

MANUAL DE INSTRUCCIONES

KF6580BBC



CE

KRÜGER[®]
Technology S.L.

Pol. Agustinos C/ G Parcela B2 - 31013 Pamplona (Navarra) ESPAÑA
info@kruger.es - www.kruger.es

**Para obtener mejores resultados, es aconsejable utilizar materiales de consumo originales.
Las marcas de fábrica o registradas, citadas en el presente manual, pertenecen a los respectivos propietarios.**

ÍNDICE

1.	PRESENTACIÓN	6
2.	DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA.....	8
3.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	10
3.1.	DIMENSIONES	12
3.2.	GRUPOS FUNCIONALES.....	13
4.	CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD	16
4.1.	Declaración de ausencia de sustancias nocivas.	18
4.2.	Sistemas de seguridad correspondientes a las protecciones de cierre fijas.....	18
4.3.	Sistemas de seguridad correspondientes a las protecciones móviles	18
5.	POSICIÓN PLACA CE.....	18
6.	DESPLAZAMIENTO Y ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA.....	19
7.	USO PREVISTO DE LA MÁQUINA (FASE DE LAVADO Y SECADO)	19
8.	USO PREVISTO DE LA MÁQUINA (FASE DE DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA SIN LAVADO NI SECADO).....	19
9.	USO INCORRECTO DE LA MÁQUINA, RAZONABLEMENTE PREDECIBLE	20
10.	EQUIPAMIENTO.....	21
11.	INSTALACIÓN	22
11.1.	Operaciones preliminares.....	22
12.	PREPARACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA MÁQUINA.....	23
12.1.	ENCENDIDO DE LA MÁQUINA.....	23
12.2.	LLENADO DE LA MÁQUINA.....	23
13.	USO DE LA MÁQUINA	26
13.1.	LAVADO y SECADO DEL PISO.....	26
13.2.	INICIO DEL LAVADO y SECADO	26

13.3.	INTERRUPCIÓN DEL MOVIMIENTO DE LOS CEPILLOS Y DEL LAVADO	27
13.4.	DOBLE LAVADO Y SECADO INDIVIDUAL	27
13.5.	VACIADO Y LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN	28
13.6.	VACIADO Y LIMPIEZA DEL DEPÓSITO SOLUCIÓN	29
14.	PUESTO DE MANDO	30
14.1.	DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS	32
14.1.1.	INTERRUPTOR DE LLAVE EN ON/OFF (1)	32
14.1.2.	INTERRUPTOR DE ACTIVACIÓN DE ROTACIÓN DE CEPILLOS (2)	32
14.1.3.	INTERRUPTOR ACTIVACIÓN ASPIRACIÓN (3)	32
14.1.4.	INTERRUPTOR DE ELEVACIÓN BANCADA DE CEPILLOS (4)	32
14.1.5.	INDICADOR DE LA PRESIÓN DE LOS CEPILLOS (5)	32
14.1.6.	SELECTOR DE LA DIRECCIÓN DE MARCHA (6)	33
14.1.7.	PERILLA DE CONTROL DE CAUDAL DE SOLUCIÓN DE AGUA DETERGENTE (7). 33	
14.1.8.	PERILLA DE CONTROL DE DOSIFICADOR QUÍMICO	33
14.1.9.	INDICADOR DE ESTADO DE CARGA BATERÍAS (9)	34
14.1.10.	CUENTAHORAS	34
14.1.11.	INDICADOR ACÚSTICO (11)	34
14.1.12.	ESTABILIZADOR DE VELOCIDAD MÁXIMA DE TRABAJO (12)	34
14.2.	CONTROLES	35
14.2.1.	PEDAL DE CONTROL DE LA VELOCIDAD	35
14.2.2.	FRENO DE CONTROL Y DE ESTACIONAMIENTO	35
14.2.3.	PALANCA DE ELEVACIÓN DE FREGADORA	36
14.2.4.	DIRECCIÓN	37
14.2.5.	PULSADOR INDICADOR ACÚSTICO	37
14.3.	DISPOSITIVOS DE CONTROL ELÉCTRICOS	38
14.3.1.	PLACA DE PROTECCIÓN DE LAS TÉRMICAS REAJUSTABLES DE LOS MOTORES 38	
14.3.2.	ENCHUFE ANDERSON PARA CARGABATERÍA	38
15.	MANTENIMIENTO	39
15.1.	BATERÍAS	39
15.2.	CARGA DE LAS BATERÍAS	40
15.3.	REGULACIÓN DE LA BANCADA DE CEPILLOS	41
15.4.	SUSTITUCIÓN DE LOS CEPILLOS	41
15.5.	MONTAJE DEL ASPIRADOR	42
15.6.	REGULACIÓN DE LA FREGADORA	43

15.7.	SUSTITUCIÓN DE LAS CUCHILLAS DE SECADO DEL ASPIRADOR.....	44
15.8.	LIMPIEZA DEL FILTRO DE AGUA LIMPIA.....	45
15.9.	LIMPIEZA DEL FILTRO DE ASPIRACIÓN	45
15.10.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.....	46
15.11.	SÍNTESIS PARA EL BUEN MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA.....	47
15.12.	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	48
16.	EMISIÓN SONORA.....	49
17.	ESQUEMA ELÉCTRICO.....	50
18.	DECLARACIÓN CE	52

1. PRESENTACIÓN

Estimado Cliente:

KRÜGER TECHNOLOGY S.L. desea, en primer lugar, agradecerle que haya elegido **KF6580BBC**, la nueva fregadora-secadora hombre a bordo que, con las características que encontrará descritas en el presente manual, estamos seguros de que satisfará sus necesidades.

KF6580BBC ha sido diseñada y construida por completo según la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, de la Directiva Baja Tensión 2014/35/CE, de la Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE, con materiales de primera calidad y con especial empeño en la máxima reducción posible de los riesgos de accidentes.

Por tanto, hemos redactado el presente manual con el objetivo de proporcionarle instrucciones adecuadas sobre el uso correcto y el mantenimiento necesarios para la seguridad del operario, para el correcto funcionamiento y, por consiguiente, para una larga vida útil de la máquina.

Por ende, le rogamos que lea atenta y completamente el presente manual, que siga escrupulosamente las instrucciones contenidas en él y, sobre todo, por motivos de seguridad, que no realice ninguna intervención que no haya sido específicamente mencionada.

Los símbolos siguientes se utilizan en la guía con el objetivo indicado en las siguientes descripciones:

ADVERTENCIAS

ADVERTENCIAS - Prácticas peligrosas o inseguras que pueden provocar graves lesiones personales o incluso la muerte.

ATENCIÓN

ATENCIÓN - Prácticas peligrosas o inseguras que pueden provocar lesiones personales no graves o daños a la máquina u objetos circundantes.

USO SEGURIDAD

Utilizado para identificar acciones a realizar para garantizar el funcionamiento seguro de la máquina.



Antes de utilizar el equipo por primera vez, lea las presentes instrucciones originales, sígalas y consérvelas para usos futuros o en caso de venta del mismo.

2. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

KF6580BBC es una máquina Fregadora-secadora, conducida por un operario sentado a bordo, para el lavado y secado de suelos duros, alimentada por batería y destinada al uso comercial.

Las principales instalaciones de la máquina son:

- El depósito de solución detergente y relativo circuito;
- La bancada de cepillos de lavado;
- El depósito de recuperación de agua sucia y relativo circuito;
- La instalación eléctrica y relativo panel de mando, el dispositivo direccional y de velocidad.

La función del depósito de solución detergente es conservar el agua (con dilución eventual del detergente), haciéndola llegar al sistema de lavado.

La relativa instalación comprende el depósito, el filtro, la válvula proporcional de regulación de caudal y los controles.

El depósito contiene, como es obvio, la solución detergente (agua y detergente), haciéndola llegar al sistema de lavado en el momento adecuado. El filtro protege la electroválvula de las impurezas presentes en el agua. La electroválvula proporcional controla la alimentación de la solución detergente en el sistema de lavado. La válvula impide automáticamente el flujo de la solución detergente. El selector de control del caudal de la solución, controlando la duración y la sección de apertura de la electroválvula, regula la cantidad de solución detergente enviada al sistema de lavado.

El dispositivo de lavado de disco comprende: dos cepillos del disco de contrarrotación, el motor eléctrico, el actuador de elevación de todo el grupo de cepillos, la leva manual para la elevación del aspirador y los controles. Los cepillos lavan el suelo, mientras que el motor y el par de engranajes realizan la misma función de estos, poniéndolos en movimiento. La banda lateral, de cerdas, permite que la solución detergente permanezca en el área de trabajo de los cepillos.

El aspirador es el dispositivo de recogida del agua.

El flujo de agua se regula mediante una electroválvula proporcional (de 0 a 3,5 litros/minuto), además es posible mezclar el agua con el detergente químico, contenido en el frasco relativo. El porcentaje de mezcla está determinado por una bomba peristáltica que regula el caudal del detergente, introduciéndolo y mezclándolo aguas arriba de la electroválvula proporcional (en la versión con dispositivo Ki-Do).

La función del dispositivo de recuperación (aspirador o squeegee) es aspirar el agua sucia, enviándola hacia el depósito de recuperación.

El sistema de recuperación comprende: el aspirador, la turbina de depresión, el filtro, el depósito de recuperación y los controles. El aspirador recoge la solución sucia del suelo, a medida que la máquina avanza. La turbina de depresión garantiza la depresión necesaria para aspirar la solución detergente sucia del suelo, enviándola hacia el depósito de recuperación. El filtro protege la turbina de los desechos y de la espuma. El depósito de recuperación conserva la solución detergente sucia.

El nivel máximo del agua de recuperación se controla mediante un sensor de nivel conectado a la centralita y que actúa en el motor de aspiración; por lo tanto la turbina cesará de aspirar cuando el agua de recogida alcance el nivel máximo.

La función de los dispositivos de mando y del volante (dispositivos direccionales y de velocidad) es controlar la dirección y la velocidad de la máquina. El equipo de control direccional comprende: el pedal de la velocidad, el volante, el pedal del freno. El pedal de la velocidad es unidireccional. Según el sentido de marcha programado en el selector correspondiente del panel de mando, la máquina se moverá hacia adelante o hacia atrás. El volante hace que la rueda motriz asuma la dirección deseada por el operario.

Ambos modelos cuentan con un freno que detiene la máquina tanto con marcha adelante como con marcha atrás. Además dicho freno actúa también como freno de estacionamiento, bloqueando la rotación de las ruedas del eje posterior, cada vez que la máquina se apaga o se encuentra sin el operario.



Amplio espacio disponible para el operario



Aspirador y parafango



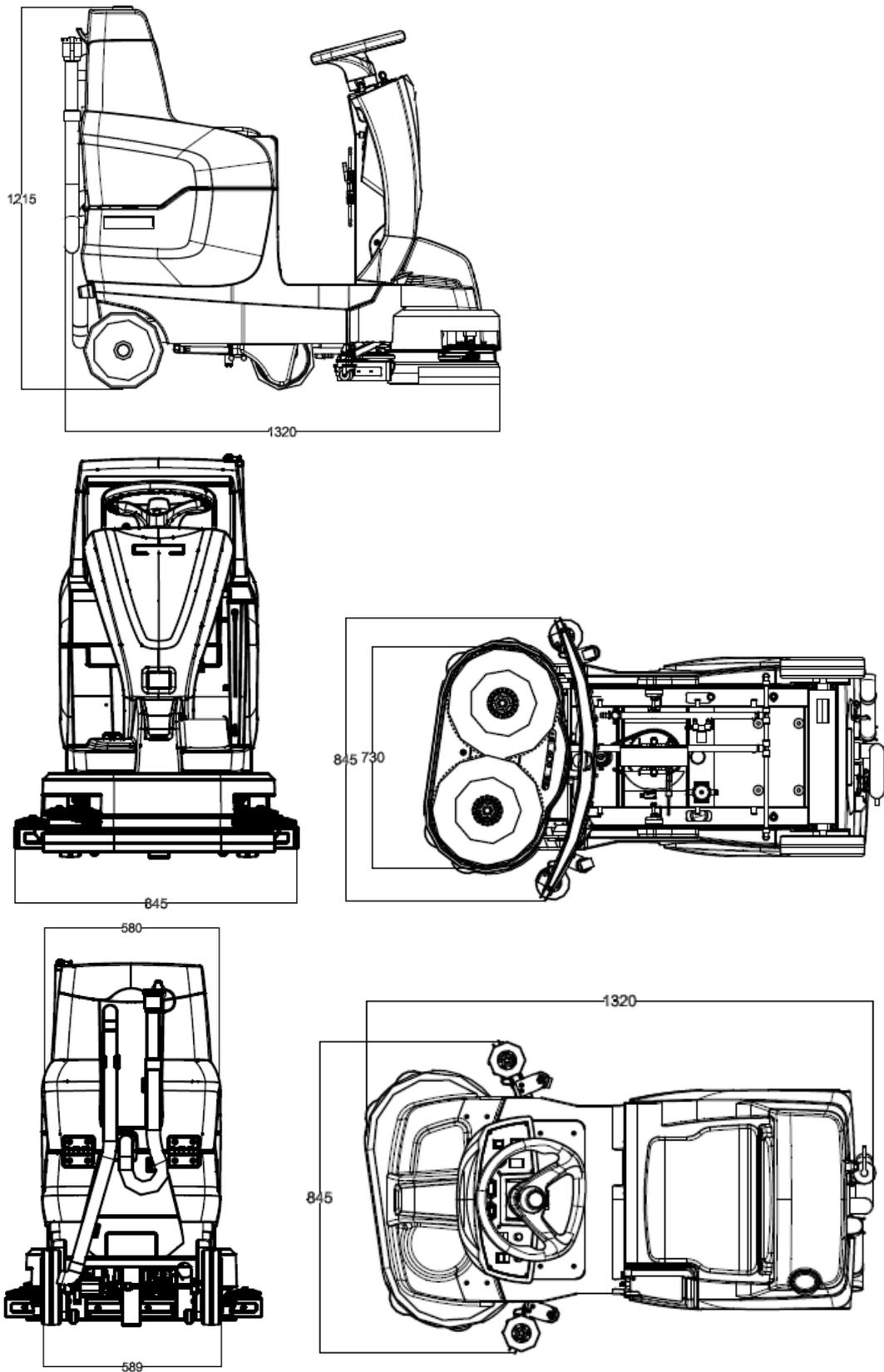
Pedal del freno

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

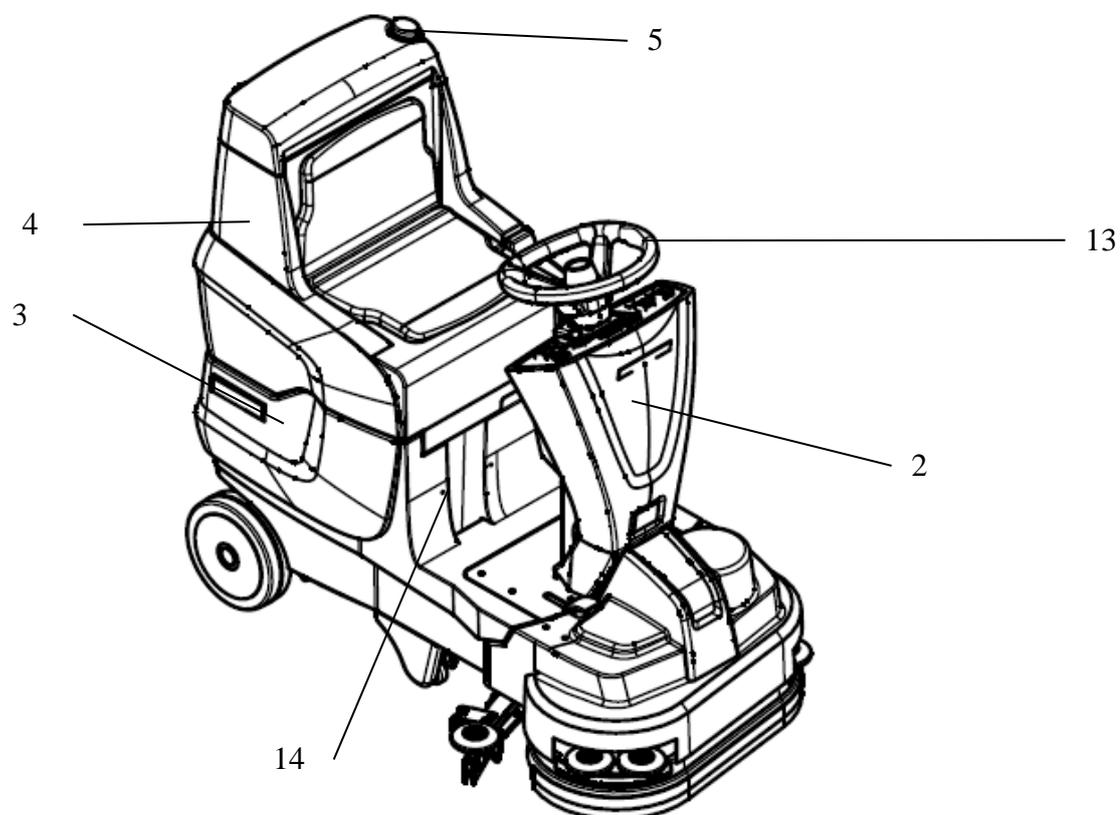
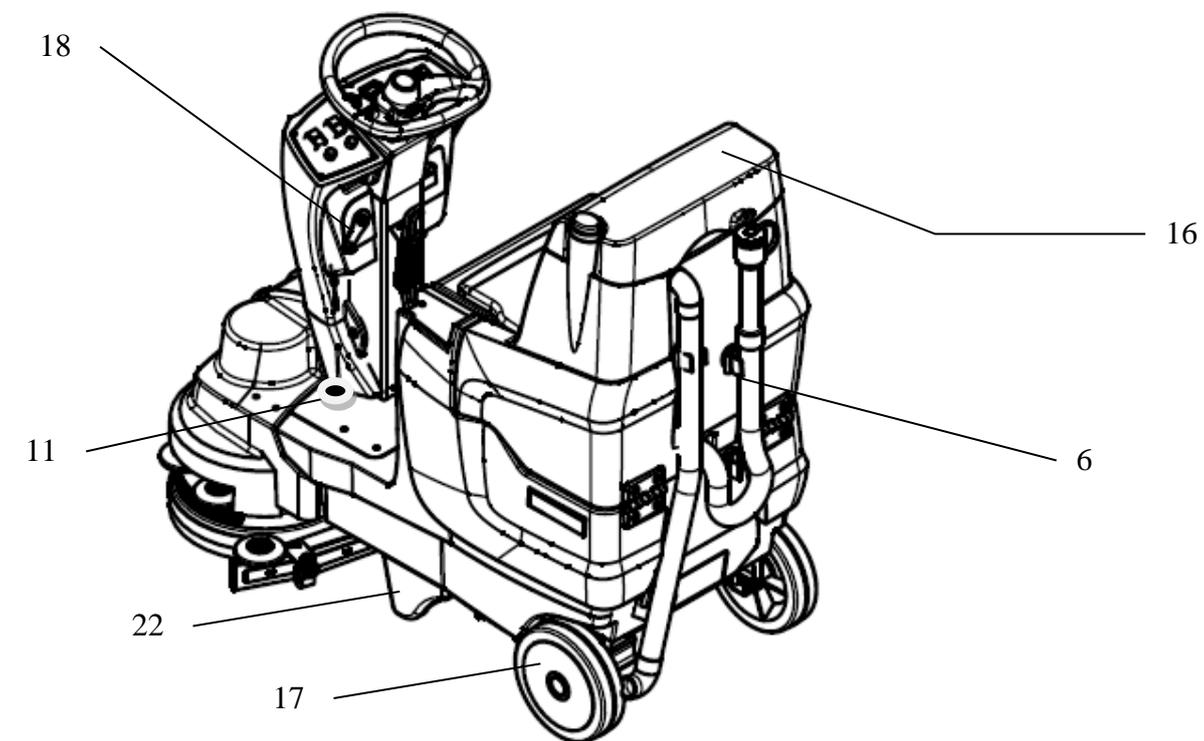
Características técnicas Fregadora-secadora KB6580BBC		
Características		Dato Técnico
Función Lavado		
Ancho pista lavada		650 mm
Depósito solución		80 l
Producción por hora	Teórica	3.900 m ²
	Práctica	2.000 m ²
Motor cepillos		0,55 kW
Régimen rotación cepillos		220 revoluciones/min
Masa sobre cepillos		41 kg
Presión sobre cepillos		0-30 g/cm ²
Cepillos		2x330 mm
Caudal agua cepillos	Regulable	0-3,5 l/min
Motor elevación grupo cepillos		0,03 kW
Función recuperación		
Depósito recuperación		80 l
Turbina aspiración silenciada	3 estadios	0,52 kW
Depresión aspiración		160 mbar
Transmisión de potencia		
Velocidad de avance		0-6 km/h (0-4 km/h Trabajo)
Motor avance (motodiferencial)		0,3 kW
Tipo de tracción		Posterior con diferencial
Máx. pendiente superable		16% (Rampa) - 7% (continua)
Radio mínimo de viraje		1.880 mm
Alimentación		
Alimentación		24 V
Número Baterías		2
Baterías aconsejadas al gel (bajo pedido)		105 Ah (C5) -140 Ah (C20)
Anchura compartimento baterías (lxlxh)		380 mm X 380 mm X 325 mm
Carga baterías (bajo pedido)		externo - 13 A
Potencia complejiva y duración operativa		
Potencia instalada		1,4 kW
Autonomía		hasta 4 h
Consumo energético		
Teórico		0,35 W/m ²
Mínimo - Máximo operativo		0,25 - 0,75 W/m ²

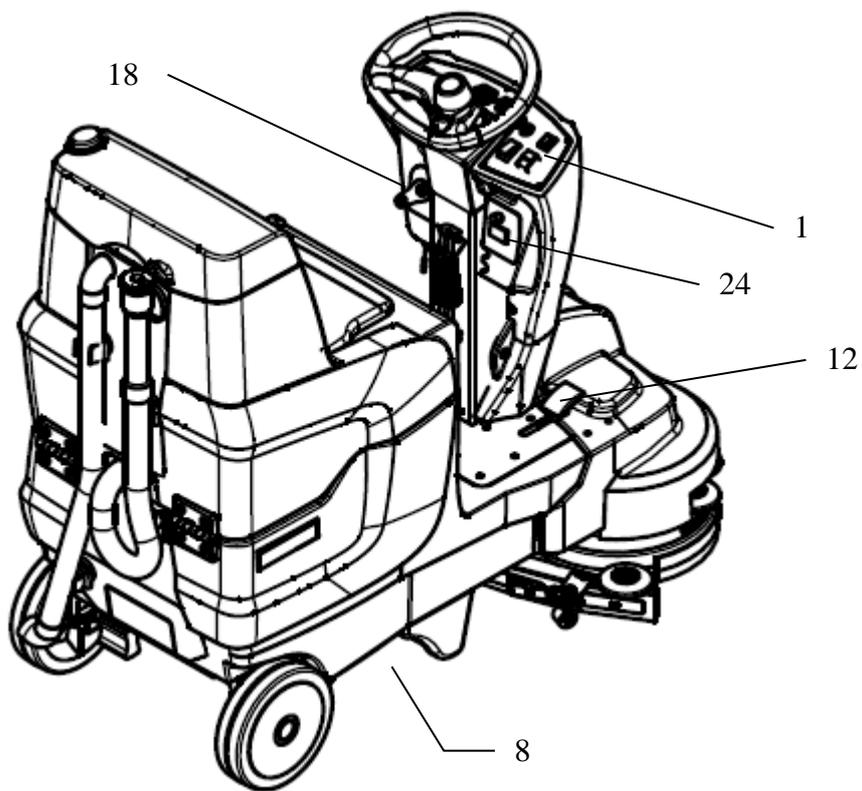
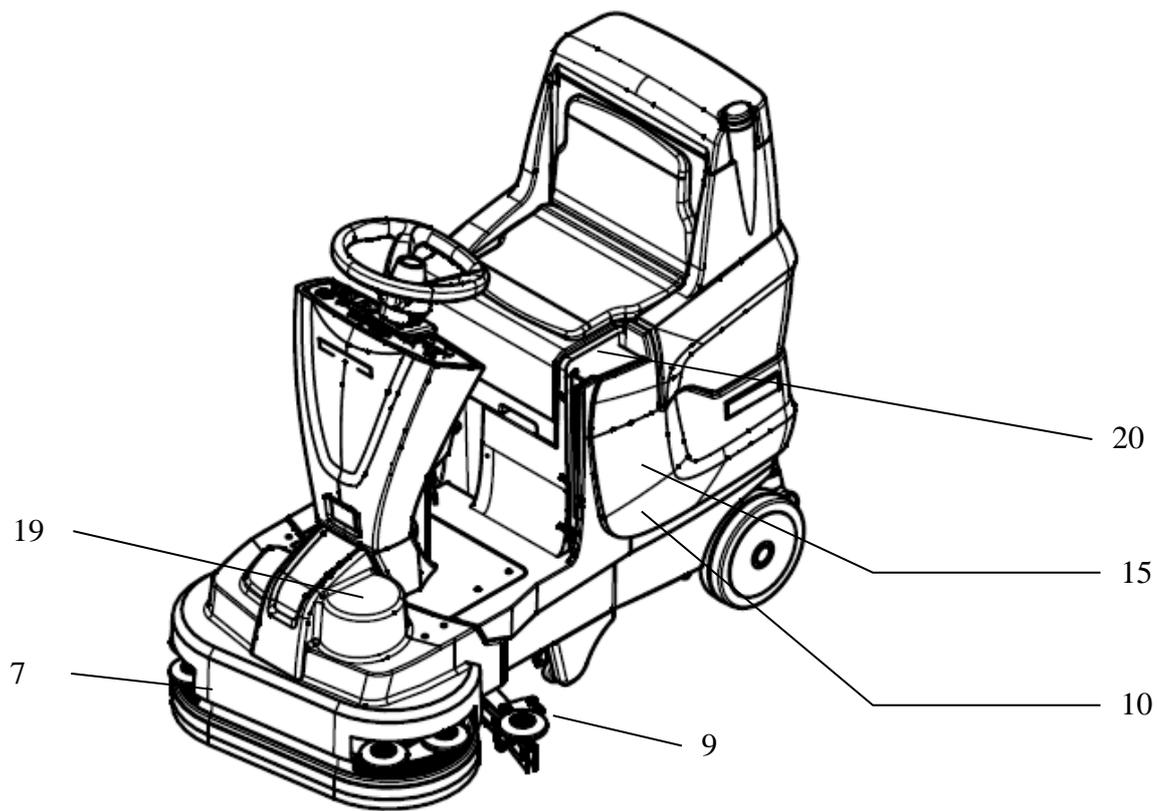
Dimensiones / Pesos y Ruido		
Dimensiones máquina (LxLaxA)	Aspirador inclinado	1.320x730x1.215 mm
Dimensiones embalaje máquina	Aspirador inclinado	1.560x800x1.360 mm
Peso en vacío (sin baterías) / con embalaje		130 / 160 kg
Peso con baterías / con embalaje		215 / 245 kg
Nivel de ruido		66,3 dB (A)

3.1. Dimensiones



3.2. Grupos funcionales





1. Panel de control
2. Frontal
3. Depósito de solución
4. Tanque de recuperación
5. Tapa del depósito de recuperación con indicador luminoso
6. Tubo flexible de descarga del depósito de recuperación
7. Cabezal cepillo
8. Flexible de descarga del depósito de la solución detergente
9. Aspirador
10. Motor de depresión (turbina)
11. Pedal del freno
12. Pedal de la regulación de velocidad
13. Volante
14. Compartimiento del galón de detergente químico
15. Compartimiento de baterías
16. Filtro aire turbina de aspiración
17. Motodiferencial con electrofreno
18. Palanca manual de elevación de aspirador
19. Motor de rotación de cepillos
20. Boca de llenado de agua
21. Estabilizador de velocidad durante el trabajo (*no activo en transferencia*)
22. Dispositivo antivuelco
23. Disyuntores térmicos reajustables



Disyuntores térmicos

4. CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

Teniendo en cuenta las normas de seguridad del texto unificado de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE (edición italiana con el Decreto legislativo 17/10), de la Directiva Baja Tensión 2014/35/CE, de la Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE.

ADVERTENCIAS

- Para reducir el riesgo de incendio, descargas eléctricas o lesiones personales, respete las siguientes instrucciones.
- Utilice la máquina exclusivamente en ambientes cerrados. No use la máquina al aire libre y no la exponga a la lluvia.
- Utilice la máquina exclusivamente respetando las instrucciones descritas en el presente manual.
- Utilice solo componentes y accesorios recomendados por el fabricante.
- Si la máquina no funciona correctamente, o se ha caído, ha sufrido daños, ha permanecido a la intemperie o se ha caído en el agua, llévela a un centro de asistencia autorizado.
- No utilice la máquina si una de las aperturas está obstruida. Mantenga las aperturas libres de desechos que puedan reducir el flujo de aire.
- La máquina no ha sido diseñada para recoger polvos peligrosos.
- Si se enciende cerca de vapores o materiales inflamables, la máquina puede provocar incendios.
- No accione la máquina cerca de líquidos, polvos o vapores inflamables.
- La máquina ha sido proyectada para el uso comercial, por ejemplo, dentro de supermercados, hoteles, escuelas, hospitales, fábricas, almacenes y para aplicaciones más complejas de las simples operaciones de limpieza doméstica.
- El uso de la máquina debe ser confiado exclusivamente a personal formado e informado para un correcto funcionamiento.
- Las operaciones de mantenimiento y reparación tienen que ser realizadas solo por personal cualificado.
- En caso de pérdida de espuma o líquidos, apague inmediatamente la máquina.
- Antes de efectuar operaciones de limpieza o mantenimiento, desconecte la batería.
- Antes de entregar la máquina a un centro de eliminación de desechos, es necesario quitar la batería y eliminarla correctamente.
- Controle que todas las etiquetas de advertencia sean legibles y estén correctamente colocadas en la máquina.
- Durante el funcionamiento, preste la máxima atención a las demás personas, especialmente a los niños.
- Antes de utilizar la máquina, controle que todas las tapas y puertas se encuentren en las posiciones especificadas en las instrucciones.
- Cuando la máquina se deja sin custodia, adopte todas las medidas necesarias para prevenir cualquier movimiento no intencional de la misma.
- La máquina debe ser accionada exclusivamente por personal adiestrado y autorizado.
- Cuando la máquina se deja sin custodia, desactive o bloquee el interruptor de la alimentación para prevenir el uso no autorizado.
- Utilice exclusivamente los productos químicos aconsejados por el fabricante.

- La máquina ha sido diseñada para ser utilizada con los cepillos especificados por el fabricante. El uso de otros tipos de cepillos puede comprometer la seguridad de la máquina.

ADVERTENCIAS

- Las baterías de plomo emiten hidrógeno. Dichas emisiones pueden dar lugar a riesgos de incendio o explosiones.
- No utilice la máquina cerca de chispazos o llamas libres.
- Mantenga elevado el depósito de solución durante la recarga.
- Conserve las baterías alejadas de chispazos y llamas libres.
- No fume cerca de las baterías.

ADVERTENCIAS

- Desconecte las baterías antes de realizar cualquier tipo de operación en la máquina.
- Cualquier intervención en la máquina debe ser realizada exclusivamente por personal cualificado. Utilice siempre vestuario y gafas de protección, en caso de intervenciones en las baterías o cerca de estas.
- Evite el contacto del ácido contenido en las baterías con la piel.

ADVERTENCIAS

- No coloque nunca objetos de metal en la parte superior de las baterías.
- Está terminantemente prohibido lavar la fregadora-secadora con hidropulidoras y las partes eléctricas con agua.

USO SEGURIDAD

- Señale inmediatamente cualquier daño o mal funcionamiento de la máquina.
- No utilice la máquina si no se encuentra en perfectas condiciones de funcionamiento. Lea atentamente la información.
- Localice todos los dispositivos de seguridad de la máquina.
- Garantice un adecuado adiestramiento del personal dedicado al funcionamiento de la máquina.
- **NO ACCIONE LA MÁQUINA EN LOS SIGUIENTES CASOS:**
 - no estar adiestrados y autorizados.
 - no haber leído la Guía de funcionamiento.
 - encontrarse en un área con riesgo de incendio o explosiones.
 - encontrarse en un área con riesgo de caída de objetos.
- **DURANTE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO:**
 - evite desplazar los componentes. no use ropa ancha, como por ejemplo chaquetas, camisas o collares u objetos colgantes, ropa de mangas anchas...
- Use piezas de repuesto aprobadas por KRÜGER TECHNOLOGY S.L.

4.1. Declaración de ausencia de sustancias nocivas.

Se declara que nuestros productos, utilizados durante el proceso de ensamblaje de la máquina, han sido fabricados con materiales que respetan los límites establecidos por las normas vigentes en materia de cuidado de la salud y el ambiente y que no contienen sustancias clasificadas como SVHC (Substance of Very High Concern) de acuerdo con el reglamento CE 1907/2006 (REACH, o sea, *registro, evaluación, autorización de las sustancias químicas; Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical substances*).

Incluso si en los ciclos de elaboración de las materias primas y de nuestros productos no se emplean dichas sustancias, de todas formas, es imposible excluir su presencia en el orden de p.p.m. (partes por millón), a causa de la microcontaminación de las materias primas.

4.2. Sistemas de seguridad correspondientes a las protecciones de cierre fijas

Se consideran protecciones de cierre fijas los componentes que protegen algunas zonas que contienen partes en movimiento o equipos bajo tensión.

La bancada de cepillos posee protección de cierre fija formada por el cárter plástico de protección.

La plataforma de la dirección contiene órganos en movimiento (palanca para levantar la bancada cepillos) y equipos en tensión (panel eléctrico, cableado de motores). Dicha plataforma está protegida por un frontal plástico que cierra completamente el cabezal, ensamblado con tornillos.

ADVERTENCIAS

No quite las protecciones de cierre fijas. En caso de mantenimiento, asegúrese de volver a montarlas, antes de encender la máquina y comenzar a trabajar.

4.3. Sistemas de seguridad correspondientes a las protecciones móviles

No hay protecciones móviles en la máquina.

El compartimiento de las baterías está situado debajo del depósito superior de recuperación del agua sucia. Para acceder al mismo, es necesario voltear dicho depósito, embisagrado en la parte posterior.

5. POSICIÓN PLACA CE

La placa de datos técnicos, con el marcado CE, se encuentra en la barra de dirección, es adhesiva y no puede ser eliminada por ningún motivo.



6. DESPLAZAMIENTO y ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA

Levante la bancada de cepillos, antes de proceder al desplazamiento Coloque la máquina encima de un pallet, prestando atención a bloquear las ruedas para evitar que pueda moverse.

El desplazamiento y posible elevación debe producirse con la máquina sobre los pallets.

Es aconsejable vaciar los depósitos de recuperación y solución.

En caso de montar la Fregadora-secadora **KF6580BBC** en un vehículo con rampa o, de todos modos, cada vez que sea necesario recorrer una rampa con mucha pendiente, es aconsejable levantar la bancada cepillos y desmontar el guardabarros y los cepillos.

7. USO PREVISTO DE LA MÁQUINA (fase de lavado y secado)

KF6580BBC es una máquina Fregadora-secadora, guiada por un operario sentado a bordo, para el lavado y secado de suelos duros, alimentada por batería y destinada al uso comercial. La máquina aplica una solución detergente sobre el suelo duro, solución que es recogida en el depósito de solución y conducida, mediante el tubo correspondiente hasta la bancada de cepillos, con caudal regulable por electroválvula, frota el piso mediante la acción combinada de dos cepillos contrarrotatorios y luego aspira el agua sucia hacia el depósito de recuperación.

Es posible además, echar agua en el piso, utilizando solo los cepillos para frotar y limpiar, pero sin secar.

Es posible que sea necesario, cuando nos encontramos en presencia de un piso mojado, levantar permanentemente la bancada de cepillos, no accionar su rotación y efectuar pasadas solo con la aspiración activada, para recoger el agua del piso en el depósito de recuperación.

No están previstas otras operaciones para la máquina **KF6580BBC**.
Cualquier otra operación es inapropiada.

8. USO PREVISTO DE LA MÁQUINA (fase de desplazamiento de la máquina sin lavado ni secado)

KF6580BBC se pueden desplazar sin que sea necesario tener bajada la bancada de cepillos con los cepillos en contacto con el suelo, ni la turbina de secado encendida. Esto puede suceder en fase de transferencia de un local a otro, al final de la fase de limpieza o por otros motivos. Utilice los mandos para elevar la bancada de cepillos y conducir la máquina con freno y acelerador. En esta fase no está activa la regulación de la velocidad máxima, sino que la velocidad se regula exclusivamente mediante el pedal acelerador.

En caso de desplazamiento de la máquina con operario apeado, que necesita empujar o arrastrar la fregadora-secadora, por lo tanto con motor de la tracción desactivado, es necesario regular la palanca roja del eje axial del motorreductor posterior, tirándola hacia el lado posterior de la máquina.

De esta manera quedan libres los engranajes del motorreductor y la máquina se podrá desplazar sin dificultad.

Se recuerda girar la palanca roja hacia el lado delantero de la máquina si se quiere activar el motorreductor y tener de nuevo la tracción de la máquina.



9. USO INCORRECTO DE LA MÁQUINA, RAZONABLEMENTE PREDECIBLE

ADVERTENCIAS

La máquina no está destinada para funcionar al aire libre.

No lave ni aspire líquidos corrosivos, inflamables, explosivos, incluso si están diluidos.

Está terminantemente prohibido utilizar la máquina en ambientes con riesgos de explosión, con presencia de gases, vapores, líquidos y polvos inflamables y explosivos.

USO SEGURIDAD

No lave pisos con temperatura de agua superior a 50 °C.

No utilice gasóleo/gasolina o detergentes corrosivos para el lavado de pisos.

ADVERTENCIAS

La máquina ha sido diseñada para un uso en superficies planas y apenas pendientes.

El máximo de pendiente admitido, transitable cuesta arriba, tanto durante el trabajo como en la fase de transferencia, es igual a 7% (correspondiente a una rampa con una inclinación de aproximadamente 4 °).

Para cubrir la misma rampa cuesta abajo, lo que se necesita hacer es invertir el sentido de marcha, como se nota en las siguientes imágenes, en las que se representa el uso correcto (cuesta abajo hecha en el sentido invertido) y el uso incorrecto (cuesta abajo hecha en el sentido de la marcha).

Este comportamiento incorrecto, debido a las posibles condiciones de la superficie (húmeda, llena de baches o hecha con materiales de baja fricción) puede conducir a resbalones peligrosos o prolongadas distancias de frenado, incluso más evidentes y arriesgados en la fase de transferencia cuándo la máquina está en movimiento y el cepillo plato se eleva desde el suelo.



Por la misma razón, el freno de estacionamiento siempre debe estar activado si se quiere dejar la máquina parada en una rampa, con la misma colocada como en la imagen siguiente.



10. EQUIPAMIENTO

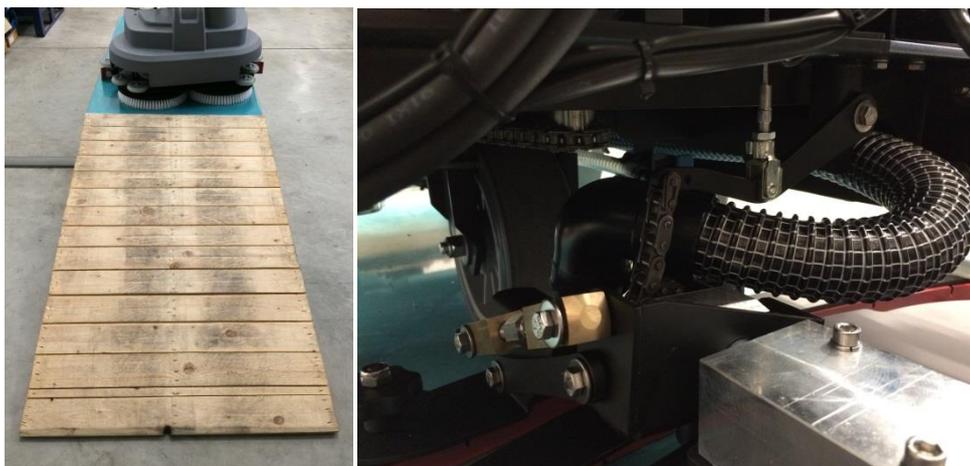
Junto a la máquina, además del presente manual de instrucciones, se entrega un equipamiento con 1 tubo de llenado del depósito de agua limpia.

11. INSTALACIÓN

11.1. Operaciones preliminares

La máquina se envía completamente montada y embalada sobre pallets.

Para llevar la máquina al suelo, desde la bancada, se debe utilizar la tarima con rampa. Se aconseja no mover con empujones la máquina de la bancada cuando no haya una rampa adecuada, sino quitar las baterías (si las hubiera) y descargarla a mano con la ayuda de 4 personas (aproximadamente 30 kg por persona como máximo).



Ejecute las siguientes operaciones antes del uso:

1. Efectúe una inspección preliminar para localizar posibles problemas que podrían provocar malos funcionamientos o averías.
1. Controle visualmente que la máquina no presente averías externas, pérdidas y que las ruedas no estén dañadas.
2. Controle que el aspirador esté regulado correctamente.
3. Compruebe que el tubo de descarga, el tapón correspondiente y el tubo proveniente del aspirador estén instalados correctamente, con atención de introducir el tubo en el codo y hacer que el tubo tome la curva idónea como se muestra en la figura de arriba.
4. Controle las condiciones de las baterías y, de ser necesario, recárguelas.
5. Controle que los frenos y la dirección funcionen correctamente.

En caso de daños, anomalías o faltas, no utilice la máquina y contacte con su revendedor o directamente con Krüger Technology S.L.

12. PREPARACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA MÁQUINA

12.1. ENCENDIDO DE LA MÁQUINA

NOTA: Antes de encender la máquina, realice la inspección preliminar.

USO SEGURIDAD

Antes de encender la máquina, asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad funcionen correctamente.

1. El operario debe estar en el puesto de mando y tener el pie izquierdo sobre el pedal de freno. Para evitar cualquier desplazamiento no intencional, no debe apretar el pedal del acelerador.

NOTA: Para mover la máquina hacia la dirección deseada, el operario debe estar sentado en el puesto de mando, pues debajo del asiento hay un dispositivo de seguridad que revela la presencia del operador sentado.

2. Gire la llave de activación en sentido horario hacia la posición "ON".
3. Controle el sentido de marcha programado, seleccionándolo en el selector Forward-Adelante o Backward-Atrás.
4. El freno de estacionamiento, con hombre sentado y llave en ON, se activa automáticamente. Apriete ligeramente el pedal del acelerador y desplace el vehículo hacia el área de llenado, accionando el volante.

12.2. LLENADO DE LA MÁQUINA

USO SEGURIDAD

Antes de dejar la máquina sola o de realizar cualquier operación de mantenimiento, asegúrese de que se encuentre sobre una superficie plana, apague la máquina y quite la llave.

1. Levante toda la bancada de cepillos y gire la llave de encendido en sentido antihorario hacia OFF para apagar la máquina.
2. Gire la tapa del depósito de solución.
3. El depósito de solución puede ser llenado hasta la capacidad máxima de llenado (80 litros), prestando atención al nivel mostrado en el tubo de indicación, colocado al lado del depósito, debajo de la boca de llenado.



Deje una cantidad de volumen suficiente para el detergente.

Para evitar dañar el depósito, la temperatura del agua no debe superar los 50 °C.

Mida la cantidad de sustancia química presente en el depósito de la solución, después de haberlo llenado de agua. Antes de añadir sustancias químicas no líquidas en el depósito de la solución, es necesario disolverlas completamente. La máquina se puede equipar también con un dosificador automático del químico, regulable desde el panel de mandos (para la versión Ki-Do -opcional-).





13. USO DE LA MÁQUINA

13.1. LAVADO y SECADO DEL PISO

Planifique el trayecto de lavado y secado con antelación. El trayecto más largo es el que sigue el perímetro del área a tratar. El trayecto ideal es el que presenta un menor número de curvas, paradas o subidas y bajadas de la bancada de cepillos (para maniobrar).

Para obtener mejores resultados, primero es necesario barrer meticulosamente el área a limpiar. Elimine residuos de grandes dimensiones, cuerdas, flejes y cables para evitar que entren en contacto con los cepillos o con el aspirador.

Si la máquina se deja encendida pero no en movimiento, con la bancada de cepillos bajada y en funcionamiento, el flujo de la solución y la rotación de los cepillos se detienen, ya que la máquina cuenta con una electroválvula montada directamente en la bancada de cepillos, de manera que cuando se cierra se produce la parada de la bajada del agua, sin goteos indeseados.



Electroválvula de regulación del flujo del agua



Válvula manual de cierre del caudal del agua

La máquina además está equipada con un grifo manual, que detiene el flujo de agua y el vaciado del depósito de la solución, en caso de que fuera necesario trabajar en fase de mantenimiento para cerrar manualmente el caudal de agua.

13.2. INICIO DEL LAVADO y SECADO

Cuando se utiliza la máquina en presencia de personas, preste extrema atención a los desplazamientos inesperados. Preste atención en presencia de niños.

1. El freno de estacionamiento está siempre activado en modo automático, con la máquina apagada, el selector en OFF y el operario ausente del puesto de conducción.
2. Asegúrese de que el pedal del acelerador no esté apretado y gire la llave de activación hacia "ON"; de este modo, el freno de estacionamiento se desengancha automáticamente.
3. Seleccione el sentido de marcha deseado (adelante-forward o atrás-backward).

4. Utilice el interruptor (progresivo) para regular la carga de los cepillos en el suelo, ajustando (+/- carga) eventualmente la posición relativa respecto al suelo.
5. Pulse el interruptor de activación de cepillos, en el panel de mandos. El motor de los cepillos está listo para ser activado. Los cepillos empezarán a girar solo cuando el operario comience a apretar el pedal de velocidad.
6. Gire la perilla de panel para regular la apertura del agua de solución.
7. Pulse el interruptor de encendido de la turbina de depresión, de esta forma se activa el sistema de aspiración.
8. Regule la velocidad de la máquina, mediante el pedal del acelerador, después de haber configurado la velocidad máxima posible, mediante la perilla de regulación de la velocidad, situada en el panel de fusibles.

NOTA: La rotación de los cepillos y el flujo de la solución se interrumpen automáticamente cuando el operario decide detener la máquina, dejando de apretar el pedal del acelerador. Cuando se pulsa nuevamente el pedal del acelerador, el movimiento de los cepillos y el flujo se activan automáticamente.

13.3. INTERRUPCIÓN DEL MOVIMIENTO DE LOS CEPILLOS Y DEL LAVADO

1. Pulse el interruptor que dirige la rotación de los cepillos en el panel de mando. El motor de los cepillos se desactiva.
2. Para detener la rotación de los cepillos es suficiente levantar el pie del acelerador, la máquina se detiene y los cepillos también.
3. Pulse el interruptor que dirige la subida de la bancada de cepillos completa, esta se eleva en posición de estacionamiento. Después de 5 segundos se detiene el motor de aspiración. Dicho retraso sirve para permitir el vaciado completo de la solución recuperada y aún presente en el tubo de aspiración.
4. Frene hasta detener la máquina.
5. Gire la llave de encendido hacia "OFF" o bájese y abandone la máquina.
6. El freno de estacionamiento se activa automáticamente.

13.4. DOBLE LAVADO Y SECADO INDIVIDUAL

Los suelos especialmente sucios pueden resultar no lo suficientemente limpios con una sola pasada. En estos casos, es necesario realizar una frotación doble con los cepillos.

Para realizar la doble frotación y lavado, realice una primera pasada con el haragán (boca de secado) levantado, accionando la leva manual, situada al lado de la columna de la dirección, el descenso de la solución activado y los cepillos bajados. De este modo, la solución está en contacto con el piso, mientras que los cepillos se encargan de reducir la capa de suciedad. Deje pasar un tiempo razonable, para que la solución permanezca suficientemente en contacto con el piso. El lapso de tiempo que hay que dejar pasar entre la primera y la segunda pasada depende de la cantidad de suciedad y del tipo de sustancia química utilizada.

Una segunda pasada con aspirador y cepillos bajados y la solución activada, reducirá ulteriormente la capa de suciedad. La ulterior aplicación de solución contribuirá a facilitar un difícil trabajo de limpieza.

Cuando se realizan dobles pasadas de lavado, es aconsejable mantener una velocidad de conducción particularmente baja a causa del piso mojado y para que el detergente pueda hacer su efecto químico sobre la suciedad.

En caso de pasada doble mueva la palanca hacia UP.
Se recuerda que se puede aspirar sin que giren los cepillos.



13.5. VACIADO Y LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN

1. Pulse el interruptor del panel de mando para levantar la bancada cepillos, detenga el motor y el flujo de la solución y desactive la turbina de aspiración.
2. Coloque el vehículo cerca de un sistema de descarga en el piso. El tubo de descarga se encuentra en la zona posterior de la máquina.
3. Gire la llave de activación hacia OFF, se acciona el freno de estacionamiento.
4. Quite del gancho el tubo de descarga. Desenrosque la tapa y baje el tubo de descarga hacia el sistema de descarga ubicado en el piso. Permanezca detrás del extremo del tubo. Bloquee la salida del agua sucia presionando la parte de goma; quite el tapón del tubo de descarga lentamente. La solución recuperada sale con la presión regulable por el tubo de goma indicado arriba.
5. Quite la tapa superior del depósito.
6. Lave el depósito de recuperación con agua limpia. Repita el lavado hasta que no salga agua limpia del tubo de descarga. No utilice agua con temperatura superior a 50 °C, pues podría dañar el depósito.
7. Vuelva a colocar la tapa y el tubo de descarga.
8. Si la máquina debe permanecer inactiva por un largo período, no vuelva a montar la tapa superior del depósito de recuperación ni la tapa del tubo de descarga, para permitir una circulación de aire dentro de los mismos.



Tubo de descarga del agua sucia con control del flujo (flow control)

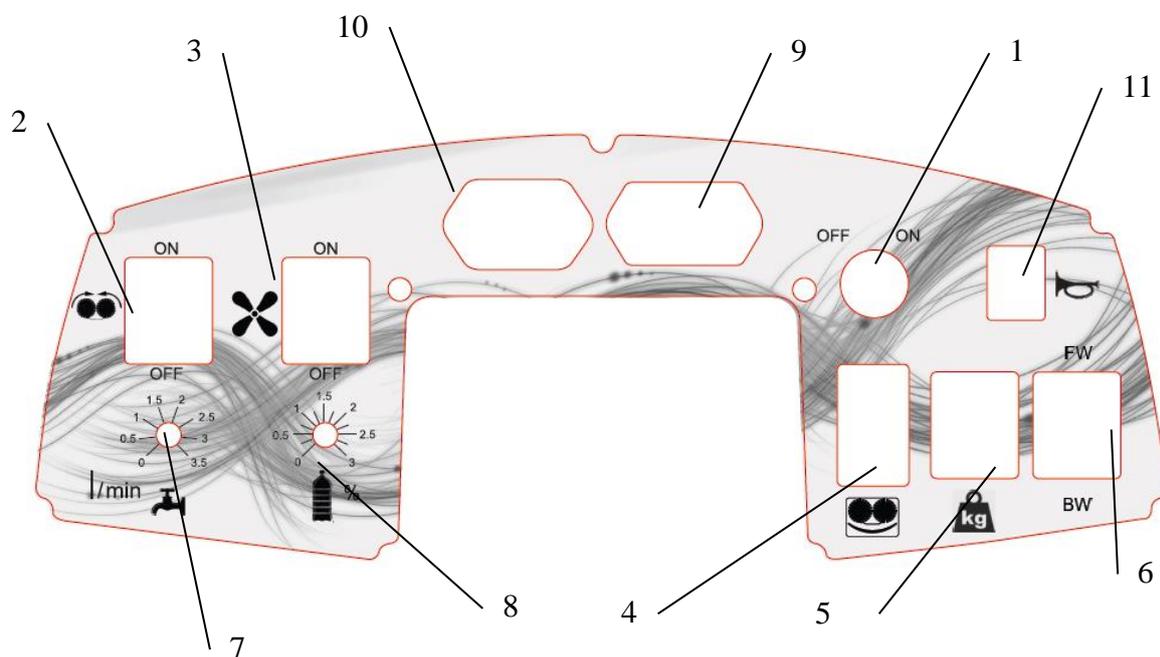
13.6. VACIADO Y LIMPIEZA DEL DEPÓSITO SOLUCIÓN

1. Coloque el vehículo cerca de un sistema de descarga en el piso. El tubo de descarga se encuentra en el ángulo anterior izquierdo de la máquina, debajo del depósito.
2. Gire la llave de activación hacia OFF, se acciona el freno de estacionamiento.
3. Desbloquee el tubo de descarga pequeño, correspondiente al depósito.
4. El tubo se encuentra debajo de la máquina, a la izquierda. Baje el tubo en dirección del sistema de descarga, abra el grifo.
5. Lave el depósito con agua limpia e introdúzcala en el sistema, hasta llenar el depósito (80 litros). No utilice agua de temperatura superior a 50 °C para limpiar el depósito, pues podría dañarse.

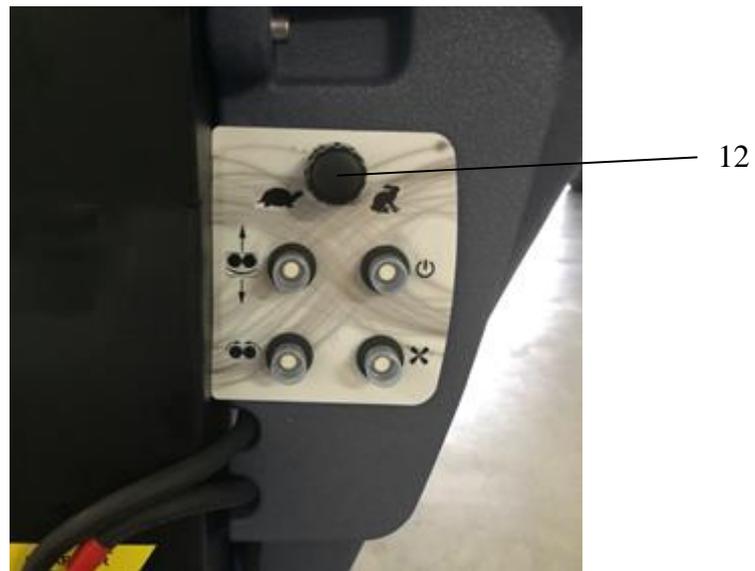
NOTA: No deje nunca la solución dentro del depósito, pues podría dañar el depósito, las juntas de estanqueidad y la electroválvula.

6. Vuelva a colocar el tubo de descarga.

14. PUESTO DE MANDO



Panel de mandos



Panel de las térmicas HILO,
perilla de regulación de la velocidad máxima de trabajo

14.1. DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS

14.1.1. INTERRUPTOR DE LLAVE EN ON/OFF (1)

Dirige la alimentación eléctrica de las funciones de la máquina. Para encender la máquina, gire la llave hacia el símbolo ON. Al encender la máquina con la llave, el sistema eléctrico está en tensión, el indicador luminoso activado y la posibilidad de subir y bajar la bancada de cepillos.

14.1.2. INTERRUPTOR DE ACTIVACIÓN DE ROTACIÓN DE CEPILLOS (2)

Este interruptor controla la rotación de los cepillos.

Para activar la rotación, pulse el interruptor. El motor de los cepillos está alimentado y es suficiente pulsar el pedal del acelerador para iniciar la rotación.

Si el pedal de control de la velocidad está en posición de punto muerto por más de dos segundos, los cepillos y el flujo de la solución se detienen.

14.1.3. INTERRUPTOR ACTIVACIÓN ASPIRACIÓN (3)

Este interruptor controla la activación de la turbina de aspiración.

Para activar la aspiración, pulse el interruptor.

Si la bancada de cepillos se levanta o si se detiene la máquina, el flujo de solución se interrumpe y la turbina de depresión se desactiva automáticamente, con un retraso de 5 segundos. Dicho retraso sirve para consentir la eliminación del agua recuperada del piso, contenida en el tubo de aspiración.

14.1.4. INTERRUPTOR DE ELEVACIÓN BANCADA DE CEPILLOS (4)

El interruptor controla la elevación o el descenso de toda la bancada de cepillos, incluido el aspirador, en posiciones infinitas, ofreciendo la posibilidad de regular la presión de los cepillos en el suelo según su posición relativa respecto a éste último.

14.1.5. INDICADOR DE LA PRESIÓN DE LOS CEPILLOS (5)

En la Fregadora-secadora, el interruptor, descrito en el punto precedente, controla la presión en el suelo ejercida por los cepillos. Para disminuir la presión, pulse la parte superior del interruptor. Para aumentar la presión, pulse la parte inferior del interruptor.

El indicador situado al lado de dicho interruptor indica el valor de la presión de los cepillos. Una vez bajada la bancada de cepillos sobre el suelo, al final de la carrera y en fase de trabajo, dicho indicador señalará con un color que va de rojo (mayor presión) a verde (menor presión) la fuerza sobre el suelo ejercida por los cepillos (y la correspondiente absorción del motor eléctrico).

Se aconseja, según la suciedad del suelo o del tipo de suelo, levantar la bancada de cepillos mientras la máquina trabaje con el indicador verde, esto es para tener una mayor autonomía

de las baterías. Sin embargo, en caso de suelo muy sucio, donde hace falta una mayor presión de los cepillos, hace falta que la máquina trabaje con el indicador en el color rojo.

El indicador con rojo parpadeante significa que se está en el límite de la presión permitida en los cepillos.

La carga que pueden ejercer los cepillos en el suelo es regulable desde un mínimo de 0 kg, hasta un máximo de 41 kg.

14.1.6. SELECTOR DE LA DIRECCIÓN DE MARCHA (6)

El selector permite seleccionar la dirección de la marcha. Si se coloca en FORWARD, cuando se pulsa el pedal de velocidad, la máquina se moverá hacia ADELANTE. Si se coloca en BACKWARD, la máquina se moverá hacia ATRÁS al pulsar el pedal.

14.1.7. PERILLA DE CONTROL DE CAUDAL DE SOLUCIÓN DE AGUA DETERGENTE (7)

La perilla controla el caudal, en litros/minuto, de la solución hacia la bancada de cepillos.

Para aumentar el flujo de presión, gire la perilla de control de la solución en sentido horario.

Para disminuir el flujo, gire en sentido antihorario.

La regulación va de 0 litros/minuto a 3,5 litros/minuto.

Si el motor de los cepillos se desactiva o si el pedal de control de velocidad se encuentra en punto muerto, el flujo de la solución se interrumpe automáticamente para evitar la reactivación del motor de los cepillos y el movimiento de la máquina. Esta función prevé la descarga no intencional del depósito de la solución y permite que el operario regule el flujo de la solución, sin tener que hacerlo siempre.

14.1.8. PERILLA DE CONTROL DE DOSIFICADOR QUÍMICO, solo para versiones con Ki-Do (8).

La perilla controla el flujo del detergente químico que se mezclará con el agua del depósito de agua limpia para formar la solución detergente.

Para aumentar el porcentaje del detergente químico dentro de la solución acuosa, gire en sentido horario la perilla de control.

Para disminuir el flujo, gire en sentido antihorario.

El porcentaje de solución que puede crearse va de 0 % (sin añadir detergente químico en la tubería que va directamente hasta los cepillos) a 3% de volumen de detergente, respecto del volumen de agua conducida hacia los cepillos).

14.1.9.INDICADOR DE ESTADO DE CARGA BATERÍAS (9)

La pantalla de led señala el estado de carga de las baterías.

USO SEGURIDAD

Cargue las baterías, no sin antes haber utilizado la máquina durante 60 minutos, por lo menos, para no dañar los ciclos de carga. Preste atención a la operación de carga de la batería, como se explica en el relativo párrafo 14.2.

14.1.10.CUENTAHORAS

La pantalla indica las horas de funcionamiento de la máquina, desde que la centralita se activa en fase de construcción de la fregadora-secadora. El contador se activa al inicio de la rotación de los cepillos y se desactiva cuando estos se paran. Por lo tanto se miden solo las horas de trabajo efectivo de la máquina.

14.1.11. INDICADOR ACÚSTICO (11)

El pulsador activa el indicador acústico.

14.1.12. ESTABILIZADOR DE VELOCIDAD MÁXIMA DE TRABAJO (12)

La perilla controla la velocidad máxima de avance de la máquina. La velocidad aconsejada es de 4 km/h, que corresponde a la posición intermedia de la regulación, pero se puede variar por el operador con la rotación de la perilla (12), hacia la izquierda para disminuirla y hacia la derecha para aumentarla. Obviamente la velocidad es siempre regulable mediante el pedal del mismo acelerador.

14.2. CONTROLES

14.2.1. PEDAL DE CONTROL DE LA VELOCIDAD

Se encuentra a la derecha de la columna de dirección.

Sirve para controlar la velocidad de la máquina. Al pulsar ligeramente el pedal, aumenta la velocidad del movimiento.

La dirección del movimiento (marcha adelante o atrás) está controlada por el selector de panel.

La velocidad máxima se puede regular de todas formas, solo en fase de trabajo y por lo tanto con el cepillo en acción, con la perilla situada en el panel de mandos de al lado de la columna.



14.2.2. FRENO DE CONTROL Y DE ESTACIONAMIENTO

La máquina posee un freno de estacionamiento y de control, de tipo electrofreno, integrado en el eje del motor.

El freno está siempre activado si el selector está en OFF y el operario no está en su puesto. El freno se desactiva automáticamente con el selector en ON y el operario sentado (existe un micro de seguridad debajo del asiento).

Existe la posibilidad de accionar el freno, para reducir la velocidad de la máquina o detener la máquina durante el movimiento.

La introducción del freno de estacionamiento en modalidad manual es necesaria en determinadas condiciones, como por ejemplo en trayectos con ligeras pendientes, si el operario tiene la necesidad de detener momentáneamente la máquina.



14.2.3. PALANCA DE ELEVACIÓN DE SISTEMA DE ASPIRACIÓN

El sistema de aspiración está integrado en la bancada de cepillos por lo que se levanta eléctricamente junto con esta última.

Existe la posibilidad de levantar solo el sistema de aspiración a través de la palanca manual, colocada a la izquierda de la columna de dirección.

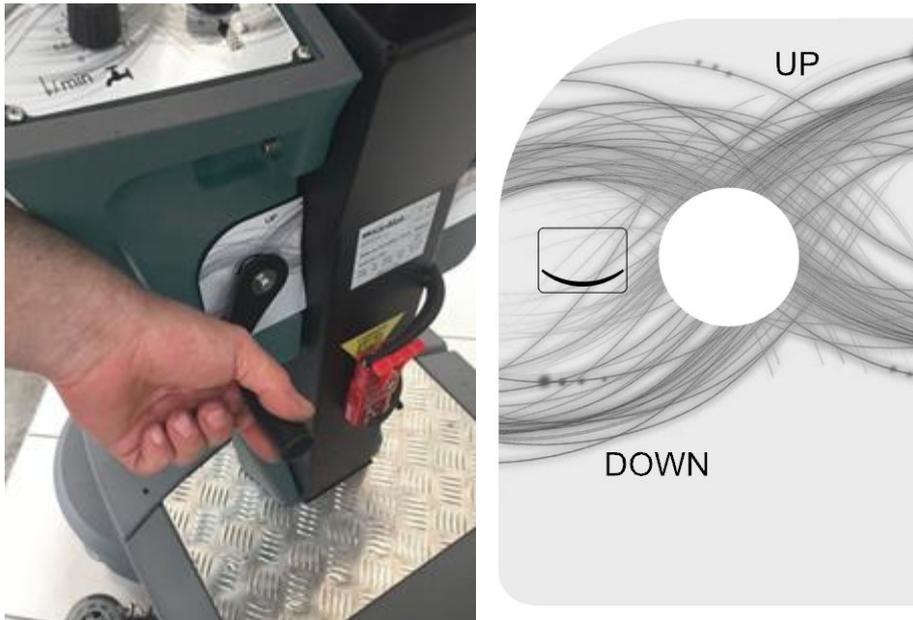
Gire en sentido contrario el volante, en la dirección UP y, mediante una leva, se obtiene la elevación de la fregadora.

Para volver a colocarla en el piso, gire en el sentido contrario al volante, hasta que llegue al símbolo DOWN.

El uso de dicha palanca está indicado solo en caso de trabajo de limpieza con doble pasada, o sea:

1ª pasada: solo lavado y por lo tanto palanca del aspirador levantada manualmente

2ª pasada: lavado y aspiración, por lo tanto con la palanca aspirador bajada.



14.2.4. DIRECCIÓN

Sirve para girar la rueda anterior, para cambiar la dirección de marcha de la máquina. Ambas versiones tienen un dispositivo de transmisión doble en el eje de dirección, que permite una suavidad particular en la rotación de la misma y un gran número de giros del volante (mayor maniobrabilidad y precisión, parecidas a una dirección asistida).

14.2.5. PULSADOR INDICADOR ACÚSTICO

Hay un pulsador indicador acústico, situado en el panel de mandos. Para activar el indicador acústico, mantenga apretado el pulsador correspondiente.

14.3. DISPOSITIVOS DE CONTROL ELÉCTRICOS



14.3.1. PLACA DE PROTECCIÓN DE LAS TÉRMICAS REAJUSTABLES DE LOS MOTORES

Se encuentra a la derecha de la columna de dirección.

Están presentes los pulsadores de reactivación de las protecciones térmicas de los motores, que se disparan tras un sobrecalentamiento por una absorción excesiva de corriente eléctrica.

La figura muestra las funciones que están protegidas por dichos dispositivos.

En detalle:

- posición 1 = térmica de protección del motor de elevación de cepillos (5 Amperes)
- posición 2 = térmica de protección del motor de rotación de cepillos (30 Amperes)
- posición 3 = térmica de protección del motor de aspiración (30 Amperes)
- posición 4 = protección de alimentación general (5 amperes)

14.3.2. ENCHUFE ANDERSON PARA CARGABATERÍA

Está colocada directamente sobre la columna de dirección.

Cuando la máquina está alimentada por sus propias baterías, el enchufe debe estar conectado.

En caso de recarga de las baterías, es necesario retirar el enchufe superior e introducir el del cargabaterías en la toma inferior.

El adhesivo representado en la foto indica la posición de introducción del enchufe del cargabaterías.



15. MANTENIMIENTO

15.1. BATERÍAS

Las baterías proporcionan la alimentación para hacer funcionar la máquina. Para que las baterías rindan siempre al máximo, es necesario realizar regularmente algunas operaciones de mantenimiento.

Para que las baterías duren lo más posible, recárguelas cada vez que el indicador de carga llegue a la primera muesca roja, se puede visualizar en la pantalla del panel de mandos.

No deje que las baterías se descarguen completamente. No exponga nunca las baterías descargadas a temperaturas inferiores al nivel de congelación, pues el líquido interno, una vez congelado, puede romper el plástico externo (versiones con ácido).

No encienda nunca la máquina si las baterías no están en buen estado o si el estado de carga es inferior al 25 %.

No apoye nunca objetos metálicos en la parte superior de la batería, pues podrían provocar cortocircuitos. Sustituya los cables o los terminales dañados o desgastados.

Controle el nivel del electrolito de todos los elementos de la batería antes y después de cargarlas. No agregue nunca ácido a las baterías, utilice solo agua destilada.

No deje que el nivel del agua pase por debajo de las placas de la batería. Las partes de las placas expuestas al aire se dañarían. No llene excesivamente la batería. Introduzca siempre firmemente todas las tapas.

- **Cuando se realizan operaciones de mantenimiento, evite el contacto con el ácido.**
- **Las baterías emiten hidrógeno. Riesgo de incendio y explosiones.**
- **Conserve las baterías alejadas de chispazos y llamas libres.**
- **Antes de cargar las baterías, quíteles las tapas.**
- **Cargue las baterías de plomo solo en las zonas correspondientes.**
- **Utilice siempre guantes y gafas de protección para realizar el mantenimiento de las baterías.**
- **Cargue las baterías en una zona bien ventilada.**
- **En la fase de carga de las baterías, levante el depósito de recuperación, como se muestra en la foto.**



15.2. CARGA DE LAS BATERÍAS

1. Coloque la máquina en una zona limpia y bien ventilada, cerca de un cargador de baterías.
2. Eleve el depósito superior, para acceder al compartimento de las baterías.

USO SEGURIDAD

Antes de dejar la máquina sola o de realizar cualquier operación de mantenimiento, asegúrese de que se encuentre sobre una superficie plana, active el freno de estacionamiento, apague la máquina y quite la llave.

3. Voltee el depósito superior, tras asegurarse de que no contiene agua.
4. Controle el nivel del electrolito de todos los elementos de la batería. Antes de cargar la batería, agregue una cantidad de agua suficiente para cubrir las placas. Una vez cargada, agregue una cantidad de agua suficiente para que el nivel de la misma llegue al indicador. Si el nivel de agua es demasiado alto antes de la carga, la normal expansión del electrolito puede provocar la pérdida de la misma y, a su vez, causar la pérdida del balanceo del ácido y dañar la máquina.
5. Vuelva a montar las tapas de la batería.
6. Desconecte el conector de la batería de la máquina. Desconecte el cargador de baterías de la toma de corriente.

USO SEGURIDAD

Al cargar las baterías, conecte el cargador de baterías a las mismas antes de conectarlo a la toma de corriente. Nunca conecte antes el cargador de baterías a la toma de corriente pues podrían producirse chispazos.

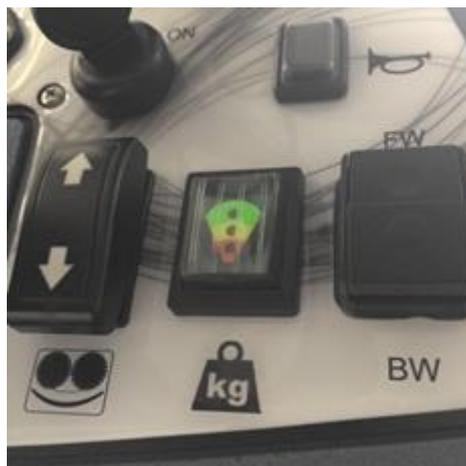
7. Para cargar el bloque de baterías, utilice un cargador de baterías DC de 24 V que se apague automáticamente en cuanto las baterías están completamente cargadas.

8. Conecte el cargador de baterías al conector de la batería. Conecte el cable del cargador de baterías a la toma de corriente. El indicador de carga señala que las baterías se están cargando.
9. Cuando las baterías están completamente cargadas, desconecte el cargador de baterías.
10. Conecte las baterías al conector de la máquina.
11. Controle el nivel de electrolitos. El nivel debe llegar al indicador. De ser necesario, agregue agua destilada.
12. Baje el depósito superior de recuperación a su posición.

15.3. REGULACIÓN DE LA BANCADA DE CEPILLOS

La bancada de cepillos está conformada para tener una adherencia óptima al piso. Es posible regular la presión de la bancada de cepillos sobre el piso, para que la limpieza sea más o menos incisiva. Para obtener esto, accione el interruptor de panel.

El interruptor controla la presión ejercida por los cepillos sobre el piso. Para disminuir la presión, pulse la parte superior del interruptor. Para aumentar la presión, presione la parte inferior del interruptor y controle el indicador de led que señala la presión de los cepillos en el suelo.



15.4. SUSTITUCIÓN DE LOS CEPILLOS

La sustitución de los cepillos se produce:

1. Con la bancada de cepillos en alto, gire la llave de activación a OFF, se acciona el freno de estacionamiento.
2. Presione en la parte superior del cepillo, para desenganchar el mismo de su buje de unión y dejarlo caer sobre el suelo.
3. Para introducir el cepillo nuevo, colóquelo debajo de la bancada de cepillos, alineado con el buje, luego, levántelo con las manos y empújelo hacia el buje hasta que encaje en las lengüetas de cierre (hasta que se advierte el sonido de encaje).

Para evitar las deformaciones de los cepillos o de los cojinetes, en caso de que no se usen, es siempre aconsejable alzar la fregadora con la máquina parada.



15.5. MONTAJE DEL ASPIRADOR

La máquina es embalada, enviada y entregada con el aspirador desmontado.

Se aconseja montar el aspirador en la posición de rotación hacia la derecha, para tener la mayor cantidad de tubo libre que facilita el montaje.

Gire para ello el brazo de fijación hacia la derecha, acerque el aspirador y fíjelo con los tornillos correspondientes. Conecte el tubo a la unión con el mismo aspirador.



15.6. REGULACIÓN DE LA BOCA DE SECADO

La fregadora puede regularse de dos maneras:

1. inclinación longitudinal: enroscando o desenroscando el registro roscado, es posible aumentar hacia adelante o hacia atrás la inclinación del aspirador.



2. altura desde el suelo: con la tuerca de apriete de la rueda de apoyo en el suelo, para mover en sentido vertical la misma rueda, enroscándola o desenroscándola de su chapa de fijación.



La regulación de la altura desde el suelo y de la inclinación son necesarias cuando hay suelos diferentes:

- Para suelos lisos o de cerámica: baje e incline el aspirador, hasta tener aproximadamente 5 mm de labio de la cuchilla de secado uniformemente plegado sobre el suelo.



- Para suelos de cemento o desiguales: baje e incline el aspirador, hasta tener aproximadamente 10 mm de labio de la cuchilla de secado uniformemente plegado sobre el suelo.



Se aconseja bajar de manera uniforme el aspirador, elevando o bajando el mismo valor ya sea la rueda de la derecha que la de la izquierda.

15.7. SUSTITUCIÓN DE LAS CUCHILLAS DE SECADO DEL ASPIRADOR

Se montan dos cuchillas: una delantera y una posterior, diferentes entre ellas. Están dispuestas de manera que se eviten errores de montaje.

La fregadora tiene la función de recoger el agua del piso mediante una cámara de depresión que se forma dentro de la misma.

Para obtener la máxima depresión, hay cuchillas de secado (de varios tipos) que permiten la perfecta adherencia de las mismas al piso, sin pérdida de depresión. La sustitución de las cuchillas es, por lo tanto, necesaria para prevenir la disminución de la propiedad de aspiración del agua por parte del aspirador.

Para sustituir las láminas:

1. Afloje las dos manillas, derecha e izquierda, de bloqueo de la fregadora y diríjala hacia afuera para permitir un acceso cómodo.
2. Afloje y quite los volantes de fijación de la lámina.
3. Quite la banda de fijación y la lámina y luego voltee o sustituya la lámina.

4. La misma cuchilla se puede usar 4 veces, haciéndola trabajar, cada vez, sobre un canto diferente (se aconseja girarlas cada 20 horas de trabajo como máximo).
5. Monte la cuchilla y la banda de fijación sobre los pernos correspondientes y luego vuelva a apretar los volantes.
6. Vuelva a colocar la fregadora.

Normalmente la cuchilla posterior dura la mitad respecto a la delantera.

15.8. LIMPIEZA DEL FILTRO DE AGUA LIMPIA

Debajo de la plataforma de la máquina, a la derecha, se encuentra el filtro de agua limpia. Su posición está indicada en el mensaje situado en la parte derecha del depósito de la solución. El filtro tiene la función de preservar la electroválvula de control del caudal de la solución de posibles desechos o sedimentos que pueden encontrarse en el depósito de la solución.

Es aconsejable limpiar el filtro **semanalmente**.

Para la limpieza, es necesario desenroscar el contenedor, sacar el filtro y lavarlo con agua corriente. Vuelva a montarlo y vuelva a colocar el contenedor

El filtro empleado actúa también como grifo de cierre del depósito de la solución, en el sentido que desenroscando el vaso se interrumpe automáticamente el flujo.



15.9. LIMPIEZA DEL FILTRO DE ASPIRACIÓN

Dentro del depósito de recuperación hay un filtro de malla, acoplado directamente al extremo del cono de aspiración de la turbina de depresión. La función del filtro es proteger la turbina de la entrada de cuerpos extraños, que podrían penetrar en el cono de aspiración, sobre todo en caso de aspiración en seco.

Es aconsejable limpiar el filtro **diariamente**.

Para la limpieza, es suficiente quitar el filtro y lavarlo con agua corriente. Vuelva a montarlo en el cono, prestando atención a insertarlo en la posición correcta.



15.10. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Acción de mantenimiento	Diariamente	Cada 50 h	Cada 200 h
Controle el nivel del agua de las baterías una vez cargadas; cuando sea necesario, añada agua destilada (solo para versión con batería al ácido). Las baterías de gel no necesitan mantenimiento.	X		
Controlar que las juntas de la tapa del depósito de recuperación sean impermeables.	X		
Realice el control visual de integridad (daños o desgaste) de los neumáticos.		X	
Controle que los cepillos estén montados correctamente.		X	
Controle las conexiones de los flexibles de depresión.	X		
Controlar el funcionamiento correcto de los frenos y de la dirección.		X	
Controlar que en el filtro de depresión no haya desechos.	X		
Limpiar el filtro y el depósito de la solución detergente; controlar el flujo.	X		
Limpiar los cepillos y controlar el desgaste.		X	
Limpiar las gomas de la fregadora y controlar el desgaste. Se aconseja girarlas cada 20 horas de trabajo	X		
Limpiar el depósito de recuperación y el filtro de depresión.	X		
Limpiar la parte externa del depósito, controlar su integridad.	X		
Cargar las baterías.	X		
Limpiar la parte superior de las baterías.		X	
Limpiar los filtros de la solución detergente.	X		
Controle la eficacia del freno de estacionamiento.		X	
Controlar todos los motores para comprobar que los cepillos de carbón no estén desgastados.			X

15.11. SÍNTESIS PARA EL BUEN MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA

1. Descarga desde palé: use siempre una tarima de madera para deslizar hasta el suelo la máquina
2. Carga o descarga en vehículo: eleve el cabezal, quite siempre los cepillos, parafango y aspirador. Apoye el tubo del aspirador en el estribo de sujeción
3. Final del trabajo de limpieza: eleve siempre el cabezal
4. Final del trabajo de limpieza: es aconsejable apagar siempre los interruptores de los cepillos y la turbina antes de girar la llave
5. Final del trabajo de limpieza: lave siempre el depósito de recuperación / agua sucia
6. Final del trabajo de limpieza: controle y limpie los labios de secado
7. Palanca secador: se debe accionar solo en caso de lavado de fondo sin secado. En todas las demás situaciones nunca la utilice.
8. Labios de aspiración: se aconseja girarlos cuando sea necesario, teniendo en cuenta que tienen 4 posiciones útiles.
9. Cepillos: controle el desgaste y sustitúyalos cuando estén consumidos y por lo menos una vez al año.
10. Filtro inoxidable aspiración aire: contrólole con regularidad y límpielo cuando esté sucio (aspiración en seco)
11. Filtro agua: contrólole y lávelo con regularidad.
12. Baterías: cárguelas por lo menos durante 8 horas

15.12. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Máquina sin alimentación eléctrica	Baterías desconectadas	Controle las conexiones de todos los empalmes de los cables de las baterías
	Cables de la batería corroídos	Limpie las conexiones.
	Térmica principal ausente	Reactive la térmica
	Interruptor de llave averiado	Sustituya el interruptor
Ausencia de empuje hacia adelante o escaso empuje hacia adelante.	Batería descargada	
	Máquina encendida con pedal desactivado	Apriete el pedal del acelerador
	Deslizamiento	Reduzca la presión de los cepillos
	Conexión motor floja	Controle los cables y conexiones que van desde la tarjeta hasta el motor.
	Conexiones del acelerador flojas o potenciómetro del acelerador averiado	Controle los cables y conexiones que van desde el acelerador hasta el panel y a la resistencia del potenciómetro.
	Conexión interruptor del asiento floja o interruptor del asiento averiado	Controle las conexiones y la continuidad del interruptor.
Escasa recogida de agua o falta de recogida de agua	Aspiración no regulada	Regule la aspiración
	Fregadora obstruida por los desechos	Elimine los desechos
	Labios de la fregadora desgastadas	Gire o sustituya los labios
	Tubo flexible de recogida de agua obstruido	Desbloquee el flexible de depresión
	Tubo flexible de recogida de agua conectado incorrectamente al tanque de recuperación	Vuelva a conectar el flexible de depresión.
	Tubo flexible de recogida de agua dañado	Sustituya el flexible
	Filtro de entrada del motor de depresión sucio	Limpie o sustituya el filtro de entrada
	Depósito de recuperación no hermético.	Sustituya las juntas (guarniciones) dañadas

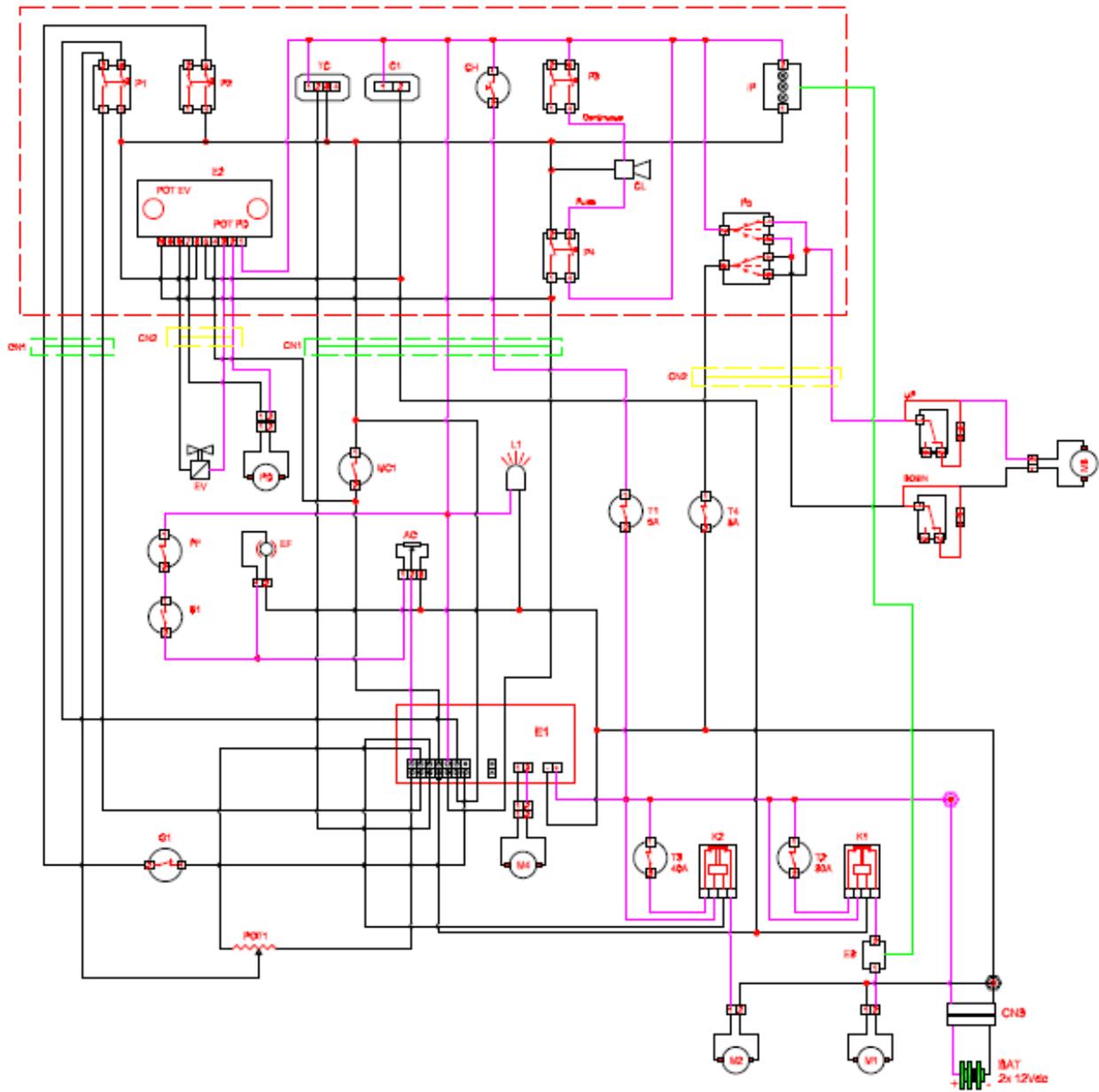
	Depósito de recuperación lleno de espuma	Vacíe el depósito de recuperación, utilice menos detergente o un detergente diferente. Utilice una sustancia antiespuma.
Ausencia de ascenso / descenso de la bancada de cepillos	Actuador averiado	Repare o sustituya el actuador
El motor de la turbina de depresión no funciona o funciona lentamente.	Depósito de recuperación lleno	Descargue el depósito de recuperación.
	Conexión del motor floja	Controle los cables y conexiones del motor.
	Escobillas del motor del ventilador de depresión gastados	Sustituya las escobillas
Escasas prestaciones de lavado	Cepillos de lavado obstruidos por los desechos, cepillos gastados	Elimine los desechos. Sustituya los cepillos
	Detergente inadecuado, cepillo usado o cojinete usado.	Contacte con los expertos de la aplicación o de la dotación.
	Presión de lavado insuficiente	Aumente la presión de lavado.
	Baterías descargadas	Cargue las baterías
Flujo solución detergente dirigido hacia el suelo escaso o ausente	Depósito de la solución detergente vacío	Llene el depósito de la solución detergente.
	Flujo solución detergente desactivado o regulado demasiado bajo	Active el flujo solución detergente o aumente la regulación del flujo
	Filtro de la solución detergente obstruido	Limpie el filtro de la solución detergente.
	Tubería obstruida del equipo de la solución detergente	Desbloquee la tubería.
	Electroválvula solución detergente obstruida o atascada	Limpie o sustituya la electroválvula

16. EMISIÓN SONORA

El nivel equivalente, cuya media se ha obtenido en varios ciclos de elaboración Leq ha sido relevado con fonómetro de precisión de clase 1, como requiere el estándar I.E.C. con constante de lectura fast-slow, en la posición en que se encuentra el operario y alrededor de la máquina en cuestión.

El valor medido de la presión sonora, a nivel del operario, resulta ser de $Leq(A) = 66 \text{ dB(A)}$.

17. ESQUEMA ELÉCTRICO



Leyenda		
AC	Acceleratore	Acelerador
BAT	Batterie 2x	Batería 2x
C1	Conta ore	Contador
CL	Clacson	Cuerno
CN1	Connettore comandi	Conectores controles
CN2	Connettore servizi	Conector auxiliar
CN3	Connettore SB120	Conector eléctrico SB120
CH	Chiave	Clave
E1	Scheda I-Drive 45A	PCB I-Drive 45A
E2	Scheda EV1 + PD	PCB EV1 + PD
EF	Elettrofreno	Electrofreno
EV	Elettrovalvola proporzionale	Electroválvula proporcional
G1	Galleggiante	Flotador
L1	Lampeggiante	Intermitente
K1	Teleruttore mot. spazzola	Contactador - motor - cepillo
K2	Teleruttore mot. aspirazione	Contactador - motor - vacío
MC1	Micro rallentamento	Desaceleración microinterruptor
M1	Motore spazzola	Motor - Cepillo
M2	Motore aspirazione	Motor - aspiración
M3	Motore soll. spazzole	Motor de elevación de cepillo
M4	Motore trazione	Motor de tracción
P1	Interruttore spazzola	Interruptor del cepillo
P2	Interruttore aspiratore	Interruptor de aspiración
P3	Pulsante clacson	Botón de aviso acústico
P4	Interruttore senso marcia	Interruptor dirección de desplazamiento
P5	Pulsante soll. spazzole	Botón elevación cepillo
POT1	Potenziometro velocità	Potenciómetro de velocidad
PD	Pompa dosatore (optional)	Dispensador de bomba (opcional)
S1	Sensore presenza operatore	Sensor de presencia
TC	Stato batterie + diagnostica	Estado de la batería + de diagnóstico
F1	Termica generale	Disyuntor térmico
F2	Termica motore spazzola	Disyuntor térmico motor - cepillo
F3	Termica motore aspirazione	Disyuntor térmico Motor vacío
F4	Termica motore sollevamento	Disyuntor térmico moteur levantamiento
E3	Scheda pressione spazzola	PCB pression cepillo
IP	Indicatore pressione spazzola	Indicador pression cepillo
PF	Pedale elettrofreno	Pedal electrofreno

18. Declaración CE**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

(de conformidad con la Directiva de Máquinas 2006/42/CE y s.m.i., Anexo II/A)

La empresa

KRÜGER TECHNOLOGY S.L.

Pol. Agustinos Calle G parcela B2 - 31013 Pamplona (Navarra) España

declara, bajo su propia y exclusiva responsabilidad, que la máquina

KF6580BBC

Descripción: Lavadora-secadora operador a bordo

Tipo: KF6580BBC

N.º de serie:

Año de fabricación:

es conforme a todas las disposiciones pertinentes de la *Directiva 2006/42/CE* y sucesivas modificaciones e integraciones, reconocida en Italia por el *Decreto Legislativo 17/2010* - Directiva de Máquinas, y es conforme a las normas:

EN60335-2-72: 2014

Es conforme además a las siguientes directivas:

2014/35/CE

2014/30/CE

El fabricante declara asimismo que el expediente técnico de la construcción está constituido y depositado en

KRÜGER TECHNOLOGY S.L.

Pol. Agustinos Calle G parcela B2 - 31013 Pamplona (Navarra) España



KRÜGER
Technology S.L.
C.I.F. B-82526583

Carlos Krüger
Gerente



KRÜGER TECHNOLOGY S.L.
B-82526583
Polígono Agustinos C/G Parcela B2
31013 Pamplona (Navarra) - ESPAÑA
+34 948 343 393 - info@kruger.es - www.kruger.es