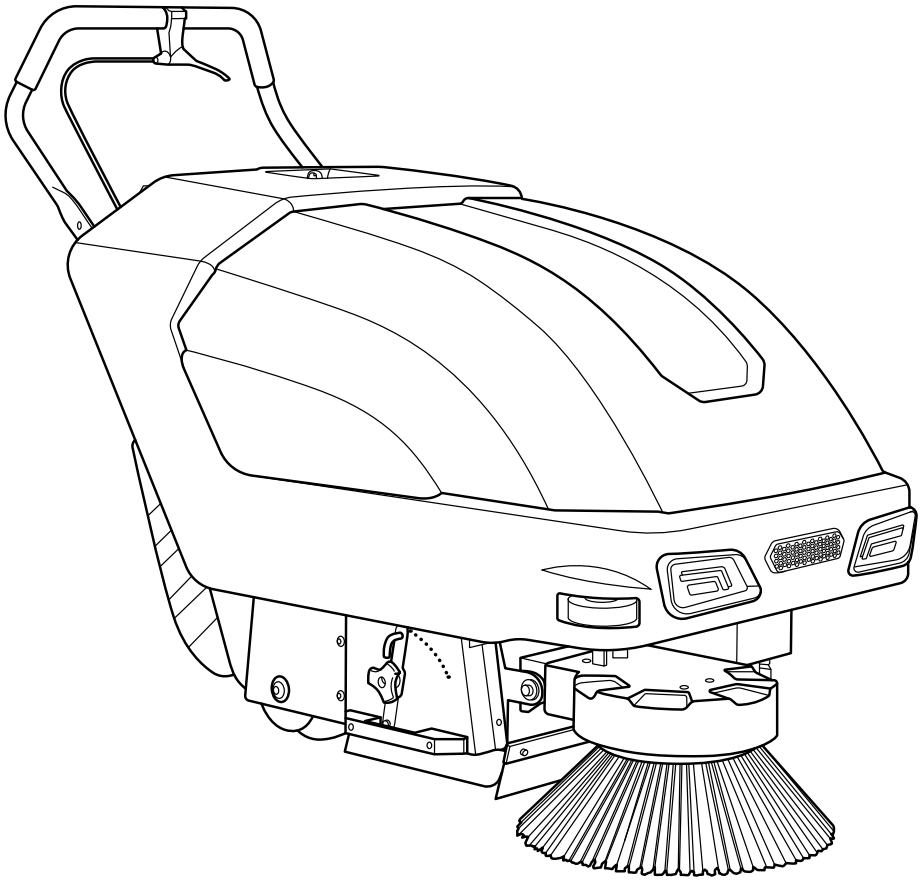
CS500



PROFESSIONAL SWEEPING MACHINES

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

comac
professional people

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES DOK. 10130339 - Ver. AA - 09-2023

Los elementos que integran este manual, incluida la estructura del mismo, los textos, los gráficos, las imágenes y el logo, son propiedad exclusiva de COMAC S.p.A.
Están protegidos, tanto en conjunto como individualmente, por las normas vigentes en materia de propiedad intelectual, incluidas las normas sobre los derechos de autor, y no pueden ser copiados o imitados total ni parcialmente. Se prohíbe terminantemente cualquier reproducción, reformulación, distribución o difusión.

ÍNDICE

ÍNDICE **3**
DEFINICIÓN DE GRADOS DE ADVERTENCIA **5**
NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD **5**
DESCRIPCIÓN GENERAL **5**
SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL MANUAL 6
DESCRIPCIÓN TÉCNICA 6
USO INDICADO - USO PREVISTO 7
SEGURIDAD 7
CONVENCIONES 7
PLACA DE LA MATRÍCULA 8
COMPONENTES PRINCIPALES DE LA MÁQUINA **9**
COMPONENTES ESTÁNDAR 9
COMPONENTES OPCIONALES 11
DATOS TÉCNICOS **12**
SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LA MÁQUINA **13**
ETIQUETAS UTILIZADAS EN LA MÁQUINA **14**
PUESTO DE MANDO **17**
PANEL DE MANDOS 18
PANTALLA DE CONTROL 18
PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA **18**
DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA EMBALADA 18
DESEMBALAJE DE LA MÁQUINA 19
CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA 20
CÓMO TRANSPORTAR LA MÁQUINA 22
TIPO DE BATERÍA QUE DEBE UTILIZARSE 22
MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN DE LA BATERÍA 23
INTRODUCCIÓN DE LAS BATERÍAS EN LA MÁQUINA 23
RECARGA DE LA BATERÍA 23
SIN CARGADOR DE BATERÍAS A BORDO 24
CON CARGADOR DE BATERÍAS A BORDO (OPCIONAL) 25
MONTAJE Y REGULACIÓN DEL MANILLAR 27
DESMONTAJE DEL CEPILLO CENTRAL 27
MONTAJE DEL CEPILLO CENTRAL 28
DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CEPILLO LATERAL 29
LISTA DE CONTROL DE LA PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO **29**
COMIENZO DEL TRABAJO **30**
CEPILLO LATERAL 31
INDICADOR DEL NIVEL DE CARGA DE LAS BATERÍAS 32
CONTADOR DE HORAS 32
DISYUNTOR TÉRMICO 32
VACIADO DEL CAJÓN DE RECOGIDA DE RESIDUOS 33
FUNCIONES OPCIONALES **34**
FAROS LED DE TRABAJO 34
AL FINALIZAR EL TRABAJO **34**
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO **35**
INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO ORDINARIO **38**
LIMPIEZA DE LAS GOMAS ANTIPOLVO DEL CEPILLO CENTRAL 38
LIMPIEZA DEL CEPILLO CENTRAL 39
LIMPIEZA DEL CEPILLO LATERAL 39
LIMPIEZA DE FILTRO DE PANEL 40
LIMPIEZA DEL FILTRO HEPA 40
LIMPIEZA DEL FILTRO DE MOQUETAS 40
LIMPIEZA DEL CAJÓN DE RECOGIDA DE RESIDUOS 40
INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO **41**
SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO CENTRAL 41
INTERVENCIONES DE REGULACIÓN **41**

REGULACIÓN CEPILLO CENTRAL 41
REGULACIÓN DEL CEPILLO LATERAL 42
ELIMINACIÓN 43
SELECCIÓN Y EMPLEO DE LOS CEPILLOS 43
RESOLUCIÓN DE AVERÍAS 45
LA MÁQUINA NO SE ENCIENDE 45
LA MÁQUINA NO ASPIRA CORRECTAMENTE 46
LA MÁQUINA NO SE MUEVE 48
LA MÁQUINA NO BARRE CORRECTAMENTE 49
AUTONOMÍA DE TRABAJO MUY BAJA 51
LAS BATERÍAS NO FUNCIONAN CORRECTAMENTE 52
LAS BATERÍAS NO ESTÁN CARGADAS COMPLETAMENTE 54
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE 56

DEFINICIÓN DE GRADOS DE ADVERTENCIA

PELIGRO: Indica una situación de peligro inminente que puede causar lesiones graves o la muerte, si no se evita.

ADVERTENCIA: Indica una situación potencialmente peligrosa que podría causar lesiones graves o la muerte, si no se evita.

ATENCIÓN: Indica una situación potencialmente peligrosa que podría causar lesiones graves o leves, si no se evita.

NOTA: Indica al lector que debe prestar especial atención al tema que sigue.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

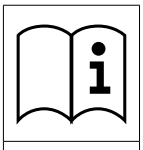
Antes de utilizar la máquina, se ruega leer atentamente y respetar las instrucciones presentes en el siguiente documento, como así también las instrucciones del documento suministrado con la máquina "NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD" (número de documento 10083659).

DESCRIPCIÓN GENERAL

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 utilizadas son de simple referencia, y no están vinculadas al diseño y/o al equipamiento.

SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL MANUAL



Símbolo del libro abierto con la i:
Indica que se deben consultar las instrucciones de uso.

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

Símbolo de lugar cubierto:
Los procedimientos precedidos del siguiente símbolo deben ser realizados rigurosamente en un lugar cubierto y seco.

Símbolo de información:
Indica al operador la presencia de información adicional para mejorar el uso de la máquina.

Símbolo de advertencia:
Leer atentamente las secciones que presentan este símbolo respetando estrictamente lo que indican, para la seguridad del operador y de la máquina.

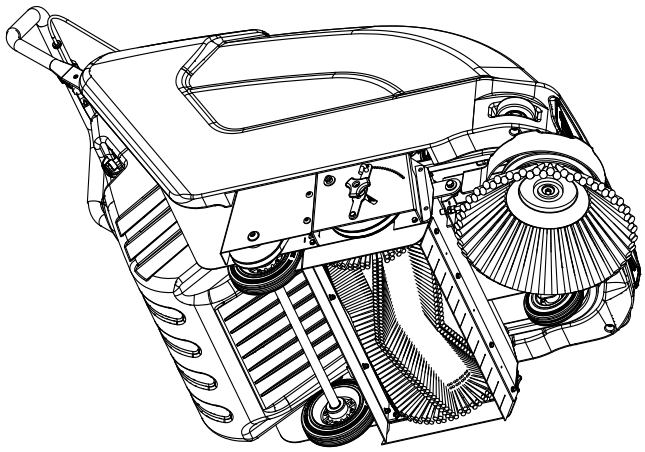
Símbolo peligros carros en movimiento:
Indica que se debe desplazar el producto embalado con carros de movimiento conformes a las disposiciones de ley.

Símbolo de obligación utilización de guantes de protección:
Indica al operador que debe utilizar siempre guantes de protección para evitar lesiones graves en las manos provocadas por objetos cortantes.

Símbolo de reciclaje:
Indica al operador que realice las operaciones según las normativas ambientales vigentes en el lugar donde se utiliza la máquina.

Símbolo de eliminación:
Leer cuidadosamente las secciones precedidas por este símbolo para la eliminación de la máquina.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA



La **CS500** es una motobarredora para operador apeado, alimentada con baterías de 12V de tensión de salida, destinada a la limpieza de superficies internas y externas, con suelos de baldosas, hormigón o asfaltados.
La **CS500** debe trabajar sobre superficies secas, pero si es necesario también puede trabajar sobre superficies mojadas teniendo la precaución de mantener cerrada la aspiración. La máquina motobarredora se compone de un cepillo central para recoger la suciedad, un cepillo lateral para la limpieza perimetral y de las esquinas, un sistema de aspiración equipado con un filtro que evita levantar polvo y un cajón de recogida de residuos movido manualmente por el operador.
La máquina tiene que ser empleada solo para ese fin.

USO INDICADO - USO PREVISTO

Esta máquina ha sido diseñada y fabricada para la limpieza de superficies internas o externas con suelos de baldosas, hormigón o asfaltados, para uso exclusivamente profesional de parte de un operador cualificado, en ambientes industriales, comerciales y públicos, en condiciones de absoluta seguridad.

ATENCIÓN: La moto-barredora no es apta para la limpieza de alfombras o moquetas. La moto-barredora no es apta para ser utilizada en ambientes cerrados; es preferible usarla en ambientes abiertos y cubiertos. Tampoco se debe utilizar bajo la lluvia o bajo chorros de agua.

SE PROHÍBE: Utilizar la moto-barredora en ambientes con atmósfera explosiva para recoger polvos peligrosos o líquidos inflamables y utilizarla como medio de transporte de cosas o personas.

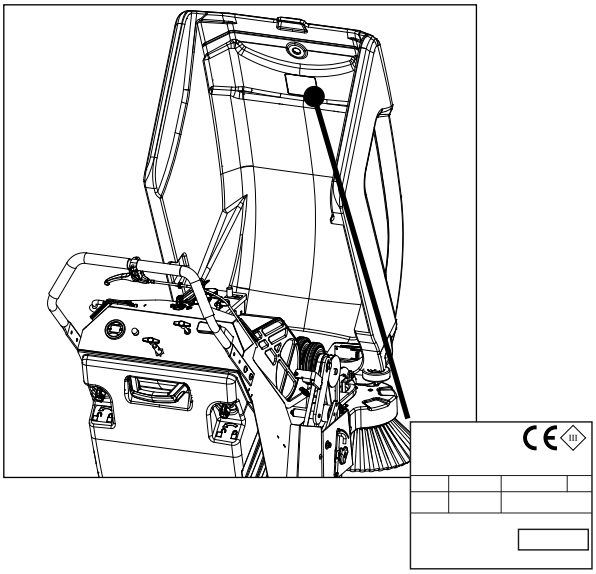
SEGURIDAD

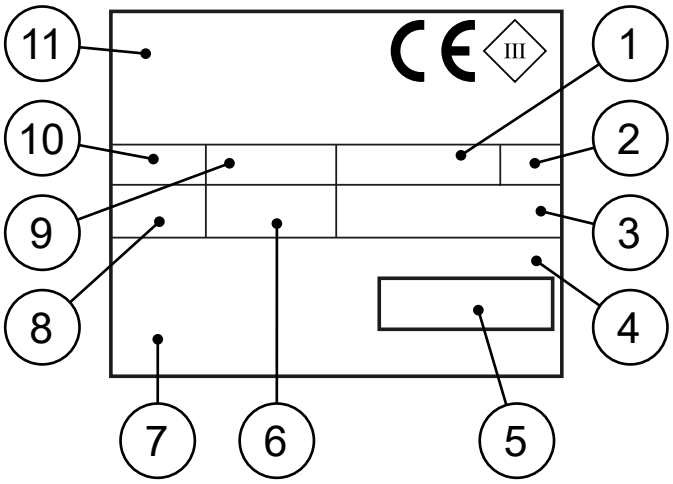
Para evitar accidentes, la colaboración del operador es esencial. Ningún programa de prevención de accidentes puede ser eficaz sin la plena colaboración de la persona directamente responsable del funcionamiento de la máquina. La mayor parte de los accidentes que ocurren en una empresa, en el trabajo o en las transferencias, se deben al incumplimiento de las reglas de prudencia más elementales. Un operador atento y prudente es la mejor garantía contra los accidentes y resulta indispensable para completar cualquier programa de prevención.

CONVENCIONES

Todas las referencias: adelante-atrás, anterior-posterior, derecha-izquierda, indicadas en este manual, deben entenderse referidas a un operador en posición de conducción y con las manos en el manillar.

PLACA DE LA MATRÍCULA





La placa de la matrícula se encuentra en la parte trasera del capó y contiene las características generales de la máquina, especialmente el número de serie de la máquina. El número de serie es una información muy importante que se debe comunicar en cualquier pedido de asistencia o compra de piezas de repuesto. En la placa de la matrícula se puede leer la siguiente información:

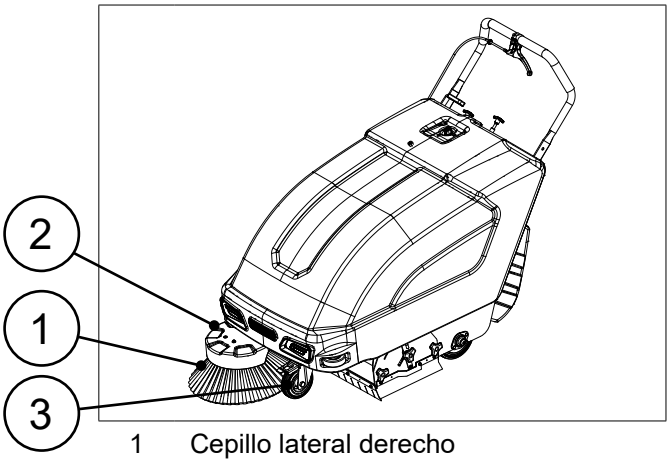
1. El valor indicado en Kg del peso de las baterías de alimentación de la máquina.
2. El grado de protección IP de la máquina.
3. El valor en kg del peso GVW (Gross vehicle weight). Leer "DATOS TÉCNICOS".
4. El código de identificación de la máquina.
5. El número de serie de la máquina.
6. El nombre de identificación de la máquina.
7. El valor expresado en W de la potencia nominal absorbida por la máquina. Leer "DATOS TÉCNICOS".
8. El valor expresado en % de la máxima pendiente que se puede afrontar en la fase de trabajo. Leer "DATOS TÉCNICOS".
9. El año de fabricación de la máquina.
10. El valor expresado en V de la tensión nominal de la máquina. Leer "DATOS TÉCNICOS".
11. El nombre comercial y la dirección del fabricante de la máquina.

Rellenar la siguiente tabla en el momento de la entrega y/o instalación para consultarla en caso de necesidad.

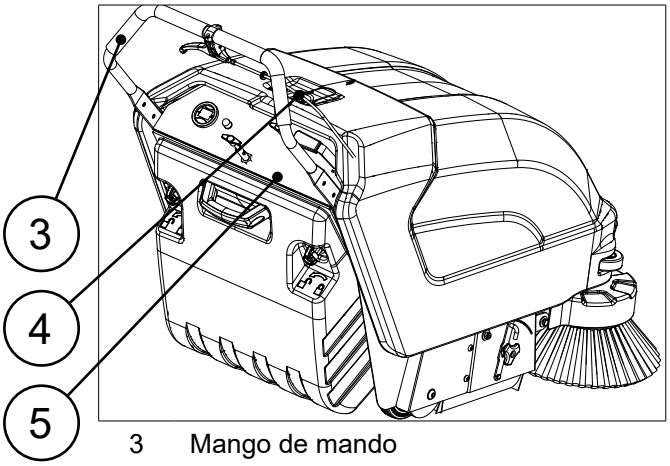
NOMBRE DE IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA	
NÚMERO DE SERIE	
FECHA DE ENTREGA Y/O INSTALACIÓN	

COMPONENTES PRINCIPALES DE LA MÁQUINA

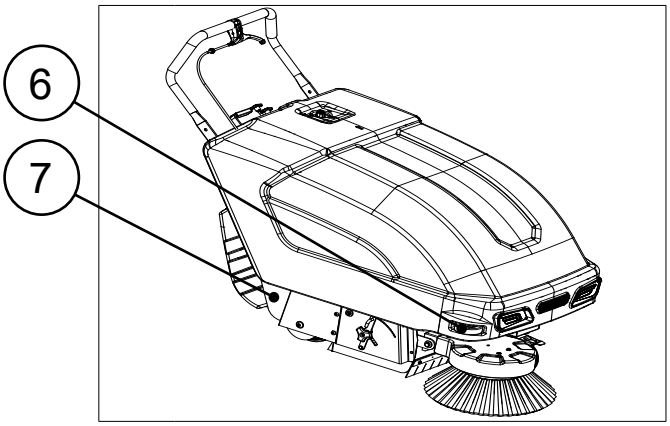
COMPONENTES ESTÁNDAR



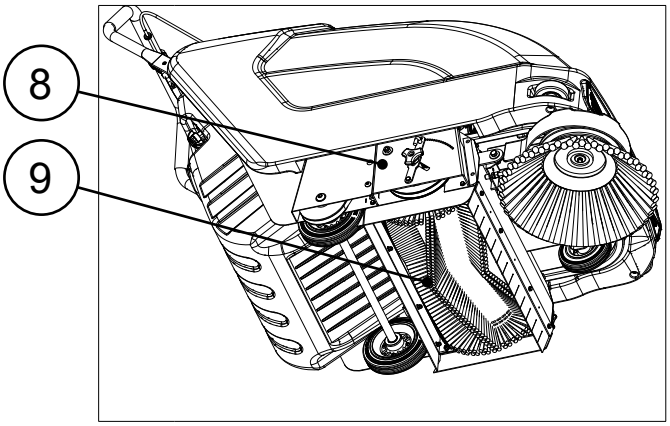
1 Cepillo lateral derecho
2 Cárter del cepillo
3 Rueda delantera giratoria



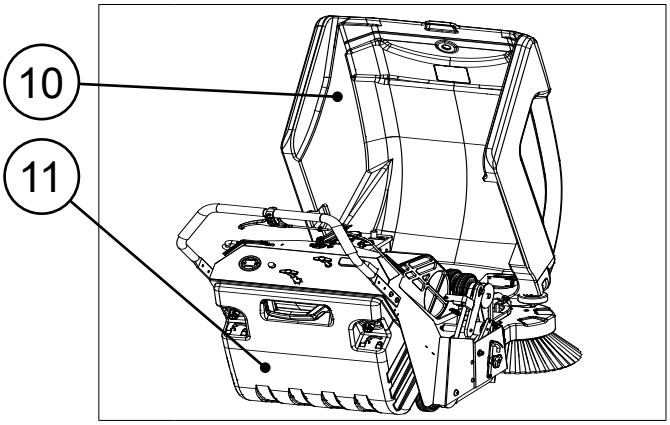
3 Mango de mando
4 Llave de bloqueo del salpicadero
5 Salpicadero de mandos



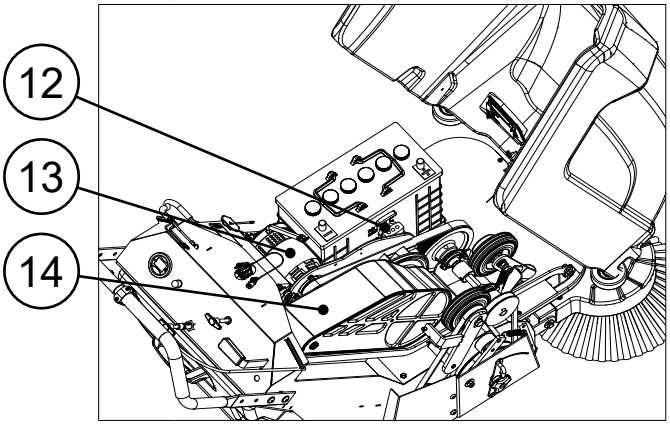
6 Rueda parachoques
7 Bastidor



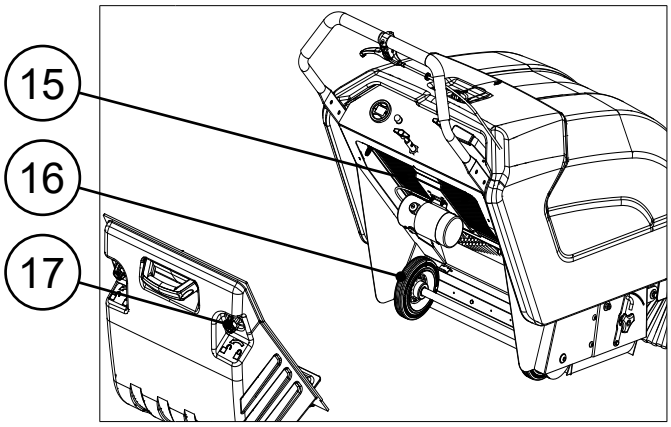
8 Cárter del cepillo central
9 Cepillo central



10 Capó
11 Cajón trasero



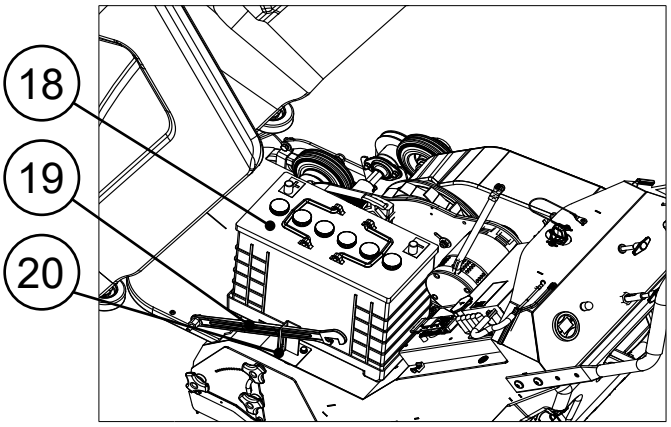
12 Conector de la batería
13 Motor de aspiración
14 Transportador



15 Filtro

16 Rueda de tracción

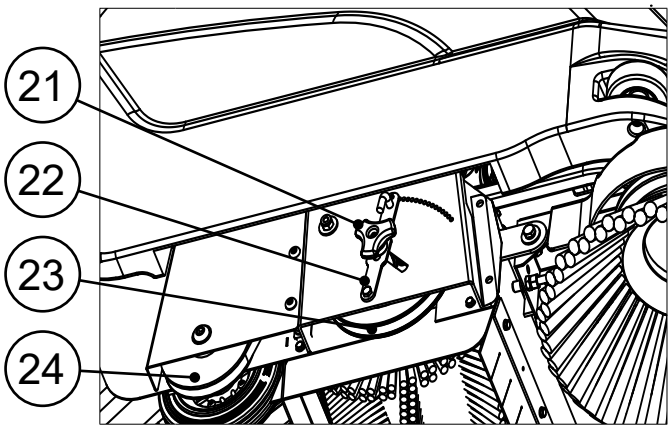
17 Palancas de cierre de cajón trasero



18 Batería

19 Puntal del capó

20 Soporte del puntal del capó

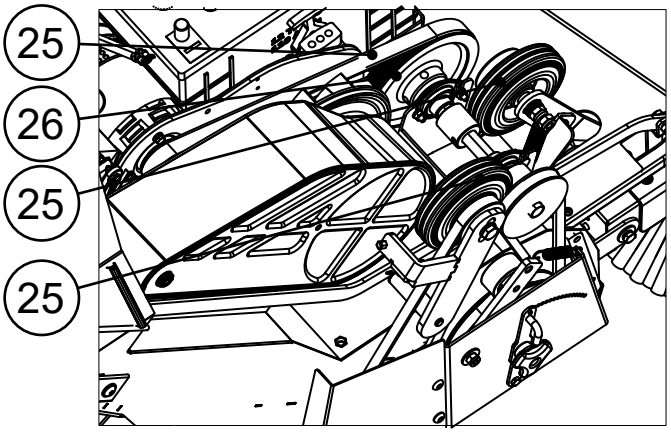


21 Pomo de cierre

22 Soporte de bloqueo del cepillo

23 Polea del cepillo

24 Polea de ruedas traseras (versión BT)



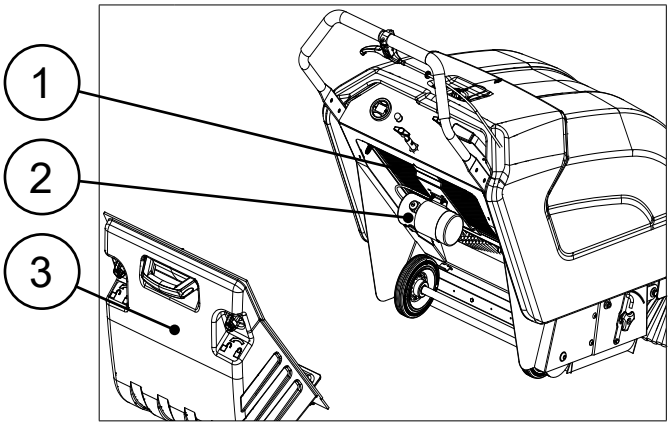
25 Correa de distribución

Polea de transmisión

Rueda de movimiento del cepillo

Rueda de movimiento de tracción (versión BT)

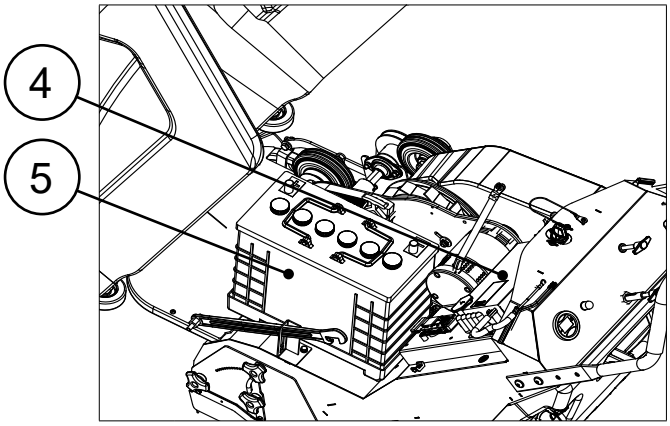
COMPONENTES OPCIONALES



1 Filtro HEPA, filtro de campo de pádel, filtro de campo de fútbol

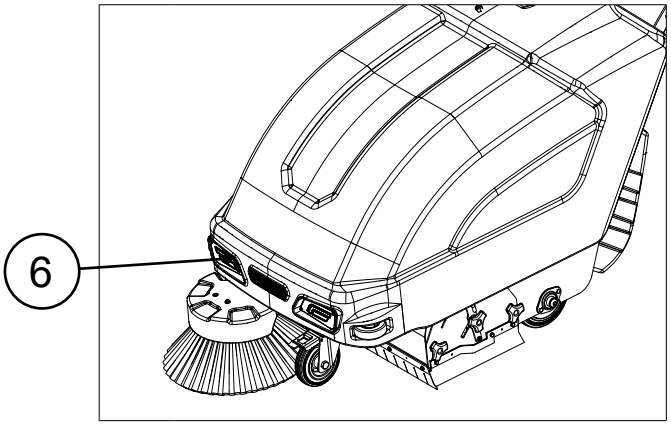
2 sacudidor vibrante

3 Cajón con red para campo de pádel, cajón con red para campo de fútbol



4 Cargador de baterías

5 Baterías de litio



6 Faros Led

DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS	UM [SI]	CS500 B	CS500 BT
Tensión nominal [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9]	V	12	12
Potencia nominal de entrada [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9]	KW	0,75	0,75
Pendiente máxima superable durante el trabajo con peso GVW [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9]	%	2	2
Peso máquina en trabajo (Peso bruto GVW) [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9]	kg	164	167
Peso durante el transporte [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9]	kg	112	115
Dimensiones de la máquina en fase de trabajo (longitud; altura; ancho)	mm	1265 900 660	1265 900 660
Nivel de presión sonora en el puesto del operador (Lp_A) [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9; ISO 11201]	dB(A)	64	64
Nivel de potencia sonora (Lw_A) [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9; ISO 3744]	dB(A)	80	80
Incertidumbre Kp_A	dB(A)	±1,5	±1,5
Vibraciones mano-brazo [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9; ISO 5349-1]	m/s^2	2,15	2,15
Incertidumbre de medición de las vibraciones		±4%	±4%

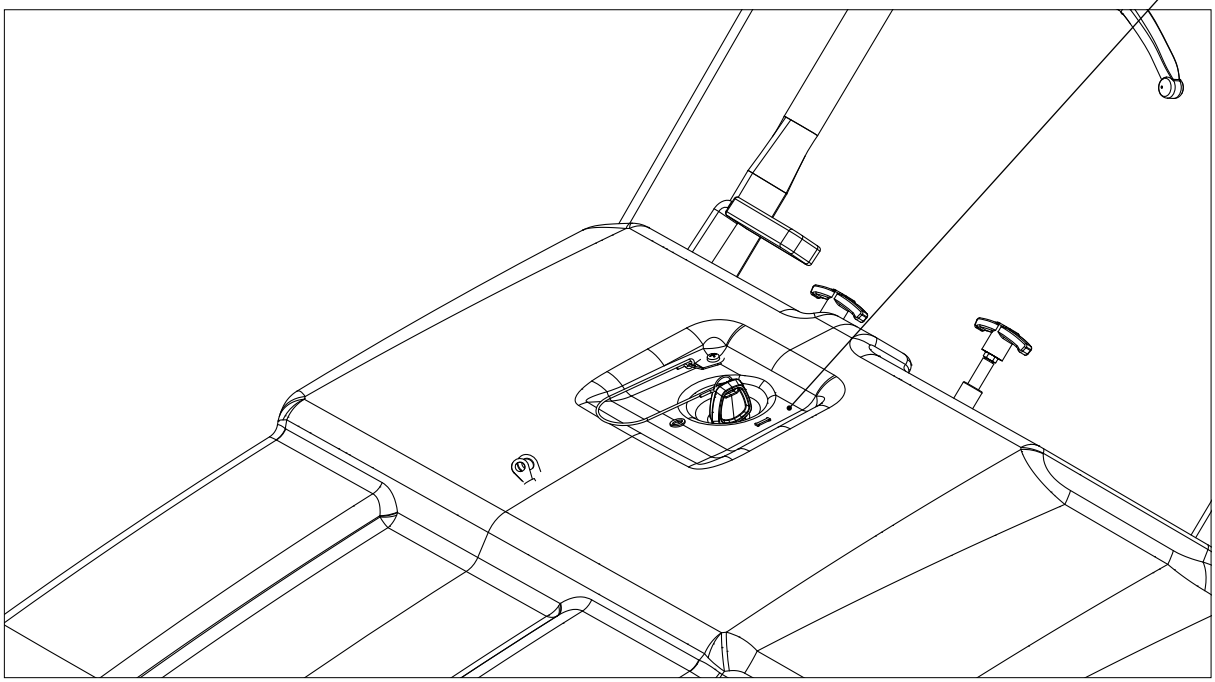
DATOS TÉCNICOS	UM [SI]	CS500 B	CS500 BT
Tensión nominal [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9]	V	12	12
Potencia nominal de entrada [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9]	KW	0,75	0,75
Pendiente máxima superable durante el trabajo con peso GVW [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9]	%	2	2
Peso máquina en trabajo (Peso bruto GVW) [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9]	lb	361,5	368,2
Peso durante el transporte [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9]	lb	247	253,5
Dimensiones de la máquina en fase de trabajo (longitud; altura; ancho)	in	49,8 35,5 26	49,8 35,5 26
Nivel de presión sonora en el puesto del operador (Lp_A) [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9; ISO 11201]	dB(A)	64	64
Nivel de potencia sonora (Lw_A) [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9; ISO 3744]	dB(A)	80	80
Incertidumbre Kp_A	dB(A)	±1,5	±1,5
Vibraciones mano-brazo [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9; ISO 5349-1]	m/s^2	2,15	2,15
Incertidumbre de medición de las vibraciones		±4%	±4%

NOTA: para todos los demás datos técnicos, ponerse en contacto con el centro d asistencia COMAC de referencia o más cercano, o visitar el sitio web www.comac.it.

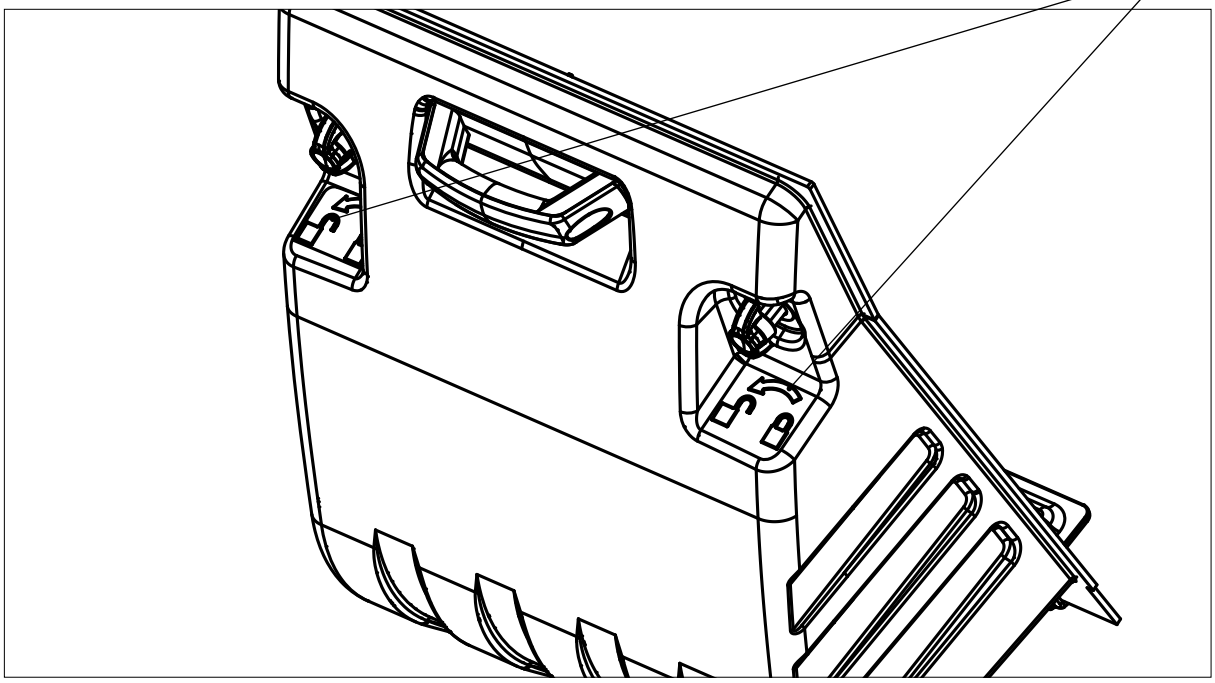
SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LA MÁQUINA

Símbolo de encendido 0/I:
se utiliza en la parte superior del capó para indicar el interruptor general de llave

I/0

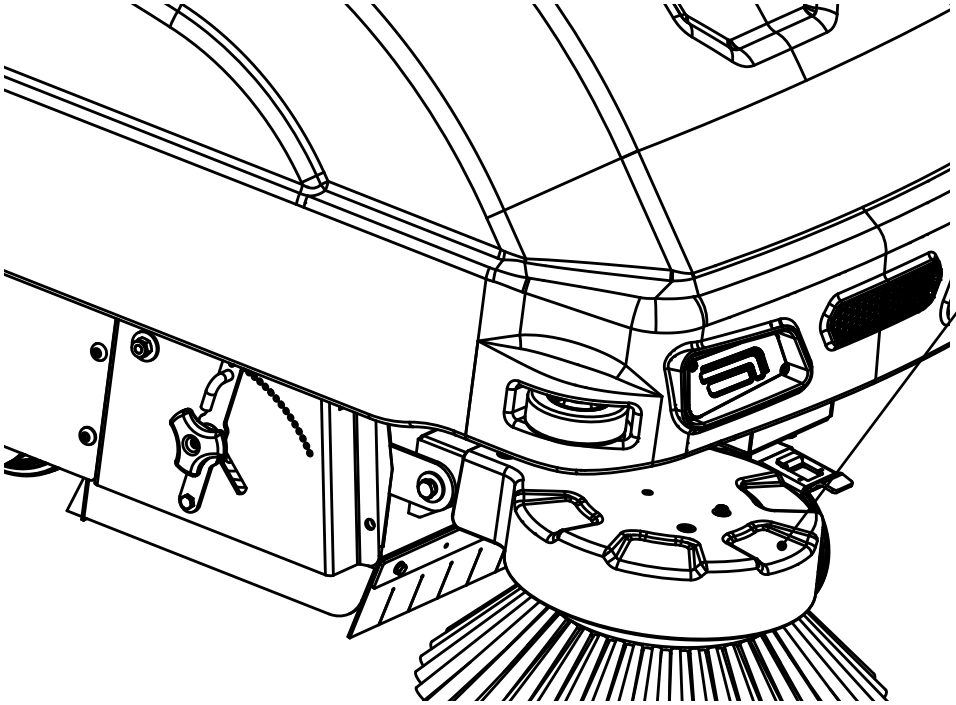


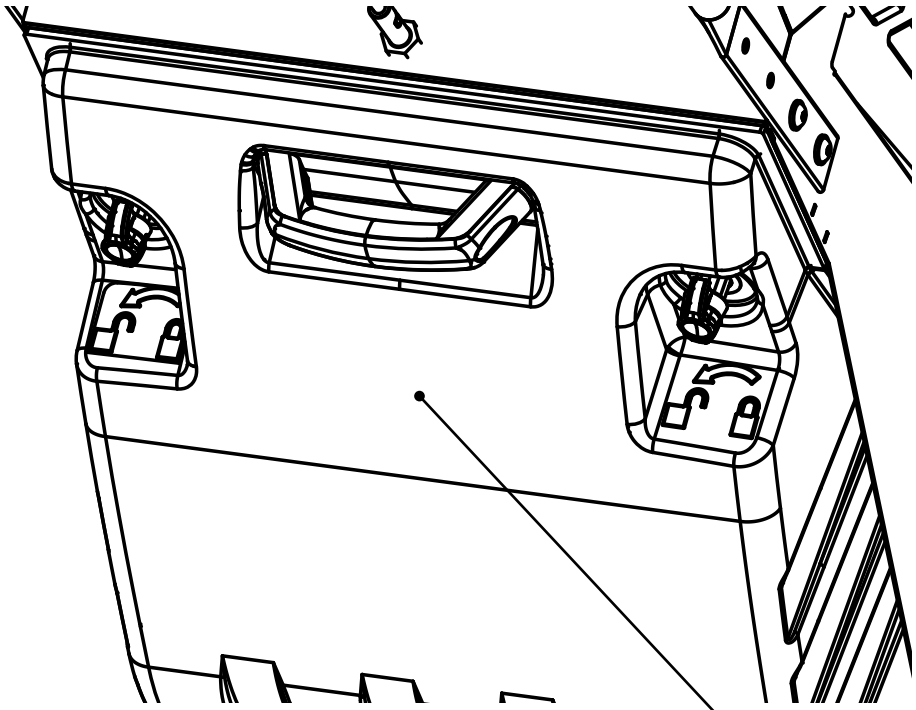
Símbolo de apertura/cierre del cajón trasero:
se utiliza en la parte trasera del cajón trasero para indicar los pomos de fijación del cajón de recogida de residuos. Leer “VACIADO DEL CAJÓN DE RECOGIDA DE RESIDUOS”.



ETIQUETAS UTILIZADAS EN LA MÁQUINA

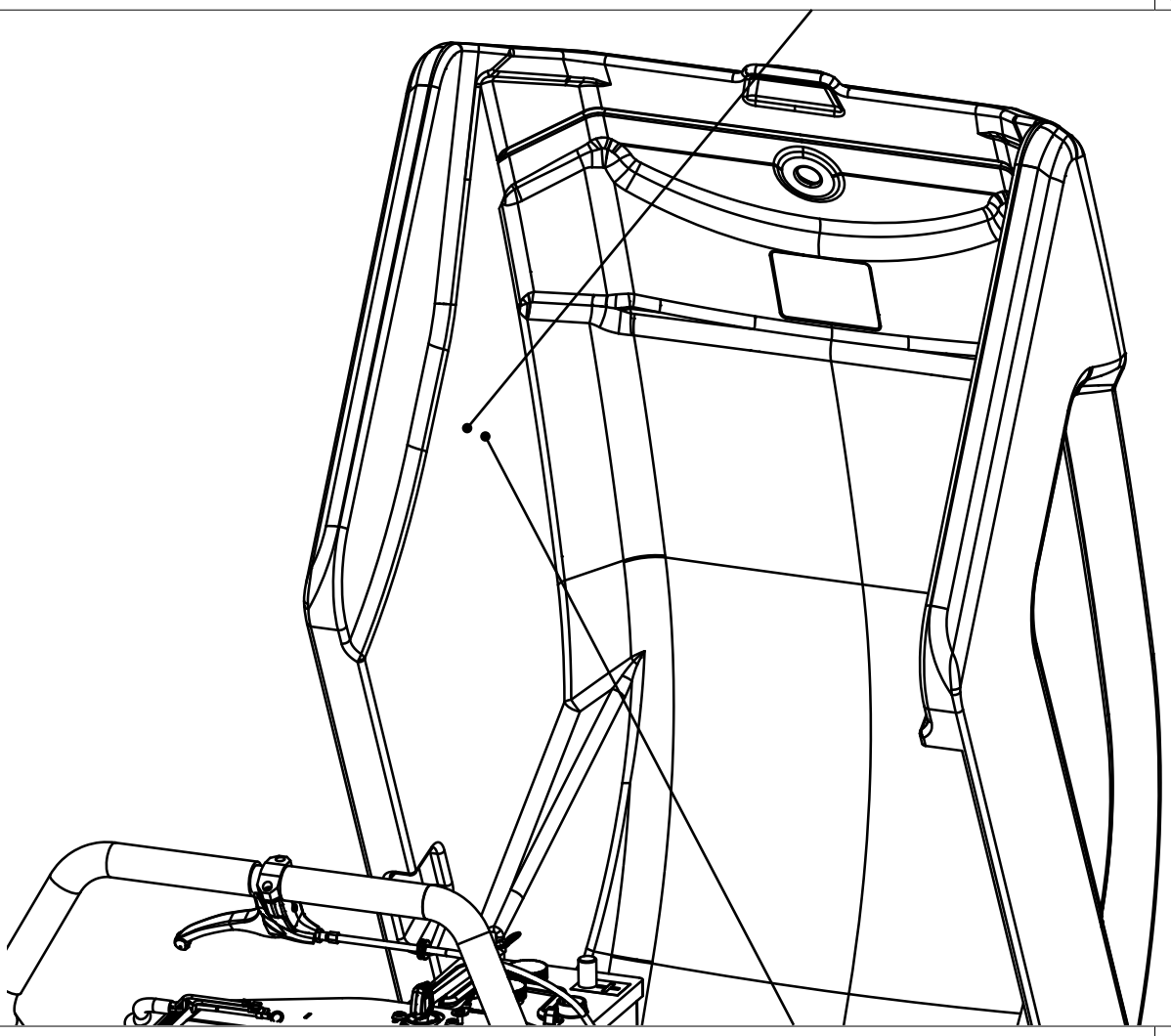
Etiqueta de prohibición de tocar el cepillo cuando está en movimiento: se utiliza en la parte superior del cárter del cepillo lateral para indicar la prohibición de acercar las manos al cepillo mientras está en movimiento.



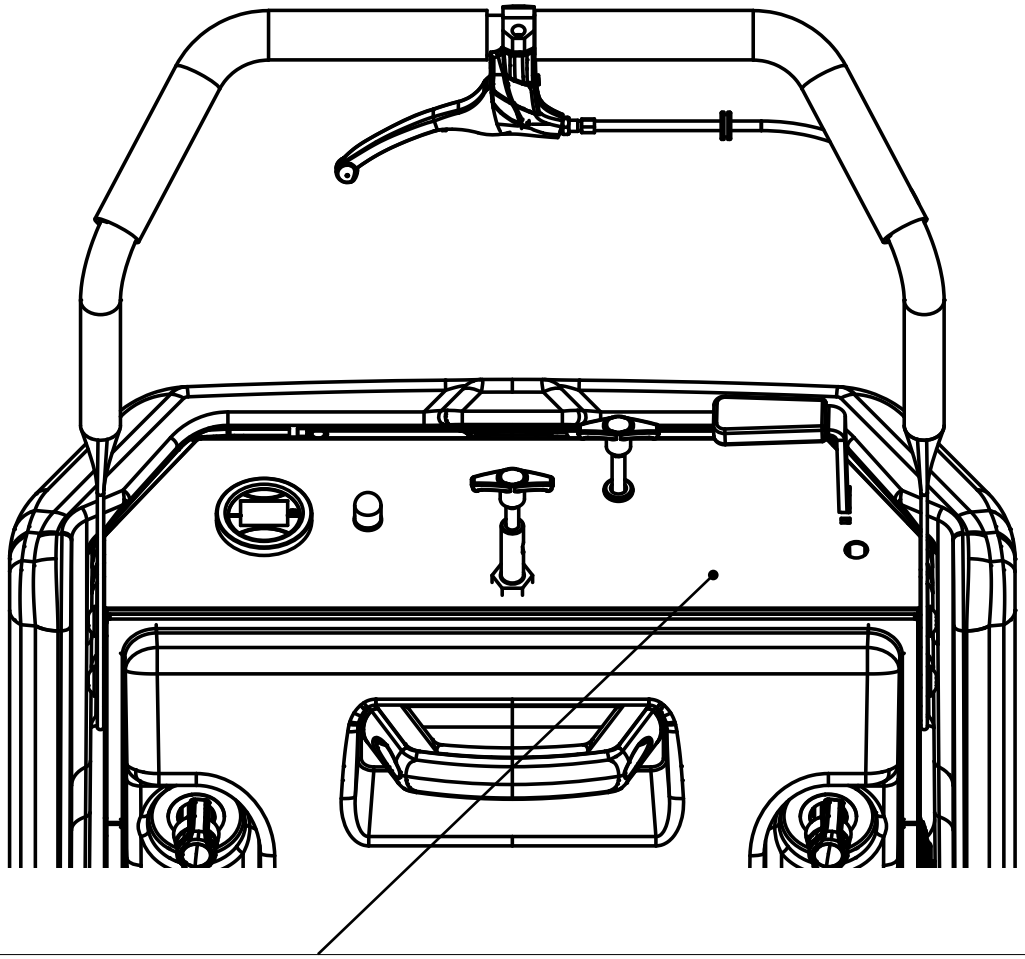


Etiqueta de prohibición de aspirar elementos peligrosos: se utiliza en el cajón de recogida de residuos para indicar que está absolutamente prohibido aspirar partículas incandescentes o polvos y/o líquidos inflamables y/o explosivos con la máquina y trabajar en sus proximidades.

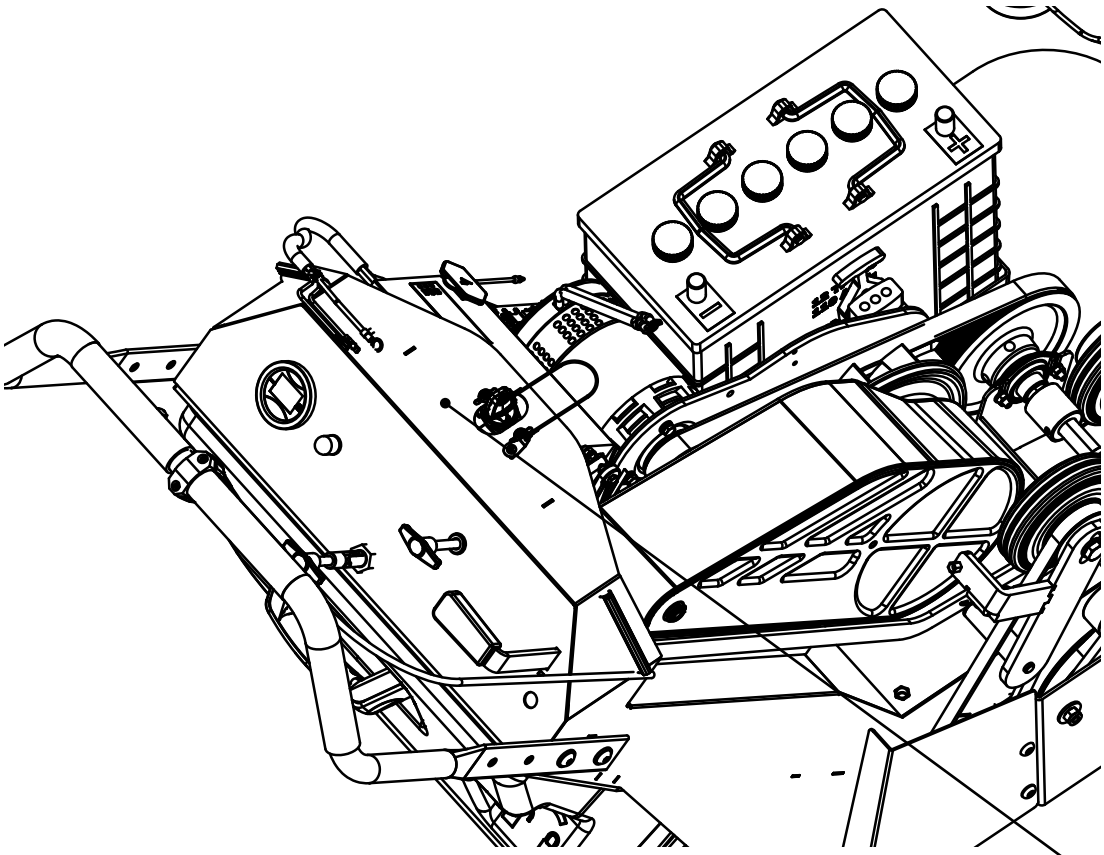
Etiqueta de advertencia de emisiones de las baterías: se utiliza en el interior de la máquina para indicar al usuario que durante la carga se puede liberar gas hidrógeno altamente inflamable de las celdas. Leer “RECARGA DE LAS BATERÍAS”.



Etiqueta de instrucciones de recarga en el cajón de las baterías: se utiliza para indicar al usuario los procedimientos a realizar para la correcta recarga del cajón de las baterías. Leer “RECARGA DE LAS BATERÍAS”.

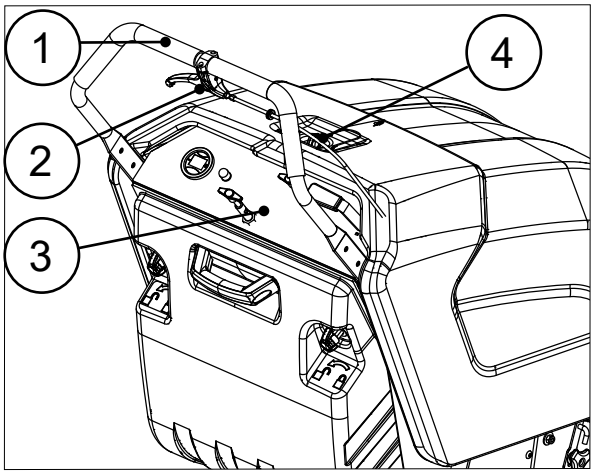


	Etiqueta en el salpicadero con sacudidor de filtro manual: se utiliza en la parte trasera de la máquina para indicar el salpicadero de mandos al usuario.
	Etiqueta en el salpicadero con sacudidor de filtro eléctrico: se utiliza en la parte trasera de la máquina para indicar el salpicadero de mandos al usuario (opcional).



Etiqueta de advertencia "Peligro de aplastamiento de las manos": Se coloca en la parte izquierda de la carrocería, en la zona destinada a alojar el grupo de aspiración, para indicar al operador las zonas de peligro de aplastamiento de las manos.

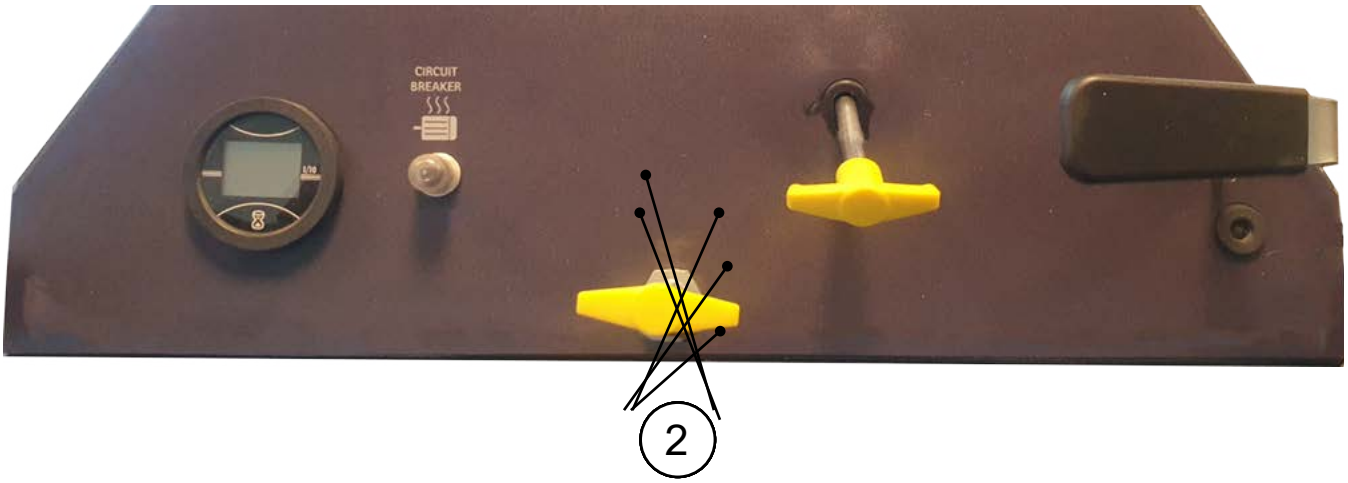
PUESTO DE MANDO



La máquina está equipada con una cabina de mandos fácil e intuitiva, que consta principalmente de:

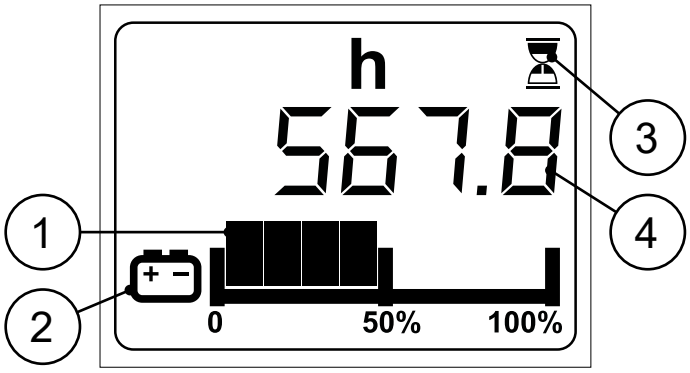
1. Mango de mando regulable a diferentes alturas. Leer “MONTAJE Y REGULACIÓN DEL MANILLAR”.
2. Palanca de mando de tracción (para versión BT). Leer “COMIENZO DEL TRABAJO”.
3. Panel de mandos. Leer “PANEL DE MANDOS”.
4. Llave de encendido

PANEL DE MANDOS



El panel de mandos se divide del siguiente modo:
1. Pantalla de control. Leer “PANTALLA DE CONTROL”.
2. Disyuntor térmico del motor de aspiración. Leer “DISYUNTOR TÉRMICO”.
3. Palanca del sacudidor de filtro manual (no presente en el kit del sacudidor de filtro eléctrico). Leer “COMIENZO DEL TRABAJO”.
4. Palanca de mando de aspiración. Leer “COMIENZO DEL TRABAJO”.
5. Palanca de mando del cepillo lateral. Leer “CEPILLO LATERAL”.

PANTALLA DE CONTROL



La pantalla de control se compone principalmente de:
1. Símbolo gráfico del nivel de carga de las baterías. Leer “INDICADOR DEL NIVEL DE CARGA DE LAS BATERÍAS”.
2. Icono gráfico del nivel de carga de las baterías. Leer “INDICADOR DEL NIVEL DE CARGA DE LAS BATERÍAS”.
3. Icono gráfico del contador de horas. Leer “CONTADOR DE HORAS”.
4. Símbolo gráfico del contador de horas. Leer “CONTADOR DE HORAS”.

PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA EMBALADA

Las dimensiones del embalaje completo son:

DIMENSIONES	[cm]	[in]	[kg]	[lb]
Longitud	1430	56,3		
Anchura	660	26		
Altura	1180	46,1		
Peso			108	238

NOTA: Se recomienda conservar todos los materiales del embalaje para un posible transporte de la máquina.

PELIGRO: Mover el producto embalado con carros de movimiento conformes a las directivas de movimiento de cargas vigentes en el país de utilización, así como las dimensiones y la masa del producto embalado.

DESEMBALAJE DE LA MÁQUINA

La máquina se encuentra dentro de un embalaje específico. Desembalarla respetando el siguiente procedimiento:

1. Apoyar la parte inferior del embalaje exterior en el suelo.

NOTA: Tomar como referencia las imágenes impresas en la caja.

2. Quitar el embalaje exterior.

ADVERTENCIA: La máquina se entrega en un embalaje específico, los elementos del mismo (bolsas de plástico, grapas, etc.), siendo una posible fuente de peligro, no deben permanecer al alcance de los niños, de personas no capacitadas, etc.

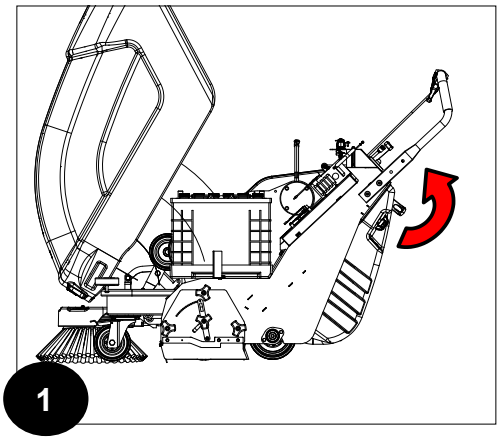
3. Retirar las cajas de cepillos y opcionales de la máquina.

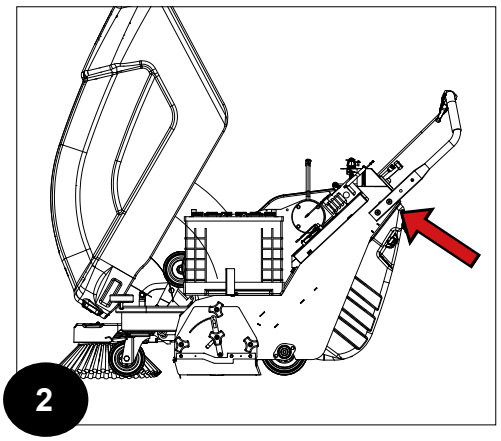
PRUDENCIA: Se recomienda utilizar los EPI (Equipos de Protección Individual) adecuados para la tarea que se debe desarrollar.

4. Colocar dos rampas de descenso en la parte trasera de la máquina.

ADVERTENCIA: la rampa de descenso se entrega con el embalaje de la máquina, de lo contrario si no se encuentra, tener presente que la rampa debe tener una inclinación tal que no dañe la máquina, y una capacidad de carga tal que no se dañe durante el transporte de la máquina. Para obtener el peso en vacío de la máquina y el valor del porcentaje de seguridad que debe tener la rampa, contactar su centro de servicio COMAC más cercano o con el más próximo a su domicilio; también se podrá enviar un correo electrónico a la dirección com@comac.it; o visitar la página web www.comac.it.

5. Controlar que el interruptor general esté en la posición “0”; en caso contrario girar la llave un cuarto de vuelta hacia la izquierda (fig.3).





6. Levantar el capó y bloquearlo con el pestillo lateral correspondiente (leer CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA).
7. Girar el manillar (fig.1) y apretar los 2 tornillos laterales de ambas partes, en sus respectivos orificios (fig.2), con la llave de cabeza hexagonal suministrada con la documentación de la máquina.

8. Apretar también los otros 2 tornillos ya colocados para fijar completamente el manillar al bastidor.
9.

ATENCIÓN: por seguridad, controlar con una llave dinamométrica que el par de apriete de los 4 tornillos de cabeza hexagonal esté comprendido entre 20 Nm y 25 Nm.

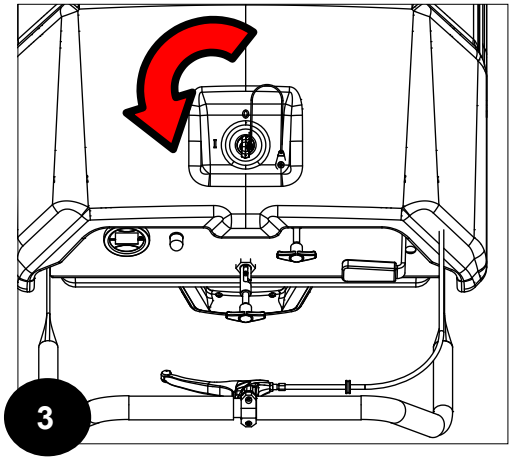
10. Cerrar el capó desbloqueando el pestillo y girando el capó hasta la posición de trabajo.

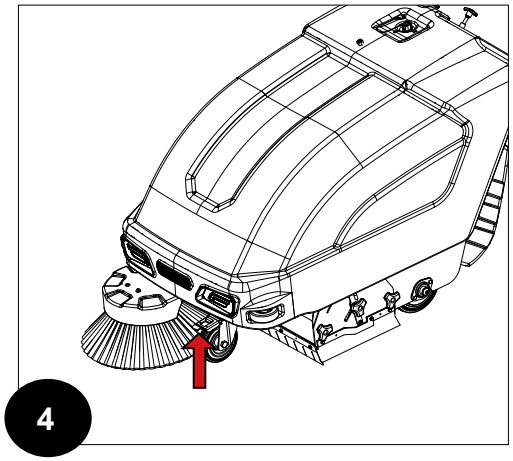
11. La máquina está fijada al pallet con cuñas que bloquean las ruedas; quitar tales cuñas.

12. Controlar que el freno de estacionamiento de la rueda delantera giratoria esté desbloqueado (fig. 2); de lo contrario, soltar la palanca de la rueda (para versión BT).

13. Bajar la máquina del pallet, empujándola marcha atrás.

14. Conservar el pallet para eventuales transportes



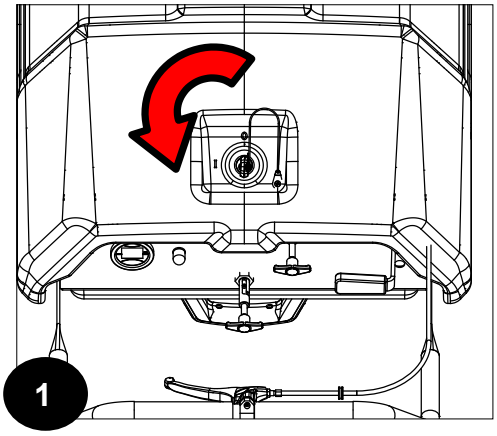


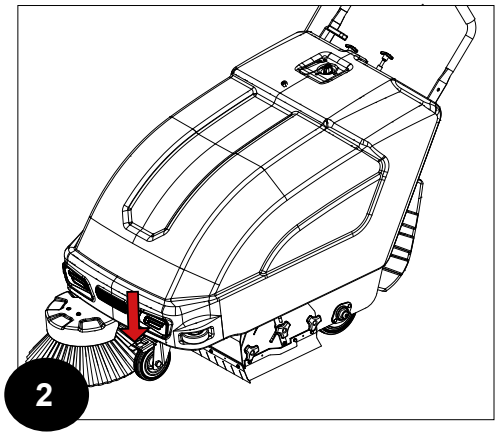
CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA

Para poner la máquina en condiciones de seguridad (posición de seguridad de la máquina) y efectuar las operaciones de mantenimiento con total seguridad se debe:

PRUDENCIA: Se recomienda utilizar los EPI (Equipos de Protección Individual) adecuados para la tarea que se debe desarrollar.

1. Aplicar el freno de estacionamiento en la rueda delantera giratoria (fig. 2) presionando la palanca (para versión BT).



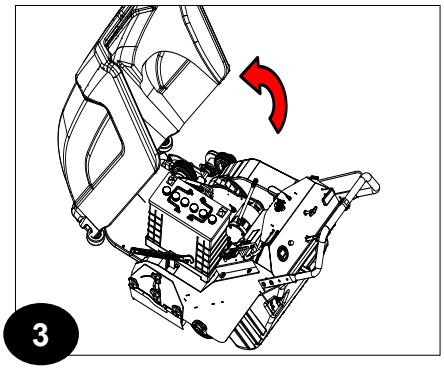


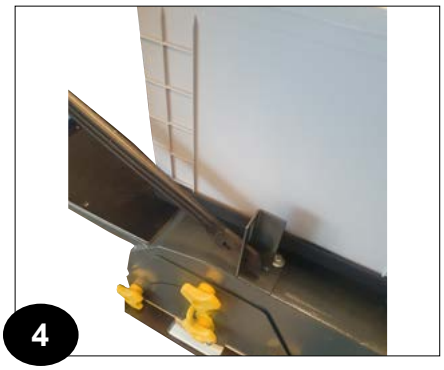
2. Controlar que el cajón de recogida esté vacío; en caso contrario, vaciarlo. Leer “VACIADO DEL CAJÓN DE RECOGIDA DE RESIDUOS”.

3. Colocar el interruptor principal en la posición “0” (fig. 1) girando la llave hacia la izquierda y retirar la llave para abrir el capó.

ATENCIÓN: el capó solo se abre si no se introduce la llave.

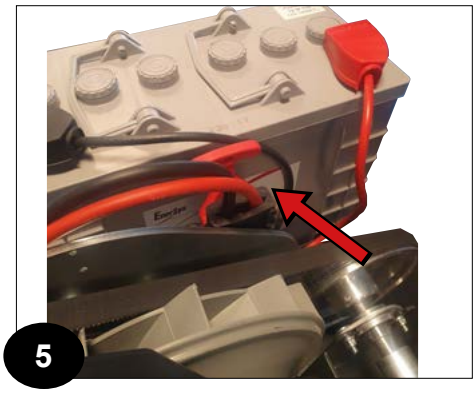
ATENCIÓN: las siguientes operaciones deben ser realizadas por personal cualificado; una secuencia de trabajo incorrecta puede provocar una avería en la máquina.



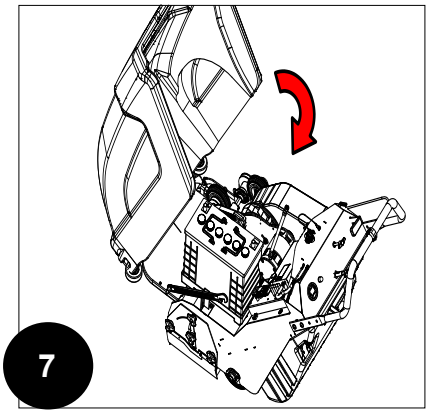


4. Girar el capó levantándolo desde el lado del puesto de mando (fig. 3).

5. Fijar el puntal en la parte inferior de la placa de retención (fig. 4).



6. Desconectar el conector de la batería del cable de alimentación de la máquina tirando del asa (fig. 2-4).



7. Cerrar el capó desbloqueando el pestillo y girando el capó hasta la posición de uso (fig. 7).

8. Colocar el cepillo lateral en la posición de reposo tirando de la palanca correspondiente en el panel de mandos. Leer “CEPILLO LATERAL”.

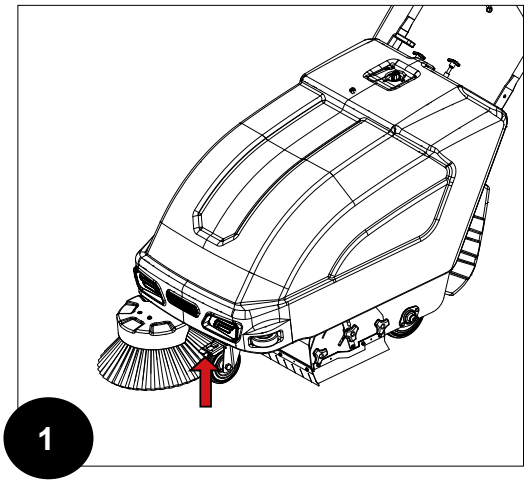
La máquina está ahora en POSICIÓN DE SEGURIDAD.

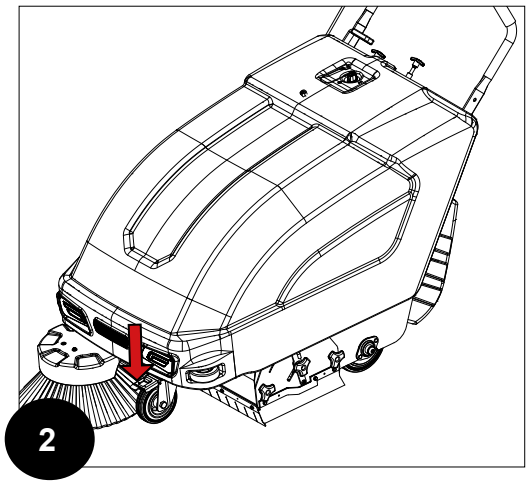
CÓMO TRANSPORTAR LA MÁQUINA

A continuación se describen las operaciones necesarias para transportar la máquina con total seguridad:

PRUDENCIA: Se recomienda utilizar los EPI (Equipos de Protección Individual) adecuados para la tarea que se debe desarrollar.

1. Poner la máquina en posición de seguridad. Leer “SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”.
2. Mover el cepillo lateral a la posición de reposo. Leer “CEPILLO LATERAL”.
3. Soltar el freno de la rueda delantera (fig. 1) (para versión BT).





4. Subir la máquina en el medio de transporte utilizando una rampa.

ADVERTENCIA: tener en cuenta que la rampa debe tener una inclinación tal que no dañe la máquina y una capacidad que resista el tránsito de la máquina.

PRUDENCIA: durante esta operación asegurarse de que no haya objetos o personas cerca de la máquina.

5. Colocar la máquina en el medio de transporte.
6. Bloquear el freno de la rueda delantera (fig. 2).
7. Fijar la máquina al medio de transporte con la cantidad y el tipo de elementos de fijación según el peso y las dimensiones.

PRUDENCIA: Aplicar las medidas de seguridad vigentes en el país de uso para evitar que la máquina se deslice y vuelque.

TIPO DE BATERÍA QUE DEBE UTILIZARSE

Para un buen rendimiento de trabajo, **la máquina se debe alimentar con 12V**; se sugiere utilizar una batería de gel de 12V 110Ah$_{C5}$.

Las dimensiones del compartimiento de las baterías son: 175x290x340 mm (longitud x altura x ancho según la dirección de trabajo).

MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN DE LA BATERÍA

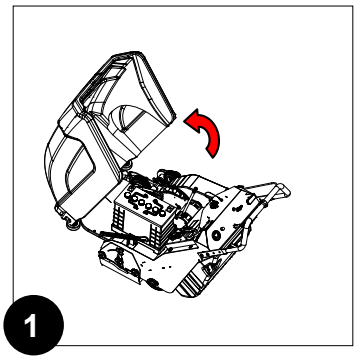
Para el mantenimiento y la carga de la batería atenerse a las instrucciones detalladas en el documento suministrado por el fabricante de las mismas.
Cuando la batería está agotada, debe ser desconectada por un técnico de un centro de asistencia COMAC; con los dispositivos de elevación adecuados extraer la batería de la máquina y llevarla a un centro de eliminación específico.

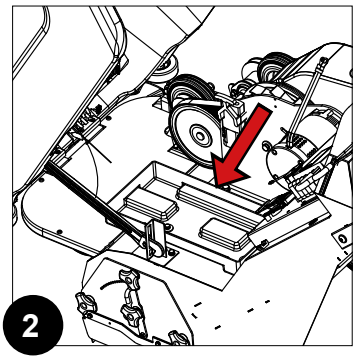
NOTA: es obligatorio entregar la batería agotada, clasificada como desecho peligroso, a una entidad autorizada según las normativas de ley para su eliminación.

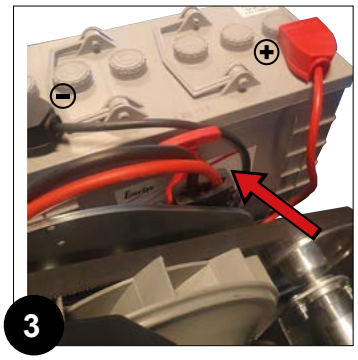
INTRODUCCIÓN DE LAS BATERÍAS EN LA MÁQUINA

A continuación se detallan las operaciones necesarias para introducir la batería:

1. Poner la máquina en posición de seguridad. Leer “CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”.
2. Abrir el capó y bloquearlo con el pestillo lateral (fig. 1).
3. Introducir la batería en el alojamiento (fig.2).
4. Conectar los cables (suministrados con la documentación entregada con la máquina) a los polos respectivos de la batería (fig.3).


1


2


3

ATENCIÓN: conectar el cable negro al polo negativo de la batería (-) y el cable rojo al polo positivo (+).

5. Conectar el cable de la batería al cable de la máquina (fig. 3).

RECARGA DE LA BATERÍA

ADVERTENCIA: la batería se debe cargar antes del primer uso y cuando la máquina ya no entrega suficiente potencia para realizar el trabajo deseado.

NOTA: leer atentamente el manual de uso y el mantenimiento de las baterías que se desean utilizar antes de realizar una carga.

NOTA: leer atentamente el manual de uso y el mantenimiento del cargador de baterías que se desea utilizar antes de realizar una recarga.

ADVERTENCIA: COMAC declina toda responsabilidad por eventuales daños por daños materiales o personales en caso de que la carga de la batería sea efectuada por personas no debidamente instruidas para el trabajo a realizar o por un técnico no autorizado.

1. Desplazar la máquina a la zona prevista para la recarga de las baterías.

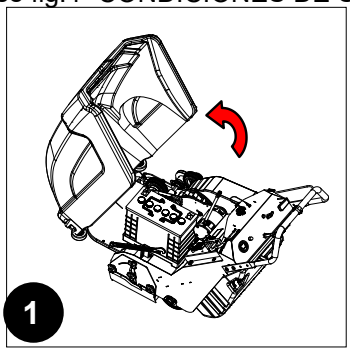
ATENCIÓN: Aparcar la máquina en un lugar cerrado, sobre una superficie plana y lisa; cerca de la misma no debe haber objetos que puedan dañar la máquina o dañarse al entrar en contacto con la misma.

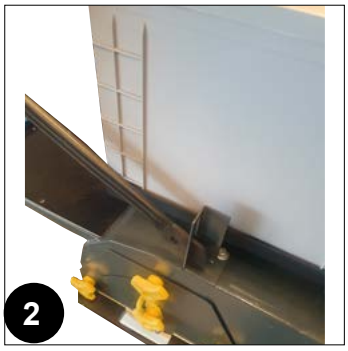
ATENCIÓN: El local dedicado a la recarga de las baterías debe estar ventilado adecuadamente para evitar el estancamiento de los gases que salen de las baterías.

ADVERTENCIA: El lugar previsto para esta operación debe cumplir la legislación sobre la seguridad laboral y medioambiental vigente.

PRUDENCIA: Se recomienda utilizar los EPI (Equipos de Protección Individual) adecuados para la tarea que se debe desarrollar.

2. Poner la máquina en posición de seguridad. Leer “CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”.
3.
4. Girar el capó levantándolo por el lado del puesto de mando (fig.1) y fijar el puntal en la parte inferior de la placa de retención (véase fig.4 “CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”).





SIN CARGADOR DE BATERÍAS A BORDO

ATENCIÓN: las siguientes operaciones deben ser realizadas por personal cualificado; una secuencia de trabajo incorrecta puede provocar una avería en la máquina.
Realizar los siguientes pasos:

- Desenchufar el conector del cable de alimentación de la máquina, del conector situado en el cable de alimentación de las baterías.
- Enchufar el conector del cable del cargador de baterías en el conector situado en el cable de alimentación de las baterías.

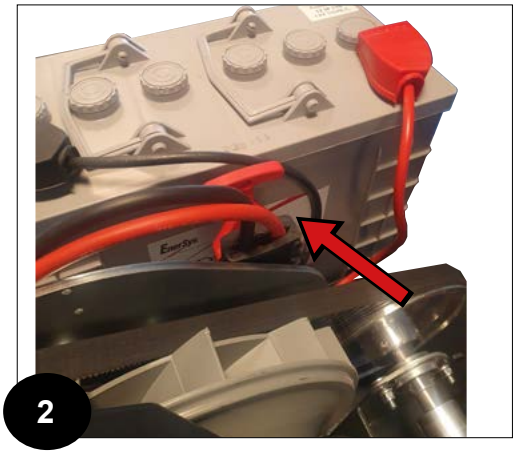
- **NOTA:** el conector de acoplamiento del cargador de baterías se suministra dentro de la bolsa que contiene el presente manual de instrucciones y se debe conectar a los cables del cargador de baterías según las instrucciones.

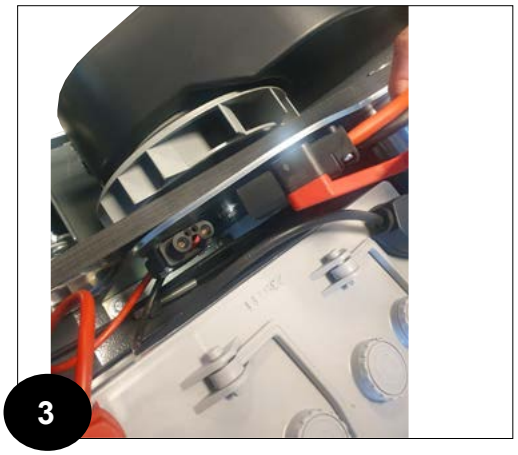
- **ATENCIÓN:** antes de conectar las baterías al cargador de baterías, controlar que sea adecuado el tipo de baterías que se desea recargar.
-
- **NOTA:** leer atentamente el manual de uso y mantenimiento del cargador de baterías que se utiliza para realizar la recarga.
-
- **PRUDENCIA:** durante todo el ciclo de recarga de las baterías, mantener el capó en posición de mantenimiento (abierto) para posibilitar la evacuación de las emanaciones de gases.

- Enchufar el conector del cable del cargador de baterías en el conector situado en el cable de alimentación de las baterías.

- Conectar el cable de carga de las baterías a la toma de red de alimentación.

- Al completarse el ciclo de carga, desenchufar el conector del cable del cargador de baterías en el conector situado en el cable de alimentación de las baterías (fig.3).
- Enchufar el conector del cable de alimentación de la máquina en el conector situado en el cable de alimentación de las baterías (fig. 2).





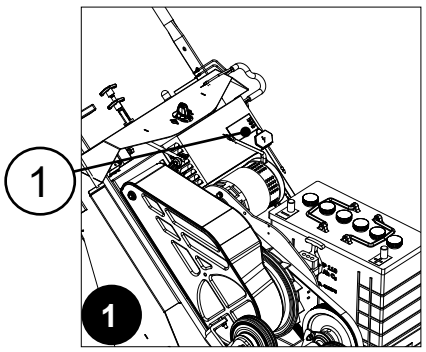
- Cerrar el capó desbloqueando el pestillo y girando el capó hasta la posición de uso.

CON CARGADOR DE BATERÍAS A BORDO (OPCIONAL)

El cargador de baterías a bordo garantiza el máximo rendimiento porque ha sido especialmente seleccionado para la barredora en la que está montado. El cargador de baterías a bordo ofrece la gran ventaja de poder recargar la máquina allí donde se encuentre al final del turno, sin tener que volver necesariamente a un punto específico de la ruta.

ADVERTENCIA: antes de realizar el ciclo de carga de las baterías, controlar que el cargador de baterías sea adecuado para las baterías que desea utilizar, el cargador de baterías de la máquina viene programado de fábrica con el siguiente tipo de curva de carga: Gel Genérico, para cambiar el tipo de curva de carga contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o con el más cercano; también se podrá enviar un correo electrónico a la dirección com@comac.it; o visitar la página web www.comac.it.

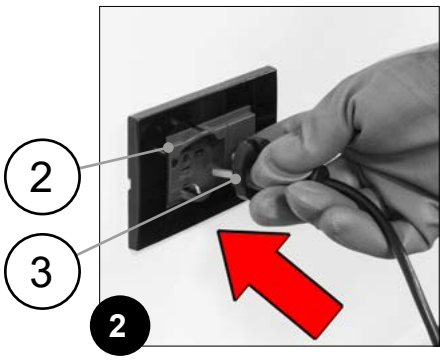
NOTA: leer atentamente el manual de uso y mantenimiento del cargador de baterías que se entrega dentro de la bolsa que contiene este manual de instrucciones.

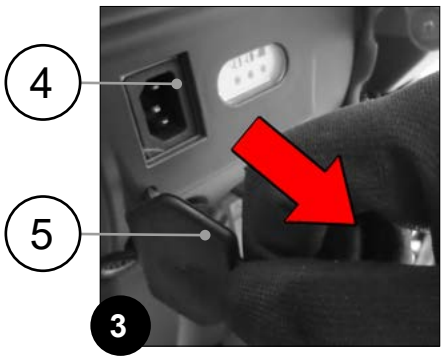


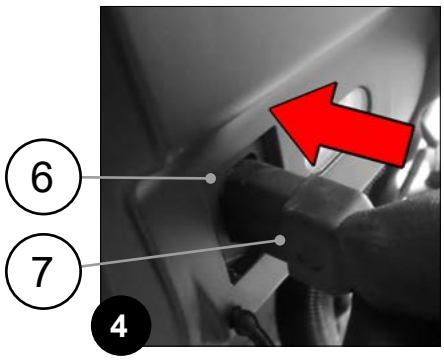
Realizar los siguientes pasos:
- Conectar la clavija (6) del cable de alimentación del cargador de baterías a la toma de red (2) (Fig. 2).
- El cargador de baterías (1) está situado encima de la batería (Fig.1), así que colocarse en la parte lateral de la máquina y retirar el tapón (5) que cubre la toma (4) del cargador de baterías (Fig.3).
- Conectar el conector (7) del cable de alimentación del cargador de baterías a la toma (6) que se encuentra en el cuerpo del cargador de baterías (Fig.4).

ADVERTENCIA: antes de conectar el cable de alimentación del cargador de baterías en la toma (2), controlar que no haya condensación u otros tipos de líquidos.

- **NOTA:** el cable de alimentación del cargador de baterías se entrega dentro de la bolsa que contiene este libro de instrucciones.
  •



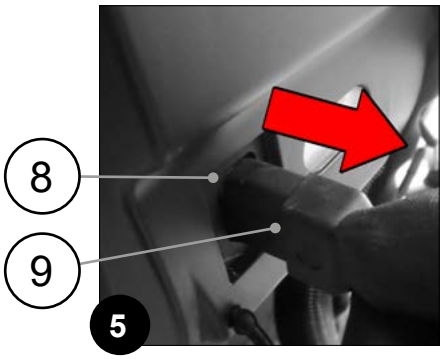


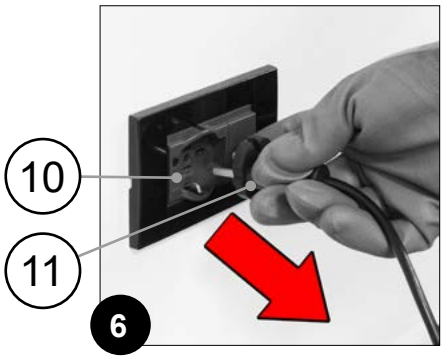


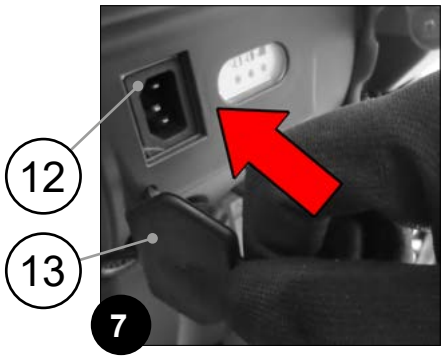
PRUDENCIA: durante todo el ciclo de recarga del cajón de baterías, mantener abierto el tanque de recuperación para evacuar las exhalaciones de gas.

ADVERTENCIA: si los leds de la pantalla del cargador de baterías emiten una serie de parpadeos disconformes durante la recarga de las baterías, dejar de cargarlas y contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o con el más cercano; también se podrá enviar un correo electrónico a la dirección com@comac.it; o visitar la página web www.comac.it.

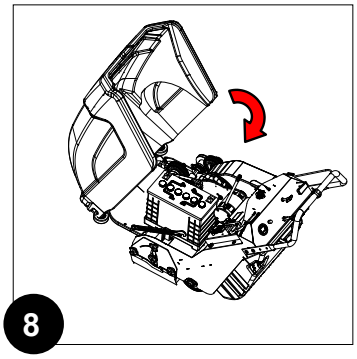
- Después de completar el ciclo de carga, desconectar el conector (9) del cable de alimentación del cargador de baterías de la toma (8) del cuerpo del cargador de baterías (Fig.5).
- Desconectar la clavija (11) del cable de alimentación del cargador de baterías de la toma de red (Fig.6).
- Colocar el tapón (13) que cubre la toma (12) del cargador de baterías (Fig.7).





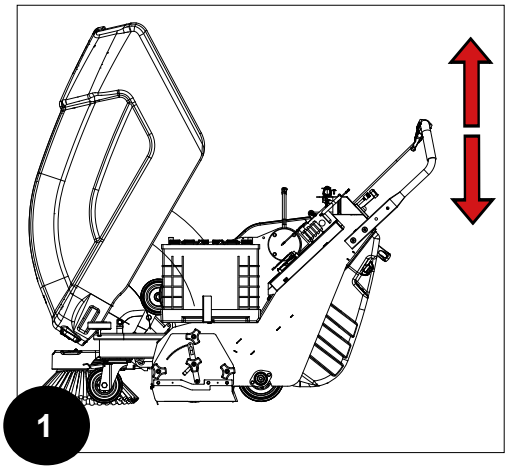


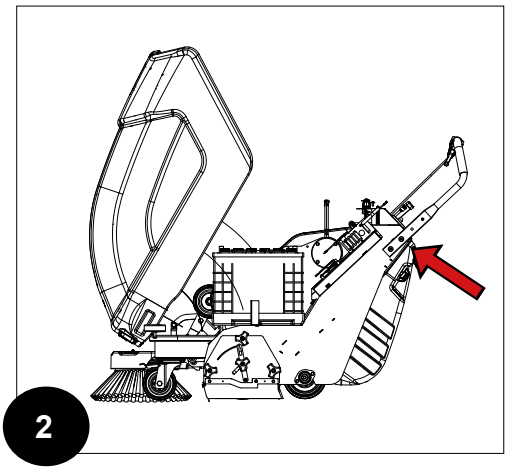
- Cerrar el capó después de desbloquear el pestillo (fig. 8**)**.



MONTAJE Y REGULACIÓN DEL MANILLAR

El manillar del puesto de mando puede regularse en 3 alturas diferentes del suelo:





1. Para regular el manillar se debe realizar lo siguiente:
2. Colocarse en posición de seguridad. Leer “CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”.
3. Abrir el capó y bloquearlo con el pestillo.
4. Con la llave de cabeza hexagonal (suministrada con este manual) desenroscar los 4 tornillos de soporte del manillar, 2 a la derecha y 2 a la izquierda respectivamente (fig.2).
5. Colocar el manillar a la altura deseada centrando los tornillos con los respectivos orificios del bastidor.
6. Apretar los 4 tornillos con la llave de cabeza hexagonal.

ATENCIÓN: por seguridad, controlar con una llave dinamométrica que el par de apriete de los 4 tornillos de cabeza hexagonal esté comprendido entre 20 Nm y 25 Nm.

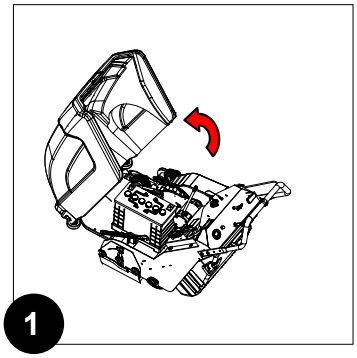
DESMONTAJE DEL CEPILLO CENTRAL

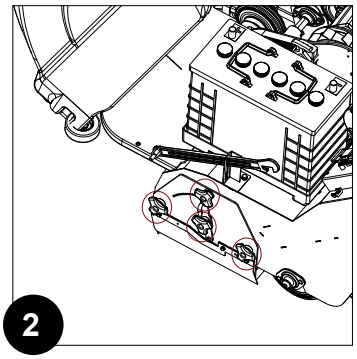
Para montar el cepillo en el túnel central, proceder del siguiente modo:

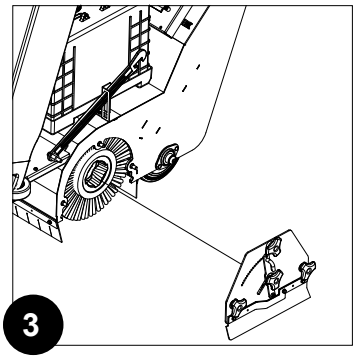
1. Colocar la máquina en el lugar previsto para el mantenimiento.
2. Poner la máquina en posición de seguridad. Leer “CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”.

PRUDENCIA: Se recomienda utilizar los EPI (Equipos de Protección Individual) adecuados para la tarea que se debe desarrollar.

3. Girar el capó levantándolo desde el lado del puesto de mando y fijar el puntal en la parte inferior de la placa de retención (Fig.1).
4. Desenroscar los pomos del cárter de inspección del cepillo central y del brazo de elevación del cepillo central (Fig.2).
5. Retirar el cárter de inspección del cepillo central (Fig. 3).
6. Retirar el cepillo tirando de él para sacarlo del túnel del bastidor.





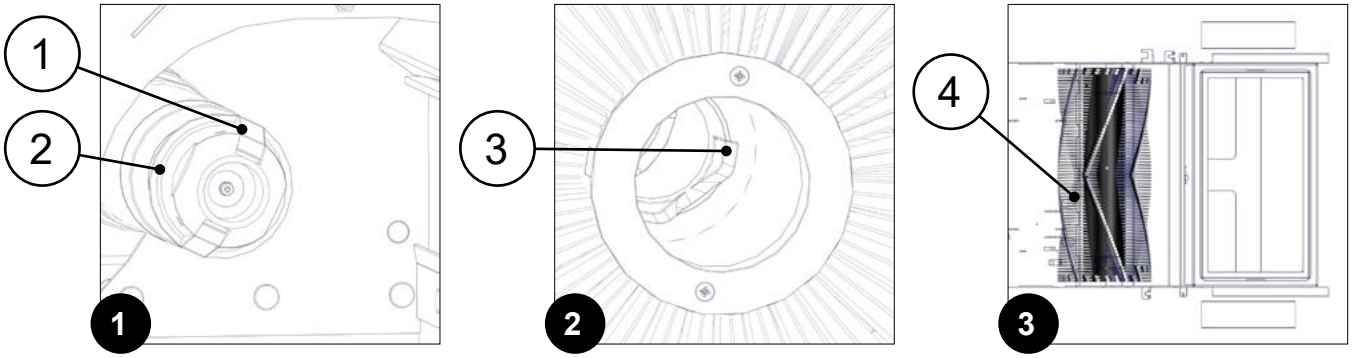


MONTAJE DEL CEPILLO CENTRAL

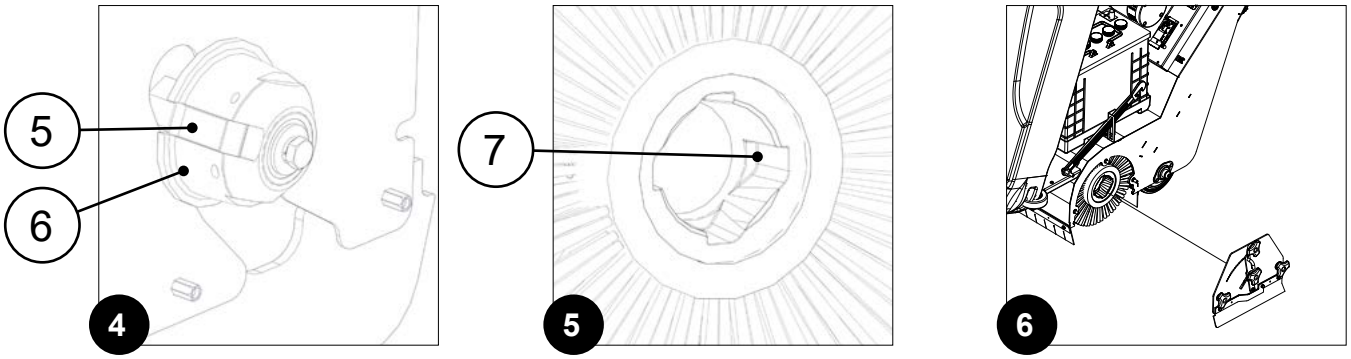
1. Poner la máquina en posición de seguridad. Leer “CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”.
2. Desenroscar los pomos del cárter de inspección central y del brazo del cepillo central.
3. Retirar el cárter de inspección del cepillo central.
4. Introducir el cepillo en el túnel del bastidor.

NOTA: para un montaje correcto, las cúspides de la escobilla deben formar una flecha ^ vista desde arriba en el sentido de avance (Fig.3).

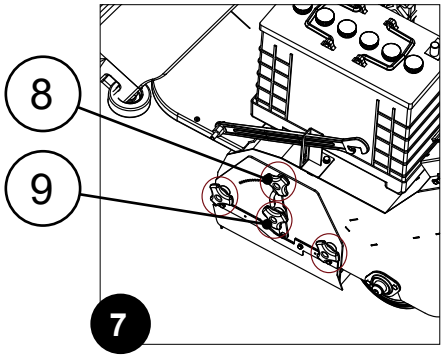
5. Girar el cepillo hasta que los ganchos de fijación (1), del gancho de remolque (2) (Fig.1), encajen correctamente en las ranuras (3) del cepillo (Fig.2).
6. Colocar el cárter de inspección del cepillo central (Fig. 6).



ATENCIÓN: Prestar especial atención a que los ganchos de fijación (5), del gancho de remolque libre (6) (Fig.4), encajen correctamente en las ranuras (7) del cepillo (Fig.5).



7. Enroscar los pomos (8) del cárter de inspección del cepillo central (Fig.7).



DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CEPILLO LATERAL

Para desmontar y montar el cepillo lateral en la máquina, dirigirse a un técnico de un centro de asistencia COMAC.

ADVERTENCIA: COMAC declina toda responsabilidad por eventuales daños a personas o cosas si el cepillo lateral es sustituido por un técnico no autorizado.

LISTA DE CONTROL DE LA PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO

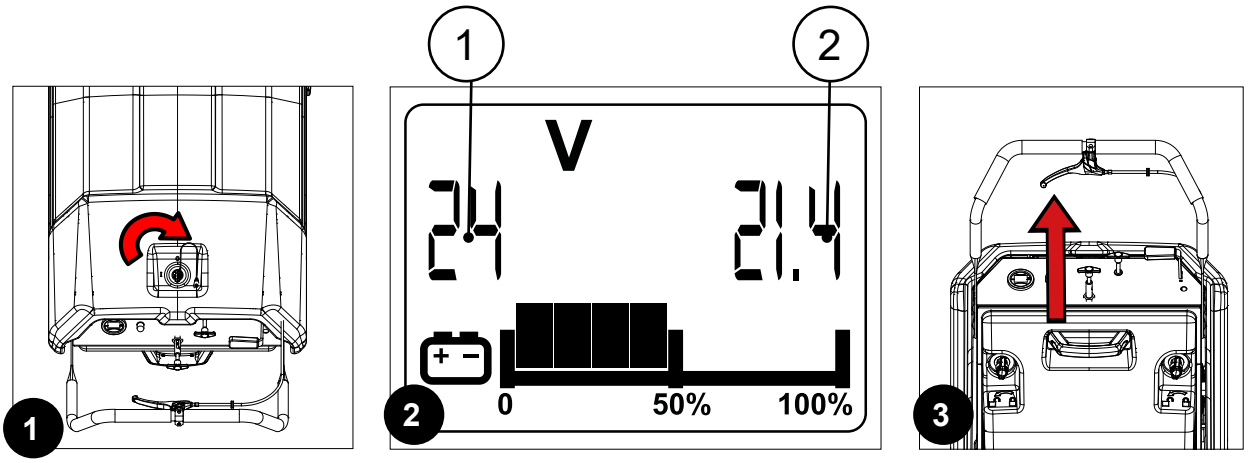
Controlar la posible fuga de líquidos	En caso de anomalías, contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más cercano, enviar un correo electrónico a com@comac.it, o visitar la página web www.comac.it
Controlar los faros delanteros (si están presentes)	En caso de anomalías, contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más cercano, enviar un correo electrónico a com@comac.it, o visitar la página web www.comac.it
Controlar si hay daños en las ruedas delanteras y traseras	En caso de anomalías, contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más cercano, enviar un correo electrónico a com@comac.it, o visitar la página web www.comac.it
Controlar el nivel de carga de la batería	Controlar el nivel de carga del cajón de baterías en la pantalla de control. Si es preciso leer “RECARGA DE LAS BATERÍAS”.
Controlar si el cajón de recogida de residuos, situado en la parte trasera, está vacío	Si el cajón de recogida de residuos está lleno, se debe vaciar. Leer “VACIADO DEL CAJÓN DE RECOGIDA DE RESIDUOS”.
Controlar todos los protectores contra el polvo del compartimento del cepillo central buscando daños o desgaste	En caso de anomalías, contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más cercano, enviar un correo electrónico a com@comac.it, o visitar la página web www.comac.it
Controlar que el cepillo central no esté sucio; dañado o consumido.	Si el cepillo situado en el túnel central de la máquina está sucio, limpiarlo. Leer “LIMPIEZA DEL CEPILLO CENTRAL”.
	Si el cepillo situado en el túnel central de la máquina está gastado o dañado, sustituirlo. Leer “SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO CENTRAL”.
Controlar que el cepillo lateral no esté sucio; dañado o consumido.	Si el cepillo situado en la bancada lateral está sucio, limpiarlo. Leer “LIMPIEZA DEL CEPILLO LATERAL”.
	Si el cepillo situado en la bancada lateral está gastado o dañado, sustituirlo. Leer “SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO LATERAL”.
Controlar el estado del filtro de aspiración de la caja de recogida de residuos	Si el filtro de recogida está obstruido o sucio, limpiarlo. Leer “LIMPIEZA DEL FILTRO DEL PANEL”.

COMIENZO DEL TRABAJO

Para comenzar el trabajo atenerse a lo indicado a continuación:

1. Efectuar todos los controles indicados en el capítulo “LISTA DE CONTROL DE LA PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO”.
2. Posicionarse en el puesto de mando.
3. Introducir la llave en la ranura situada en la parte superior del capó.
4. Girar la llave hacia la derecha a la posición “I” y encender la máquina (Fig.1).
5. En el momento del encendido, en la pantalla de control aparecen secuencialmente algunas páginas; en la Fig. 2, se observa la página de las características de la máquina.

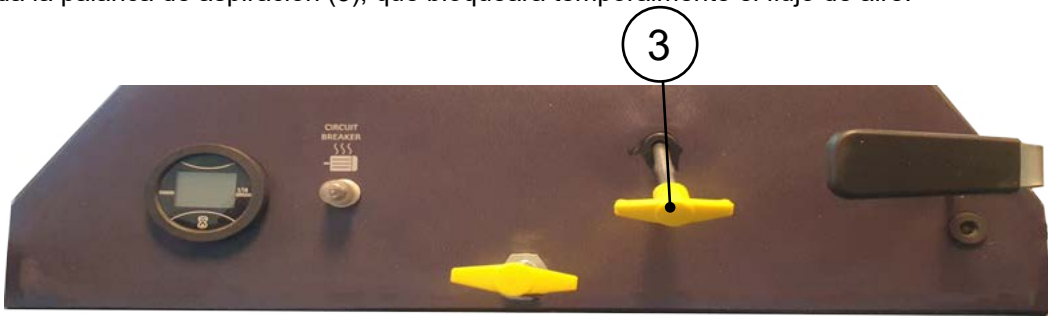
NOTA: en la parte superior izquierda de la pantalla se muestra el valor de tensión nominal de las baterías (1), mientras que en la parte superior derecha se muestra el valor mínimo permitido de inhibit (2).



6. La máquina comenzará ahora a trabajar con plena eficiencia empujándola manualmente desde el manillar hasta que finalice el trabajo a realizar o hasta que se descarguen las baterías.

Para versión con tracción:

7. Accionar la palanca situada en el manillar (fig.3), la máquina se pondrá en movimiento y funcionará con plena eficiencia hasta que finalice el trabajo a realizar o hasta que se descarguen las baterías.
8. Durante el trabajo puede ser necesario bloquear temporalmente la aspiración para evitar la acumulación de líquidos (que podrían mojar el filtro) u otros elementos indeseables; para esta función, se puede mantener presionada la palanca de aspiración (3), que bloqueará temporalmente el flujo de aire.



NOTA: antes de realizar la limpieza, recoger los desechos de grandes dimensiones; Recoger cables, cintas, cordeles, trozos grandes de manera u otros desechos que podrían enredarse en los cepillos.

NOTA: conducir la máquina por un recorrido lo más recto posible, no golpear los obstáculos y rayar los lados de la máquina, superponer las pistas de limpieza varios centímetros. Para no dañar las superficies de moqueta, no girar el volante de un lado a otro mientras la máquina está detenida.

NOTA: recordar que solo el cepillo central está equipado con un sistema de aspiración de polvo, el cepillo lateral solo sirve para dirigir la suciedad hacia la parte central de la máquina.

NOTA: en caso de resultados insatisfactorios, detenerse y consultar la sección “RESOLUCIÓN DE AVERÍAS” contenida en este manual.

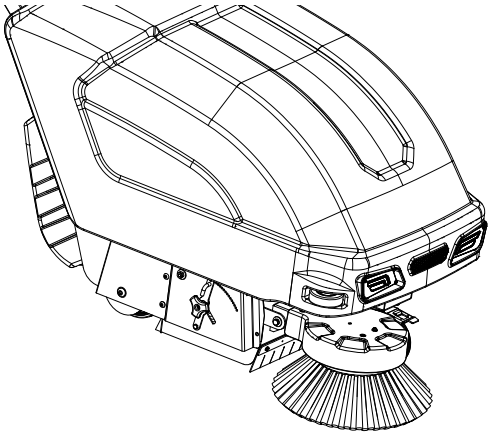
ATENCIÓN: cuando se utilice la máquina, reducir la velocidad en superficies resbaladizas y en pendiente.

ATENCIÓN: reducir la velocidad en rampas y superficies resbaladizas.

ATENCIÓN: no utilizar la máquina en zonas donde la temperatura ambiente sea superior a 43 °C (110 °F) o inferior a 10 °C (50 °F).

NOTA: después del uso, realizar los procedimientos de mantenimiento cotidiano. Leer “PROGRAMA DE MANTENIMIENTO”.

CEPILLO LATERAL

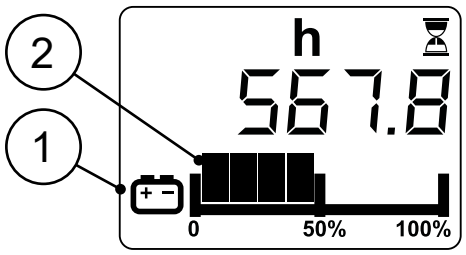


La máquina sale de fábrica solo con el cepillo lateral derecho.
El cepillo lateral es un accesorio imprescindible cuando los ambientes a limpiar se caracterizan por la presencia de estanterías u otros muebles.
El cepillo lateral sobresale del ancho total de la máquina para poder limpiar a ras de la pared y pasar por debajo de las estanterías. De esta manera, se limpia toda la superficie de una sola pasada y sin dejar nada atrás.
Si es necesario utilizar el cepillo lateral mientras se trabaja en el modo barredor, tirar de la palanca del cepillo (1), desbloqueándola del pestillo y bajándola a la posición de trabajo (Fig.1).

NOTA: el cepillo lateral comenzará a girar al mismo tiempo que el cepillo central.

NOTA: si desea mover el cepillo lateral a la posición de reposo, tirar de la palanca (1) y bloquearla en el pestillo.

INDICADOR DEL NIVEL DE CARGA DE LAS BATERÍAS



En el panel de mandos de la máquina se encuentra la pantalla de control, en cuya parte inferior se puede ver el porcentaje de carga de las baterías.
El indicador del porcentaje de carga de las baterías se compone de dos símbolos, el primero representado por un símbolo gráfico (1), el segundo por un icono de batería (2).

NOTA: la pantalla de control muestra el porcentaje de carga de las baterías respecto a su capacidad máxima.

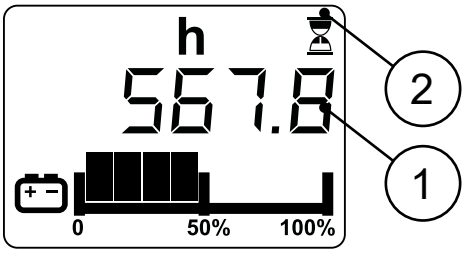
NOTA: el símbolo gráfico (1) se compone de cinco niveles de carga, cada uno de los cuales representa aproximadamente el 20% de carga restante.

NOTA: si la carga restante es del 20%, el símbolo gráfico comenzará a parpadear. En ese caso, llevar la máquina al lugar destinado para cargar el cajón de baterías.

NOTA: algunos segundos después de que la carga del cajón de baterías llega al 20%, el motor del cepillo se apaga automáticamente. Con la carga residual es posible de todas maneras acabar el trabajo antes de efectuar la recarga del cajón de baterías.

NOTA: algunos segundos después de que la carga de las baterías llega al 10%, el motor aspiración se apaga automáticamente. De todos modos, con la carga residual es posible desplazar la máquina hasta un lugar dispuesto para la recarga del cajón de baterías.

CONTADOR DE HORAS



En el panel de mandos de la máquina se encuentra la pantalla de control, en cuya parte superior se puede ver el contador de horas (1).
El contador de horas permite visualizar el tiempo total de uso de la máquina mediante una serie de números.

NOTA: las cifras antes del símbolo "." identifican las horas, mientras que las cifras que siguen el símbolo "." identifican los décimos de hora, un décimo de hora corresponde a seis minutos.

NOTA: el contador de horas está funcionando cuando el símbolo del reloj de arena (2) parpadea.

DISYUNTOR TÉRMICO

En el panel de mandos de la máquina se encuentra el disyuntor térmico del motor de aspiración (1). El disyuntor interviene cuando el motor se queda sin potencia y se sobrecalienta demasiado debido a averías o a la acumulación de objetos de gran tamaño que pueden bloquear el cepillo central.

NOTA: cuando interviene el disyuntor térmico, el interruptor se levanta y bloquea la alimentación del motor.

NOTA: para restablecer el disyuntor, es necesario volver a colocar el interruptor a la posición de reposo.

VACIADO DEL CAJÓN DE RECOGIDA DE RESIDUOS

Si durante los trabajos de limpieza del suelo observa que la máquina ya no puede recoger la suciedad del suelo, la causa podría ser que el cajón de recogida situado en la parte trasera de la máquina está lleno.

Para vaciar el cajón de recogida de residuos, proceder del siguiente modo:

1. Llevar la máquina al lugar dispuesto para la descarga de los residuos.

NOTA: El lugar previsto para esta operación debe cumplir la legislación sobre la seguridad laboral y medioambiental vigente.

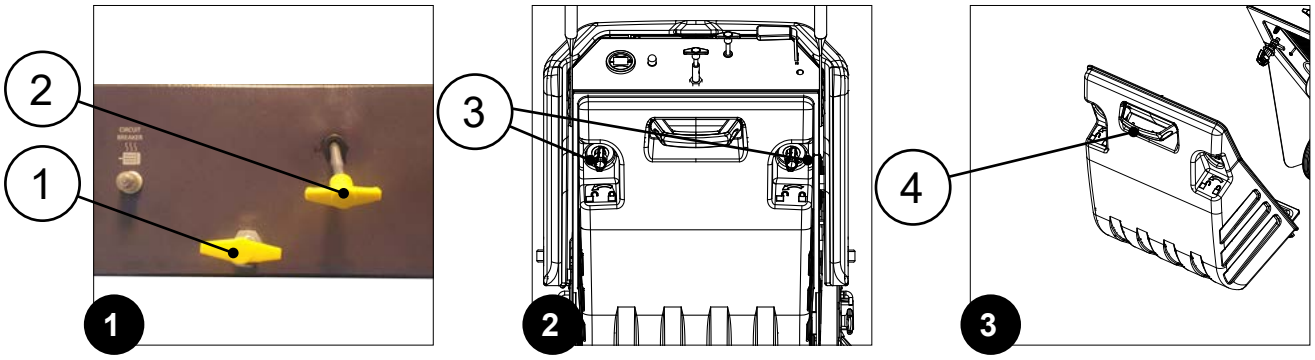
2. Acercar la máquina al cajón de residuos.
3. Tirar un par de veces de la palanca del sacudidor del filtro (1) en el puesto de mando para limpiar el filtro de aspiración (Fig.1).

NOTA: Con sacudidor de filtro eléctrico (opcional): cerrar la aspiración actuando sobre el asa (2) (fig.1) para encender el sacudidor del filtro y limpiar el filtro.

4. Realizar todas las operaciones para poner la máquina en condiciones de seguridad. Leer “CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”.

PRUDENCIA: Se recomienda utilizar los EPI (Equipos de Protección Individual) adecuados para la tarea que se debe desarrollar.

5. Girar los pestillos (3) en la dirección indicada por la flecha impresa para liberar el cajón de recogida (Fig.2).
6. Sujetar la manilla (4) del cajón de recogida (Fig.3) y retirarlo de la máquina.



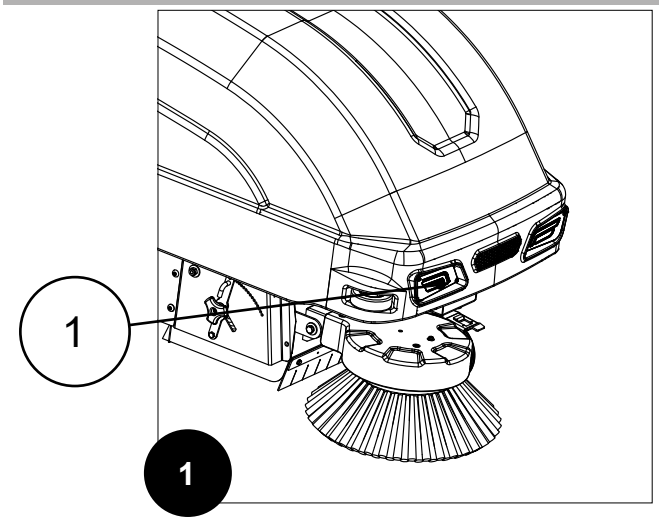
7. Llevar la máquina cerca del lugar previsto para la descarga del cajón de recogida y vaciarlo.

ATENCIÓN: cuando se usa la máquina, prestar atención durante el llenado del cajón de recogida. El cajón de recogida puede contener hasta unos 50 kg (110 libras). Prestar atención a las normas generales que deben aplicarse para la manipulación manual de cargas; levantar y/o manipular materiales pesados de forma incorrecta puede provocar lesiones en la espalda u otras lesiones personales.

8. Sujetar la manilla (4) e introducir el cajón de recogida en la máquina (Fig.3).
9. Girar los pestillos (3) en la dirección indicada por la flecha impresa, para cerrar el cajón en el bastidor.

FUNCIONES OPCIONALES

FAROS LED DE TRABAJO



La máquina puede equiparse opcionalmente con el kit de faros led delanteros (1).
El kit aumenta la visibilidad en la dirección de trabajo y se activa automáticamente al encender la máquina.

AL FINALIZAR EL TRABAJO

Al finalizar el trabajo y antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento, realizar las operaciones siguientes:

1. Llevar la máquina al lugar dispuesto para la descarga del cajón de recogida de residuos.

ADVERTENCIA: El lugar previsto para esta operación debe cumplir la legislación sobre la seguridad laboral y medioambiental vigente.

PRUDENCIA: Se recomienda utilizar los EPI (Equipos de Protección Individual) adecuados para la tarea que se debe desarrollar.

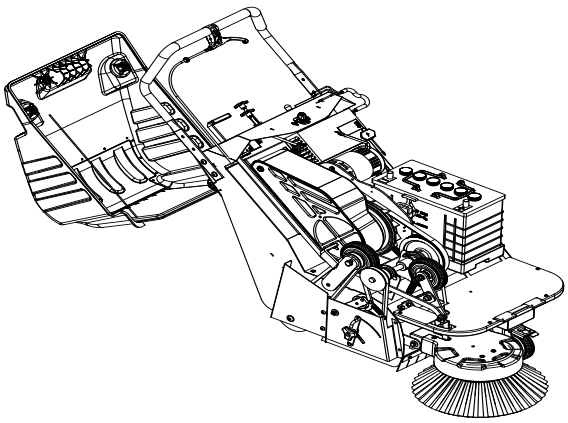
2. Realizar las fases de descarga del cajón de recogida de residuos. Leer “VACIADO DEL CAJÓN DE RECOGIDA DE RESIDUOS”.
3. Realizar todos los procedimientos de mantenimiento diario de la máquina. Leer “PROGRAMA DE MANTENIMIENTO”.
4. Al finalizar las intervenciones de mantenimiento diario, llevar la máquina al lugar dispuesto para guardarla.

ATENCIÓN: Aparcar la máquina en un lugar cerrado, sobre una superficie plana; cerca de la misma no debe haber objetos que puedan dañar la máquina o dañarse al entrar en contacto con la misma.

5. Poner la máquina en condiciones de seguridad. Leer “CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”.

ATENCIÓN: Antes de poner la máquina en reposo, leer el capítulo “PUESTA DE LA MÁQUINA EN REPOSO” del documento “NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD” suministrado con la máquina.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO



No hay que subestimar el mantenimiento de la máquina. Mediante el control periódico de la máquina, podemos sustituir a tiempo todas las piezas que están desgastadas. Además, podemos detectar los fallos rápidamente, lo que aumenta la longevidad de nuestra máquina.

NOTA: COMAC propone, a través de su red de centros de asistencia certificados, ofertas especiales en cupones de mantenimiento, como los que ofrecen los talleres de automoción, leer https://www.comac.it/it/COMAC/22/manutenzione-e-riparazione.html.

En primer lugar, se debe comprender la diferencia entre los distintos tipos de mantenimiento:

- el mantenimiento ordinario es una actividad destinada a mantener eficiente la máquina.
- El mantenimiento extraordinario se refiere a las operaciones de actualización importante de la máquina.

NOTA: la finalidad principal del mantenimiento ordinario es mantener todas las prestaciones de la máquina mediante la comprobación de las piezas desgastadas o defectuosas. Una avería no reparada, o una pieza excesivamente desgastada, puede causar daños a la máquina o lesionar a las personas que se encuentren cerca.

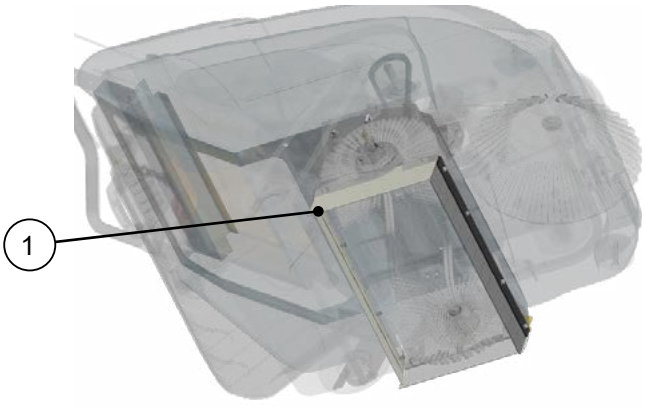
NOTA: la finalidad principal del mantenimiento extraordinario es sustituir los elementos desgastados o defectuosos.

NOTA: además, gracias al mantenimiento podemos utilizar la máquina de forma más segura, sabiendo que hemos reducido al máximo el riesgo de imprevistos.

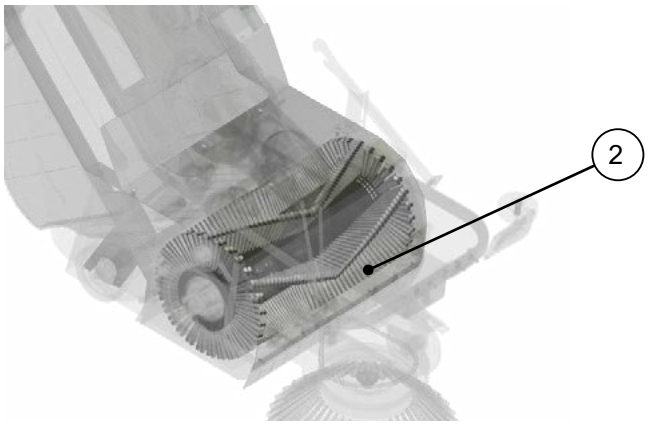
NOTA: el manual de uso y mantenimiento contiene todos los procedimientos que deben llevarse a cabo durante el mantenimiento ordinario de la máquina. Siguiendo estas instrucciones, incluso los más inexpertos pueden revisar la máquina y sustituir piezas, comenzando así a acercarse al mundo del bricolaje, pero sin olvidar la importancia de confiar el trabajo a verdaderos profesionales. Un técnico especializado puede notar detalles que a un ojo menos observador se le escapan.

NOTA: durante el mantenimiento puede surgir un dilema: ¿qué piezas de repuesto es mejor elegir? COMAC suministra piezas de repuesto originales, que son exactamente idénticas a las piezas se sustituirán; son la mejor opción porque son productos resistentes y de larga duración, y preservan el rendimiento de la máquina.

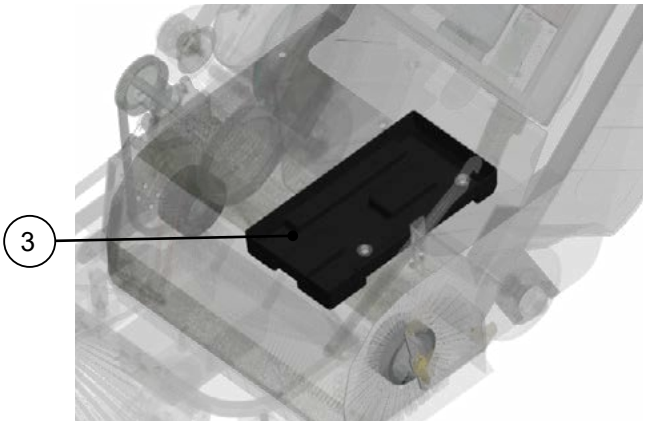
NOTA: en los centros de asistencia COMAC se utilizan estas piezas de repuesto, en el caso de un taller no autorizado, recomendamos pedir explícitamente a los técnicos que utilicen solo estos productos. El uso de piezas de repuesto oficiales prolonga la vida útil de su máquina.



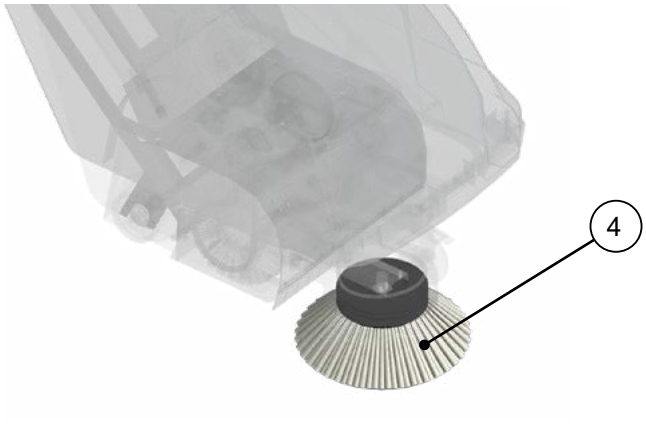
1 Gomas antipolvo del cepillo central



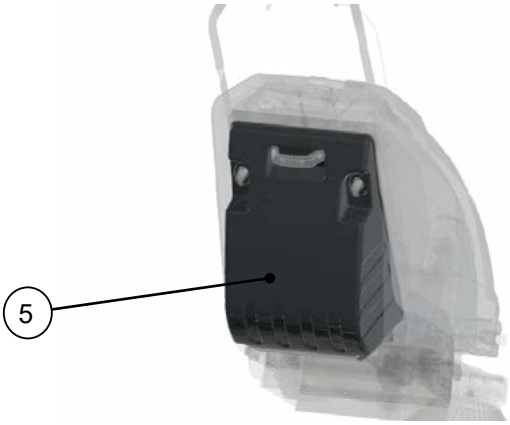
2 Cepillo central



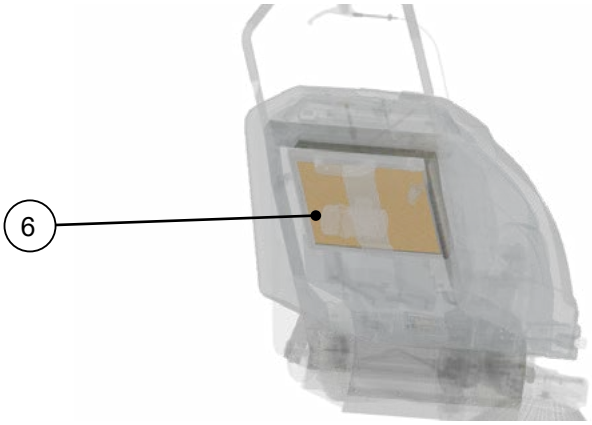
3 Habitáculo baterías



4 Cepillo lateral



5 Cajón de recogida



6 Filtro de aspiración de panel

Periodicidad	Resp.	Ref.	Descripción	Procedimiento	Notas
Al finalizar el trabajo	Trabajador común	1	Gomas antipolvo del grupo cepillo central	Limpiar la superficie de las gomas	
		2	Cepillo central	Limpiar el cepillo central, retirar los eventuales residuos	
		4	Cepillo lateral	Limpiar el cepillo central, retirar los eventuales residuos	
		6	Filtro de aspiración de panel	Para limpiar el filtro de panel, respetar las instrucciones dadas por el fabricante	Agitar con precaución sobre una superficie llana y limpia, dirigir aire comprimido (≤ 7 atm) en dirección opuesta al flujo de aspiración
Cada 50 horas de trabajo	Trabajador común	1	Gomas antipolvo del grupo cepillo central	Controlar el estado de desgaste y posibles anomalías	Si es necesario, contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más próximo
	Operador especializado			Controlar la regulación respecto al suelo	
	Trabajador común	2	Cepillo central	Controlar el estado de desgaste y posibles anomalías	Si es necesario, contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más próximo
		4	Cepillo lateral	Controlar el estado de desgaste y posibles anomalías	Si es necesario, contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más próximo
	Operador especializado	6	Filtro de aspiración de panel	Controlar el estado de desgaste y posibles anomalías	Si es necesario, contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más próximo
	Trabajador común	3	Habitáculo baterías	Controlar si hay fugas de las baterías, purgar si fuese necesario	
Cada 100 horas de trabajo	Trabajador común	6	Filtro de aspiración de panel	Controlar el estado de desgaste y posibles anomalías en las juntas de estanqueidad	Si es necesario, contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más próximo
		5	Compartimento cajón de recogida	Controlar el estado de desgaste y posibles anomalías del cajón de recogida de residuos	
				Controlar el estado de desgaste y posibles anomalías de los cubos extraíbles (opcionales)	

NOTA: se definen como trabajadores comunes aquellas personas capaces de realizar un trabajo en el que, si bien predomina el esfuerzo físico, éste se asocia a la realización de determinadas tareas sencillas inherentes al trabajo; o bien están empleados en trabajos o servicios para los que se requiere cierta aptitud o conocimientos, alcanzables en pocos días.

NOTA: los trabajadores especializados se definen como aquellas personas capaces de realizar trabajos especiales que requieren habilidades prácticas especiales, resultantes de la formación técnica y práctica llevada a cabo por el técnico del centro de servicios COMAC.

INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO ORDINARIO

Antes de efectuar cualquier intervención de mantenimiento ordinario, proceder del siguiente modo:

1. Colocar la máquina en el lugar previsto para el mantenimiento.

ADVERTENCIA: El lugar previsto para esta operación debe cumplir la legislación sobre la seguridad laboral y medioambiental vigente.

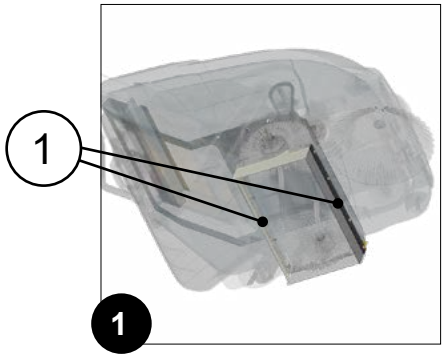
2. Poner la máquina en condiciones de seguridad. Leer “CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”.

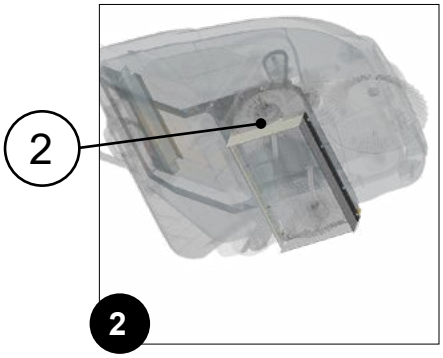
PRUDENCIA: Se recomienda utilizar los EPI (Equipos de Protección Individual) adecuados para la tarea que se debe desarrollar.

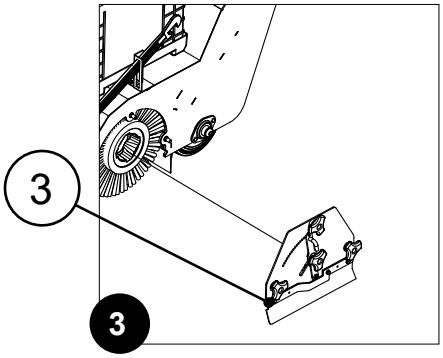
LIMPIEZA DE LAS GOMAS ANTIPOLVO DEL CEPILLO CENTRAL

Para limpiar las gomas del kit antipolvo del cepillo central, proceder del siguiente modo:

1. Situarse en la parte izquierda de la máquina.
2. Realizar todas las operaciones para desmontar el cepillo central. Leer “DESMONTAJE DEL CEPILLO CENTRAL”.
3. Con un paño húmedo limpiar los parachoques y las gomas (1) del bastidor de la máquina (Fig.1).
4. Con un paño húmedo limpiar el parachoques y la goma (2) del panel lateral derecho fijado al bastidor (Fig.2).
5.







6. Con un paño húmedo, limpiar el parachoques y la goma antipolvo lateral izquierda (3) situados en el cárter de inspección del cepillo desmontado (Fig.3).

NOTA: cuando se limpian las gomas, comprobar su estado y desgaste; si no son adecuadas para el trabajo a realizar, contactar con el centro de asistencia COMAC correspondiente o con el más cercano.

7. Una vez terminado el trabajo, volver a montar el cepillo siguiendo las instrucciones. Leer “MONTAJE DEL CEPILLO CENTRAL”.

LIMPIEZA DEL CEPILLO CENTRAL

La limpieza profunda del cepillo central garantiza una mejor limpieza del suelo, aumentando así el ahorro de costes e incrementando la sostenibilidad medioambiental. Para limpiar el cepillo central, proceder del siguiente modo:

1. Realizar todas las operaciones de desmontaje del cepillo central. Leer “DESMONTAJE DEL CEPILLO CENTRAL”.

2. Limpiar el cepillo con un chorro de agua y eliminar las eventuales impurezas que pudieran encontrarse en las cerdas.

NOTA: controlar el grado de desgaste de las cerdas y si están excesivamente gastadas sustituir el cepillo. Leer “SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO CENTRAL”.

3. Una vez finalizada la limpieza, realizar todas las operaciones de montaje del cepillo. Leer “MONTAJE DEL CEPILLO CENTRAL”.

LIMPIEZA DEL CEPILLO LATERAL

La limpieza profunda del cepillo lateral garantiza una mejor limpieza del suelo, aumentando así el ahorro de costes e incrementando la sostenibilidad medioambiental. Para limpiar el cepillo lateral, realizar lo siguiente:

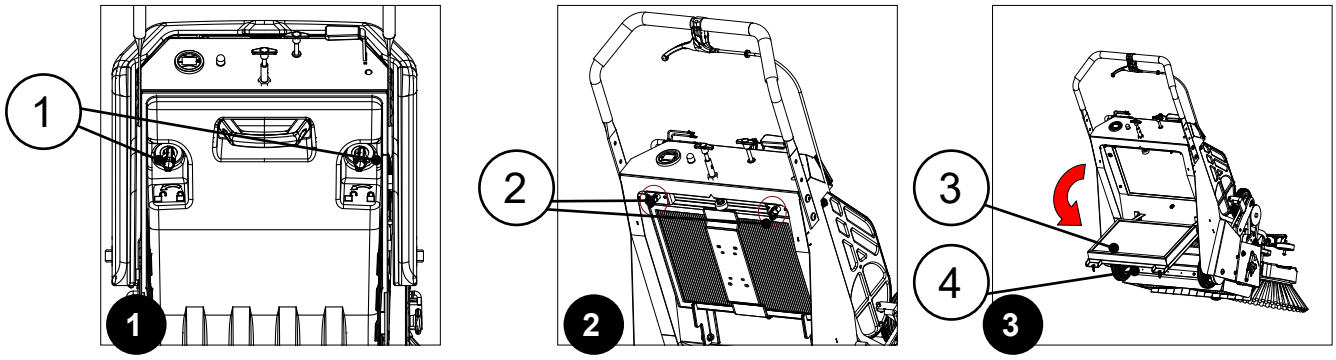
1. Situarse en la parte derecha de la máquina.
2. Poner el cepillo en posición de reposo. Leer “CEPILLO LATERAL”.
3. Limpiar el cepillo con un paño húmedo y eliminar las eventuales impurezas que pudieran encontrarse en las cerdas.

NOTA: controlar el desgaste de las cerdas y, en caso de desgaste excesivo, sustituir el cepillo. Leer “DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CEPILLO LATERAL”.

LIMPIEZA DE FILTRO DE PANEL

La limpieza profunda del filtro de panel garantiza un mejor rendimiento del sistema de aspiración de la máquina, lo que ahorra costes y aumenta la sostenibilidad medioambiental. Para limpiar el filtro de panel, proceder del siguiente modo:

1. Con la máquina apagada situarse en la parte trasera de la máquina.
2. Retirar el cajón de recogida girando los respectivos pestillos (1) en la dirección indicada por las flechas impresas (Fig.1).
3. Girar los respectivos pernos de fijación (2) hacia la izquierda para girar el bastidor del portafiltro (Fig.2).
4. Girar el bastidor del portafiltro (4) a la posición de mantenimiento y extraer el filtro del panel (3) (Fig.3).
5. Limpiar el filtro de panel, agitar con precaución sobre una superficie llana y limpia. Si es necesario, dirigir aire comprimido (≤ 7 atm) en dirección opuesta al flujo de aspiración.
6. Volver a colocar el filtro de panel en el bastidor del portafiltro.
7. Volver a colocar el bastidor en la posición de trabajo.



ATENCIÓN: recordar levantar la palanca manual del sacudidor del filtro para dejar pasar el bastidor del portafiltro.

8. Girar los respectivos pernos de fijación hacia la derecha para bloquear el bastidor del portafiltro.
9. Cerrar el cajón de recogida girando los pestillos respectivos en la dirección indicada por las flechas impresas.

NOTA: prestar atención a la dirección de trabajo del filtro de panel antes de introducirlo en el compartimento de aspiración de la máquina, la junta del filtro debe estar en contacto con el bastidor de la máquina.

LIMPIEZA DEL FILTRO HEPA

Para limpiar el filtro HEPA (opcional) utilizar la misma secuencia que para la limpieza del filtro del panel. Leer “LIMPIEZA DEL FILTRO DEL PANEL”.

LIMPIEZA DEL FILTRO DE MOQUETAS

Para limpiar el filtro HEPA (opcional) utilizar la misma secuencia que para la limpieza del filtro del panel. Leer “LIMPIEZA DEL FILTRO DEL PANEL”.

LIMPIEZA DEL CAJÓN DE RECOGIDA DE RESIDUOS

Para limpiar el cajón de recogida de residuos:

1. Con la máquina apagada, realizar todas las operaciones de vaciado del cajón. Leer “VACIADO DEL CAJÓN DE RECOGIDA DE RESIDUOS”.
2. Antes de cerrar el cajón de la máquina, limpiar el interior del cajón con agua, eliminando la suciedad incrustada con una espátula.

INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

Antes de efectuar cualquier intervención de mantenimiento extraordinario, proceder del siguiente modo:

1. Colocar la máquina en el lugar previsto para el mantenimiento.

ADVERTENCIA: El lugar previsto para esta operación debe cumplir la legislación sobre la seguridad laboral y medioambiental vigente.

2. Poner la máquina en condiciones de seguridad. Leer “CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”.

PRUDENCIA: Se recomienda utilizar los EPI (Equipos de Protección Individual) adecuados para la tarea que se debe desarrollar.

SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO CENTRAL

El buen estado del cepillo central garantiza una mejor limpieza del suelo, aumentando así el ahorro de costes y la sostenibilidad medioambiental.

Para sustituir el cepillo central, seguir los pasos para desmontar el cepillo anterior. Leer “DESMONTAJE DEL CEPILLO CENTRAL” e instalar el cepillo nuevo. Leer “MONTAJE DEL CEPILLO CENTRAL”.

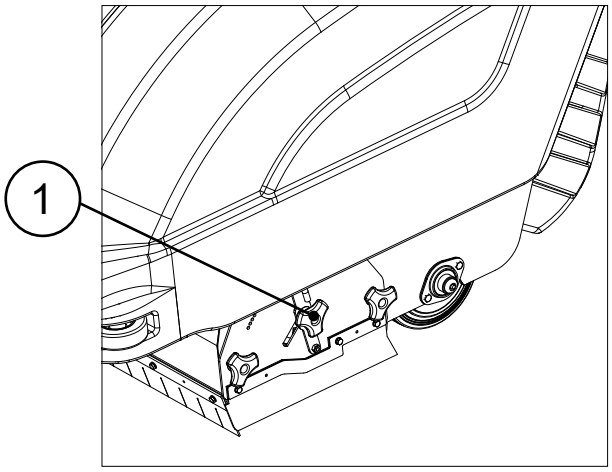
INTERVENCIONES DE REGULACIÓN

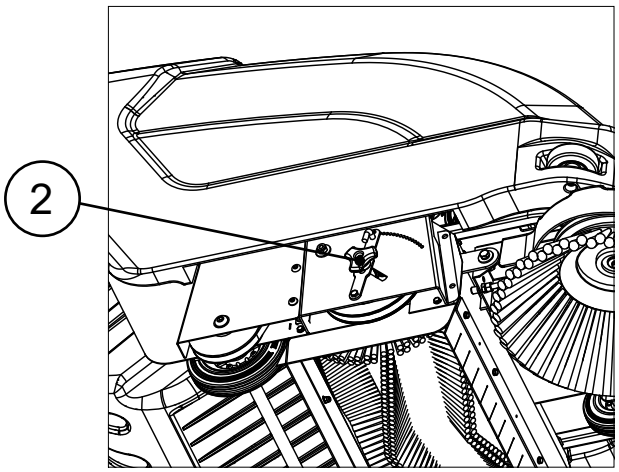
Puede ser necesario realizar intervenciones de regulación cuando se detecte que la máquina no limpia eficazmente.

ATENCIÓN: para cualquier tipo de regulación, asegurar primero la máquina. Leer “CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”.

REGULACIÓN CEPILLO CENTRAL

El cepillo central debe trabajar completamente pegado al suelo 7/8 mm. La altura se regula girando las tuercas de ajuste situadas en los lados izquierdo (1) y derecho (2) de la máquina, respectivamente:





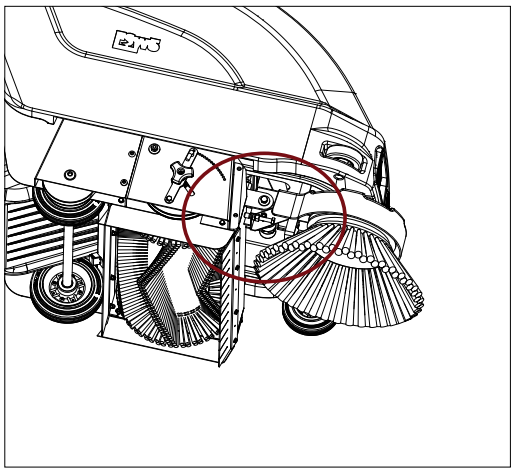
NOTA: al regular, respetar la alineación del cepillo utilizando la misma altura en ambos lados.

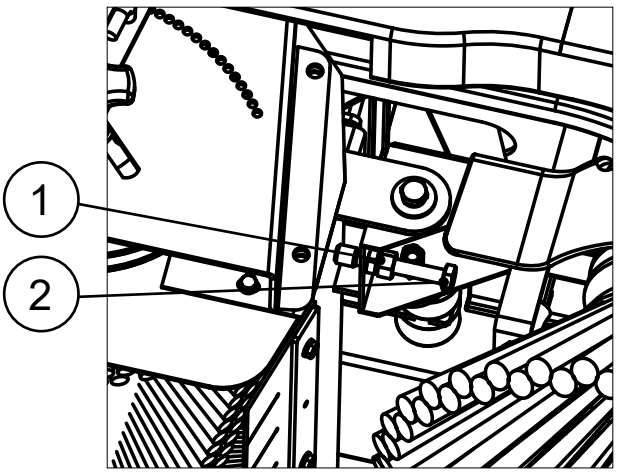
REGULACIÓN DEL CEPILLO LATERAL

El cepillo lateral debe trabajar completamente pegado al suelo 7/8 mm.
Para regular el cepillo lateral, proceder del siguiente modo:

1. Desplazarse hacia el lado izquierdo de la máquina.

2. Aflojar la tuerca (1) con una llave inglesa de tamaño adecuado (herramienta no incluida en el embalaje).

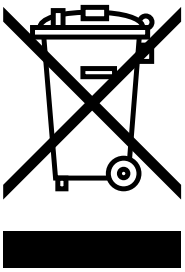




3. Enroscar el bulón (2) para subir el cepillo (o desenroscarlo para bajarlo) con una llave inglesa de tamaño adecuado (herramienta no incluida en el embalaje).

4. Una vez regulada la altura deseada, apretar la tuerca (2) para bloquear el bulón con una llave inglesa de tamaño adecuado (herramienta no incluida en el embalaje).

ELIMINACIÓN



COMAC se compromete a realizar sus productos respetando el medio ambiente, invirtiendo en el desarrollo de soluciones y tecnologías sostenibles, investigando sobre materiales fácilmente reciclables, y haciendo que todo el proceso productivo sea de bajo impacto ambiental.

quiere ofrecer una información sencilla sobre cómo deshacerse de los materiales de su fregadora de pavimentos.
Sin embargo, antes de la eliminación, es importante dirigirse directamente a las empresas autorizadas a la recuperación más cercanas según la legislación vigente en el país en que se encuentra la máquina.

SELECCIÓN Y EMPLEO DE LOS CEPILLOS

Todos los cepillos constan de un cuerpo en el que se fijan los distintos hilos de cerdas. Los cuerpos del cepillo generalmente son de plástico, ya que es un material que garantiza mayor fiabilidad y no se deforma aún al mojarse.

NOTA: cuando las cerdas comienzan a desgastarse, se acercan al cuerpo del cepillo, aumentando su rigidez y perdiendo toda su flexibilidad para recoger o eliminar la suciedad, por lo que es importante sustituirlas en el momento adecuado.

El tipo de cepillos para máquinas barredoras de suelo se puede elegir según el material del que estén hechas las cerdas, las más comunes son:

POLIPROPILENO (PPL)	NAILON (PA)	TYNEX
Polímero sintético	Polímero sintético	Material abrasivo muy resistente
Cerdas con abrasión y grosor variable (0,3÷1,5 mm)	Puede utilizarse como alternativa al PPL	Se pueden utilizar para la limpieza profunda de superficies industriales
Se pueden utilizar para cualquier tipo de suelo		
Se pueden utilizar para la limpieza ordinaria o profunda		

UNION MIX	ACERO
Compuesto a base de productos naturales	Adecuadas para suelos industriales con suciedad difícil
Se puede utilizar para las tareas de pulido y lavado	Como alternativa al Tynex
Resistentes a temperaturas muy elevadas	
Sujetas a desgaste rápido, duración inferior respecto a la versión de PPL	
Se deben utilizar con detergentes no agresivos	
Aptas para suelos como: mármol; granito; pórfido; terracota	
No adecuadas para la limpieza de suciedad profunda	

Leyenda: $Ø_E$= diámetro exterior de las cerdas; L_E= ancho máximo del cepillo (referencia cerdas);

TIPO DE CEPILLO CILÍNDRICO

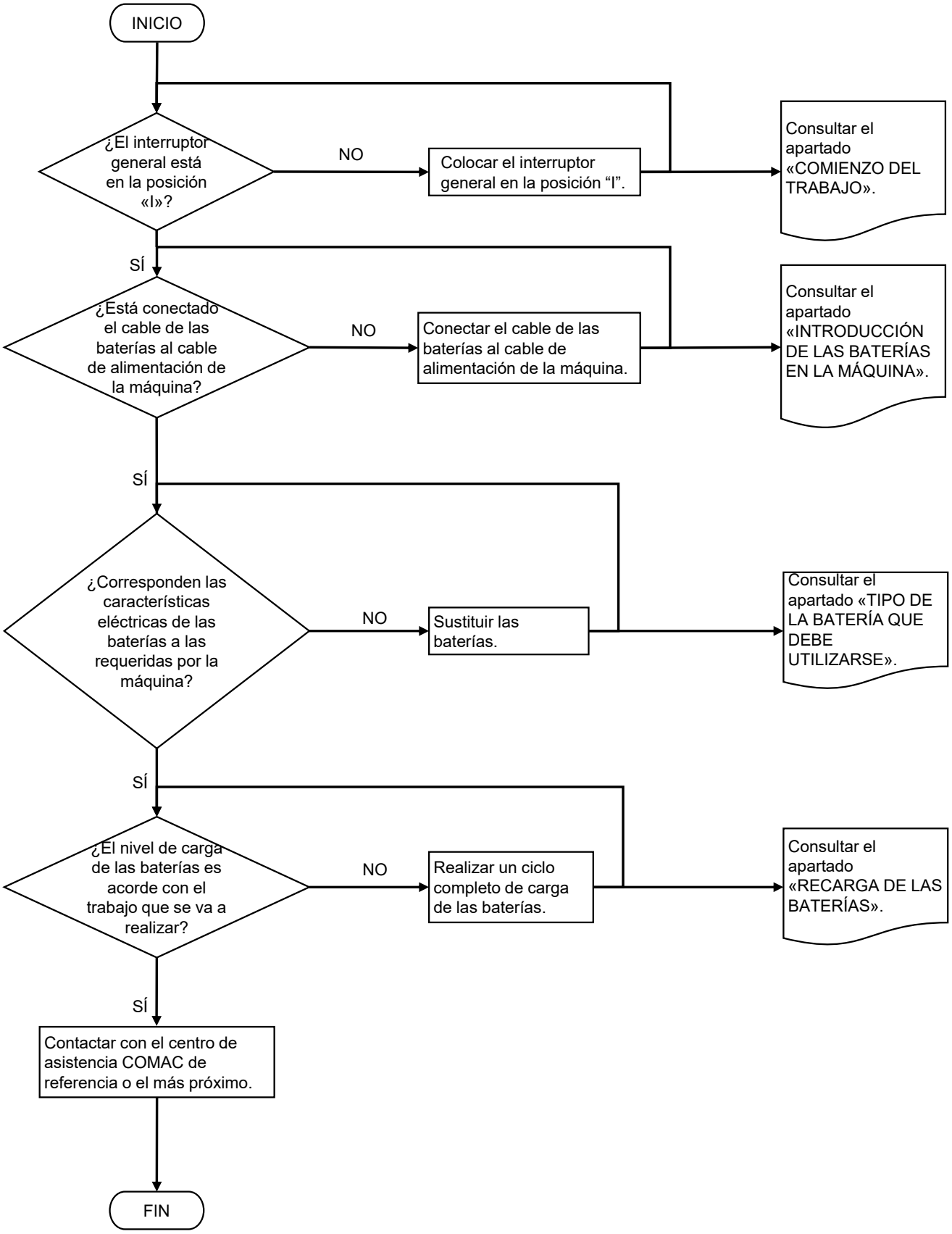
CÓDIGO	CANTIDAD	Ø EXTERNO	TIPO DE CERDA	Ø CERDA	NOTAS
458832	1	265	TAMPICO	0,7	CEPILLO CILÍNDRICO $Ø_E$ 265 L_E 500 mm
458831	1	265	MIXTO ACC.	0,5	CEPILLO CILÍNDRICO $Ø_E$ 265 L_E 500 mm
457411	1	265	PPL	0,7- 1,1	CEPILLO CILÍNDRICO $Ø_E$ 265 L_E 500 mm
458833	1	265	PPL+BRONCE	0,7	CEPILLO CILÍNDRICO $Ø_E$ 265 L_E 500 mm

TIPO DE CEPILLO DISCOIDAL LATERAL

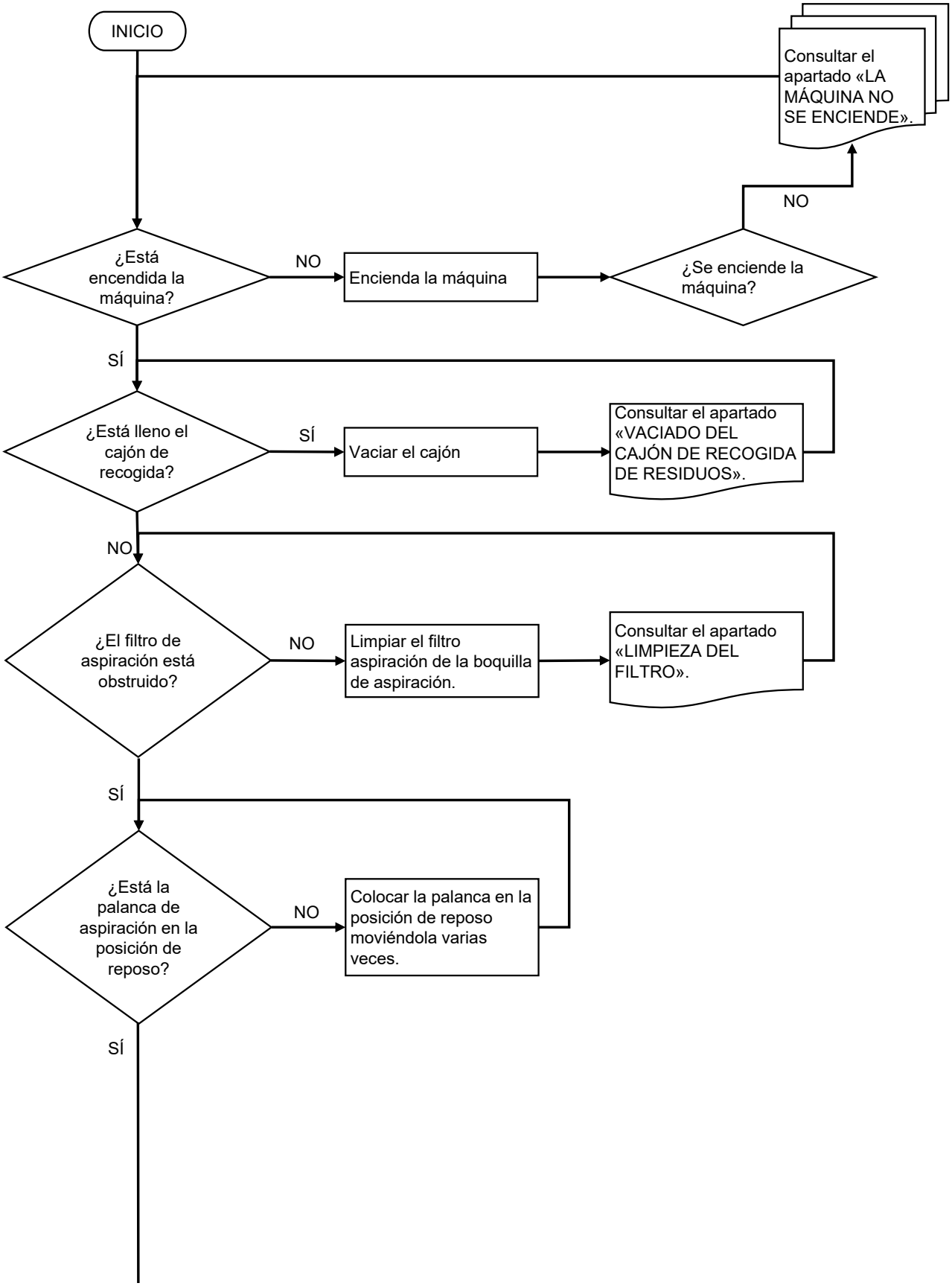
CÓDIGO	CANTIDAD	Ø EXTERNO	TIPO DE CERDA	Ø CERDA	NOTAS
411690	1	380	PPL	0,5	CEPILLO DISCOIDAL $Ø_E$ 380mm
411691	1	380	PPL+ACERO	0,6	CEPILLO DISCOIDAL $Ø_E$ 380mm
414299	1	380	TAMPICO + BRONCE	-	CEPILLO DISCOIDAL $Ø_E$ 380mm

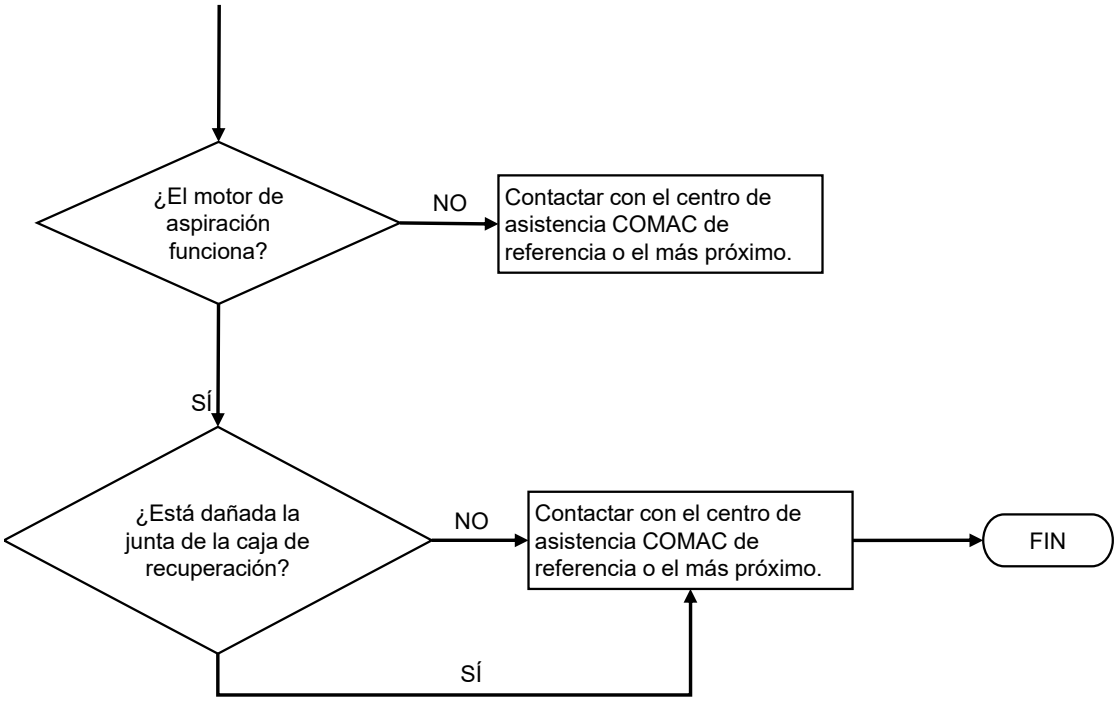
RESOLUCIÓN DE AVERÍAS

LA MÁQUINA NO SE ENCIENDE

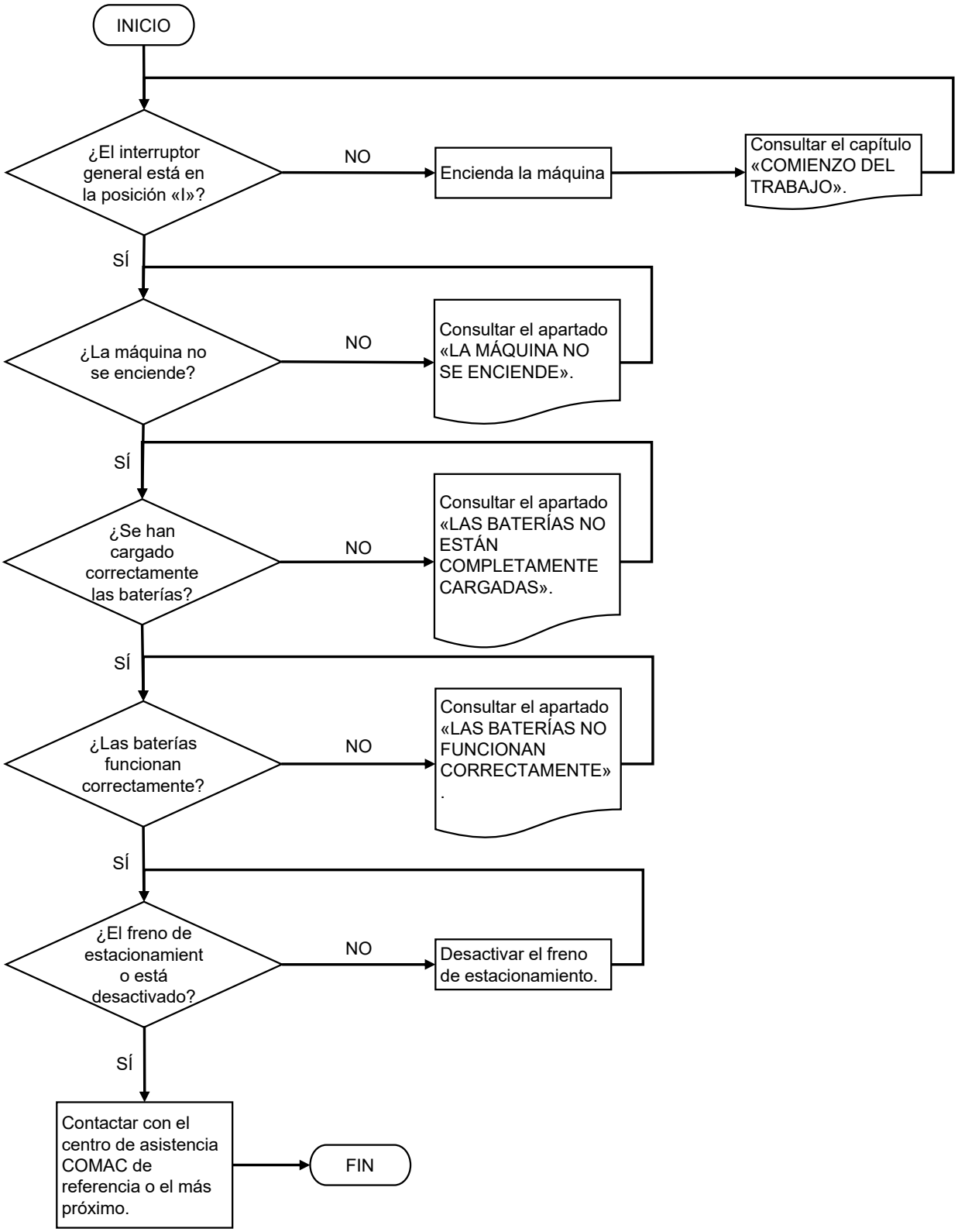


LA MÁQUINA NO ASPIRA CORRECTAMENTE

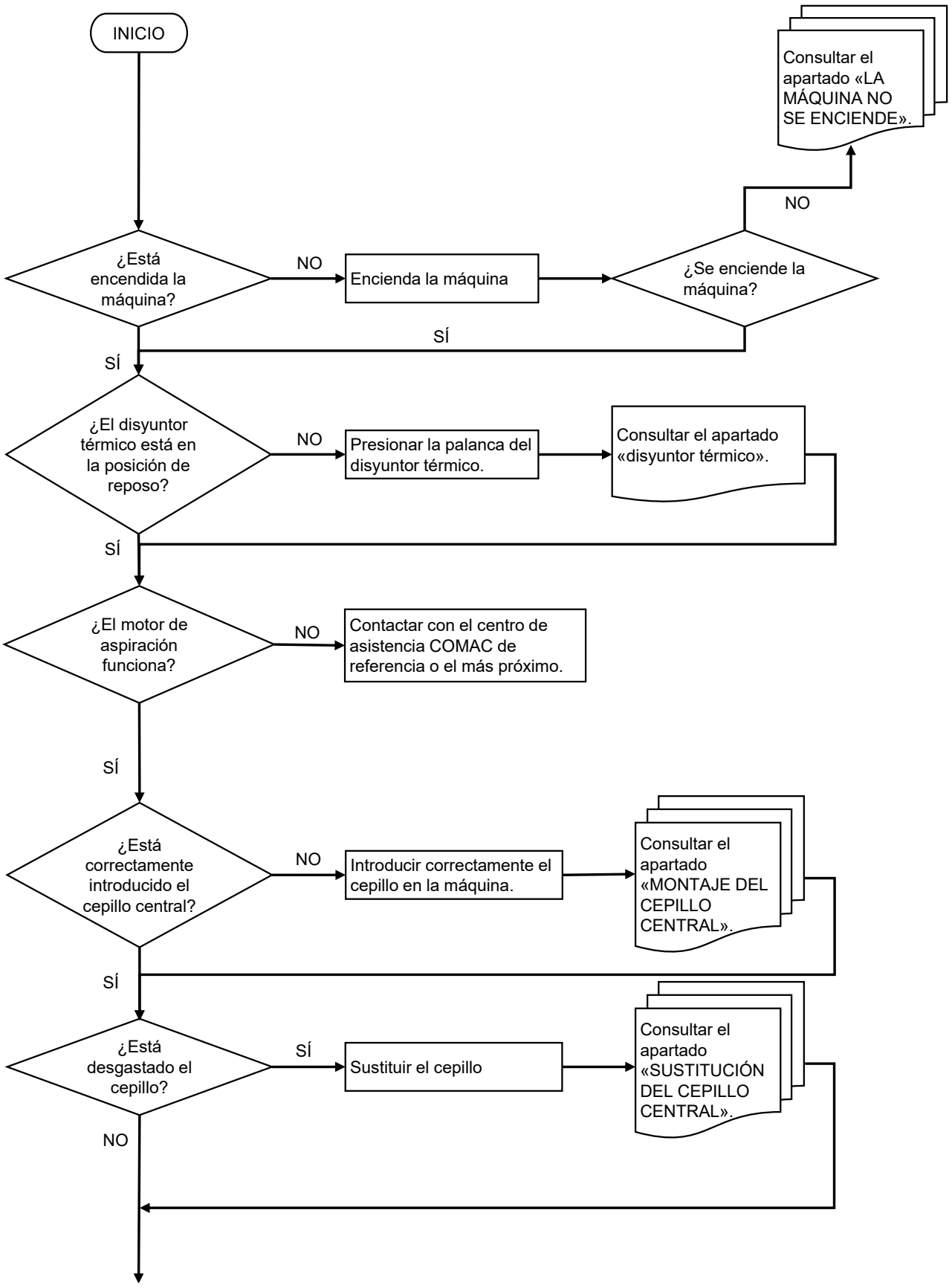


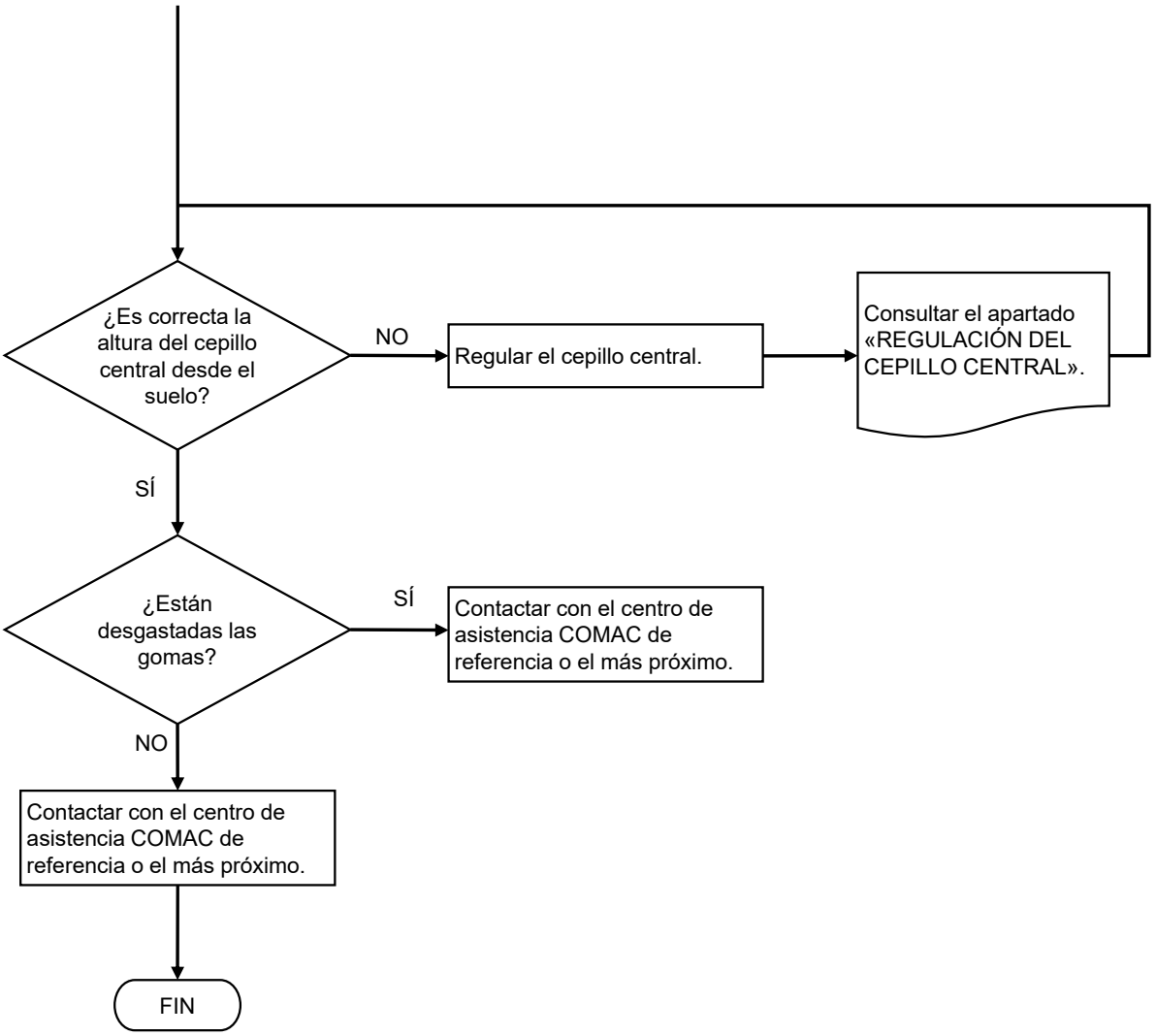

¿El motor de aspiración funciona?
NO
Contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más próximo.
SÍ
¿Está dañada la junta de la caja de recuperación?
NO
Contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más próximo.
FIN
SÍ

LA MÁQUINA NO SE MUEVE

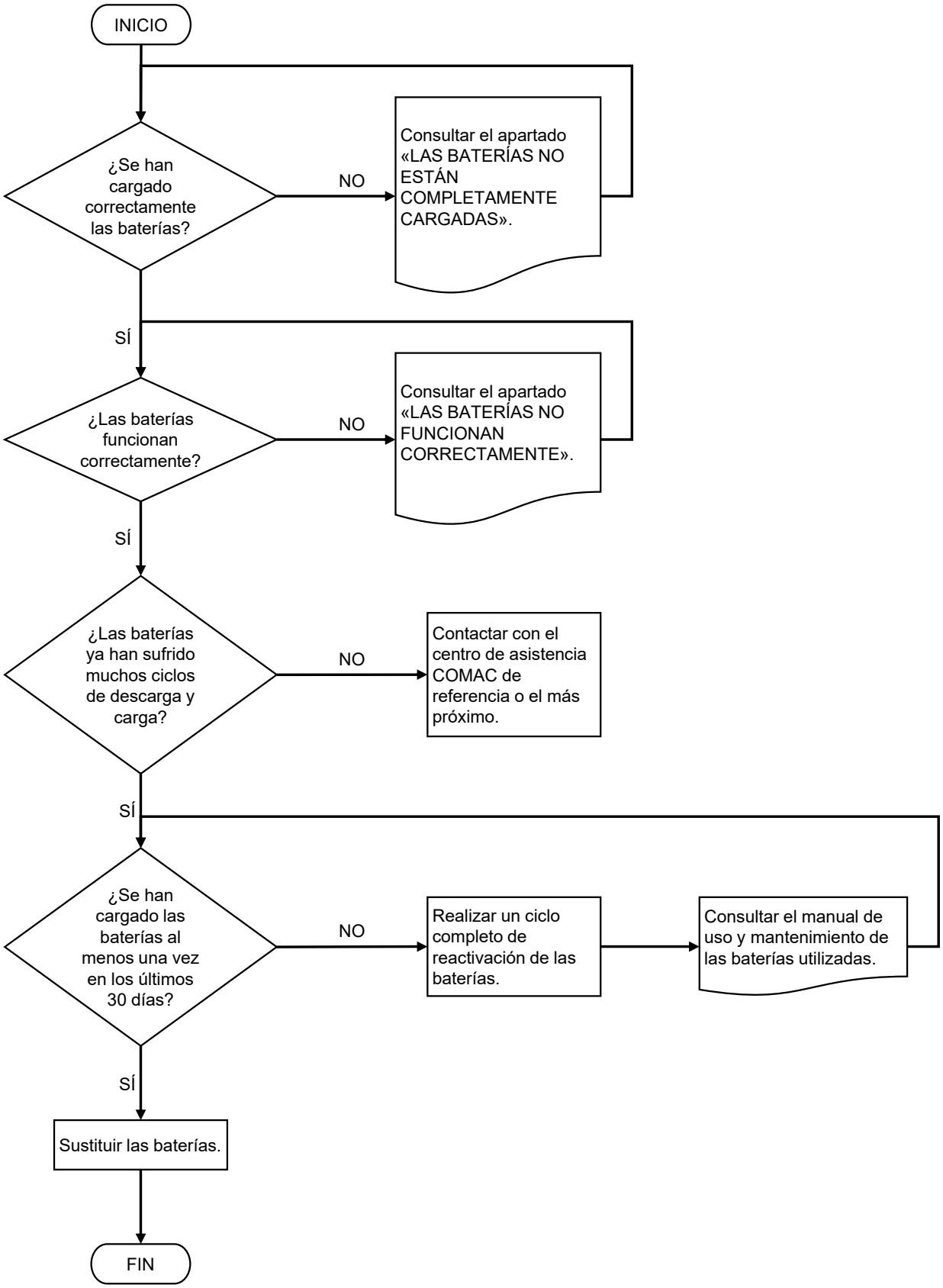


LA MÁQUINA NO BARRE CORRECTAMENTE

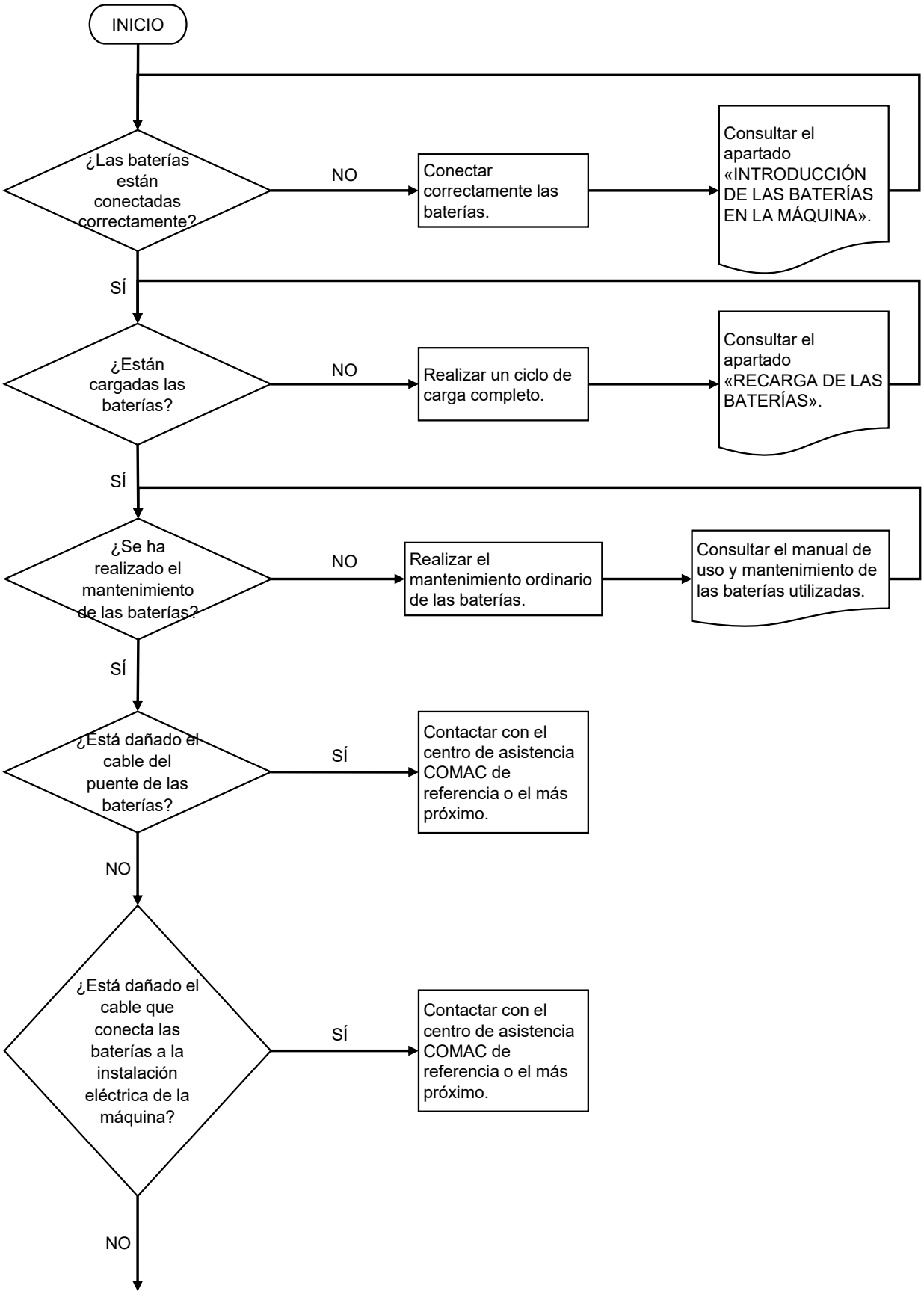


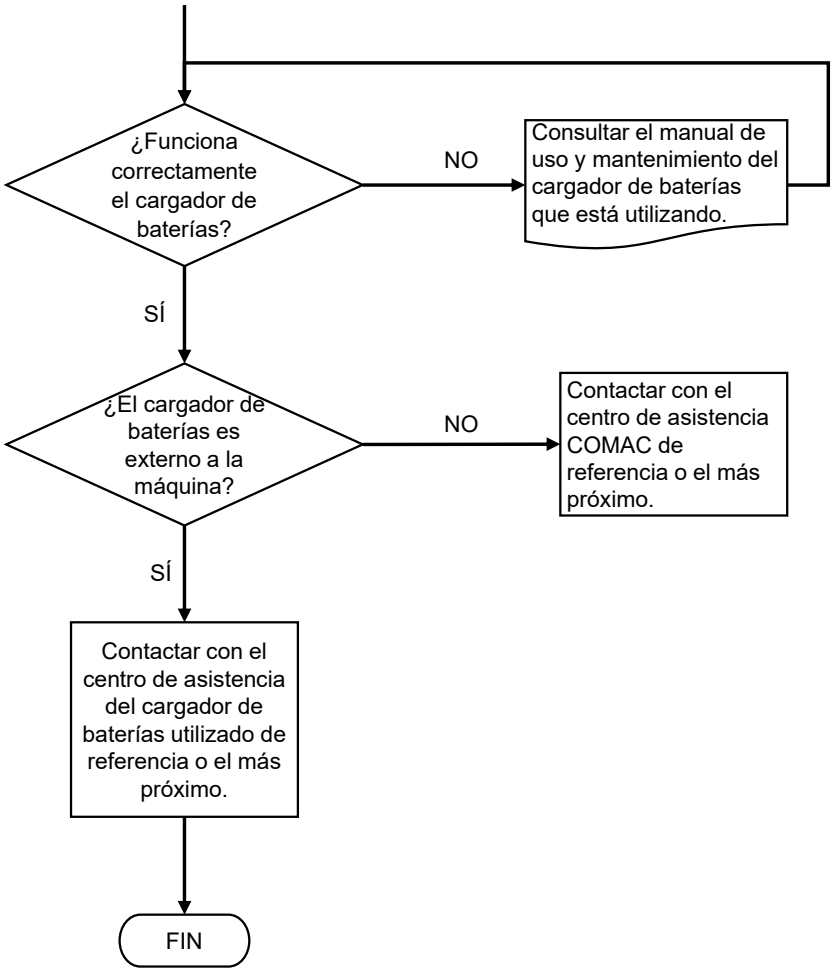

¿Es correcta la altura del cepillo central desde el suelo?
NO
Regular el cepillo central.
Consultar el apartado «REGULACIÓN DEL CEPILLO CENTRAL».
SÍ
¿Están desgastadas las gomas?
SÍ
Contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más próximo.
NO
Contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más próximo.
FIN

AUTONOMÍA DE TRABAJO MUY BAJA

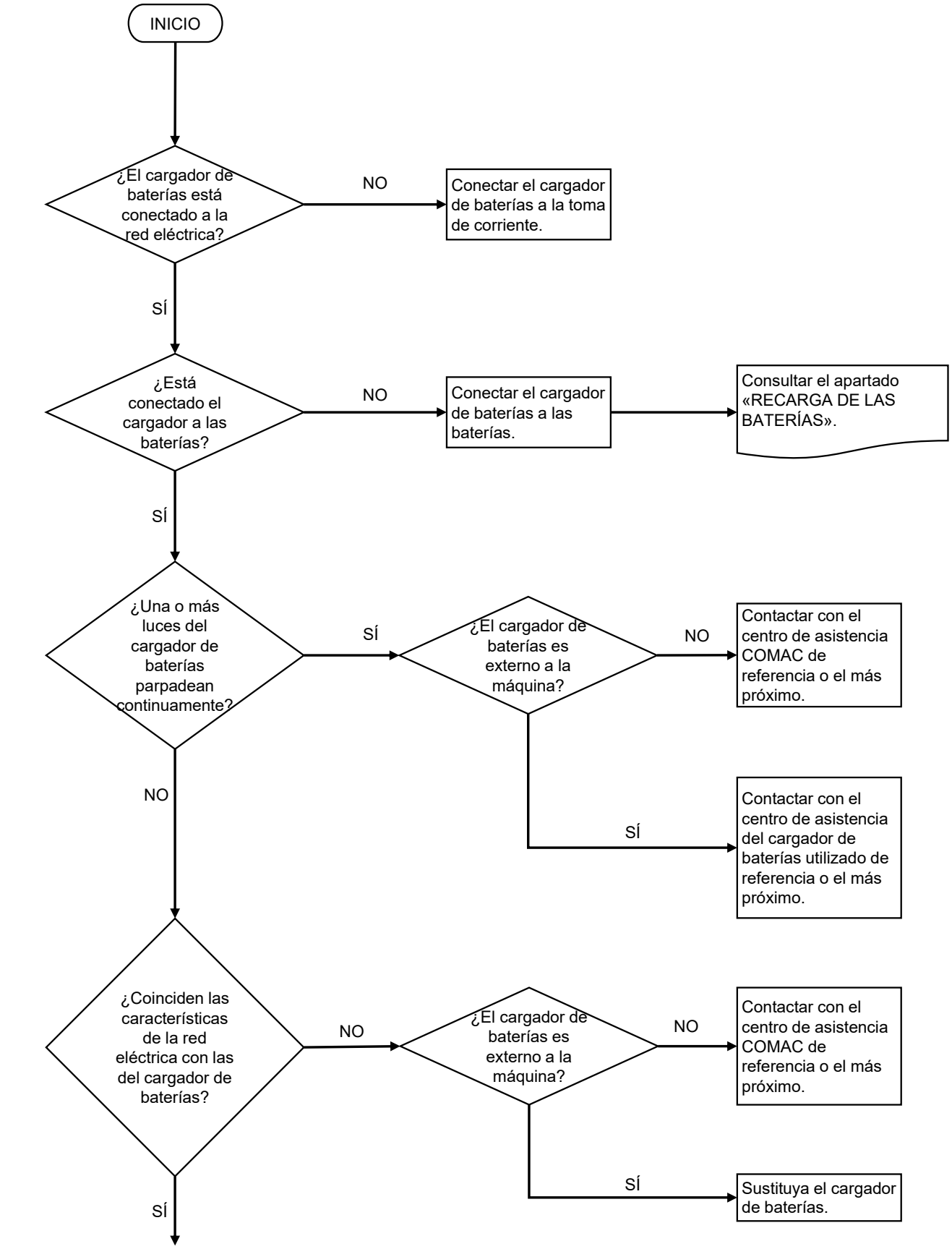


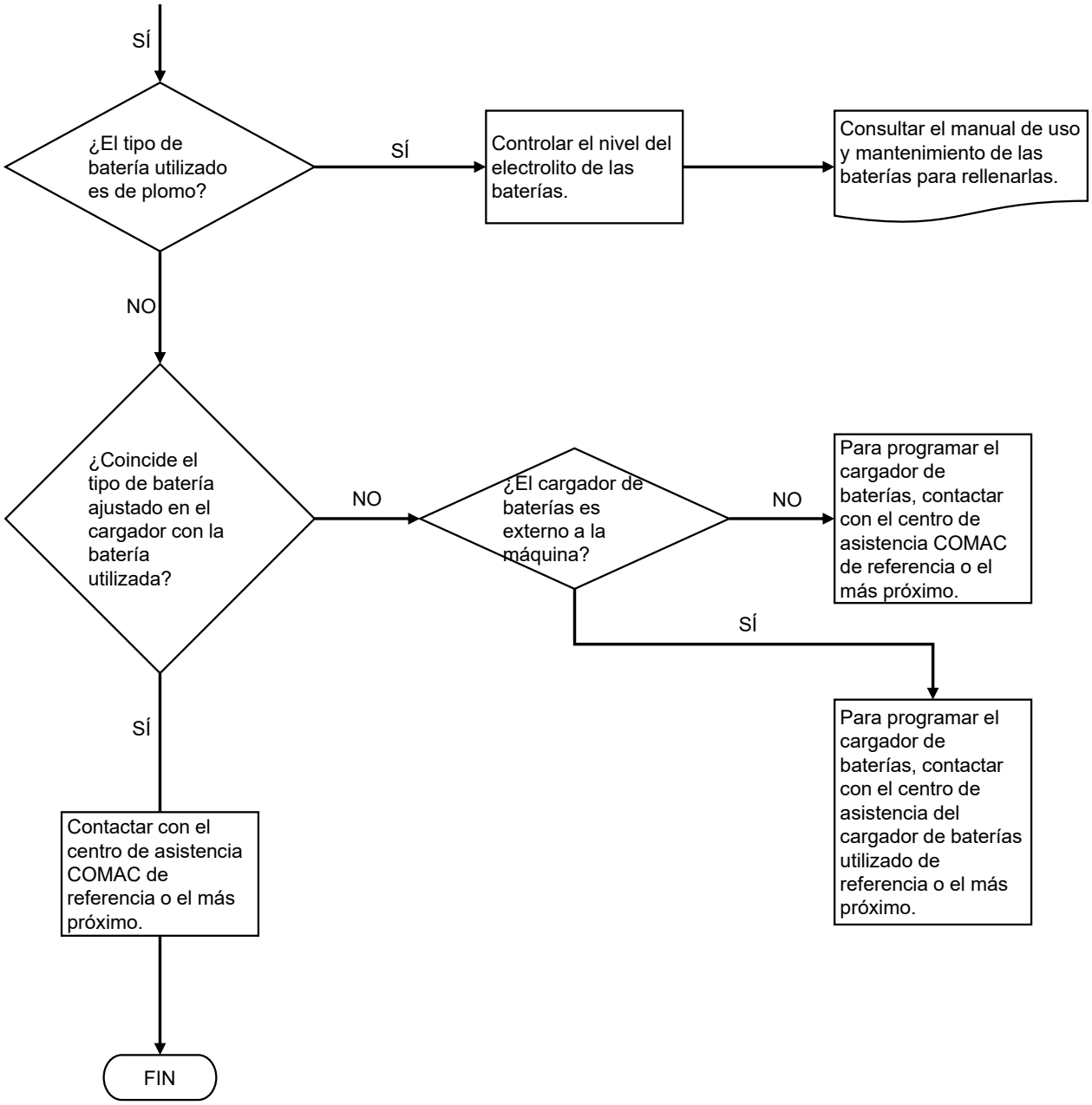
LAS BATERÍAS NO FUNCIONAN CORRECTAMENTE




¿Funciona correctamente el cargador de baterías?
NO
Consultar el manual de uso y mantenimiento del cargador de baterías que está utilizando.
SÍ
¿El cargador de baterías es externo a la máquina?
NO
Contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más próximo.
SÍ
Contactar con el centro de asistencia del cargador de baterías utilizado de referencia o el más próximo.
FIN

LAS BATERÍAS NO ESTÁN CARGADAS COMPLETAMENTE




SÍ
¿El tipo de batería utilizado es de plomo?
SÍ
Controlar el nivel del electrolito de las baterías.
Consultar el manual de uso y mantenimiento de las baterías para rellenarlas.
NO
¿Coincide el tipo de batería ajustado en el cargador con la batería utilizada?
NO
¿El cargador de baterías es externo a la máquina?
NO
Para programar el cargador de baterías, contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más próximo.
SÍ
Para programar el cargador de baterías, contactar con el centro de asistencia del cargador de baterías utilizado de referencia o el más próximo.
SÍ
Contactar con el centro de asistencia COMAC de referencia o el más próximo.
FIN

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La empresa que suscribe:

COMAC S.p.A.
Via Maestri del Lavoro, 13
37059 Santa Maria di Zevio (VR)

Declara bajo su exclusiva responsabilidad que los productos

MÁQUINAS BARREDORAS

mod. CS500 B, CS500 BT

Cumple con las Directivas:

- 2006/42/CE: Directiva máquinas.
- 2014/30/EU: Directiva compatibilidad electromagnética.

La persona autorizada a constituir el fascículo técnico:

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

Santa Maria di Zevio (VR), 28/03/2022

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

La empresa que suscribe:

COMAC S.p.A.
Via Maestri del Lavoro, 13
37059 Santa Maria di Zevio (VR)

Declara bajo su exclusiva responsabilidad que los productos

MÁQUINAS BARREDORAS

mod. CS500 B CB, CS500 BT CB

Cumple con las Directivas:

- 2006/42/CE: Directiva máquinas.
- 2014/35/EU: Directiva baja tensión.
- 2014/30/EU: Directiva compatibilidad electromagnética.

La persona autorizada a constituir el fascículo técnico:

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

Santa Maria di Zevio (VR), 28/03/2022

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

La empresa que suscribe:

COMAC S.p.A.
Via Maestri del Lavoro, 13
37059 Santa Maria di Zevio (VR)

Declara bajo su exclusiva responsabilidad que los productos

MÁQUINAS BARREDORAS

mod. CS500 B, CS500 BT

Cumple con las Directivas:

- 2006/42/CE: Directiva de Máquinas.
- 2014/30/UE: Directiva de Compatibilidad Electromagnética.
- 2000/14/CE: Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo de 8 de mayo de 2000. Emisiones de ruido ambiental de máquinas y equipos destinados a su funcionamiento en exteriores.

MODELO	LwA [dB(A)]	LwA garantizado [dB(A)]
CS500 B	80	80
CS500 BT	80	80

La persona autorizada a constituir el fascículo técnico:

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

Santa Maria di Zevio (VR), 28/03/2022

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

La empresa que suscribe:

COMAC S.p.A.
Via Maestri del Lavoro, 13
37059 Santa Maria di Zevio (VR)

Declara bajo su exclusiva responsabilidad que los productos

MÁQUINAS BARREDORAS

mod. CS500 B CB, CS500 BT CB

Cumple con las Directivas:

- 2006/42/CE: Directiva de Máquinas.
- 2014/35/EU: Directiva baja tensión.
- 2014/30/UE: Directiva de Compatibilidad Electromagnética.
- 2000/14/CE: Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo de 8 de mayo de 2000. Emisiones de ruido ambiental de máquinas y equipos destinados a su funcionamiento en exteriores.

MODELO	LwA [dB(A)]	LwA garantizado [dB(A)]
CS500 B CB	80	80
CS500 BT CB	80	80

La persona autorizada a constituir el fascículo técnico:

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

Santa Maria di Zevio (VR), 28/03/2022

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

professional people

COMAC S.p.A. Via Maestri del Lavoro, 13 - 37059 Santa Maria di Zevio - Verona - ITALY
Tel. 045 8774222 - Fax 045 8750303 - www.comac.it - com@comac.it