES  
ORIGINALES  
Doc. 10022288  
Ver. AD



---

Las descripciones contenidas en esta publicación no se consideran vinculantes.  
Por tanto, la empresa se reserva el derecho de aportar en cualquier momento las eventuales modificaciones en órganos, detalles, suministros de accesorios, que considere conveniente para una mejora o debido a cualquier exigencia de carácter constructivo o comercial.  
La reproducción, incluso parcial, de los textos y de los diseños contenidos en esta publicación está prohibida por la ley.

---

La empresa se reserva el derecho de aportar modificaciones de carácter técnico y/o de equipamiento. Las imágenes deben considerarse una pura referencia y no son vinculantes en términos de diseño y equipamiento.

---

### Simbología utilizada en el manual

---



Símbolo del libro abierto con la i:  
Indica que este documento es un manual de instrucciones

---



Símbolo de libro abierto:  
Indica al operador que debe leer el manual de uso antes de utilizar la máquina

---



Símbolo de advertencia  
Lea atentamente las secciones precedidas por este símbolo, para la seguridad del operador y de la máquina

---



Símbolo de advertencia  
Indica peligro de exhalación de gas y escape de líquidos corrosivos

---



Símbolo de advertencia  
Indica peligro de incendio.  
No acercarse con llamas libres

---



Símbolo de advertencia  
Indica desplazamiento del producto embalado con medios de elevación adecuados conformes con las disposiciones legales

---



## ÍNDICE

RECEPCIÓN DE LA MÁQUINA .....	5
PLACA MATRÍCULA .....	5
ADVERTENCIA PREVIA .....	5
USO INDICADO – USO PREVISTO .....	5
DESCRIPCIÓN TÉCNICA .....	6
DESCRIPCIÓN TÉCNICA .....	6
DESCRIPCIÓN TÉCNICA .....	7
SIMBOLOGÍA EMPLEADA EN LA MÁQUINA .....	8
NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD .....	9
PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA.....	10
1. MOVIMIENTO MÁQUINA EMBALADA.....	10
2. DESEMBALAJE DE LA MÁQUINA .....	10
3. CÓMO TRANSPORTAR LA MÁQUINA.....	10
4. TIPO DE BATERÍA (Versiones B-BT).....	11
5. MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN DE LA BATERÍA(Versiones B-BT) .....	11
6. INTRODUCCIÓN/CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS (Versiones B-BT).....	11
7. CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS .....	12
8. CONEXIÓN DEL CONECTOR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	12
9. RECARGA DE LAS BATERÍAS CON CARGADOR DE BATERÍAS INCORPORADO (VERSIONES SIN CB) .....	12
10. RECARGA DE LAS BATERÍAS CON CARGADOR DE BATERÍAS INCORPORADO (VERSIONES CB) .....	13
11. SEÑALIZADOR BATERÍAS (Versiones B-BT).....	14
12. COMPONENTES PANEL DE MANDOS.....	15
13. COMPONENTES POSTERIORES .....	15
14. COMPONENTES FRONTALES Y LATERALES .....	15
15. MONTAJE DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN.....	16
16. REGULACIÓN INCLINACIÓN BOQUILLA DE ASPIRACIÓN .....	16
17. REGULACIÓN ALTURA BOQUILLAS DE ASPIRACIÓN.....	16
18. TANQUE DE RECUPERACIÓN.....	17
19. TANQUE SOLUCIÓN.....	17
20. TANQUE SOLUCIÓN / SOLUCIÓN DETERGENTE (VERSIONES SIN CDS).....	17
21. TANQUE SOLUCIÓN / SOLUCIÓN DETERGENTE (VERSIONES CON CDS).....	18
22. MONTAJE DEL CEPILLO (BANCADA DE UN CEPILLO).....	19
23. MONTAJE DE LA GOMA PARASALPICADURAS DE LA BANCADA (UN CEPILLO DE DISCO).....	19
24. MONTAJE CEPILLO (BANCADAS CON DOBLE CEPILLO DE DISCO).....	19
25. MONTAJE DE LA GOMA PARASALPICADURAS EN LA BANCADA DE DOS CEPILLOS DE DISCO .....	20
26. REGULACIÓN SOLUCIÓN PARA VERSIONES SIN CDS .....	20
27. REGULACIÓN SOLUCIÓN DETERGENTE (VERSIONES CON CDS).....	21
28. ENCENDIDO BOMBA DETERGENTE (VERSIONES CON CDS).....	22
29. REGULACIÓN DEL POTENCIÓMETRO (VERSIONES) BT.....	22
30. FUNCIÓN MARCHA ATRÁS (VERSIONES BT) .....	23
TRABAJO .....	24
1. PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO .....	24
3. DISPOSITIVO TANQUE DE RECUPERACIÓN DEMASIADO LLENO .....	25
AL FINALIZAR EL USO .....	26
1. AL FINALIZAR EL TRABAJO .....	26
2. PUESTA EN REPOSO DE LA MÁQUINA .....	26
MANTENIMIENTO DIARIO .....	27
1. LIMPIEZA TANQUE SOLUCIÓN .....	27
2. LIMPIEZA FILTRO ASPIRACIÓN .....	27
3. LIMPIEZA FILTRO DEL TUBO DE ASPIRACIÓN .....	27
4. DESMONTAJE Y LIMPIEZA DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN .....	28
5. LIMPIEZA FILTRO AGUA LIMPIA .....	28
5. DESMONTAJE CEPILLO (BANCADAS MONOCEPILLO).....	28
6. DESMONTAJE CEPILLO (BANCADAS DE DOS CEPILLOS).....	29
MANUTENCIÓN SEMANAL.....	30
1. LIMPIEZA TUBO BOQUILLA DE ASPIRACIÓN.....	30
2. CONTROL DEL FRENO DE LAS RUEDAS .....	30
3. LIMPIEZA DEL TANQUE SOLUCIÓN .....	30
4. SUSTITUCIÓN DE LAS GOMAS DE LA BOQUILLAS DE ASPIRACIÓN.....	30
MANUTENCIÓN EXTRAORDINARIA.....	32
1. LAVADO DE LA INSTALACIÓN DE DOSIFICACIÓN (VERSIONES CON CDS).....	32
CONTROL DE FUNCIONAMIENTO.....	33
INSUFICIENTE AGUA EN EL CEPILLO.....	33
LA MÁQUINA NO LIMPIA BIEN .....	33



LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN NO SECA PERFECTAMENTE.....	33
PRODUCCIÓN EXCESIVA DE ESPUMA.....	33
SEGURIDAD INSTALACIÓN ELÉCTRICA (Versiones E).....	33
<b>DESGUACE</b> .....	<b>34</b>
<b>ELECCIÓN Y EMPLEO DE LOS CEPILLOS</b> .....	<b>35</b>
<b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE</b> .....	<b>36</b>
<b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE</b> .....	<b>37</b>



---

## Recepción de la máquina

---

En el momento de la recepción de la máquina es indispensable controlar enseguida haber recibido todo el material indicado en los documentos de expedición, y además que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte. En caso afirmativo, hacer constatar al transportista el daño sufrido, avisando al mismo tiempo a nuestro departamento clientes. Sólo actuando tempestivamente será posible obtener el material que falta y la indemnización del daño.

---

## Advertencia previa

---

ABILA es una fregadora que, empleando la acción mecánica del cepillo giratorio y la acción química de una solución de agua-detergente, es capaz de limpiar cualquier pavimentación recogiendo además, durante su movimiento de avance, la suciedad removida y la solución detergente no absorbida por el pavimento.

**La máquina debe usarse sólo para esta finalidad.** También la mejor de las máquinas puede funcionar bien y trabajar con provecho, sólo si es empleada correctamente y mantenida en plena eficiencia. Rogamos por consiguiente leer cuidadosamente este folleto de instrucciones y volver a leerlo cada vez que en el empleo de la máquina ocurriesen dificultades. En caso de necesidad, recordamos igualmente que nuestro servicio de asistencia, que está organizado en colaboración con nuestros concesionarios, queda siempre a disposición para eventuales consejos o intervenciones directas.

---

## Uso indicado – Uso previsto

---

La máquina fregadora de pavimentos está destinada a la limpieza de superficies y pavimentos, es de uso exclusivamente profesional para ambientes industriales, comerciales y públicos. La máquina es apta para usar exclusivamente en ambientes cerrados o cubiertos.

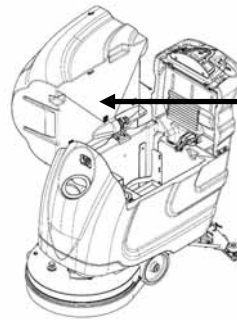
La máquina no es apta para usar bajo la lluvia o chorros de agua. SE PROHIBE utilizar la máquina en ambientes con atmósfera explosiva para recoger polvo peligroso o líquidos inflamables. Además, no es apta para transportar cosas o personas.

---

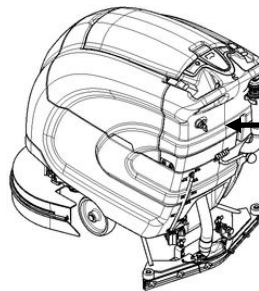
## Placa Matricula

---

B - BT



Y





DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UM	Abila 45B	Abila 50B	Abila 42B	Abila 52B
Potencia nominal	W	950	950	950	950
Anchura de trabajo	mm	420	500	400	500
Anchura boquilla de aspiración trasera	mm	680	680	680	680
Capacidad de trabajo, hasta	m <sup>2</sup> /h	1470	1750	1470	1750
Cepillos (diámetro y cantidad)	∅ mm	420 x 1	500 x 1	210 x 2	255 x 2
Revoluciones cepillos	rpm	140	140	340	275
Presión en los cepillos	Kg	20	20	20	22
Motor cepillos	V / W	24/400	24/400	24/400	24/400
Tipo de avance		Semiautomático	Semiautomático	Semiautomático	Semiautomático
Inclinación máxima	%	2	2	2	2
Velocidad de avance	km/h	-	-	-	-
Motor aspiración	V / W	24/330	24/330	24/330	24/330
Depresión aspirador	mbar	90	90	90	90
Motor tracción	V / W	-	-	-	-
Tanque solución PE	l	48	48	48	48
Tanque recuperación PE	l	54	54	54	54
Peso neto de la máquina	Kg	84	84	84	84
Peso bruto de la máquina lista para el uso	Kg	195	195	195	195
Baterías (Tensión / Capacidad máxima)	V / AhC5	12/105 (2)	12/105 (2)	12/105 (2)	12/105 (2)
Peso máximo baterías	Kg	63	63	63	63
Cargador baterías *	V/A	24/9	24/9	24/9	24/9
Dimensiones habitáculo batería (Longitud / Altura /	mm	350x290x330	350x290x330	350x290x330	350x290x330
Dimensiones de la máquina (Longitud / Altura / Anchura)	mm	1128x1005x490	1180x1005x490	1070x1005x490	1110x1005x490
Nivel de presión sonora (conforme a IEC 704/1)	dB(A)	62	62	62	62
Nivel de vibración	m/s <sup>2</sup>	0,75	0,75	0,75	0,75

\* versiones CB con cargador de baterías integrado

DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UM	Abila 45BT	Abila 50BT	Abila 42BT	Abila 52BT
Potencia nominal	W	1100	1100	1100	1100
Anchura de trabajo	mm	420	500	400	500
Anchura boquilla de aspiración trasera	mm	680	680	680	680
Capacidad de trabajo	m <sup>2</sup> /h	1470	1750	1470	1750
Cepillos (diámetro y cantidad)	∅ mm	420 x 1	500 x 1	210 x 2	255 x 2
Revoluciones cepillos	rpm	140	140	340	275
Presión en los cepillos	Kg	20	20	20	22
Motor cepillos	V / W	24/400	24/400	24/400	24/400
Tipo de avance		Automático	Automático	Automático	Automático
Inclinación máxima	%	2	2	2	2
Velocidad de avance	km/h	4	4	4	4
Motor aspiración	V / W	24/330	24/330	24/330	24/330
Depresión aspirador	mbar	90	90	90	90
Motor tracción	V / W	24/150	24/150	24/150	24/150
Tanque solución PE	l	48	48	48	48
Tanque recuperación PE	l	54	54	54	54
Peso neto de la máquina	Kg	99	99	99	99
Peso bruto de la máquina lista para el uso	Kg	210	210	210	210
Baterías	V / AhC5	12/105 (2)	12/105 (2)	12/105 (2)	12/105 (2)
Peso baterías	Kg	63	63	63	63
Cargador baterías *	V/A	24/9	24/9	24/9	24/9
Dimensiones habitáculo batería (Longitud / Altura /	mm	350x290x330	350x290x330	350x290x330	350x290x330
Dimensiones de la máquina (Longitud / Altura / Profundidad)	mm	1128x1005x490	1180x1005x490	1070x1005x490	1110x1005x490
Nivel de presión sonora (conforme a IEC 704/1)	dB(A)	62	62	62	62
Nivel de vibración	m/s <sup>2</sup>	0,75	0,75	0,75	0,75

\* versiones CB con cargador de baterías integrado



DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UM	Abila 45E	Abila 50E 230V	Abila 50E 110V
Potencia nominal	W	1200	1200	1300
Anchura de trabajo	mm	420	500	500
Anchura boquilla de aspiración trasera	mm	680	680	680
Capacidad de trabajo	m <sup>2</sup> /h	1470	1750	1750
Cepillos (diámetro y cantidad)	∅ mm	420 x 1	508 x 1	508 x 1
Revoluciones cepillos	rpm	240	240	240
Presión en los cepillos	Kg	20	20	20
Motor cepillos	V / W / Hz	230/750/50	230/750/50	110/750/50
Tipo de avance		Semiautomático	Semiautomático	Semiautomático
Inclinación máxima	%	2	2	2
Velocidad de avance	km/h	-	-	-
Motor aspiración	V / W	230/450	230/450	110/550
Depresión aspirador	mbar	90	90	90
Motor tracción	V / W	-	-	-
Tanque solución PE	l	48	48	48
Tanque recuperación PE	l	54	54	54
Peso neto de la máquina	Kg	87	87	87
Peso bruto de la máquina lista para el uso	Kg	135	135	135
Baterías	V / AhC5	-	-	-
Peso baterías	Kg	-	-	-
Cargador baterías *	V/A	-	-	-
Dimensiones habitáculo batería (Longitud / Altura /	mm	-	-	-
Dimensiones de la máquina (Longitud / Altura / Profundidad)	mm	1128x1005x490	1180x1005x490	1180x1005x490
Nivel de presión sonora (conforme a IEC 704/1)	dB(A)	60,2	60,2	60,2
Nivel de vibración	m/s <sup>2</sup>	1	1	1



## SIMBOLOGÍA EMPLEADA EN LA MÁQUINA



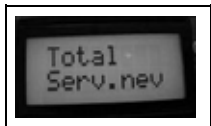
Símbolo de llave de paso  
Se utiliza para indicar la conmutación de la regulación del agua (Versiones CDS)



Símbolo de detergente  
Se utiliza para indicar la conmutación de la regulación del detergente (Versiones CDS)



Indicador del nivel de carga de las baterías en la línea superior y del cuentahoras en la línea inferior (Versiones B-BT)



Indicador del tipo de cuentahoras (total) en la línea superior y del tipo de servicio (ninguno) en la línea inferior



Indicador del tipo de tecnología de las baterías en uso (plomo) (Versiones B-BT)



Símbolo de las baterías (Versiones B-BT)



Atención, peligro de tensión 110-220 Voltios



Indica la temperatura máxima de la solución detergente  
Se encuentra cerca de la boca de carga del tanque solución



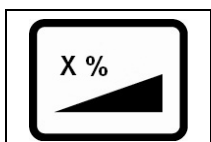
Indica peligro de aplastamiento de las manos



Indica las instrucciones de dosificación detergente en tanque (versión CDS)



Indica el punto de toma de tierra de la instalación eléctrica de la máquina. (Versiones E)



Indica la máxima pendiente que puede superarse





## NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Las normas abajo indicadas deben cumplirse atentamente para evitar daños al operador y a la máquina.

Las normas abajo indicadas deben cumplirse atentamente para evitar daños al operador y a la máquina.

### ADVERTENCIA:

- Leer cuidadosamente las etiquetas en la máquina, no cubrirlas por ningún motivo y sustituirlas inmediatamente en caso de que se dañen.
- La máquina debe ser utilizada exclusivamente por personal autorizado y capacitado para el uso.
- La máquina está diseñada sólo para uso en seco.
- No emplear la máquina en superficies con inclinación superior a la indicada en la placa.
- La máquina no es apta para la limpieza de pavimentos irregulares o con desniveles. No utilizar la máquina en pendientes.
- Evitar aplastar, plegar o forzar el cable de alimentación de la máquina para no dañarlo.
- Si se detectara que el cable de alimentación del cargador de baterías está dañado, dirigirse inmediatamente a un centro de asistencia autorizado.
- No permitir que el cable de alimentación entre en contacto con el cepillo giratorio.
- En caso de peligro intervenir rápidamente en la palanca del conector de la batería.
- Para cada intervención de manutención apagar la máquina y desconectar el conector de la batería y/o el cable de alimentación.
- Los niños deben ser vigilados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- Durante el funcionamiento de la máquina tener cuidado con las demás personas y especialmente con los niños.
- Usar solamente cepillos suministrados con la máquina o los especificados en el manual de instrucciones en el punto "SELECCIÓN Y EMPLEO DE LOS CEPILLOS". El empleo de otros cepillos puede comprometer la seguridad.

### ATENCIÓN

- La máquina no es adecuada para ser usada por niños y personas con capacidades físicas, mentales o sensoriales reducidas, o por personas que no posean experiencia y conocimientos.
- La máquina no se debe usar ni dejar a la intemperie en caso de humedad, ni exponerla directamente a la lluvia.
- La temperatura de almacenamiento debe estar comprendida entre los -25°C y los +55°C; no almacenar en el exterior bajo condiciones de humedad.
- Condiciones de uso: temperatura ambiente comprendida entre 0°C y 40°C con humedad relativa entre 30 y 95%.
- La toma para el cable de alimentación de la máquina (versión eléctrica) o para el cable de alimentación del cargador de baterías (versión batería) siempre debe estar provista de una toma a tierra.
- Adaptar la velocidad de uso a las condiciones de adherencia.
- No emplear la máquina como medio de transporte.
- La máquina no provoca vibraciones perjudiciales.
- No emplear la máquina en atmósfera explosiva.
- No aspirar líquidos inflamables.
- No emplear la máquina para recoger polvos peligrosos.
- No mezclar diferentes tipos de detergentes para evitar la producción de gases nocivos.
- La máquina no es adecuada para la limpieza de moquetas.
- No apoyar recipientes de líquidos sobre la máquina.
- Evitar que los cepillos trabajen estando la máquina parada para no causar daños al piso.
- En caso de incendio, emplear un extinguidor de polvo. No emplear agua.
- No chocar contra estanterías o andamios donde haya peligro de caída de objetos. El operador siempre debe estar equipado con los equipos de seguridad adecuados (guantes, calzado, casco, gafas de seguridad, etc.).
- La máquina debe realizar las operaciones de lavado y secado al mismo tiempo. Operaciones diferentes tendrán que ser realizadas en zonas prohibidas para el paso de personas no encargadas del trabajo. Señalar las zonas de piso mojado con letreros apropiados.
- Cuando se observaran anomalías en el funcionamiento de la máquina, asegurarse de que no sean causadas por la falta de mantenimiento regular. De lo contrario, solicitar la intervención del centro de asistencia autorizado.
- En caso de sustitución de piezas, solicitar repuestos ORIGINALES a un concesionario y/o Revendedor Autorizado.
- Restablecer todas las conexiones eléctricas después de cualquier intervención de manutención
- Antes de usar la máquina, comprobar que todas las puertas y cubiertas estén colocadas como se señala en este manual de uso y mantenimiento.
- No quitar las protecciones que requieran el empleo de herramientas para ser removidas.
- No lavar la máquina con chorros de agua directos o a presión, o con sustancias corrosivas.
- Para evitar incrustaciones en el filtro del tanque solución, no cargar la solución detergente muchas horas antes de usar la máquina.
- No utilizar soluciones ácidas o bases que podrían dañar la máquina y/o a las personas.
- Hacer controlar la máquina por un centro de asistencia autorizado todos los años.
- Realizar la eliminación de los materiales de consumo respetando escrupulosamente las normas de ley vigentes.
- Cuando, después de años de valioso trabajo, se debe inutilizar la máquina, eliminar adecuadamente los materiales que contiene, especialmente aceites, baterías y componentes electrónicos y tener en cuenta que la misma ha sido fabricada con materiales íntegramente reciclables.
- Las baterías deben ser removidas de la máquina antes de su eliminación. Las baterías existentes deben ser eliminadas de manera segura respetando estrictamente las normas de ley en vigor.



## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

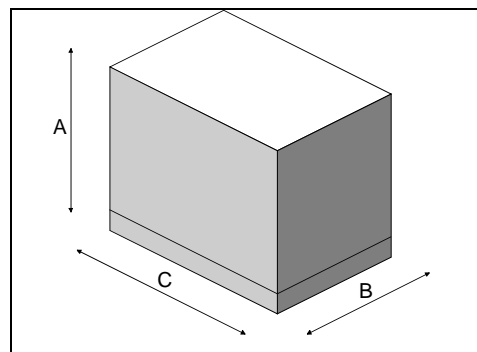
### 1. MOVIMIENTO MÁQUINA EMBALADA

La máquina está contenida en un embalaje específico.

No se pueden superponer más de dos embalajes.

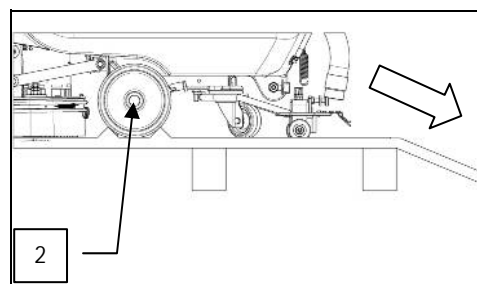
Las dimensiones totales son:

	ABILA 2010
A	1145mm
B	665mm
C	1230mm

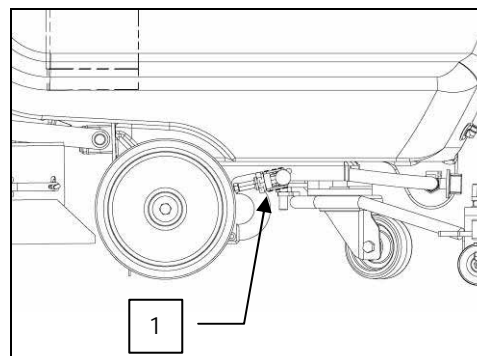


### 2. DESEMBALAJE DE LA MÁQUINA

1. Quitar el embalaje exterior
2. Desbloquear el freno de estacionamiento, utilizando la palanca colocada en la rueda izquierda de la máquina (1)
3. La máquina está fijada al pallet con cuñas que bloquean las ruedas, quite tales cuñas (2)



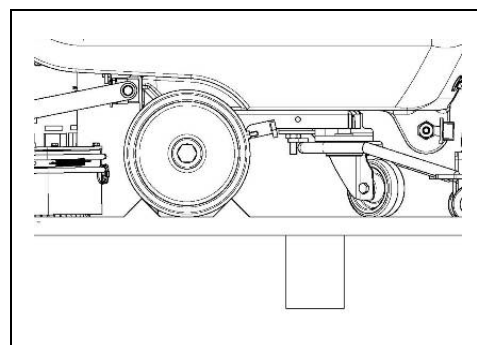
4. Sirviéndose de un plano inclinado, bajar la máquina del pallet empujándola en marcha atrás. No montar la boquilla de aspiración trasera antes de descargar la máquina y evitar golpes violentos en la bancada cepillos.
5. Conservar el pallet para eventuales transportes



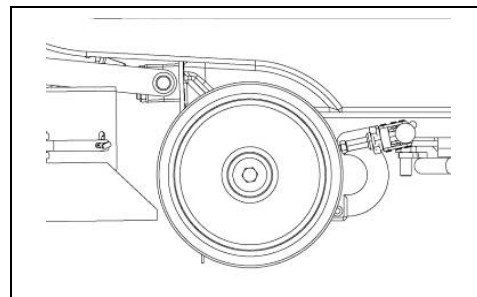
**ATENCIÓN** Si el producto se entrega embalado en cajas de cartón, desplazar el producto embalado con los medios de elevación adecuados, conformes con las disposiciones legales

### 3. CÓMO TRANSPORTAR LA MÁQUINA

1. Para transportar la máquina en condiciones seguras, se recomienda utilizar el pallet como soporte de la máquina, fijando las cuñas de bloqueo de las ruedas, como se indica en el apartado anterior.
2. Bajar la boquilla de aspiración mediante la palanca colocada en la parte trasera de la máquina. Para montar la boquilla de aspiración, leer el apartado "MONTAJE DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN"



3. Bajar la bancada apoyando los cepillos mediante la palanca colocada en la parte trasera derecha de la máquina.
4. Frenar la máquina accionando la correspondiente palanca freno, colocada detrás de la rueda izquierda.





## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

### 4. TIPO DE BATERÍA (Versiones B-BT)

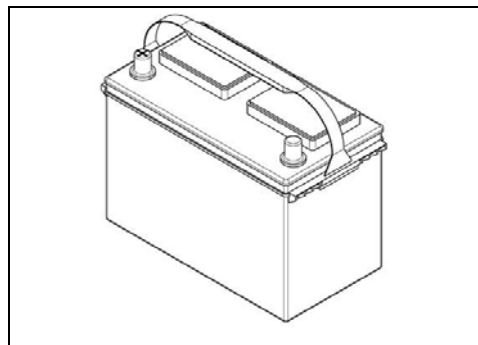
Para alimentar la máquina se deben emplear:

- baterías de plomo para uso tracción de electrolito líquido;
- baterías herméticas para tracción de recombinación de gas o tecnología gel.

NO SE PUEDEN EMPLEAR OTROS TIPOS.

Las baterías usadas deben satisfacer los requisitos establecidos en las normas: CEI EN 60254-1:2005-12 (CEI 21-5) + CEI EN 60254-2:2008-06 (CEI 21-7)

Cada batería está compuesta por elementos tipo DIN conectados en serie, que suministran una tensión de 6 V a los bornes. Se recomienda utilizar baterías con una capacidad eléctrica de 200 Ah (C5)



### 5. MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN DE LA BATERÍA (Versiones B-BT)

Para la manutención y la carga atenerse a las instrucciones proporcionadas por el fabricante de las baterías.

Prestar especial atención a la elección del cargador de batería si no es suministrado en dotación, dado que puede ser diferente según el tipo y la capacidad de la batería.

Cuando la batería está agotada, proceder de la siguiente manera:

1. Desconectar el acoplamiento rápido y quitar el tanque solución.
2. Abrir el habitáculo baterías y desconectar el conector.
3. Extraer la batería tomándola de las empuñaduras previstas utilizando los dispositivos adecuados. LAS BATERÍAS AGOTADAS SE CLASIFICAN COMO DESECHO PELIGROSO Y DEBEN ENTREGARSE A UN ENTE AUTORIZADO CONFORME CON LA NORMATIVA DE LEY SOBRE DESGUACE Y/O RECICLAJE.



**ATENCIÓN** Se recomienda utilizar siempre guantes de protección para evitar lesiones graves en las manos.



**ATENCIÓN** Se recomienda especialmente levantar y desplazar las baterías con los medios de elevación y transporte adecuados para su peso y tamaño

### 6. INTRODUCCIÓN/CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS (Versiones B-BT)

La máquina puede suministrarse con cargador de batería incorporado y baterías incluidas.

En caso de usar baterías diferentes de las que se suministran con la máquina, asegurarse de que un técnico habilitado y entrenado en el centro de asistencia COMAC controle la configuración del cargador de batería y de la tarjeta de control de baterías.

Efectuar un ciclo de carga de las baterías antes de emplear la máquina.

Las baterías deben colocarse en el habitáculo previsto, debajo del tanque recuperación, y además, deben satisfacer los requisitos presentes en la Norma CEI 21-5.

Para colocar las baterías es necesario:

1. Poner el freno de estacionamiento de la máquina
2. Bajar la boquilla de aspiración y la bancada (ver el capítulo correspondiente)
3. Controlar que el tanque de recuperación esté vacío, de lo contrario vaciarlo completamente.
4. Desenganchar las bisagras (1) ubicadas en el manillar.

Girar el tanque recuperación hasta el final de carrera interviniendo en el puño lateral (2)



**ATENCIÓN:** Antes de colocar las baterías, levantar la base y conectar el conector de tracción.

Esta operación debe ser realizada por personal calificado. Una conexión incorrecta del conector puede ocasionar el malfuncionamiento de la máquina.

Esta operación se debe efectuar sólo en las máquinas con tracción





## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

- Levantar las baterías mediante las empuñaduras que se encuentran en la parte superior
- Alojar las baterías en el habitáculo correspondiente, posicionando los polos "+" y "-" en sentido opuesto entre sí



**ATENCIÓN:** ¡Se aconseja emplear exclusivamente baterías herméticas para evitar el derrame de los ácidos!

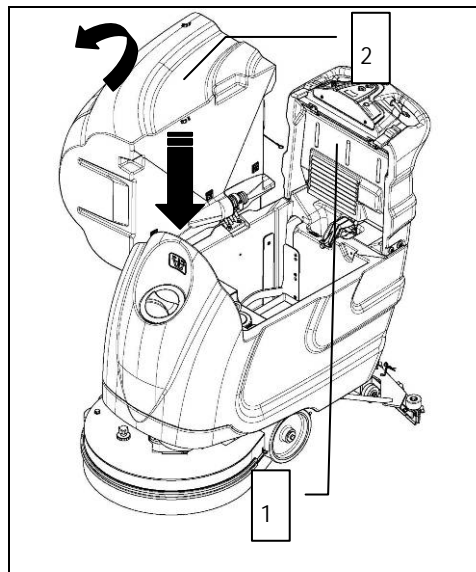
**ATENCIÓN:** Se recomienda que personal especializado y entrenado en el centro de asistencia COMAC realice las operaciones de conexión eléctrica



**ATENCIÓN:** Se recomienda utilizar siempre guantes de protección para evitar lesiones graves en las manos.



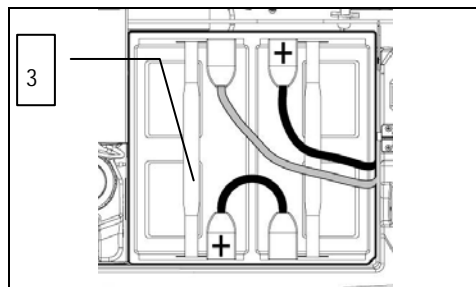
**ATENCIÓN:** Se recomienda especialmente levantar y desplazar las baterías con los medios de elevación y transporte adecuados para su peso y tamaño



### 7. CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS

Para conectar las baterías es necesario:

- Conectar en serie las baterías utilizando los cables puente (3) en dotación, a los polos "+" y "-"
- Conectar el cable del conector de baterías a los polos terminales "+" y "-" para obtener una tensión de 24V en los bornes

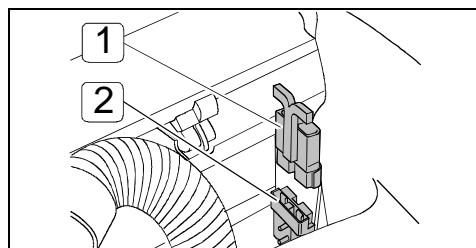


### 8. CONEXIÓN DEL CONECTOR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Debajo del tanque recuperación se encuentra el conector baterías (2) dentro del cual se debe introducir el conector de la instalación eléctrica (1).



**ATENCIÓN:** Esta operación debe ser realizada por personal calificado. Una conexión incorrecta del conector puede ocasionar el malfuncionamiento de la máquina.



### 9. RECARGA DE LAS BATERÍAS CON CARGADOR DE BATERÍAS INCORPORADO (VERSIONES SIN CB)

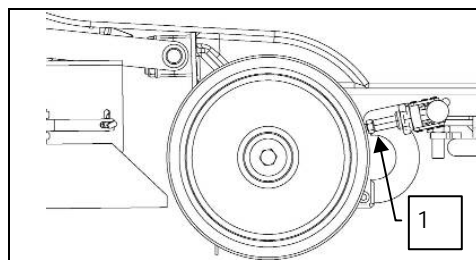
Para no causar daños permanentes a las baterías, es indispensable evitar la descarga por completo de las mismas, efectuando la recarga después de pocos minutos desde el encendido de la señal intermitente de baterías descargadas.



**ATENCIÓN:** Nunca dejar las baterías completamente descargadas, incluso si la máquina no se emplea. Asegurarse de que el cargador sea el adecuado para la capacidad y el tipo de las baterías instaladas.

Para conectar las baterías es necesario:

- Controlar que el tanque de recuperación esté vacío, de lo contrario vaciarlo completamente.
- Llevar la máquina cerca del cargador de baterías
- Controlar que el interruptor de llave esté en posición "0"
- Poner el freno de estacionamiento, colocado en el lado izquierdo de la máquina (1).
- Abrir la bisagra posterior de cierre del tanque superior
- Girar el tanque hasta el final de carrera interviniendo en el puño lateral





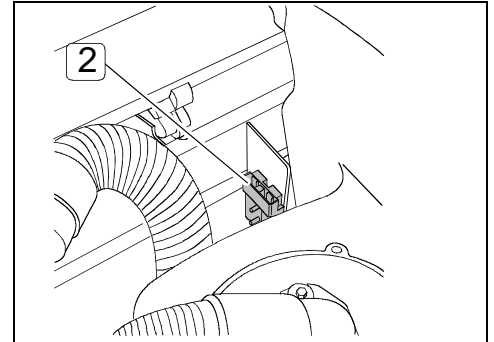
## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

- Desconectar el conector correspondiente a la instalación eléctrica del conector de las baterías (2)
- Conectar el conector del cable del cargador de baterías

El conector de acoplamiento del cargador baterías se suministra dentro de una bolsita de plástico con el presente manual de instrucciones. y se debe conectar a los cables del cargador baterías según las instrucciones.



**ATENCIÓN:** Esta operación debe ser realizada por personal calificado. Una conexión incorrecta del conector puede ocasionar el malfuncionamiento de la máquina.



- Conectar el cable recién colocado en el cargador de baterías externo



**ATENCIÓN:** Leer atentamente el manual de uso y mantenimiento del cargador de baterías que se utiliza para realizar la recarga.



**ATENCIÓN:** Durante todo el ciclo de recarga de las baterías, mantener abierto el tanque de recuperación para evacuar las emanaciones de gas

- Una vez finalizado el ciclo de recarga, conectar el conector de las baterías (2) al conector de la instalación eléctrica



**ATENCIÓN:** Peligro de exhalación de gas o escape de líquidos corrosivos.



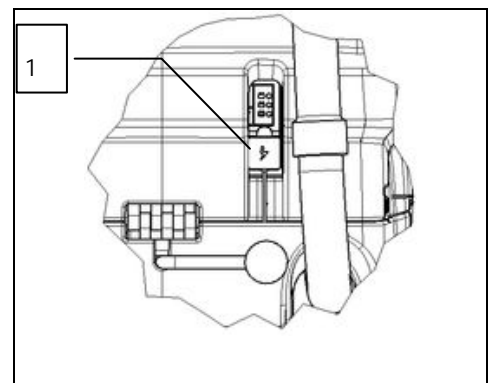
**ATENCIÓN:** Peligro de incendio: no acercarse en presencia de llamas libres.

### 10. RECARGA DE LAS BATERÍAS CON CARGADOR DE BATERÍAS INCORPORADO (VERSIONES CB)

La máquina se entrega con el conector de las baterías (si hubiere) desconectado, conectar el conector baterías al conector máquina (ver el apartado anterior).

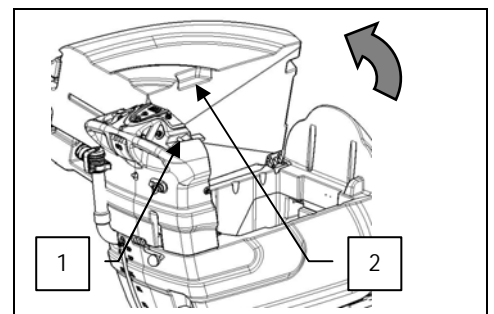
Para cargar las baterías Gel, proceder del siguiente modo:

- Poner el freno de estacionamiento.
- Verificar que el interruptor general de la máquina esté colocado en la posición de "0".
- Levantar la protección (1) de la toma del cargador de baterías presente en la parte trasera de la máquina.
- Conectar el cable del cargador de baterías en la instalación eléctrica de la máquina.
- Conectar la clavija del cable de alimentación del cargador de baterías en la toma de corriente de la red.



Para cargar las baterías de plomo y ácido, proceder del siguiente modo:

- Poner el freno de estacionamiento.
- Verificar que el interruptor general de la máquina esté colocado en la posición de "0".
- Bajar la bancada mediante el pedal que se encuentra en la parte trasera de la máquina
- Bajar la boquilla de aspiración mediante el pedal que se encuentra en la parte trasera de la máquina
- Verificar que el tanque de recuperación esté vacío, de lo contrario vaciarlo (ver el capítulo correspondiente)
- Desenganchar las bisagras (1) ubicadas en el manillar.
- Girar el tanque hasta el final de carrera interviniendo en el puño lateral (2).





## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

8. Levantar la protección (3) de la toma del cargador de baterías presente en la parte trasera de la máquina.
9. Conectar el cable del cargador de baterías en la instalación eléctrica de la máquina.
10. Conectar la clavija del cable de alimentación del cargador de baterías en la toma de corriente de la red.

Si se sustituye la batería asegurarse de emplear baterías adecuadas para el cargador instalado.



**ATENCIÓN** La máquina cuenta con un sistema automático que desconecta la tensión mientras está cargando las baterías



**ATENCIÓN** Para no causar daños permanentes a las baterías, es indispensable evitar la descarga por completo de las mismas, efectuando la recarga después de pocos minutos desde el encendido de la señal intermitente de baterías descargadas.



**ATENCIÓN** Nunca dejar las baterías completamente descargadas, incluso si la máquina no se emplea.

**ATENCIÓN** Para la carga diaria de las baterías deben respetarse escrupulosamente las indicaciones suministradas por el fabricante o su revendedor. Todas las operaciones de instalación y mantenimiento deben ser realizadas por personal especializado y entrenado en el centro de asistencia COMAC

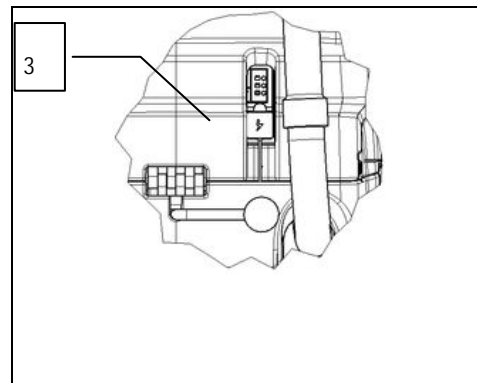


**ATENCIÓN** Antes de volver a emplear la máquina, esperar que el LED verde se encienda en el cargador de baterías



**ATENCIÓN:** Peligro de exhalación de gas o escape de líquidos corrosivos.

**ATENCIÓN** Peligro de incendio: no acercarse en presencia de llamas libres.

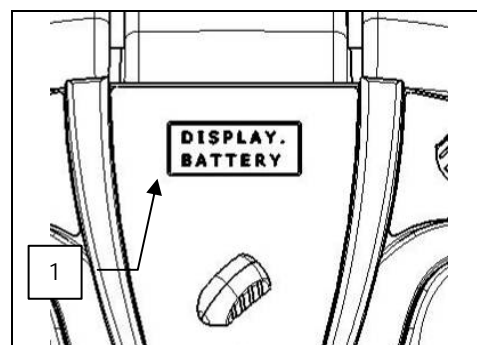


### 11. SEÑALIZADOR BATERÍAS (Versiones B-BT)

En el panel de mandos de la máquina se encuentra el visor (1) que indica, además, el estado de carga de las baterías. Si la línea superior está compuesta por 8 marcas luminosas, el nivel de carga de las baterías está completo. En cambio, si el contorno de las marcas parpadea, significa que las baterías están descargadas.



**ATENCIÓN:** Después de algunos segundos del parpadeo de la última marca en el visor, el motor cepillos se apaga automáticamente. Con la carga residual es posible, de todas maneras, acabar el trabajo de secado antes de efectuar la carga.



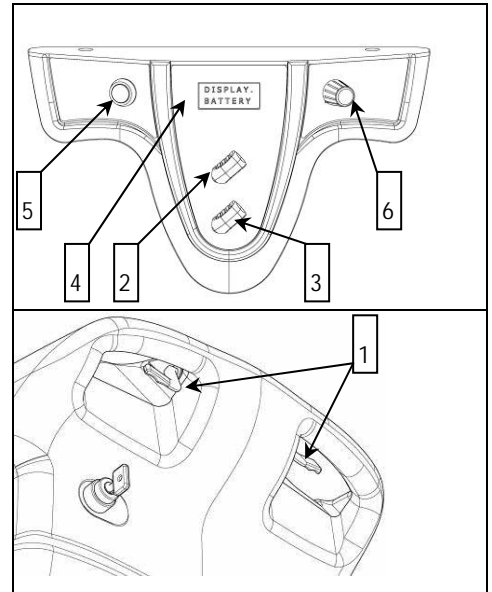


## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

### 12. COMPONENTES PANEL DE MANDOS

Los componentes del panel de mandos se identifican de la siguiente manera:

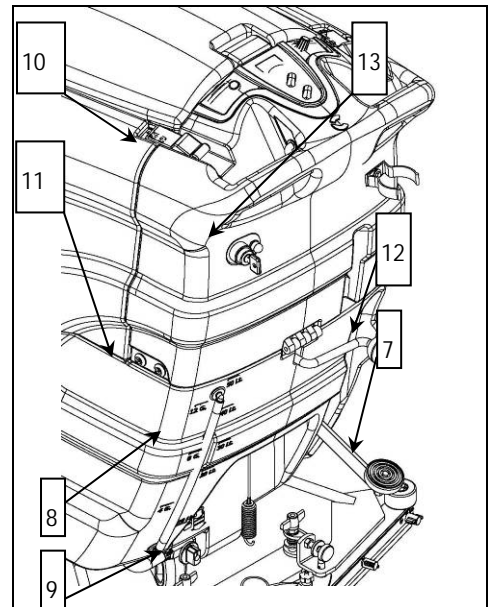
1. Palancas de accionamiento cepillos/tracción (colocadas debajo de la empuñadura)
2. Conmutador de regulación de la salida de agua (Versiones CDS)
3. Conmutador de regulación de la salida de detergente (Versiones CDS)
4. Visor nivel baterías / cuentahoras
5. Botón de mando del visor nivel de las baterías del cuentahoras
6. Manipulador de nivel de la velocidad (Versiones BT)



### 13. COMPONENTES POSTERIORES

Los componentes posteriores se identifican de la siguiente manera:

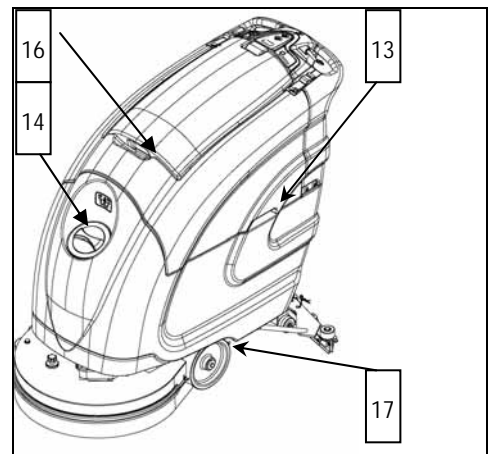
7. Pedal elevación cepillos
8. Tubo nivel agua/solución
9. Llave de paso agua
10. Bisagras de cierre de los tanques
11. Tornillos de fijación del manillar
12. Palanca de elevación boquilla de aspiración
13. Interruptor llave



### 14. COMPONENTES FRONTALES Y LATERALES

Los componentes laterales se identifican de la siguiente manera:

14. Tapón de carga agua/solución
15. Manilla elevación tanque de recuperación
16. Manilla elevación grupo aspiración
17. Palanca freno de estacionamiento



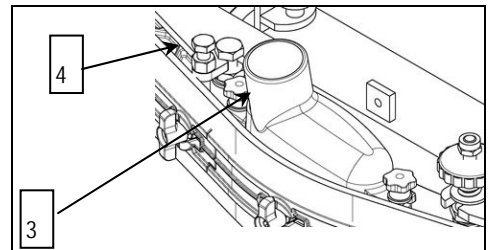
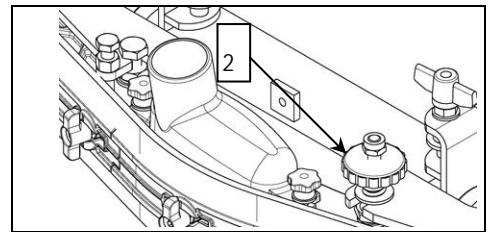
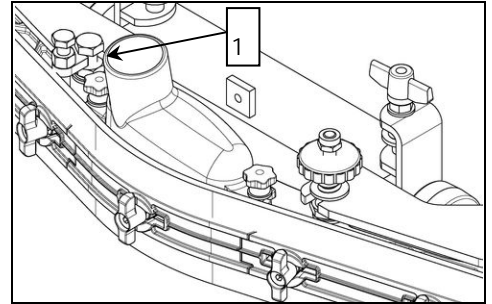


## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

### 15. MONTAJE DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN

La boquilla de aspiración que, por motivos de embalaje, se suministra desmontada de la máquina, deberá montarse en el empalme de la máquina, para ello, siga estas instrucciones:

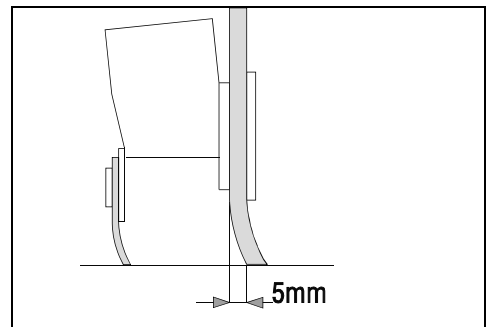
1. Girar la llave del interruptor general hacia la izquierda a la posición de "0".
2. Poner el freno de estacionamiento, colocado en el lado izquierdo de la máquina.
3. Elevar el empalme de la boquilla de aspiración mediante la palanca colocada en la parte trasera de la máquina.
4. Introducir primero el perno izquierdo de la boquilla de aspiración (1) en el orificio izquierdo del empalme de la misma.
5. El perno derecho (2) en el orificio derecho prestando atención a mantener el muelle y la arandela arriba del plato del brazo. Para facilitar esta operación, se tendrá que aflojar previamente el pequeño volante colocado en el perno
6. Apretar el volante para bloquear en su posición la boquilla de aspiración.
7. Introducir el tubo de aspiración (3) en el manguito correspondiente de la boquilla de aspiración, prestando atención a que el tubo aspiración pase por la derecha del cable de elevación.



**ATENCIÓN** Estas operaciones deben realizarse utilizando guantes para protegerse del posible contacto con bordes o puntas de objetos metálicos.

### 16. REGULACIÓN INCLINACIÓN BOQUILLA DE ASPIRACIÓN

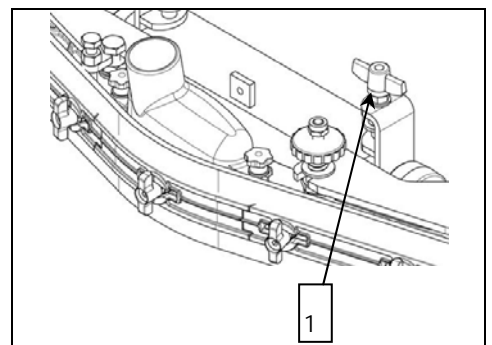
Durante la marcha la goma trasera debe trabajar ligeramente doblada hacia atrás de manera uniforme en toda su longitud de unos 5 mm. En caso de necesidad, para aumentar la curvatura de la goma en la parte central, hay que inclinar hacia atrás en cuerpo boquilla de aspiración girando hacia la izquierda el regulador (4). Para aumentar la combadura de la goma en los lados de la boquilla, girar el registro hacia la derecha.



### 17. REGULACIÓN ALTURA BOQUILLAS DE ASPIRACIÓN

La altura de la boquilla de aspiración debe ser regulada en función del desgaste de las gomas. Para ello, girar la manivela (1) hacia la izquierda para levantar la boquilla de aspiración y hacia la derecha para bajarla.

**Notas :** Las ruedas derecha e izquierda deben regularse de la misma manera para que la boquilla de aspiración pueda trabajar paralela al pavimento.







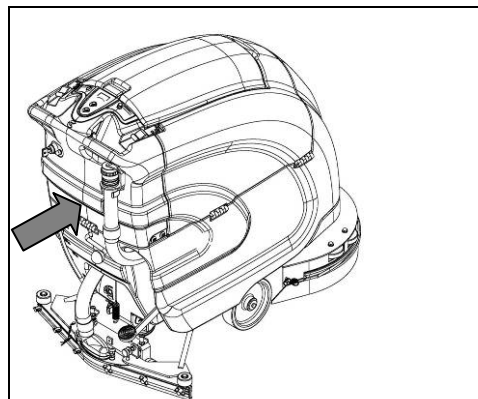
## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

### 18. TANQUE DE RECUPERACIÓN

Controlar que el tanque de recuperación esté vacío, de lo contrario vaciarlo completamente.  
Controlar que esté correctamente cerrado el tapón del tubo de descarga que se encuentra en la parte trasera de la máquina.

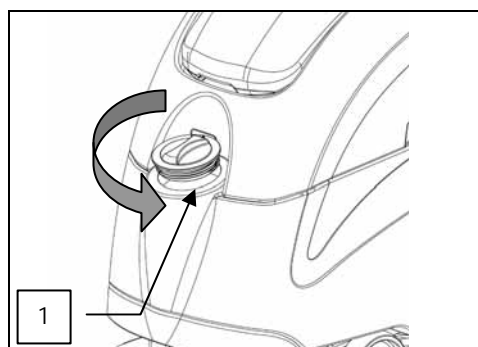


**ATENCIÓN** Para evitar la producción de espuma, antes de comenzar con el trabajo, introducir una pequeña cantidad de líquido antiespuma en el tanque de recuperación.



### 19. TANQUE SOLUCIÓN

Cada vez que se llena el tanque de solución, vaciar completamente el tanque de recuperación.  
Quitar el tapón de carga anterior y controlar que el filtro solución esté montado correctamente.  
Asegurarse de que el tapón filtro, colocado bajo el tanque solución en la parte trasera, esté cerrado correctamente.



### 20. TANQUE SOLUCIÓN / SOLUCIÓN DETERGENTE (VERSIONES SIN CDS)

Para rellenar el depósito solución, siga este procedimiento:

1. Girar la llave del interruptor general hacia la izquierda a la posición de "0".
2. Poner el freno de estacionamiento.
3. Retirar el tapón de carga delantero y controlar que el filtro solución (1) esté correctamente montado.
4. Controlar que la tapa del filtro, que se encuentra debajo del tanque, esté cerrada correctamente.
5. Llenar con agua limpia a una temperatura que no supere los 50°C. Es posible controlar la cantidad de agua en el depósito a través del tubo trasero.
6. Cada vez que se llena el tanque de solución, vaciar completamente el tanque de recuperación.

El tanque solución cuenta con una capacidad máxima de aproximadamente 48 litros. Agregar el detergente líquido en el tanque respetando la concentración y las modalidades indicadas en la etiqueta por el fabricante del detergente. Para evitar la formación de una cantidad excesiva de espuma que podría dañar el motor aspiración, emplear el porcentaje mínimo de detergente.



**ATENCIÓN:** Utilizar siempre detergentes que posean en la etiqueta de sus recipientes la leyenda de uso para máquinas fregadoras de pavimentos. No usar productos ácidos, alcalinos y solventes que no contengan dicha indicación.

Además, se recomienda usar siempre detergentes tipo baja espuma. No utilizar ácidos en estado puro ni graduaciones de detergente mayores que la indicada en la placa en dotación.



**ATENCIÓN:** Se aconseja llevar siempre guantes de protección antes de manejar detergentes o soluciones ácidas o alcalinas para evitar lesiones graves en las manos.



## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA



**ATENCIÓN:** Emplear siempre detergente de baja espuma. Para evitar con seguridad la producción de espuma antes de empezar el trabajo, introducir en el depósito de recuperación una mínima cantidad de líquido antiespuma. No emplear ácidos en estado puro.

### 21. TANQUE SOLUCIÓN / SOLUCIÓN DETERGENTE (VERSIONES CON CDS)

Para rellenar el depósito solución, siga este procedimiento:

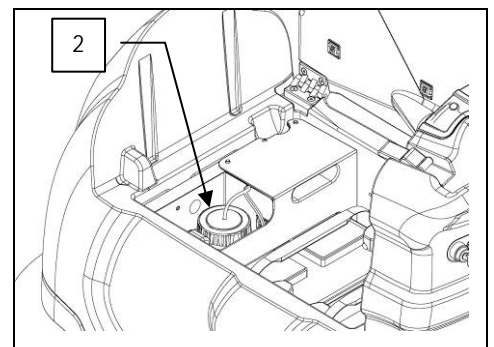
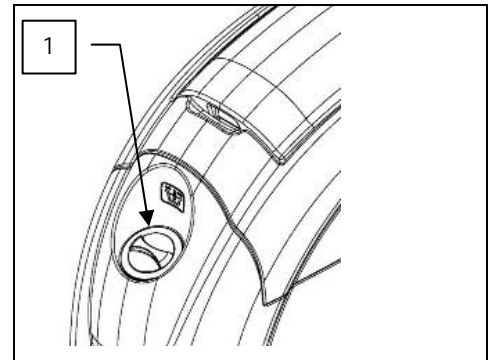
1. Girar la llave del interruptor general hacia la izquierda a la posición de "0".
2. Poner el freno de estacionamiento.
3. Retirar el tapón de carga delantero (1) y controlar que el filtro solución esté correctamente montado.
4. Controlar que la tapa del filtro, que se encuentra debajo del tanque, esté cerrada correctamente.
5. Llenar con agua limpia a una temperatura que no supere los 50°C. Es posible controlar la cantidad de agua en el depósito a través del tubo trasero.

El tanque solución cuenta con una capacidad máxima de aproximadamente 48 litros.

6. Cada vez que se llena el tanque de solución, vaciar completamente el tanque de recuperación.
7. Desenroscar el tapón (2) del tanque presente en el habitáculo interno delante de las baterías y llenar con detergente líquido de acuerdo con las modalidades previstas en la etiqueta en dotación con la máquina. Luego, asegurarse de cerrar correctamente el tapón roscado para evitar que el líquido se derrame durante el trabajo.

Para regular la mezcla agua/detergente, leer atentamente el apartado "REGULACIÓN DEL DETERGENTE CON EL SISTEMA CDS"

**ATENCIÓN** El sistema de dosificación automática DS ha sido proyectado para trabajar con detergente líquido. Por esta razón, el porcentaje de detergente en la solución está sujeto a un error máximo de 5% respecto al valor nominal seleccionado.



**ATENCIÓN:** el sistema de dosificación está especialmente indicado para la limpieza de mantenimiento frecuente.

Se pueden usar detergentes de mantenimiento ácidos o alcalinos con valores de pH comprendidos entre 4 y 10 y que no contengan: agentes oxidantes, cloro o bromo, formaldehídos, solventes minerales.

Los detergentes usados deben ser adecuados para empleo con lavadora-secadora.

Si el sistema no se usa cotidianamente, al finalizar el trabajo lavar el circuito con agua. El sistema se puede excluir. En caso de usar ocasionalmente detergentes con pH comprendidos entre 1-3 ó 11-14 usar la lavadora-secadora en modalidad tradicional agregando el detergente en el tanque de agua limpia y excluyendo el circuito de dosificación.

**ATENCIÓN** Utilizar siempre detergentes que posean en la etiqueta de sus recipientes la leyenda de uso para máquinas fregadoras de pavimentos. No usar productos ácidos, alcalinos y solventes que no contengan dicha indicación.

Además, se recomienda usar siempre detergentes tipo baja espuma. No utilizar ácidos en estado puro ni graduaciones de detergente mayores que la indicada en la placa en dotación.

**ATENCIÓN** Se aconseja llevar siempre guantes de protección antes de manejar detergentes o soluciones ácidas o alcalinas para evitar lesiones graves en las manos.

Detergente standard Standard detergent	Detergente concentrado Concentrated detergent
0.5%	0.1%
1%	0.2%
1.5%	0.3%
2%	0.4%
2.5%	0.5%
3%	0.6%
3.5%	0.7%

**INSTRUCCIONES:**  
Insert the cap or pour directly the detergent into the 5 liter can. Select with the knob on the instrument panel the dilution percentage according to the values indicated in the table.

**INSTRUCCIONES:**  
Insert the cap or pour directly the detergent into the 5 liter can. Select with the knob on the instrument panel the dilution percentage according to the values indicated in the table.

**pH**  
min 4  
max 10



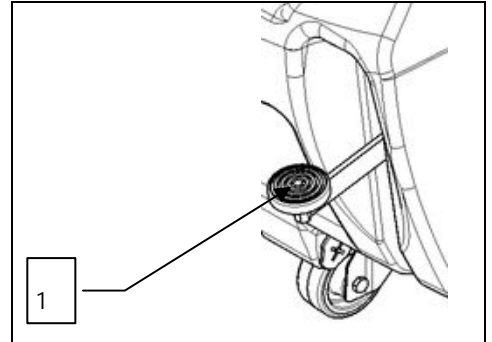


## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

### 22. MONTAJE DEL CEPILLO (BANCADA DE UN CEPILLO)

Para montar el cepillo proceder del siguiente modo:

1. Levantar la bancada accionando el pedal (1)
2. Con la bancada levantada, intentar colocar el cepillo en correspondencia con el enganche de la máquina
3. Bajar la bancada accionando nuevamente el pedal (1)
4. Girar la llave en la posición 1.



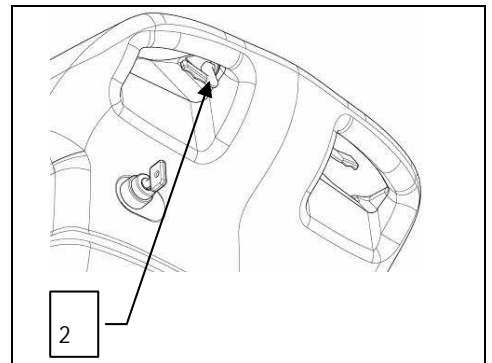
5. Accionando la palanca presencia hombre (2) el cepillo se engancha automáticamente



**ATENCIÓN:** Durante esta operación asegurarse de que no haya objetos o personas cerca del cepillo.  
**ATENCIÓN:** Controlar que el cepillo esté enganchado correctamente. De lo contrario, la máquina podría desplazarse de manera incorrecta e imprevista



**ATENCIÓN:** Se recomienda utilizar siempre guantes de protección para evitar lesiones graves en las manos.

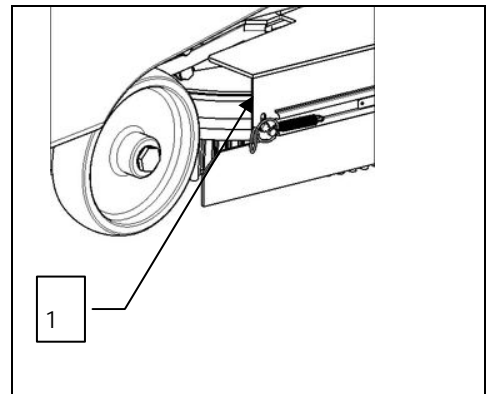


### 23. MONTAJE DE LA GOMA PARASALPICADURAS DE LA BANCADA (UN CEPILLO DE DISCO)

Por motivos de embalaje, las gomas del parasalpicaduras se suministran en dotación con la máquina. Quitar el gancho (1) del muelle del tornillo de acoplamiento, en la parte derecha de la bancada, envolver con la goma todo el perímetro de la bancada, colocándola de manera que resulte simétrica respecto al cepillo. Colocar nuevamente el filete quitado anteriormente, fijando el gancho (1) del muelle en el tornillo de acoplamiento.



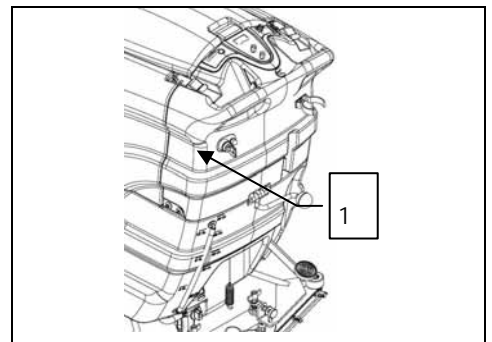
**ATENCIÓN:** Se recomienda utilizar siempre guantes de protección para evitar lesiones graves en las manos.



### 24. MONTAJE CEPILLO (BANCADAS CON DOBLE CEPILLO DE DISCO)

Para montar los cepillos proceder del siguiente modo:

1. Frenar la máquina accionando la palanca de freno de estacionamiento lateral
2. Levantar la bancada presionando el pedal correspondiente
3. Asegurarse de que la llave esté en posición "0" (1).
4. Con la bancada en posición levantada introducir los cepillos en el habitáculo del plato debajo de la bancada, girándolos hasta que los tres botones encastran en las ranuras del plato; girar por impulsos para empujar el botón hacia el muelle de enganche hasta obtener el bloqueo.





## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

La figura indica el sentido de rotación para enganchar el cepillo derecho; para el izquierdo girar en sentido inverso.

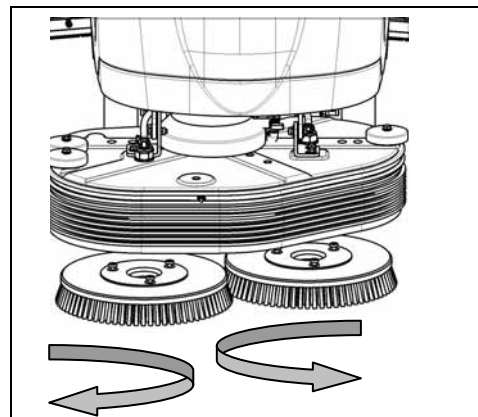


**ATENCIÓN:** Durante esta operación asegurarse de que no haya objetos o personas cerca del cepillo.

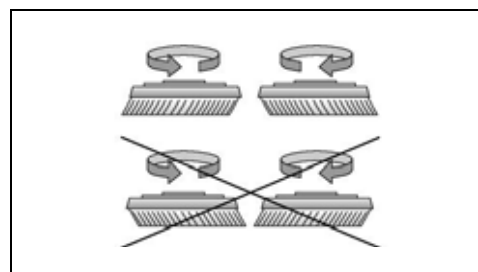
**ATENCIÓN:** Asegurarse de que los cepillos estén enganchados correctamente. De lo contrario, la máquina podría desplazarse de manera incorrecta e imprevista



**ATENCIÓN:** Se recomienda utilizar siempre guantes de protección para evitar lesiones graves en las manos.



5. Se aconseja de invertir a diario la posición del cepillo derecho con el izquierdo y al revés. Si los cepillos no son nuevos y tienen las cerdas deformadas, es mejor volver a montarlos en la misma posición (el derecho a la derecha y el izquierdo a la izquierda), para evitar que la distinta inclinación de las cerdas cause unas sobrecargas del motor cepillos y unas vibraciones excesivas.



### 25. MONTAJE DE LA GOMA PARASALPICADURAS EN LA BANCADA DE DOS CEPILLOS DE DISCO

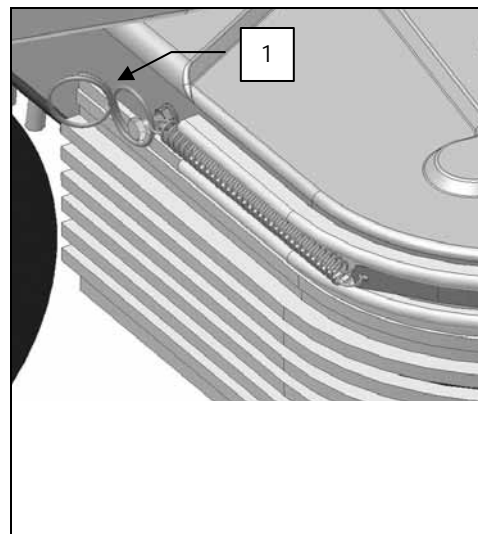
Por motivos de embalaje, las gomas del parasalpicaduras se suministran en dotación con la máquina. Para montar la goma parasalpicaduras proceder del siguiente modo:

1. Frenar la máquina accionando la palanca de freno de estacionamiento lateral
2. Quitar las bandas prensagoma extrayendo el gancho del muelle (1) del tornillo de fijación
3. Enrollar la goma alrededor de la bancada introduciendo el tornillo de fijación de la bancada en el orificio central
4. Fijar nuevamente las bandas prensagoma partiendo desde el centro de la bancada, enganchar el muelle (1) del tornillo de fijación

Prestar atención a no intercambiar la banda derecha con la izquierda porque no son iguales.

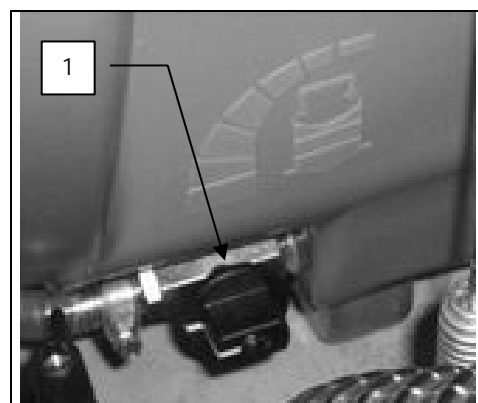


**ATENCIÓN:** Se recomienda utilizar siempre guantes de protección para evitar lesiones graves en las manos.



### 26. REGULACIÓN SOLUCIÓN PARA VERSIONES SIN CDS

En primer lugar, hay que abrir al máximo el flujo de salida del grifo que se encuentra en la parte trasera de la máquina, girando la manivela hacia la izquierda (1), apretando las palancas presencia hombre, los cepillos se accionan y la máquina comienza a moverse y la solución detergente empezará a bajar. Durante los primeros metros controlar que la cantidad de solución sea suficiente para mojar el pavimento, pero que no salga del parasalpicaduras; la salida del detergente se regula mediante la rotación (hacia la derecha el flujo aumenta, hacia la izquierda disminuye, girando completamente la manivela hacia la derecha, el flujo detergente se cierra) de la manivela (1). De todas formas, tener presente de que la cantidad correcta de solución siempre está en función de la naturaleza del suelo, de la magnitud de la suciedad y de la velocidad de avance.



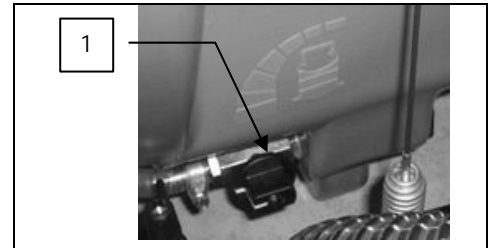


## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

### 27. REGULACIÓN SOLUCIÓN DETERGENTE (VERSIONES CON CDS)

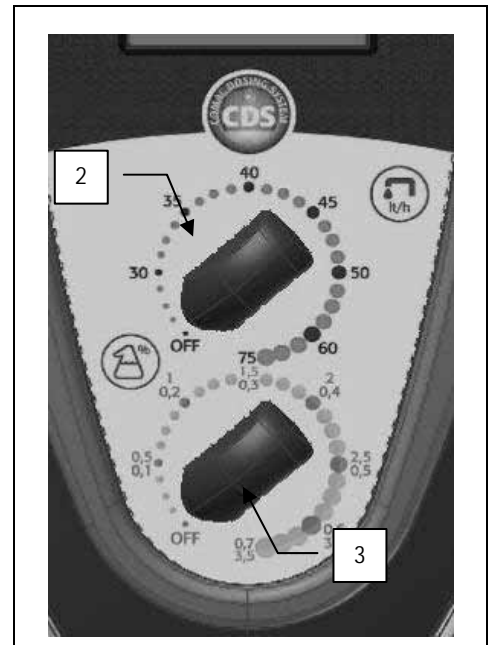
En primer lugar, hay que abrir al máximo el flujo de salida del grifo que se encuentra en la parte trasera de la máquina, mediante la rotación hacia la izquierda de la manivela (1). Colocar la manivela regulación flujo agua (2) en cero. Colocar la manivela regulación flujo detergente (3) en cero. Apretando las palancas presencia hombre, se accionan los cepillos, la máquina comienza a moverse y la solución detergente empezará a bajar.

Durante los primeros metros:



1. Regular el flujo de solución del detergente suministrado a los cepillos girando la manivela superior (2) hacia la derecha. La cantidad de solución varía de un mínimo de 30 litros/hora a un máximo de 75 litros/hora con 7 niveles de dosificación determinados. El flujo correcto de la solución debe ser proporcional a la intensidad de la suciedad presente en el pavimento. Además, considerar que el tiempo a disposición para trabajar de manera continuada depende de la cantidad de agua presente en el tanque. Por ejemplo, la autonomía de trabajo con el tanque lleno (aproximadamente 48 litros) y el selector (2) posicionado en 30, es de aproximadamente 1,5 horas.
2. Regular el porcentaje de líquido detergente presente en la solución, girando la manivela inferior (3) hacia la derecha. El valor más bajo es igual a 0,5% (para detergentes estándar) y 01% (para detergente concentrado y diluido, como se indica en la etiqueta en dotación con la máquina), mientras que el valor más alto es igual a 3,5% y 0,7%, con 7 niveles definidos. Utilizar porcentajes altos de detergente en presencia de suciedad demasiado grasosa en el pavimento.

Para evitar intervenir en la regulación configurada, pueden retirarse los dos conmutadores y cubrir los dos orificios con los tapones de plástico suministrados en dotación con la máquina.

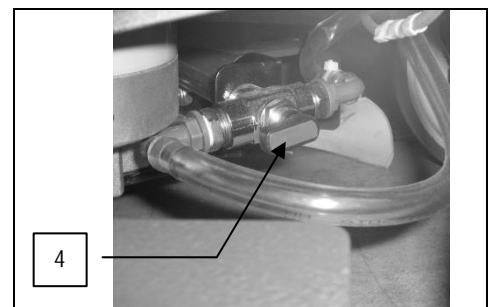


**ATENCIÓN:** Verificar que la palanca llave de paso esté completamente abierta, la palanca está colocada en la parte trasera de la máquina.

**ATENCIÓN:** En caso de que no funcione el sistema CDS, o si se desea trabajar sin este dispositivo, se puede utilizar el grifo (4) montado en la bancada cepillos cerca del motor.

**ATENCIÓN:** Antes de regular la solución, asegurarse de que haya detergente en el tanque interno correspondiente y que esté abierto el grifo lateral de agua. Para evitar intervenir en la regulación configurada, pueden retirarse los dos pomos de goma que dirigen los dos conmutadores y cubrir los dos orificios con los tapones de plástico suministrados en dotación con la máquina.

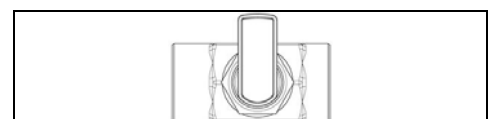
Para resolver las eventuales anomalías del sistema CDS, dirigirse al servicio de asistencia COMAC



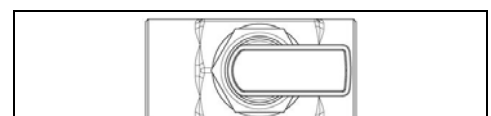
**ATENCIÓN:** Colocando la palanca grifo de esta manera, el sistema de dosificación FSS queda excluido y la solución detergente bajará en caída sobre los cepillos. Además, girar las manivelas (2) y (3) hacia la izquierda hasta la posición "0".



**ATENCIÓN:** Colocando la palanca grifo de esta manera, no habrá ningún derrame de detergente sobre los cepillos. Además, girar las manivelas (2) y (3) hacia la izquierda hasta la posición "0".



**ATENCIÓN:** Colocando la palanca grifo de esta manera, el sistema de dosificación FSS está activo.



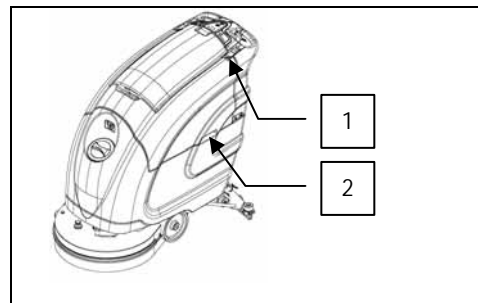


## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

### 28. ENCENDIDO BOMBA DETERGENTE (VERSIONES CON CDS)

Antes de comenzar a trabajar, es necesario efectuar el encendido de la bomba detergente, para ello, actuar de esta manera:

1. Verificar que el interruptor general esté en posición "Off - 0"
2. Verificar que el conector baterías esté desconectado del conector máquina
3. Verificar que el freno de estacionamiento esté correctamente activado
4. Comprobar que el tanque de recuperación esté vacío, de lo contrario vaciarlo completamente
5. Desenganchar las bisagras de cierre del tanque de recuperación (1). Agarrando la manilla (2) colocada en la parte lateral izquierda de la máquina, girar el tanque recuperación

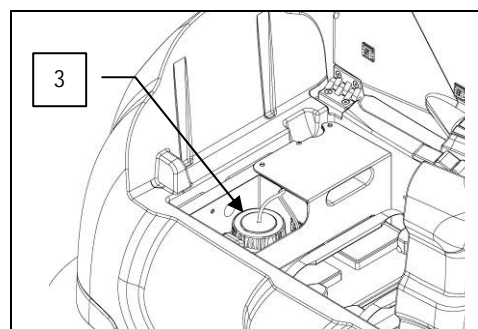


6. Desenroscar el tapón del bidón detergente (3) y rellenarlo con el producto deseado

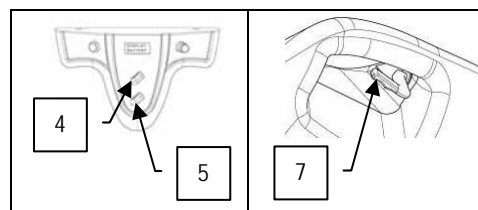


**ATENCIÓN** Emplear siempre detergente de baja espuma. Para evitar con seguridad la producción de espuma antes de empezar el trabajo, introducir en el depósito de recuperación una mínima cantidad de líquido antiespuma. No emplear ácidos en estado puro.

7. Volver a cerrar el tapón del bidón detergente prestando atención a que el filtro de calado esté colocado en el fondo del bidón
8. Averiguar que haya agua limpia en el tanque solución.



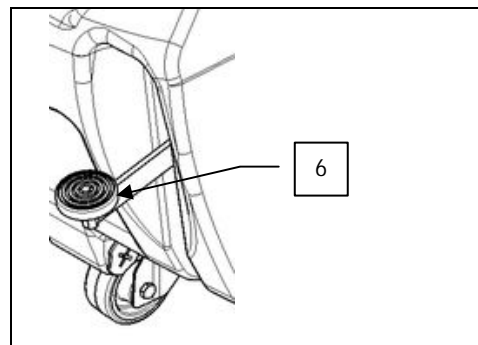
9. Verificar que el grifo agua esté abierto completamente
10. Verificar que el grifo de bypass esté en la posición "sistema dosificador"
11. Girar la manivela (4) de regulación caudal agua a la posición máxima
12. Girar la manivela (5) de regulación porcentaje detergente a la posición máxima
13. Conectar el conector baterías al conector máquina
14. Colocar el interruptor general en posición "ON - I"
15. Quitar el freno de estacionamiento



16. Utilizando el pedal (6) bajar el cuerpo bancada
17. Activar las palancas (7) presencia hombre para permitir el funcionamiento de la bancada y del sistema de dosificación
18. Esperar algunos instantes manteniendo las palancas presencia hombre apretadas (generalmente 20 - 40 segundos) para permitir el encendido del sistema
19. Proceder a la regulación deseada para el lavado normal



**ATENCIÓN:** Durante esta operación, la máquina distribuirá solución



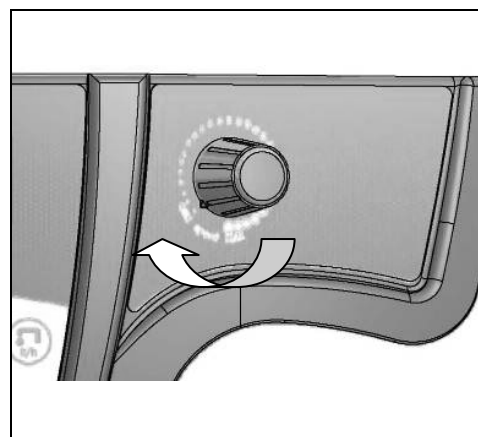
### 29. REGULACIÓN DEL POTENCIÓMETRO (VERSIONES) BT

Para regular la velocidad de avance con el potenciómetro, efectuar lo siguiente:

1. Verificar que el mando del potenciómetro esté colocado en el mínimo
2. Verificar que la bancada y la boquilla de aspiración estén levantadas del suelo
3. Girar el interruptor general de llave hacia la posición de "ON"
4. Accionar las palancas presencia de hombre colocadas en la manilla, de esta manera la máquina comenzará a moverse
5. Regular la velocidad de avance deseada girando el mando hacia la derecha, girarlo de manera gradual



**¡ATENCIÓN!** La velocidad de la marcha atrás es más reducida respecto a la marcha adelante para adecuarse a las normas vigentes de seguridad en el trabajo. Si se regula el potenciómetro durante la marcha atrás, se modificará automáticamente la regulación de la marcha adelante.





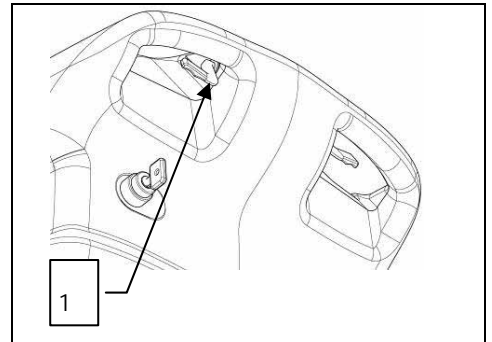
## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

### 30. FUNCIÓN MARCHA ATRÁS (VERSIONES BT)

Para accionar la marcha atrás basta con empujar las palancas de mando (1) hacia abajo.



**ATENCIÓN:** Cuando se efectúen desplazamientos marcha atrás, aunque sean cortos, asegurarse de que la boquilla de aspiración esté levantada y, si no se está trabajando, también la bancada.





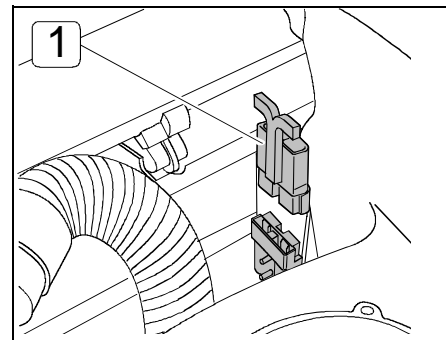
## TRABAJO

### 1. PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO

1. Conectar el conector (1) a las baterías (versiones sin cargador de baterías incorporado), para las versiones eléctricas, conectar la clavija de corriente en la toma de corriente.



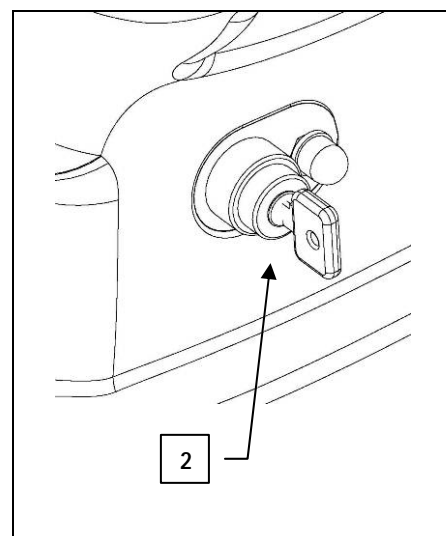
**ATENCIÓN** Antes de utilizar la máquina, los operadores deben capacitarse correctamente. Rogamos por consiguiente leer cuidadosamente este folleto de instrucciones y volver a leerlo cada vez que en el empleo de la máquina ocurriesen dificultades.



2. Girar la llave del interruptor general (2) a la posición de "1" (a la derecha). Inmediatamente se enciende la pantalla presente en el salpicadero.



**ATENCIÓN** Si la máquina se utiliza en situaciones de riesgo de caída de objetos, equipar al operador con todos los equipos de protección contra la caída de objetos conformes con las disposiciones legales



3. Cuando se enciende el visor, se visualizan secuencialmente tres pantallas. La primera pantalla visualizada indica, en la línea superior, el tipo de cuentahoras configurado; en este caso, se trata de un cuentahoras total (para visualizar un tipo diferente de cuentahoras, por ejemplo parcial, dirigirse al personal especializado o entrenado en el centro de asistencia COMAC). En la línea inferior se visualiza la configuración del "servicio" (en este caso ninguna configuración).
4. La segunda pantalla visualizada indica qué tecnología de baterías se ha configurado para el funcionamiento de la máquina, o bien la alimentación de red (mains). En el ejemplo de al lado se están usando baterías al plomo (para configurar otro tipo de baterías, por ejemplo al gel, dirijase al personal especializado o adiestrado del centro de asistencia COMAC).
5. La tercera y última pantalla, llamada "trabajo", muestra el estado de carga de las batería (si la máquina está alimentada por baterías) y el tiempo total de funcionamiento. Cuando las baterías en dotación en la máquina se encuentran cargadas, la línea superior está compuesta por 8 marcas luminosas que representan una pila. A medida que las baterías se descargan, las marcas se apagan y, con las baterías completamente descargadas, parpadea sólo el contorno de la pila. En cambio, la línea inferior indica las horas y los minutos de funcionamiento. Cuando parpadea el símbolo ":" significa que el cuentahoras está contando el tiempo de funcionamiento de la máquina.

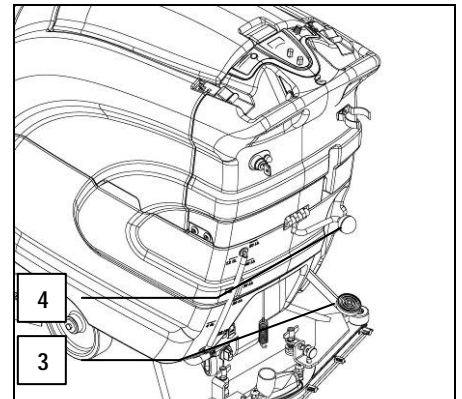




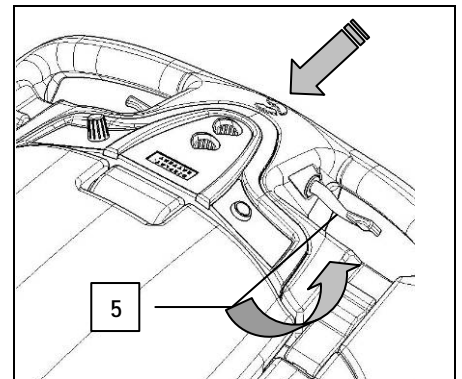


## USO

6. Desenganchar la palanca (3) y bajar la bancada
7. Bajar la boquilla de aspiración girando hacia la izquierda la palanca (4), al final de carrera, se enciende al motor aspiración. Para apagar el motor de aspiración, una vez terminado el trabajo, se debe girar la llave a la posición "0"
8. Comprobar que el freno de estacionamiento esté desbloqueado.



9. Apretando las palancas presencia hombre (5) los cepillos se accionan, en la versión con la tracción asistida, la máquina comienza a moverse. Durante los primeros metros controlar que la cantidad de solución sea suficiente y que la boquilla de aspiración seque perfectamente.
10. La máquina empieza ahora a trabajar en plena eficacia hasta el agotamiento de la batería o hasta el agotamiento de la solución detergente.



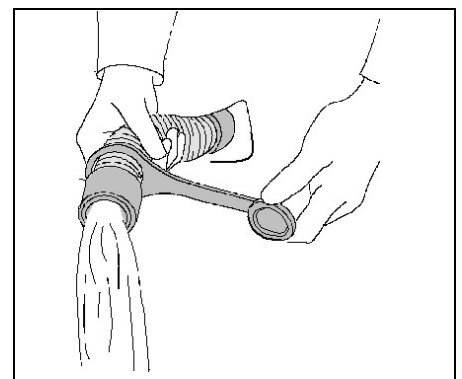
### 3. DISPOSITIVO TANQUE DE RECUPERACIÓN DEMASIADO LLENO

La máquina está dotada de un flotador que interviene cuando el tanque de recuperación está lleno, en este caso, el sonido del motor aspiración resultará demasiado sordo.

En tal caso es necesario proceder al vaciado del tanque de recuperación.



**ATENCIÓN:** Esta operación tiene que realizarse llevando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.



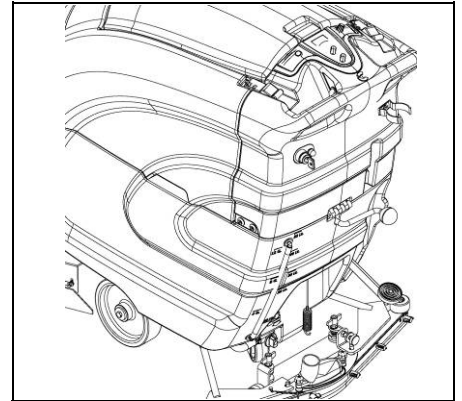


## AL FINALIZAR EL USO

### 1. AL FINALIZAR EL TRABAJO

Al finalizar el trabajo y antes de iniciar cualquier tipo de manutención:

1. Girar la llave del interruptor general a la posición de "0" y justo después girarla a la posición de "1", de esta manera se deshabilita el motor aspiración.
2. Levantar la boquilla de aspiración girando hacia la derecha la palanca colocada en la parte trasera de la máquina.
3. Levantar la bancada haciendo palanca con el pie sobre el pedal correspondiente.
4. Colocar la máquina en una zona dedicada a la eliminación de líquidos.
5. Girar la llave del interruptor general hacia la posición de "0", sacar la llave de su alojamiento, para las versiones eléctricas, sacar la clavija de corriente de la toma de red.
6. Poner el freno de estacionamiento accionando la palanca colocada a un lado de la máquina.
7. Desconectar el tubo del gancho correspondiente, desenroscar el tapón de descarga y después vaciar el tanque de recuperación.



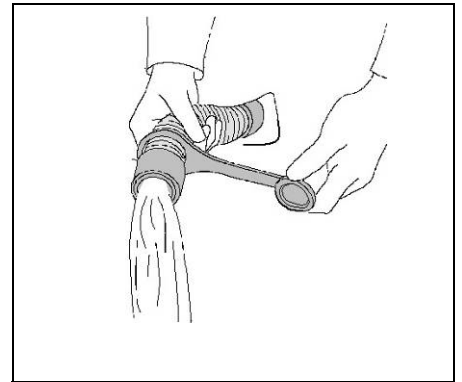
Para facilitar la operación de descarga, es aconsejable mantener doblado el tubo con una mano y con la otra desenroscar la manivela y sacar el tapón.

Enderezando lentamente el tubo, el líquido saldrá a la velocidad deseada.



**CUIDADO!** Esta operación tiene que ser realizada llevando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas

8. Desmontar los cepillos y limpiarlos con un chorro de agua (para el desmontaje de los cepillos ver a continuación "DESMONTAJE CEPILLOS").



9. Cuando se concluye el trabajo, aparcarse la máquina en un lugar cerrado.

10. Accionar el freno de estacionamiento.

No dejar la boquilla de aspiración y la bancada cepillos apoyados en el pavimento durante un período prolongado de tiempo.



**ATENCIÓN** No dejar la máquina sin custodia, sin antes haber retirado la llave del interruptor de arranque y accionado correctamente el freno de estacionamiento. Además, no aparcarse la máquina al aire libre ni dejarla en reposo en pavimentos inclinados.

### 2. PUESTA EN REPOSO DE LA MÁQUINA

Al finalizar el trabajo, cuando se desea dejar la máquina en reposo, proceder del siguiente modo:

1. Colocar la máquina en un lugar donde no pueda provocar daños a las personas o cosas
2. Colocar la máquina de modo que en caso de caída accidental de cosas no sufra daños
3. Accionar el freno de aparcamiento
4. Girar el interruptor de llave a la posición "0"
5. Desconectar el conector de la máquina
6. Levantar la bancada y la boquilla de aspiración



## MANTENIMIENTO DIARIO

REALIZAR TODAS LAS OPERACIONES DE MANUTENCIÓN EN SECUENCIA

### 1. LIMPIEZA TANQUE SOLUCIÓN

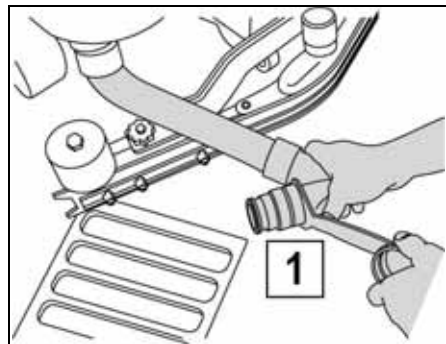
1. Colocar la máquina en una zona dedicada a la eliminación de líquidos



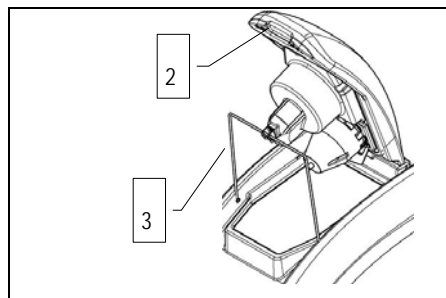
**ATENCIÓN** Antes de efectuar cualquier tipo de mantenimiento, extraer las llaves del cuadro y desconectar el conector de baterías de la máquina.



**ATENCIÓN** Esta operación tiene que realizarse llevando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.



2. Poner el freno de estacionamiento.
3. Elevar del suelo el cuerpo bancada y el cuerpo boquilla de aspiración.
4. Levantar la tapa (2) hasta fijar el gancho al puntal (3) del tanque de recuperación.
5. Limpiar nuevamente y enjuagar el tanque recuperación y el tubo aspiración (tubo de conexión entre la boquilla de aspiración y el tanque).
6. Colocar nuevamente el tapón en el tubo de descarga y bajar la tapa de aspiración. Para desbloquear el puntal (3), basta con levantar la funda, desenganchar el puntal (3) y bajar nuevamente la funda hasta cerrarla.



### 2. LIMPIEZA FILTRO ASPIRACIÓN

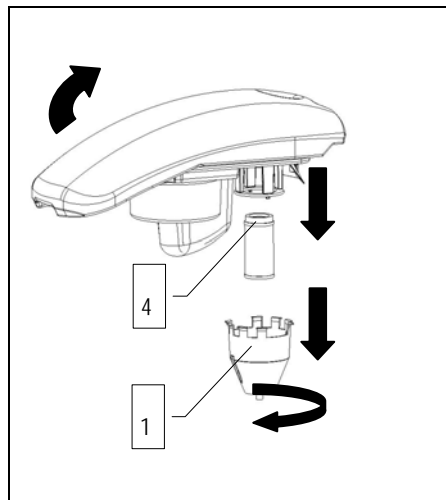
1. Poner el freno de estacionamiento.
2. Elevar del suelo el cuerpo bancada y el cuerpo boquilla de aspiración.
3. Levantar la tapa (2) hasta fijar el gancho al puntal (3) del tanque de recuperación.
4. Extraer la protección del filtro de aspiración (1) girándola hacia la derecha.
5. Extraer el filtro de aspiración (4) de su alojamiento.
6. Limpiar las paredes y el fondo del filtro con un chorro de agua.
7. Vuelva a montar el conjunto



**ATENCIÓN** Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento desconectar el cable de alimentación de la máquina.



**ATENCIÓN** Estas operaciones deben realizarse utilizando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.



### 3. LIMPIEZA FILTRO DEL TUBO DE ASPIRACIÓN

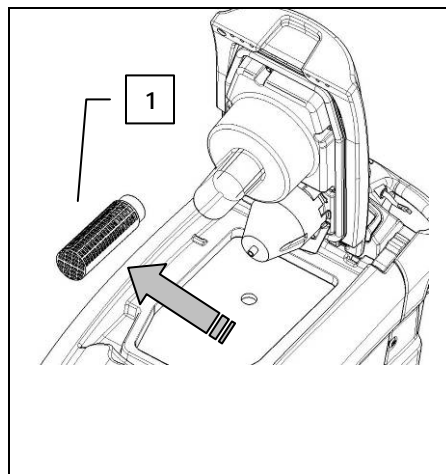
1. Elevar la tapa aspiración y bloquearla como se ha indicado en el apartado anterior.
2. Verificar que el freno de estacionamiento esté puesto.
3. Girar y extraer el filtro interior (1).
4. Lavar cuidadosamente
5. Vuelva a montar el conjunto



**ATENCIÓN** Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento desconectar el cable de alimentación de la máquina.



**ATENCIÓN** Estas operaciones deben realizarse utilizando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.



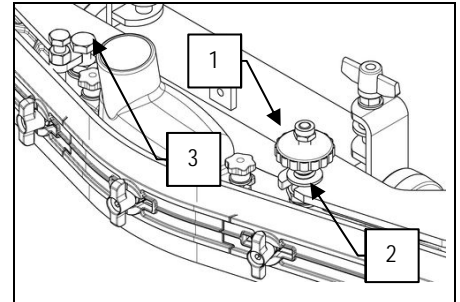


## MANUTENCIÓN DIARIA

### 4. DESMONTAJE Y LIMPIEZA DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN

Controlar que la boquilla de aspiración esté siempre limpia para obtener un mejor secado. Para limpiarla es necesario:

1. Elevar el cuerpo boquilla de aspiración girando la palanca hacia la izquierda.
  2. Verificar que el freno de estacionamiento esté puesto.
  3. Quitar el tubo de aspiración de la boquilla de aspiración.
  4. Girar el volante (1) hacia la izquierda y sacar el perno (2) del alojamiento que se encuentra en el enganche de la boquilla de aspiración.
  5. Extraer el perno (3) del alojamiento que se encuentra en el enganche boquilla de aspiración.
- 
6. Comprobar el estado de desgaste de la goma delantera de la boquilla de aspiración. Si el arista de la goma está dañado, o en caso de desgaste total de la goma, sustituirla. Para desmontar la goma delantera (apartado específico " SUSTITUCIÓN DE LAS GOMAS DE LA BOQUILLAS DE ASPIRACIÓN").
  7. Comprobar el estado de desgaste de la goma trasera de la boquilla de aspiración. Si el arista de la goma está dañado, o en caso de desgaste total de la goma, sustituirla. Para desmontar la goma delantera (apartado específico " SUSTITUCIÓN DE LAS GOMAS DE LA BOQUILLAS DE ASPIRACIÓN").
  8. Limpiar minuciosamente las gomas de la boquilla de aspiración y la cámara de inspección.
  9. Vuelva a montar el conjunto



**ATENCIÓN** Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento desconectar el cable de alimentación de la máquina.

### 5. LIMPIEZA FILTRO AGUA LIMPIA

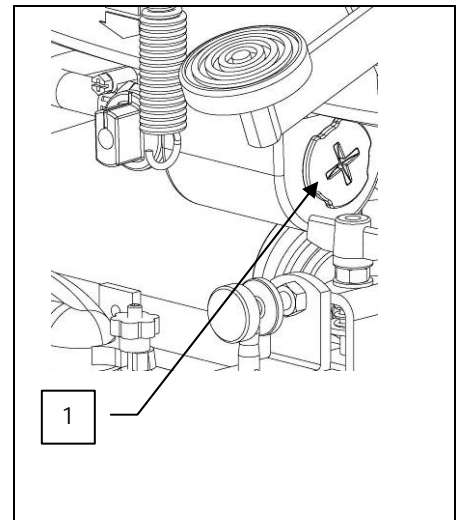
1. Girar la llave hacia la izquierda hasta la posición de "0", para las versiones eléctricas, quitar la clavija de corriente de la toma de red.
2. Verificar que el freno de estacionamiento esté puesto.
3. Verificar que el tanque de solución esté vacío.
4. Desenroscar el tapón filtro (1).
5. Aclarar el cartucho filtro con agua corriente.
6. Vuelva a montar el conjunto



**ATENCIÓN** Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento desconectar el cable de alimentación de la máquina.



**ATENCIÓN:** Estas operaciones deben realizarse utilizando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.



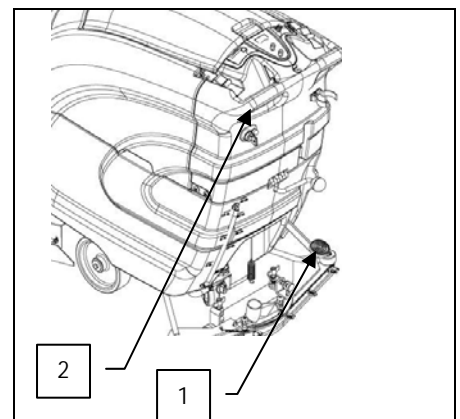
### 5. DESMONTAJE CEPILLO (BANCADAS MONOCEPILLO)

Para desmontar el cepillo, actuar de esta manera:

1. Encender la máquina mediante el interruptor de llave
2. Levantar levemente la bancada accionando la palanca (1)
3. Apretar las palancas de mando marcha y mando bancada (2) y soltarlas inmediatamente después
4. Al soltar, el cepillo se despegará automáticamente de la bancada



**ATENCIÓN:** Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento, desconectar el cargador de baterías de la máquina.





## MANUTENCIÓN DIARIA

### 6. DESMONTAJE CEPILLO (BANCADAS DE DOS CEPILLOS)

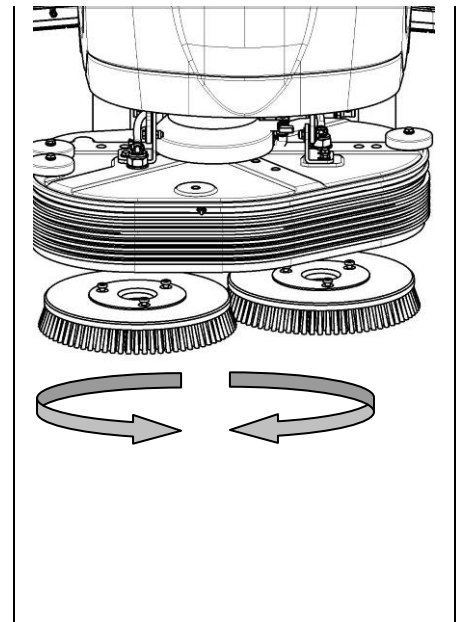
1. Girar la llave hacia la izquierda hasta la posición de "0", para las versiones eléctricas, quitar la clavija de corriente de la toma de red.
2. Verificar que el freno de estacionamiento esté puesto.
3. Levantar la bancada accionando la correspondiente palanca
4. Con la bancada en posición alta, girar el cepillo hasta que salga del habitáculo del plato portacepillo, como se indica en la figura. En el dibujo está indicado el sentido de rotación para el desenganche del cepillo para las bancadas de doble cepillo, para las bancadas de un solo cepillo el sentido de rotación es a la izquierda.
5. Siempre controlar el desgaste de las cerdas. Se recomienda sustituir los cepillos cuando las cerdas sobresalgan menos de 15 mm.



**ATENCIÓN** Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento desconectar el cable de alimentación de la máquina.



**ATENCIÓN:** Esta operación tiene que realizarse llevando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.





## MANUTENCIÓN SEMANAL

### 1. LIMPIEZA TUBO BOQUILLA DE ASPIRACIÓN

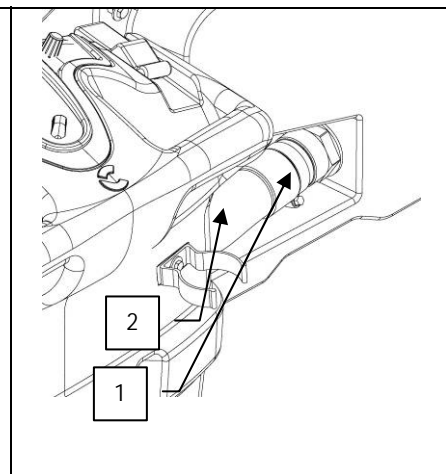
Cada semana o en caso de aspiración insuficiente controlar que el tubo de la boquilla de aspiración no esté atascado.

Para limpiarlo proceder de la siguiente manera:

1. Quitar el tubo del manguito en la boquilla de aspiración.
2. Desenganchar las bisagras que se encuentran en la parte superior de la máquina.
3. Abrir el tanque de recuperación.
4. Extraer el otro extremo del tubo (2) del racor porta-goma (1) del tanque recuperación.
5. Lavar el interior del tubo con un chorro de agua corriente para quitar las impurezas que impidan la aspiración correcta
6. Vuelva a montar el conjunto



**ATENCIÓN** Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento desconectar el cable de alimentación de la máquina.

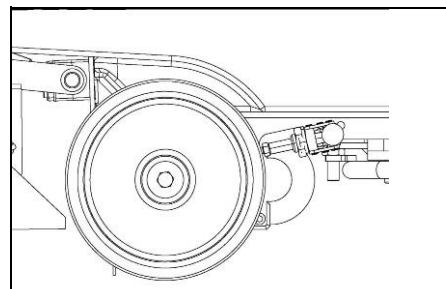


### 2. CONTROL DEL FRENO DE LAS RUEDAS

Cada semana se debe controlar la distancia entre los tapones del freno de trabajo y las ruedas. Eventualmente intervenir en las tuercas para regularlos hasta llevarlos a una distancia de 3 mm en condiciones de reposo.



**ATENCIÓN** Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento desconectar el cable de alimentación de la máquina.



### 3. LIMPIEZA DEL TANQUE SOLUCIÓN

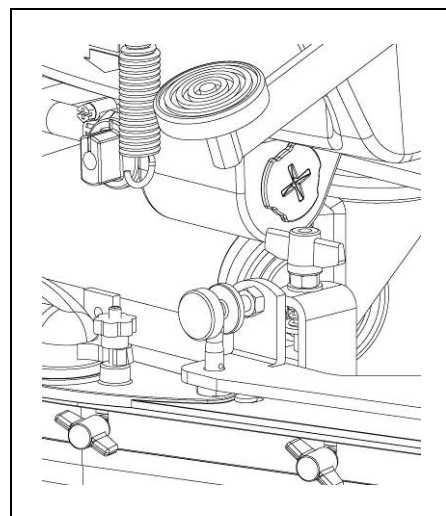
1. Poner el freno de estacionamiento.
2. Desenroscar el tapón delantero del tanque solución.
3. Quitar el filtro agua limpia.
4. Desenroscar el tapón-filtro colocado en la parte trasera de la máquina.
5. Enjuagar la parte interna del tanque con un chorro de agua
6. Introducir el tapón y el filtro en la parte delantera del tanque y enroscar el tapón en la parte trasera.



**ATENCIÓN** Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento desconectar el cable de alimentación de la máquina.



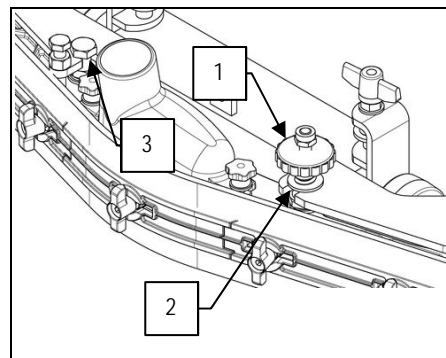
**ATENCIÓN:** Estas operaciones deben realizarse utilizando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.



### 4. SUSTITUCIÓN DE LAS GOMAS DE LA BOQUILLAS DE ASPIRACIÓN

Si la goma delantera de la boquilla de aspiración está desgastada, no se logra una aspiración correcta y por consiguiente la máquina no seca perfectamente. En este caso, para sustituirla actuar de la siguiente forma:

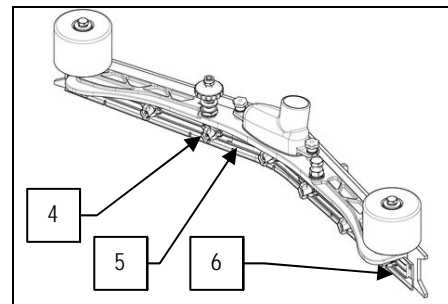
1. Elevar el cuerpo boquilla de aspiración girando la palanca hacia la izquierda.
2. Verificar que el freno de estacionamiento esté puesto.
3. Quitar el tubo de aspiración de la boquilla de aspiración.
4. Girar el volante (1) hacia la izquierda y sacar el perno (2) del alojamiento que se encuentra en el enganche de la boquilla de aspiración.
5. Extraer el perno (3) del alojamiento que se encuentra en el enganche boquilla de aspiración.





## MANTENIMIENTO SEMANAL

6. Girar las tuercas mariposa (4) a posición horizontal
7. Quitar las hojas prensagoma delanteras (5)
8. Quitar la goma (6) y reemplazarla
9. Para montar nuevamente la goma proceder en el modo inverso



**ATENCIÓN:** Antes de efectuar cualquier tipo de mantenimiento, llevar el interruptor general a la posición "OFF" y desconectar el conector de batería de la máquina (versión con baterías) o el cable de alimentación de la toma de red (versión eléctrica).

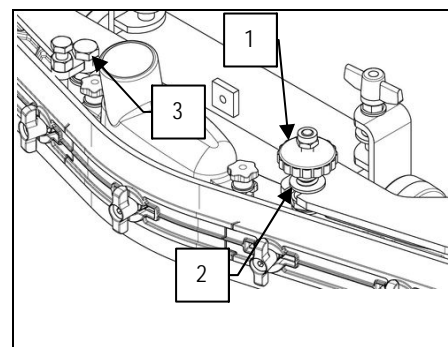


**ATENCIÓN** Estas operaciones deben realizarse utilizando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.

Si la goma trasera del boquilla de aspiración está desgastada y no seca bien, se puede cambiar el borde de secado aprovechando los 4 bordes de la goma.

Esta operación puede ser realizada con la boquilla de aspiración montada o desmontada procediendo de este modo:

1. Elevar el cuerpo boquilla de aspiración girando la palanca hacia la izquierda.
2. Verificar que el freno de estacionamiento esté puesto.
3. Quitar el tubo de aspiración de la boquilla de aspiración.
4. Girar el volante (1) hacia la izquierda y sacar el perno (2) del alojamiento que se encuentra en el enganche de la boquilla de aspiración.
5. Extraer el perno (3) del alojamiento que se encuentra en el enganche boquilla de aspiración.



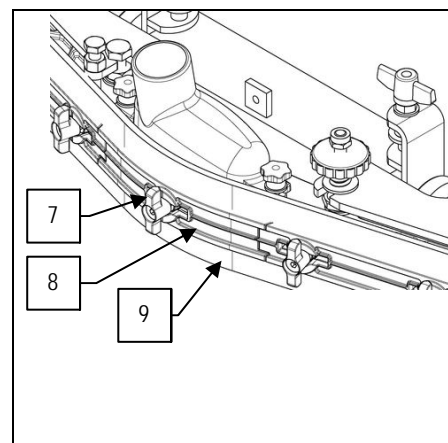
6. Girar las tuercas mariposa (7) a posición horizontal
7. Quitar las hojas prensagoma traseras (8)
8. Quitar la goma (9) y reemplazarla
9. Regular la altura de la boquilla de aspiración en relación con la goma (véase el apartado "REGULACIÓN ALTURA SOPORTE BOQUILLA DE ASPIRACIÓN")



**ATENCIÓN:** Antes de efectuar cualquier tipo de mantenimiento, llevar el interruptor general a la posición "OFF" y desconectar el conector de batería de la máquina (versión con baterías) o el cable de alimentación de la toma de red (versión eléctrica).



**ATENCIÓN** Estas operaciones deben realizarse utilizando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.



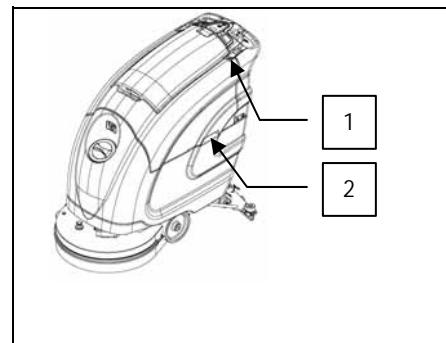


## MANUTENCIÓN EXTRAORDINARIA

### 1. LAVADO DE LA INSTALACIÓN DE DOSIFICACIÓN (VERSIONES CON CDS)

En caso de no usar la máquina durante un largo periodo de tiempo (más de 48 horas), es aconsejable efectuar el lavado del sistema de dosificación, para ello, actuar de esta manera:

1. Verificar que el interruptor general esté en posición "Off - 0"
2. Verificar que el conector baterías esté desconectado del conector máquina
3. Verificar que el freno de estacionamiento esté correctamente activado
4. Verificar que el tanque recuperación esté vacío, en caso contrario proceder a vaciarlo
5. Desenganchar la bisagra de cierre depósitos (1). Agarrando la manilla (2) colocada en la parte lateral izquierda de la máquina, girar el tanque recuperación

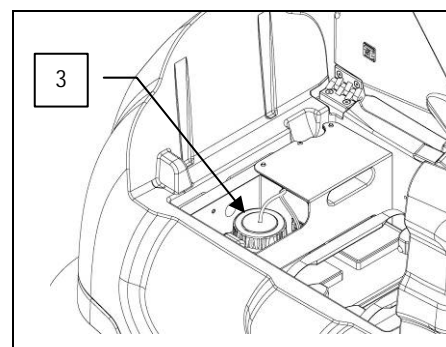


6. Desenroscar el tapón del bidón detergente (3) y rellenarlo con agua limpia

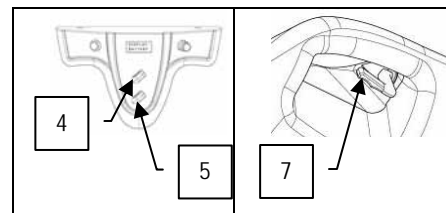


**ATENCIÓN** Emplear siempre detergente de baja espuma. Para evitar con seguridad la producción de espuma antes de empezar el trabajo, introducir en el depósito de recuperación una mínima cantidad de líquido antiespuma. No emplear ácidos en estado puro.

7. Volver a cerrar el tapón del bidón detergente prestando atención a que el filtro de calado esté colocado en el fondo del bidón
8. Averiguar que haya agua limpia en el tanque solución.



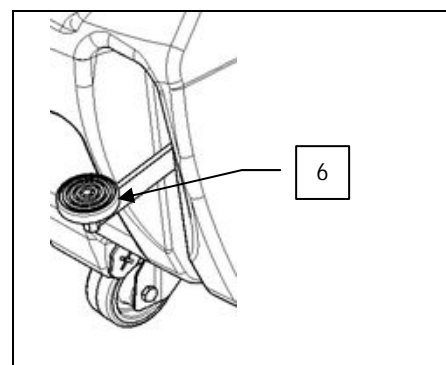
9. Verificar que el grifo agua esté abierto completamente
10. Verificar que el grifo de bypass esté en la posición "sistema dosificador"
11. Girar la manivela (4) de regulación caudal agua a la posición máxima
12. Girar la manivela (5) de regulación porcentaje detergente a la posición máxima
13. Conectar el conector baterías al conector máquina
14. Colocar el interruptor general en posición "ON - 1"
15. Quitar el freno de estacionamiento



16. Utilizando el pedal (6) bajar el cuerpo bancada
17. Activar las palancas (7) presencia hombre para permitir el funcionamiento de la bancada y del sistema de dosificación
18. Esperar unos minutos manteniendo las palancas presencia hombre apretadas (generalmente 2 - 4 minutos) para permitir el lavado del sistema de dosificación
19. Vaciar completamente el tanque solución y el bidón detergente
20. Volver a colocar la máquina en la zona de aparcamiento y asegurarla



**ATENCIÓN:** Durante esta operación, la máquina distribuirá solución







## CONTROL DE FUNCIONAMIENTO

### INSUFICIENTE AGUA EN EL CEPILLO

1. Controlar que la llave de paso, ubicada debajo del símbolo, esté abierta
2. Controlar que haya agua en el tanque solución
3. Controlar que el cartucho del filtro del tanque solución esté limpio



### LA MÁQUINA NO LIMPIA BIEN

1. Controlar el estado de desgaste del cepillo y eventualmente sustituirlo (el cepillo debe sustituirse cuando las cerdas tienen aprox. 15 mm de altura).
2. Emplear un tipo de cepillo distinto de aquel montado de serie. Para trabajos de limpieza sobre pavimentos donde la suciedad es especialmente resistente, es aconsejable emplear cepillos especiales que se suministran a pedido, según las exigencias (ver a continuación "ELECCIÓN Y EMPLEO DE LOS CEPILLOS").

### LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN NO SECA PERFECTAMENTE

1. Controlar que las gomas boquilla de aspiración estén limpias
2. Regular la inclinación de la boquilla de aspiración (ver "BOQUILLA DE ASPIRACIÓN" en "PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA")
3. Controlar que el tubo de aspiración esté correctamente introducido en su alojamiento en el tanque de recuperación
4. Controlar que el filtro interior del tanque de recuperación esté limpio y si estuviera sucio limpiarlo cuidadosamente
5. Desmontar todo el grupo de aspiración y limpiarlo
6. Sustituir las gomas, si están desgastadas
7. Controlar que el interruptor del motor de aspiración esté encendido

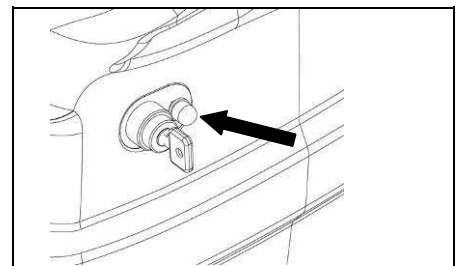
### PRODUCCIÓN EXCESIVA DE ESPUMA

Comprobar que se haya empleado detergente de baja espuma. Eventualmente añadir una mínima cantidad de líquido antiespuma en el depósito de recolección.

Tener en cuenta que cuando el pavimento está poco sucio hay una mayor producción de espuma; en ese caso diluir más la solución detergente.

### SEGURIDAD INSTALACIÓN ELÉCTRICA (Versiones E)

La máquina está dotada de un disyuntor térmico de restablecimiento manual, colocado en la parte trasera de la máquina cerca del interruptor general de la misma. El restablecimiento del motor cepillos se realiza apretando el botón que se encuentra en el disyuntor. En el caso de que la máquina se bloquee repetidas veces, es necesario llamar al centro de asistencia Comac.





## DESGUACE

Proceder al desguace de la máquina en un centro de eliminación o de recolección autorizado.

Antes de realizar el desguace de la máquina se deben quitar y separar los siguientes materiales y enviarlos a los centro de recogida selectiva, respetando la normativa vigente de higiene ambiental:

- cepillos
- filtro
- partes eléctricas y electrónicas\*
- de baterías
- partes de plástico (tanques y manillar)
- partes metálicas (palancas y bastidor)

(\*) En particular, para el desguace de las piezas eléctricas y electrónicas, dirigirse al distribuidor de zona.



## ELECCIÓN Y EMPLEO DE LOS CEPILLOS

### CEPILLO DE POLIPROPILENO (PPL)

Se emplea en todos los tipos de pavimento y tiene buena resistencia al desgaste y al agua caliente (no más de 60°C). El PPL no es higroscópico y por consiguiente conserva sus características aún trabajando sobre mojado.

### CEPILLO ABRASIVO

Las cerdas de ese cepillo están recubiertas de abrasivos muy agresivos. Se emplea para limpiar pavimentos muy sucios. Para evitar daños al pavimento se aconseja de trabajar con la presión estrictamente necesaria.

### ESPESOR DE LAS CERDAS

Las cerdas de mayor espesor son más rígidas y por consiguiente hay que emplearlas sobre pavimentos lisos o con pequeños intervalos. En pavimentos irregulares o con relieves o intervalos hondos es aconsejable emplear cerdas más suaves que penetran más fácilmente en profundidad. Tener en cuenta que cuando las cerdas del cepillo están desgastadas y por consiguiente demasiado cortas, se vuelven rígidas y no logran penetrar y limpiar en profundidad también porque, como en el caso de cerdas demasiado gruesas, el cepillo tiende a saltar.

### DISCO DE ARRASTRE

El disco de arrastre es aconsejado para limpiar superficies brillantes.

Hay dos tipos de discos de arrastre:

1. El disco de arrastre de tipo tradicional cuenta con una serie de puntas en forma de ancla que permiten retener y arrastrar el disco abrasivo durante el trabajo.
2. El disco de arrastre de tipo CENTER LOCK, además de las puntas en forma de ancla, cuenta con un sistema de bloqueo central a presión de plástico que permite centrar perfectamente el disco abrasivo y mantenerlo enganchado sin correr el riesgo de que se desenganche. Este tipo de disco de arrastre es indicado sobre todo para las máquinas con muchos cepillos donde el centrado de los discos abrasivos resulta dificultoso.

### TABLA PARA LA ELECCIÓN DE LOS CEPILLOS

Máquina	Nº	Código	Tipo Cerdas	ØCerdas	Ø Cepillo	Longitud	Notas
Abila 2010 45 B-BT	1	405644	PPL	0.3	420	-	CELESTE
		405659		0.45			
		405645		0.6			BLANCA
		405653		0.7			BLANCA
		405646		1			NEGRA
		405657	ABRASIVA				
Abila 2010 50 B-BT	1	427602	PPL	0.6	508	-	BLANCA
		427605		0.3			CELESTE
		427604		0.9			NEGRA
		427708	ABRASIVA				
Abila 2010 42 B-BT	2	405580	NYLON	0.8	210	-	BLANCA
		405578	PPL	0.3			CELESTE
		405579		0.5			BLANCA
		405581	ABRASIVA				
Abila 2010 52 B-BT	2	405601	PPL	0.3	255	-	AZUL
		405604		0.5			VERDE
		405602		0.9			NEGRA
		405603	ABRASIVA				
Abila 2010 45E	1	405644	PPL	0.3	420	-	CELESTE
		405659		0.45			
		4056454		0.6			BLANCA
		405653		0.7			BLANCA
		405646		1			NEGRA
		405657	ABRASIVA				
Abila 2010 50E	1	427606	PPL	0.3	508	-	AZUL
		427602		0.6			BLANCO
		427604		0.9			NEGRO
		427708	ABRASIVA				

### TABLA PARA LA ELECCIÓN DE LOS DISCOS DE ARRASTRE

Máquina	Nº Disc.	Código	Descripción	Ø Disc.	Altura	Center	Notas
Abila 2010 45B-BT	1	405529	DISCO DE ARRASTRE D=420 H=40	420	40		
		405530	DISCO DE ARRASTRE D=420 H=60		62		
Abila 2010 50B-BT	1	405542	DISCO DE ARRASTRE D=500	500	61		
Abila 2010 42B-BT	2	405510	DISCO DE ARRASTRE D=210	200	24		
		405531	DISCO DE ARRASTRE D=200		-		
Abila 2010 52B-BT	2	405513	DISCO DE ARRASTRE D=255	255	-		
Abila 2010 45E	1	405540	DISCO DE ARRASTRE D=430	430	57		
Abila 2010 50E	1	405542	DISCO DE ARRASTRE D=500	500	61		



## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La empresa que suscribe:

**COMAC S.p.A.**

Via Maestri del Lavoro n.13

37059 Santa Maria di Zevio (VR)

declara bajo su exclusiva responsabilidad que el producto

### MÁQUINA LAVADORA SECADORA DE SUELOS

mod. ABILA 42B - 42BT - 52B - 52BT - 45B - 45BT - 50B - 50BT

cumplen con las Directivas:

- 2004/108/CE: Directiva compatibilidad electromagnética y modificaciones siguientes.
- 2006/95/CE: Directiva baja tensión.
- 2006/42/CE: Directiva máquinas

Además están en conformidad con las siguientes normas:

- EN 60335-1: Seguridad de los aparatos eléctricos de uso doméstico y análogos - Seguridad. Parte 1: Normas generales.
- EN 60335-2-72: Seguridad de los aparatos eléctricos de uso doméstico y análogos. Parte 2: Normas especiales para máquinas automáticas para el tratamiento de pavimentos para uso industrial y colectivo.
- EN 60335-2-29: Seguridad de los aparatos eléctricos de uso doméstico y análogos. Parte 2: Normas especiales para cargador de baterías.
- EN 12100-1: Seguridad de las máquinas - Conceptos básicos, principios generales para el diseño – Parte 1: Terminología básica y metodología.
- EN 12100-2: Seguridad de las máquinas - Conceptos básicos, principios generales para el diseño – Parte 2: Principios técnicos.
- EN 55014-1: Compatibilidad electromagnética - Prescripciones para los electrodomésticos, utensilios eléctricos y dispositivos similares. Parte 1: Emisión - Norma de familia de productos.
- EN 55014-2: Compatibilidad electromagnética - Prescripciones para los electrodomésticos, utensilios eléctricos y dispositivos similares. Parte 2: Inmunidad - Norma de familia de productos.
- EN 61000-6-2: Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 6-2: Normas generales – Inmunidad para los ambientes industriales.
- EN 61000-6-3: Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 6-3: Normas generales – Emisión para los ambientes residenciales, comerciales y de la industria ligera.
- EN 61000-3-2: Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 3-2: Límites – Límites para las emisiones de corriente armónica (Aparatos con corriente de entrada  $\leq 16$  A por fase).
- EN 61000-3-3: Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 3-3: Límites – Limitación de las fluctuaciones de tensión y del flicker en sistemas de alimentación de baja tensión para aparatos con corriente nominal  $\leq 16$  A.
- EN 62233: Aparatos para uso doméstico y análogos – Campos electromagnéticos – Métodos de evaluación y medición.

La persona autorizada para redactar el manual técnico:

Sr. Giancarlo Ruffo  
Via Maestri del Lavoro, 13  
37059 Santa Maria di Zevio (VR) - ITALY

Santa Maria di Zevio (VR), 27-06-2011

COMAC S.p.A.  
El Representante Legal  
Giancarlo Ruffo

COMAC spa

Via Maestri del Lavoro, 13 – 37059 Santa Maria di Zevio – Verona – ITALY  
Tel. +39 045 8774222 – Fax +39 045 8750303 – E-mail: [com@comac.it](mailto:com@comac.it) o [info@comac.it](mailto:info@comac.it) - [www.comac.it](http://www.comac.it)



## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La empresa que suscribe:

**COMAC S.p.A.**

Via Maestri del Lavoro n.13

37059 Santa Maria di Zevio (VR)

declara bajo su exclusiva responsabilidad que el producto

### MÁQUINA LAVADORA SECADORA DE SUELOS

mod. ABILA45 E 230V – ABILA50 E 230V – ABILA50 E 110V

cumplen con las Directivas:

- 2004/108/CE: Directiva compatibilidad electromagnética y modificaciones siguientes.
- 2006/95/CE: Directiva baja tensión.
- 2006/42/CE: Directiva máquinas.

Además están en conformidad con las siguientes normas:

- EN 60335-1: Seguridad de los aparatos eléctricos de uso doméstico y análogos - Seguridad. Parte 1: Normas generales.
- EN 60335-2-72: Seguridad de los aparatos eléctricos de uso doméstico y análogos. Parte 2: Normas especiales para máquinas automáticas para el tratamiento de pavimentos para uso industrial y colectivo.
- EN 12100-1: Seguridad de las máquinas - Conceptos básicos, principios generales para el diseño – Parte 1: Terminología básica y metodología.
- EN 12100-2: Seguridad de las máquinas - Conceptos básicos, principios generales para el diseño – Parte 2: Principios técnicos.
- EN 55014-1: Compatibilidad electromagnética - Prescripciones para los electrodomésticos, utensilios eléctricos y dispositivos similares. Parte 1: Emisión - Norma de familia de productos.
- EN 55014-2: Compatibilidad electromagnética - Prescripciones para los electrodomésticos, utensilios eléctricos y dispositivos similares. Parte 2: Inmunidad - Norma de familia de productos.
- EN 55022: Aparatos para la tecnología de la información – Características de interferencias – Límites y métodos de medición.
- EN 61000-6-2: Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 6-2: Normas generales – Inmunidad para los ambientes industriales.
- EN 61000-6-3: Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 6-3: Normas generales – Emisión para los ambientes residenciales, comerciales y de la industria ligera.
- EN 61000-3-2: Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 3-2: Límites – Límites para las emisiones de corriente armónica (Aparatos con corriente de entrada  $\leq 16$  A por fase).
- EN 61000-3-3: Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 3-3: Límites – Limitación de las fluctuaciones de tensión y del flicker en sistemas de alimentación de baja tensión para aparatos con corriente nominal  $\leq 16$  A.

La persona autorizada para redactar el manual técnico:

Sr. Giancarlo Ruffo  
Via Maestri del Lavoro, 13  
37059 Santa Maria di Zevio (VR) - ITALY

Santa Maria di Zevio (VR), 27-06-2011

COMAC S.p.A.  
El Representante Legal  
Giancarlo Ruffo

COMAC spa

Via Maestri del Lavoro, 13 – 37059 Santa Maria di Zevio – Verona – ITALY  
Tel. +39 045 8774222 – Fax +39 045 8750303 – E-mail: [com@comac.it](mailto:com@comac.it) o [info@comac.it](mailto:info@comac.it) - [www.comac.it](http://www.comac.it)



COMAC spa  
Via Maestri del Lavoro, 13 – 37059 Santa Maria di Zevio – Verona – ITALY  
Tel. +39 045 8774222 – Fax +39 045 8750303 – E-mail: [com@comac.it](mailto:com@comac.it) o [info@comac.it](mailto:info@comac.it) - [www.comac.it](http://www.comac.it)

---



COMAC spa  
Via Maestri del Lavoro, 13 – 37059 Santa Maria di Zevio – Verona – ITALY  
Tel. +39 045 8774222 – Fax +39 045 8750303 – E-mail: [com@comac.it](mailto:com@comac.it) o [info@comac.it](mailto:info@comac.it) - [www.comac.it](http://www.comac.it)

---



COMAC spa  
Via Maestri del Lavoro, 13 – 37059 Santa Maria di Zevio – Verona – ITALY  
Tel. +39 045 8774222 – Fax +39 045 8750303 – E-mail: [com@comac.it](mailto:com@comac.it) o [info@comac.it](mailto:info@comac.it) - [www.comac.it](http://www.comac.it)

---