

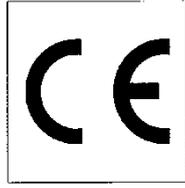
KF4020E -KF4020BL - KF5040BL MANUAL DE INSTRUCCIONES



 **KRÜGER**[®]
Technology S.L.

Pol. Agustinos C/ G, Parcela B2
31013 Pamplona (NAVARRA)
E-mail: info@kruger.es - www.kruger.es

Para obtener los mejores resultados, se recomienda utilizar materiales de consumo originales Krüger Technology S.L. Las marcas de fábrica o registradas, citadas en el presente manual, pertenecen a los respectivos propietarios.



MANUAL DE INSTRUCCIONES
KF4020E-KF4020BL-KF5040BL

SUMARIO

1. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA.....	8
1.1. Descripción panel de mandos.....	10
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	11
2.1. Dimensiones KH4020.....	12
2.2. Grupos funcionales.....	13
3. CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD.....	16
3.1. Declaración de ausencia de sustancias nocivas.....	18
3.2. Sistemas de seguridad correspondientes a las protecciones de cierre fijas.	18
3.3. Sistemas de seguridad correspondientes a las protecciones móviles.....	19
4. POSICIÓN PLACA CE.....	19
5. DESPLAZAMIENTO Y ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA	19
6. USO PREVISTO DE LA MÁQUINA (FASE DE LAVADO Y SECADO) .	19
7. USO PREVISTO DE LA MÁQUINA (FASE DE DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA SIN LAVADO NI SECADO)	20
8. USO INCORRECTO DE LA MÁQUINA, RAZONABLEMENTE PREDECIBLE	21
9. EQUIPAMIENTO.....	21
10. INSTALACIÓN.....	21
10.1. Operaciones preliminares	21
11. PREPARACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA MÁQUINA	23
11.1. Encendido de la máquina	23
11.2. Llenado de la máquina	23
12. USO DE LA MÁQUINA.....	24

12.1.	Lavado y secado del piso	24
12.2.	Inicio del lavado y secado	24
12.3.	Doble lavado y secado individual	25
12.4.	Vaciado y limpieza del depósito de recuperación	25
12.5.	Vaciado y limpieza del depósito solución.....	26
13.	PUESTO DE MANDO	27
13.1.	PUESTO DE MANDO	27
13.1.1.	Interruptor de llave 0/1	28
13.1.2.	Interruptor de activación de rotación de cepillos (4).....	28
13.1.3.	Interruptor activación aspiración (4)	28
13.1.4.	Interruptor de dosificación de agua (3)	28
13.1.5.	Indicador de estado de carga baterías (2)	28
13.1.6.	Contador (2)	29
13.2.	CONTROLES	29
13.2.1.	Conector Neutrik para cargador de batería	30
13.3.	Baterías	30
13.4.	Cargas de las baterías	31
13.5.	Sustitución de los cepillos	32
13.6.	Montaje de la escobilla de goma	33
13.7.	Regulación de la escobilla de goma	33
13.8.	Sustitución de las láminas de secado de la escobilla de goma.....	34
13.9.	Limpieza del filtro de agua limpia.....	35
13.10.	Programa de mantenimiento	36
13.11.	Síntesis para el buen mantenimiento de la máquina	36
13.12.	Resolución de problemas	37
14.	EMISIÓN SONORA.....	38
15.	ESQUEMA ELÉCTRICO.....	39
16.	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE.....	40

PRESENTACIÓN

Estimado Cliente,

Krüger Technology S.L. desea en primer lugar agradecerle por la elección que realizó al comprar **KF4020E-KF4020BL-KF5040BL**, las nuevas fregadoras-secadoras hombre a bordo que, con las características que encontrará descritas en el presente manual, estamos seguros que satisfarán sus necesidades.

KF4020E-KF4020BL-KF5040BL ha sido proyectada y construida enteramente según la Directiva de Máquinas 2006/42/CE (edición italiana con Decreto legislativo 17/10), de la Directiva Baja Tensión 2014/35/CE, de la Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE, con materiales de primera calidad y con un especial empeño en la máxima reducción posible de los riesgos de accidentes.

Por lo tanto, hemos redactado el presente manual con el fin de proporcionarle las 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 eso, 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

ADEVERTENCIAS - 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 o a los 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.

1. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

KF4020E-KF4020BL-KF5040BL es una máquina fregadora-secadora, guiada por un operario sentado a bordo, para el lavado y secado de suelos duros, alimentada por cable y batería y destinada al uso comercial.

Las principales instalaciones de la máquina son:

- el depósito de la solución detergente y relativo circuito,
- el cabezal cepillo 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 la 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, en efecto, 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 incluye: dos cepillos de disco giratorios, el motor eléctrico que hace girar 2 cepillos y una turbina para aspirar líquidos. 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.

La escobilla de goma (o squeegee) es el dispositivo de recogida del agua. Este último puede levantarse mediante una operación manual: levantándolo del suelo hacia el vientre de la máquina, este último se sujeta al abdomen mismo mediante 2 imanes que lo hacen integral.

El flujo de agua se regula mediante una electroválvula proporcional (de 0 a 2,0 litros/minuto), además es posible mezclar el agua con el detergente químico, contenido en el frasco pertinente. El porcentaje de mezcla se determina por una bomba peristáltica que regula el caudal del detergente, introduciéndolo y mezclándolo en sentido descendente de la electroválvula proporcional (en la versión con dispositivo Ki-Do).

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

El sistema de recuperación comprende: la escobilla de goma, la turbina de depresión, el filtro, el depósito de recuperación y los controles. La escobilla de goma 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 depósito de recuperación conserva la solución detergente sucia.

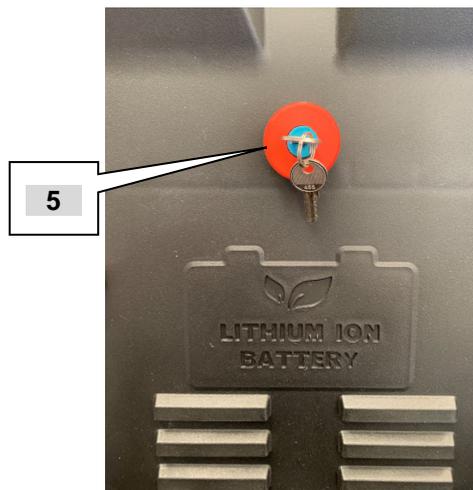
El nivel máximo del agua de recuperación se controla mediante un sensor de nivel conectado a la centralita y que actúa sobre el motor; por lo tanto, la turbina y los cepillos cesarán de funcionar cuando el agua de recogida alcance el nivel máximo.

La función de los dispositivos de mando es controlar las distintas configuraciones de la máquina.

Están presentes:

1. Los mandos encendido de la máquina
2. El display
3. El botón dosificador H2O
4. El botón cepillo y aspiración
5. La llave de activación – Botón-de emergencia





1.1. Descripción panel de mandos

1. Mandos encendido de la máquina

Al activar indistintamente el mando rojo en la empuñadura (derecha o izquierda) se activa el funcionamiento de la máquina

2. El display

Cuando se enciende la máquina utilizando el selector de llave situado en el cabezal de emergencia, se muestran las horas trabajadas totales.

Al presionar el botón (cepillos y aspiración) y activar la máquina en las empuñaduras (1), se muestra la potencia absorbida y el tiempo restante de autonomía de la batería

3. Botón dosificador de agua

Permite la selección de la cantidad de agua a introducir en los cepillos (l/min). Es posible la selección secuencial de las siguientes cantidades: 0.3-0.6-0,9-1.5-2 l/min

Al mantener el botón presionado, es posible drenar libremente el agua del tanque en la alcantarilla o en el colector de descarga pertinente.

4. Botón cepillo y aspiración

Es posible seleccionar 2 modalidades:

ECO: Rotación con un número menor de giros del cepillo

ESTÁNDAR: Rotación de máxima potencia

Al mantener presionado el botón durante 5 segundos, se puede seleccionar la dosis de detergente en las siguientes cantidades porcentuales: 0.2-0.5-1-1.5 (cuando esté visto previsto el Kit de dosificación del detergente KiDo)

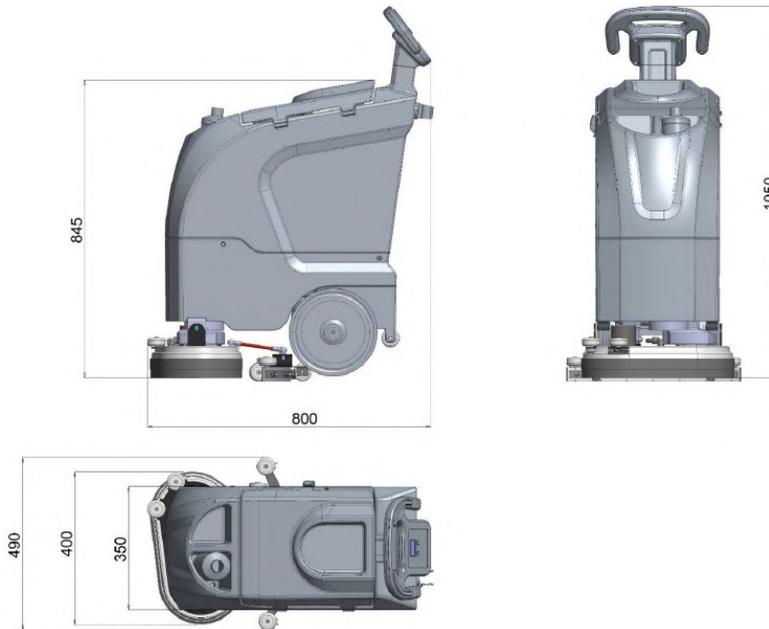
5. Llave de activación – Pulsador hongo/Botón de emergencia

Presente la activación de la máquina mediante el selector de llave ubicado en el botón de emergencia. Al final de la sesión de trabajo, inserte la emergencia y active el bloqueo de llave retirándola

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descripción	Nota	KF4020E	KF4020BL	KF5040BL
Tensión		230V/50Hz	54,6V	54,6V
Potencia total instalada	1 Motor	500 W	500 W	500 W
Potencia total absorbida	Eco-Mode / Máx	240 / 340 W	240 / 340 W	290 / 390 W
Capacidad de los depósitos	Solución / recuperación	20/ 22 L	20/ 22 L	40 / 45 L
Área para limpiar	Recomendada	DE 250 A 750 m2	DE 250 A 750 m2	DE 500 A 1500 m2
Productividad	Teórica / Real	1.624 / 1.050 m2/h	1.624 / 1.050 m2/h	2.030 / 1.320 m2/h
Superficie limpia para ciclo de carga	Eco-Mode / Máx Pot.	2.100 / 1.500 m2	2.100 / 1.500 m2	4.400 / 3.300 m2
Nivel acústico para el operario	Eco-Mode / Máx Pot.	64,6 - dB (A)	64,6 - dB (A)	64,6 - 66 dB (A)
Consumo energético	Eco-Mode / Máx	0,14-0,21 W/m2	0,14-0,21 W/m2	0,14-0,19 W/m2
Longitud		800 mm	800 mm	900 mm
L. incluido accesorio de goma con tubo aspirador		490 mm	490 mm	590 mm
Altura		1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Grado de protección		IPX3	IPX3	IPX3
Garantía		36 meses O 100H	36 meses O 100H	36 meses O 100H
Lavado				
Longitud de limpieza		406 mm/ 2x8"	406 mm / 2x8"	508 mm
Régimen de rotación de los cepillos	Vacío / carga	340/300 revoluciones/min	340/300 revoluciones/min	340/300 revoluciones/min
Presión de los cepillos/discos		30 Kg	30 Kg	30 Kg
Caudal de agua	Regulable	0-2 l/min	0-2 l/min	0-2 l/min
Kit dosificador de detergente (Kido)		incluido	incluido	incluido
Aspiración				
Anchura boca aspiración		490 mm	490 mm	590 mm
Depresión de la turbina	Eco-Mode / Máx	600/900 mmH2O	600/900 mmH2O	600/900 mmH2O
Peso y embalaje				
Dimensiones	AxLxH	910x520x1.000 mm	910x520x1.000 mm	910x520x1.000 mm
Peso total en vacío / con embalaje		55/ 69 kg	57 / 71 kg	67 / 81 kg
Batería y cargador de batería				
Capacidad	Li-Ion con BMS		54,6V/10,20Ah	54,6V/20,40Ah
Autonomía			2h	3h
Cargador de baterías	certificado UL		54,6V - 5A	54,6V - 5A
Tiempo de recarga			2h	4h
Ciclos de recarga			1000	1000

2.1. Dimensiones KF4020



2.2. Dimensiones KF5040BL

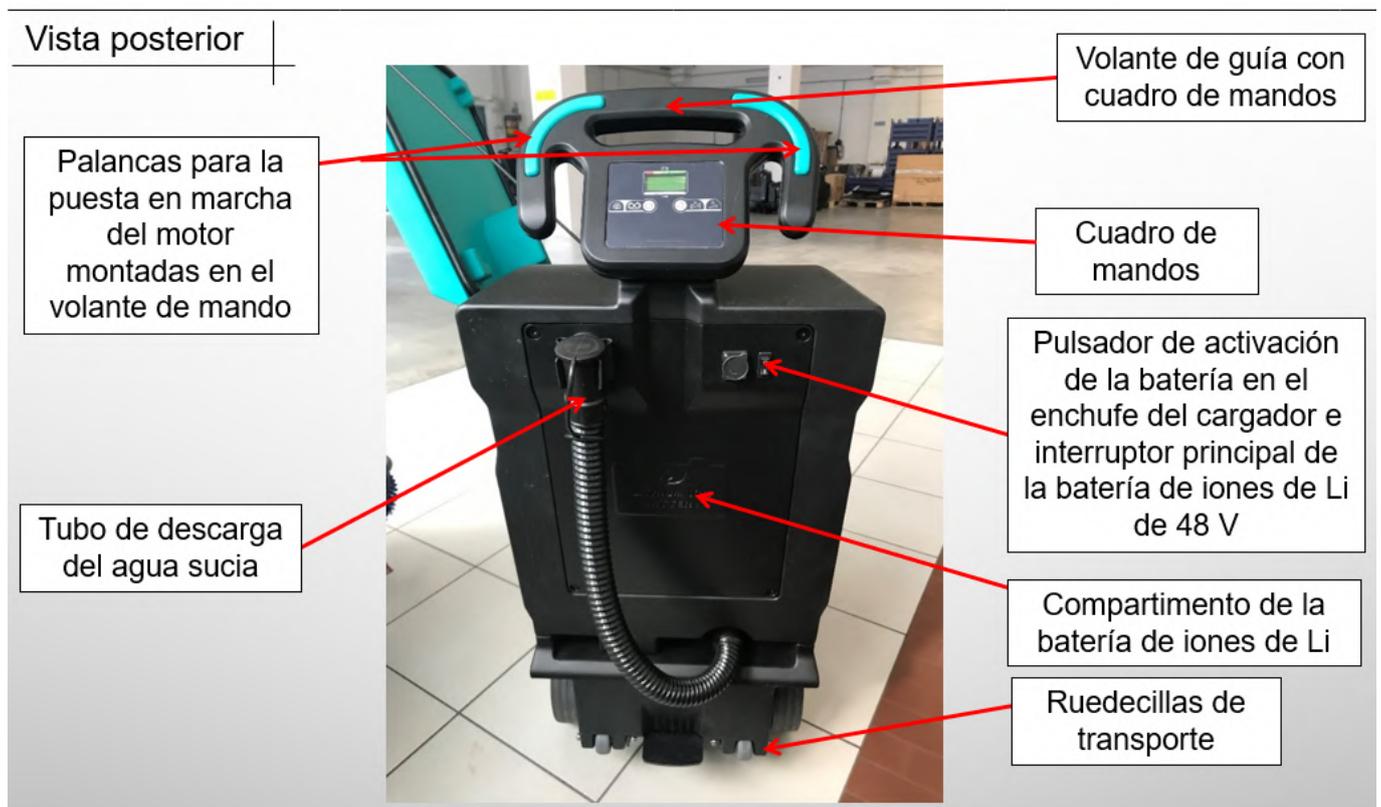


2.3. Grupos funcionales

LISTA DE GRUPOS

1. Panel de control
2. Depósito de la solución
3. Tanque de recuperación
4. Protección depósito de recuperación
5. Tubo flexible de descarga del depósito de recuperación
6. Cabezal cepillo
7. Flexible de descarga del depósito de la solución detergente
8. Escobilla de goma
9. Motor de depresión (turbina)
10. Compartimiento del depósito de detergente químico (OPCIONAL)
11. Compartimiento de las baterías
12. Filtro de aire descarga turbina
13. Motor rotación cepillos
14. Boca de llenado de agua

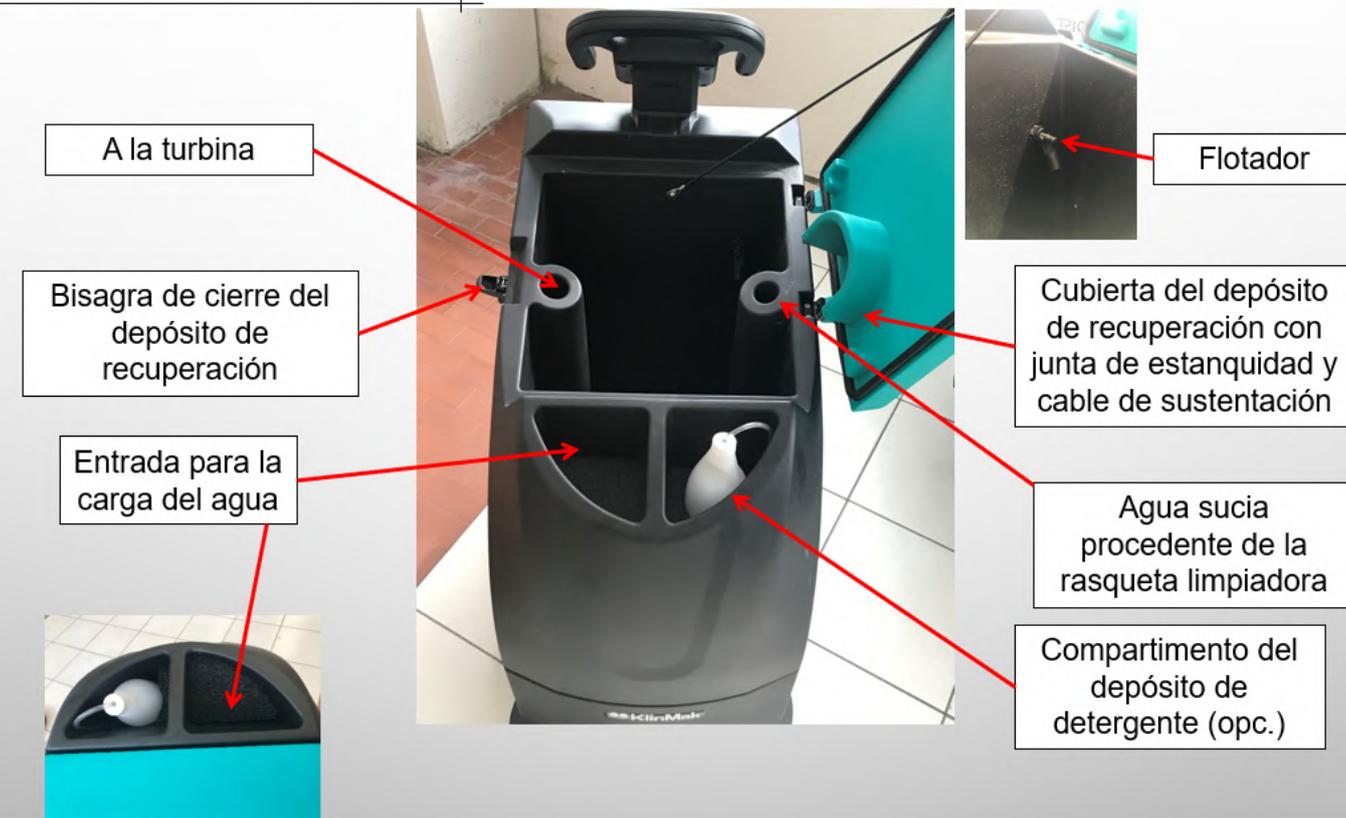
Detalles:



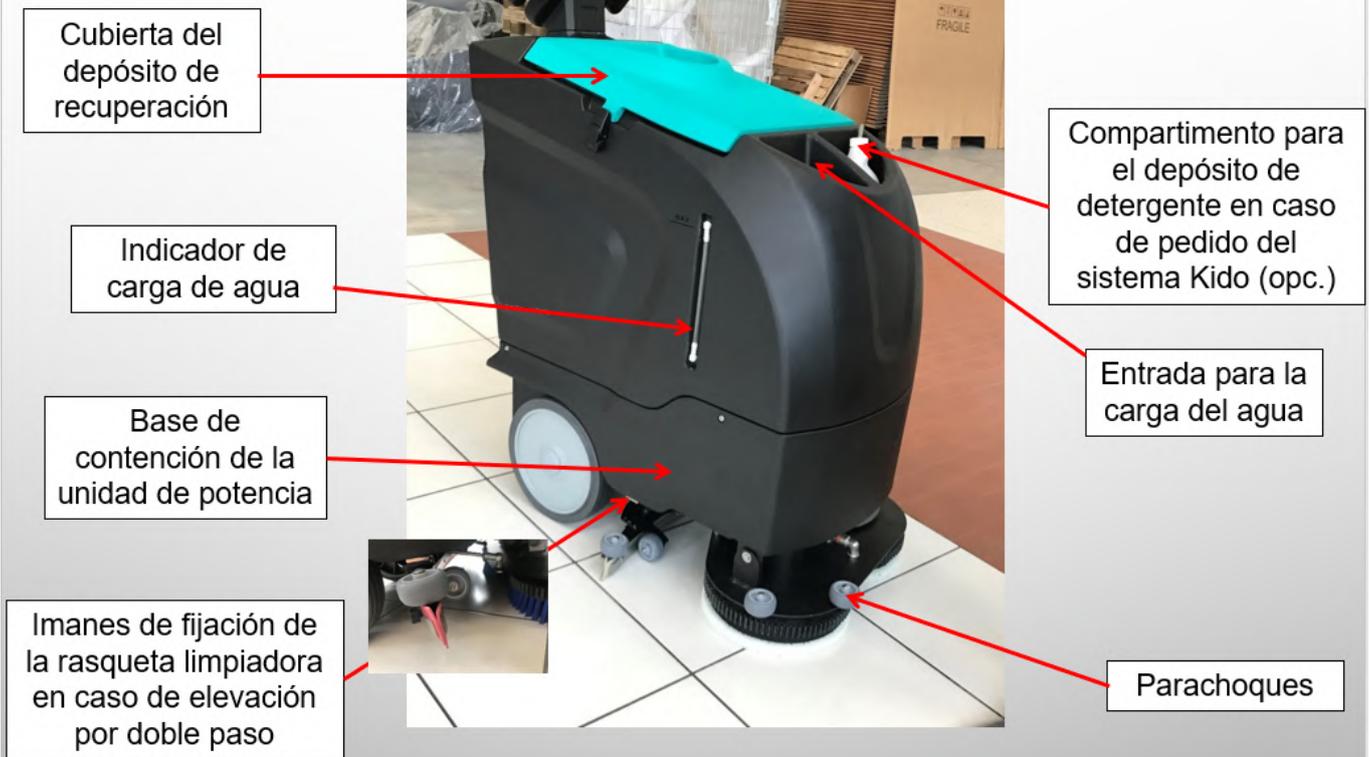
Volante ergonómico y cuadro de mandos



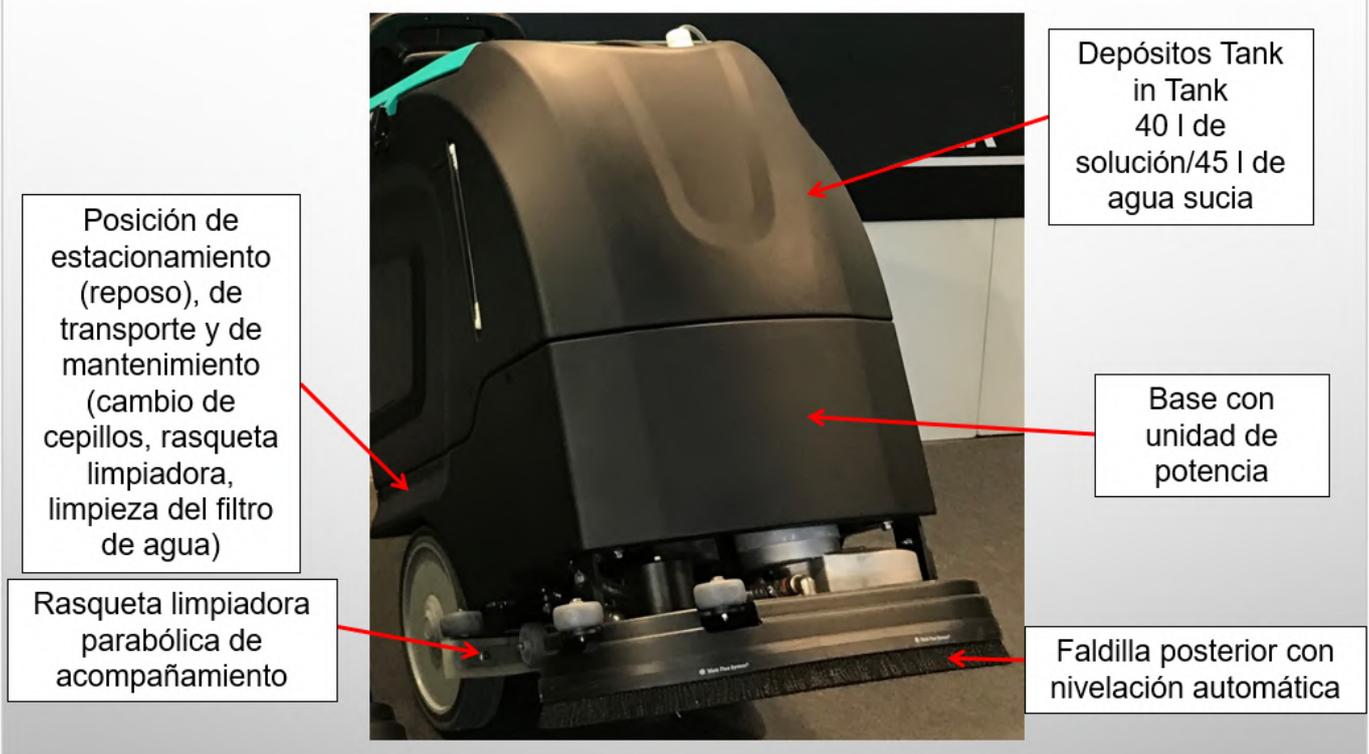
Vista interior de los depósitos



Vista lateral



Vista frontal y posición de estacionamiento



Vista lateral



3. CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

En cumplimiento de 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 este manual.
- Utilice solo componentes y accesorios recomendados por el fabricante.
- Si la máquina no funciona correctamente, o se ha caído, sufrido daños, 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 diseñada para 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 uso.
- 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 las operaciones de limpieza o mantenimiento, desconecte la batería. (insertando la emergencia, se realiza el corte completo de las conexiones, incluida 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 formado y autorizado.
- Cuando la máquina queda desatendida, inserte la emergencia, gire la llave de bloqueo y retire la llave presente.
- 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 ión-litio siguen los estándares de referencia específicos. Se recomienda el uso correcto de acuerdo con el manual del constructor
- No utilice la máquina cerca de chispazos o llamas libres.
- 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. (insertar la emergencia o quitar la misma)
- Cualquier intervención en la máquina debe ser realizada exclusivamente por personal cualificado. Utilice siempre indumentaria y gafas de protección, en caso de intervenciones en las baterías o cerca de estas.

ADVERTENCIAS

- 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 suelta, como por ejemplo chaquetas, camisas o en general collares u objetos colgantes
- ropa de mangas anchas, cuando se utiliza la máquina.
- Use piezas de repuesto aprobadas por Krüger Technology.

3.1. 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*).

Si bien 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 micro-contaminación de las materias primas.

3.2. 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.

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

3.3. Sistemas de seguridad correspondientes a las protecciones móviles

Presente protector móvil para proteger la bancada de cepillos

El compartimiento de la batería está ubicado en la parte posterior, ubicada frente al operador. Para acceder a él, es necesario quitar los 4 tornillos de bloqueo de la parte posterior y desconectar los cables.

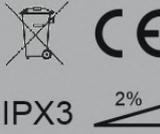
Hay 2 etiquetas adhesivas de seguridad dentro del compartimiento de la batería, para garantizar la inmovilidad de la batería, lo que impide la extracción de esta última desde el interior de su compartimiento.

La manipulación de estos precintos resultará en la pérdida de la garantía de la batería.

Para cualquier necesidad de mantenimiento, el cliente tendrá que retirar todo el compartimiento + batería, desatornillando la unidad de la parte posterior y enviándola al fabricante para su análisis y posible reemplazo si está bajo garantía. OK REVISADO

4. POSICIÓN PLACA CE

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

 Pol. Agustinos C/ G, Parcela B2 31013 Pamplona (NAVARRA)										 Pol. Agustinos C/ G, Parcela B2 31013 Pamplona (NAVARRA)									
Walk behind scrubber dryer KF4020BL					Walk behind scrubber dryer KF5040BL														
Serial No: 0001				Year 2019	Serial No: 0001				Year 2019										
Power	DC	Weight	Tank	Path width	Power	DC	Weight	Tank	Path width										
500W	48V	50 Kg	20L	400mm	500W	48V	60 Kg	40L	500mm										
Made in CE					Made in CE														

5. DESPLAZAMIENTO y ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA

La máquina está equipada con 2 ruedas principales para uso de la máquina en modo de trabajo, mientras que para la transferencia se usan 2 ruedas adicionales que entran en funcionamiento una vez que la máquina se inclina hacia el operador. Coloque la máquina encima de un pallet, prestando atención a bloquear las ruedas para evitar que pueda moverse. (utilizando eventuales cuñas)

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

Es aconsejable vaciar los depósitos de recuperación y solución.

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

KF4020E-KF4020BL-KF5040BL es una máquina fregadora-secadora, guiada por un operario sentado a bordo, para el lavado y secado de suelos duros, alimentada por cable y 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. Finalmente, es posible que sea necesario, cuando se encuentre frente a un piso ya mojado, cerrar los ajustes de agua y realizar otros pasos para limpiar y secar completamente el piso.

No se han previsto otras operaciones para la máquina **KF4020E-KF4020BL-KF5040BL**.
Cualquier otra operación es inapropiada.

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

KF4020E-KF4020BL-KF5040BL se puede 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. Es suficiente actuar sobre el soporte trasero colocado en la parte posterior de la máquina para poder moverlo fácilmente.



8. 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 trabajar en superficies planas y pequeñas pendientes.

La pendiente máxima permitida, que se puede recorrer cuesta arriba tanto durante la fase de trabajo como durante la fase de transferencia, es igual a **2%**.

Para recorrer la misma rampa cuesta abajo, es aconsejable ir en reversa como uso óptimo.

Si se baja desde la parte delantera (en la dirección de desplazamiento), debido al posible estado de la superficie (mojado, desconectado o material con baja fricción), se pueden producir resbalones peligrosos o espacios de parada prolongados, incluso más evidentes y riesgosos durante la transferencia y el movimiento de la máquina, cuando la bancada de cepillos se levanta del suelo.

9. EQUIPAMIENTO

Junto a la máquina, además de este manual de instrucciones, no se suministra nada más.

10. INSTALACIÓN

10.1. 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 recomienda no empujar la máquina fuera de la plataforma en ausencia de una guía adecuada).



Ejecute las siguientes operaciones antes del uso:

1. efectúe una inspección preliminar para localizar posibles problemas que podrían provocar funcionamientos defectuosos o averías.
Controle visualmente que la máquina no presente averías externas, pérdidas y que las ruedas no estén dañadas.
3. Controle que la escobilla de goma esté regulada correctamente.
4. Controle que el tubo de descarga, la correspondiente tapa y el tubo proveniente de la escobilla de goma estén instalados correctamente.
5. Controle las condiciones de la batería y, de ser necesario, recárguela.

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

11. PREPARACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA MÁQUINA

11.1. Encendido de la máquina

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

USO SEGURIDAD

Antes de encender la máquina, asegúrese de que la emergencia en la parte posterior de la máquina no esté presionada.

11.2. 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 y apague la máquina.

1. El depósito de solución puede ser llenado hasta la capacidad máxima de llenado (20 a 40 litros), prestando atención al nivel mostrado en el tubo de indicación, colocado al lado del depósito, debajo de la boca de llenado.
2. Es recomendable llenar el tanque de solución vertiendo el agua de llenado en el alojamiento correspondiente, equipado con un filtro azul (para impurezas)

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-).



12. USO DE LA MÁQUINA

12.1. 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 la escobilla de goma.

Si se deja la máquina con la placa del cepillo hacia abajo y en funcionamiento, el flujo de solución y la rotación del cepillo no se producen a menos que se opere 1 de los 2 botones (rojo) en la palanca de control



12.2. 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. Presionar el interruptor (0/1)
2. Pulse el interruptor de activación de cepillos, en el panel de mandos. El motor de los cepillos está listo para ser activado en la modalidad ECO. Los cepillos empezarán a girar solo cuando el operario comience a apretar los botones de mando.
3. Seleccione la cantidad de flujo de agua
4. Seleccione la cantidad de detergente (opcional)

NOTA: La rotación de los cepillos y el flujo de la solución se interrumpe automáticamente cuando el operador **quita** las manos de la empuñadura. Cuando se pulsa nuevamente el pedal de activación, el movimiento de los cepillos y el flujo se activan automáticamente.

12.3. 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 el doble fregado y lavado, realice una primera pasada con la escobilla de goma elevada, accionando manualmente para levantarla y bloquearla con imanes

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 a esperar entre primera y la segunda pasada depende de la cantidad de suciedad y del tipo de sustancia química utilizada.

Una segunda pasada con la escobilla de goma y los cepillos bajados y la solución activada, reducirá aún más la capa de suciedad. La ulterior aplicación de solución contribuirá a facilitar un difícil trabajo de limpieza.

12.4. Vaciado y limpieza del depósito de recuperación

1 - 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.

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.

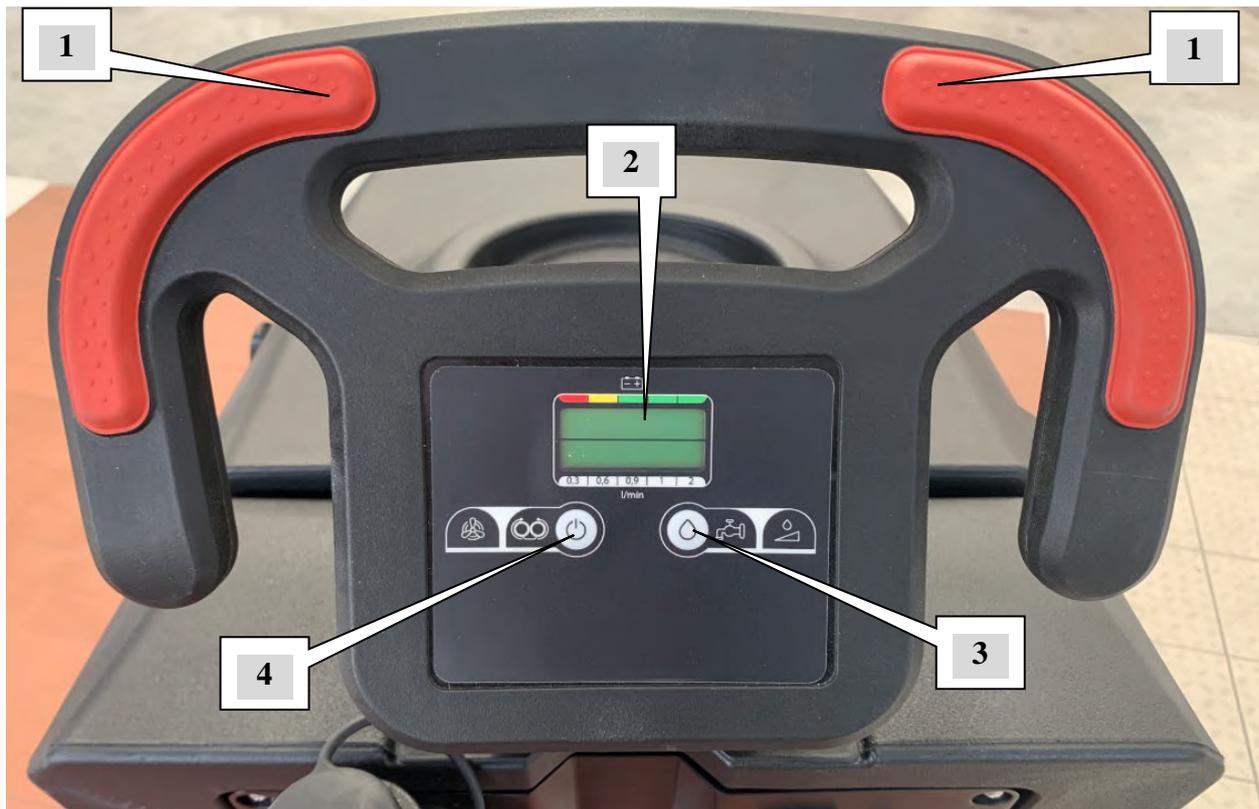


12.5. Vaciado y limpieza del depósito solución

1. Coloque el vehículo cerca de un sistema de descarga en el piso. Active el botón de vaciado, ubicado en el panel de control (se activa al mantener presionado el botón de suministro de agua durante 5 segundos). De esta manera, el agua saldrá centralmente en la placa del cepillo
 2. Lave el depósito con agua limpia e introdúzcala en el sistema, hasta llenar el depósito (20-40 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.

13. PUESTO DE MANDO

13.1. PUESTO DE MANDO KF4020E - KF4020BL - KF5040BL



1. Mandos encendido de la máquina
2. El display
3. El botón dosificador H2O
4. Botón cepillo y aspiración
5. Llave de activación – Pulsador hongo de emergencia



13.1.1. Interruptor de llave 0/1

Está presente la tecla en el botón de emergencia para ser desarmada después de activar la emergencia para el bloqueo de la máquina.

13.1.2. Interruptor de activación de rotación de cepillos (4)

Este interruptor controla la rotación de los cepillos. Para activar la rotación, pulse el interruptor.

13.1.3. Interruptor activación aspiración (4)

El mismo interruptor que acciona el motor del cepillo también acciona la turbina de succión.

13.1.4. Interruptor de dosificación de agua (3)

Permite que la cantidad deseada de agua fluya hacia la placa del cepillo; los siguientes pagos son posibles: 0,3/0,6/0,9/1,5/2 litros por minuto

Al mantener la tecla presionada durante 5 segundos, el agua en el tanque de solución se descarga sin restricción en la placa del cepillo.

13.1.5. Indicador de estado de carga baterías (2)

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

13.1.6. Contador (2)

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.

13.2. CONTROLES

Se recomienda limpiar la escobilla de goma después de cada ciclo de trabajo: libérela del accesorio desatornillando las perillas de bloqueo, desenganche la manguera y límpiela con agua corriente.

Limpieza del filtro de agua: se coloca en posición central debajo de la máquina, desenrosca la carcasa y limpia la red interior. Vuelva a montar todo después de limpiar



13.2.1. Conector Neutrik para cargador de batería

Se coloca directamente sobre la parte posterior trasera



13.3. 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.

La batería de ión litio insertada en los modelos KF4020BL-KF5040BL está sellada y no presenta ningún tipo de peligro si se usa de acuerdo con las instrucciones indicadas en las especificaciones técnicas. El material contenido en esta batería puede ser peligroso solo si la integridad de la batería está comprometida o si ha sido manipulada mecánica, térmica o eléctricamente.

Advertencia: no abra ni desmonte la batería, no la exponga a llamas descubiertas. No cortocircuite, perfora, queme, rompa, sobrecargue, sobrecargue ni exponga la batería a temperaturas superiores a las indicadas. En estos casos existe riesgo de explosión, incendio o liberación.

Instrucciones para el mantenimiento adecuado

Mantenimiento

- Recargue dentro de los 6 meses. Se recomiendan 3 meses.
- Almacenar a una temperatura entre 5 y 30 °C, en el embalaje original.

Principales normas y precauciones de uso

- Proteger la batería de posibles golpes y choques mecánicos y térmicos
- No desmonte la batería
- Siga las advertencias en la etiqueta situada en la batería
- No deje el cargador conectado una vez que se haya completado la carga
- Para otra información consultar las especificaciones técnicas de la celda

Normativas de referencia

- EN 62281
- IEC 62133-2 Rev 2 (2017)

13.4. Cargas de las baterías

Para cargar la fregadora, conecte el cargador especial suministrado al zócalo de la máquina y luego conéctelo a la fuente de alimentación.

La máquina también está equipada con un comando que puede operarse directamente desde el panel de control, que puede activarse presionando el control de selección de cantidad de agua durante 5 segundos.

Esto permite que el tanque se vacíe por completo de la solución (se lleve a cabo en un pozo especial o un drenaje). Si el operador olvida la interrupción del comando, esta última función se detendrá automáticamente después de 10 minutos.

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.

En caso de fuga de electrolito (leakage), tome todas las precauciones para evitar el contacto con las telas que usa. Si esto sucediera accidentalmente, siga los procedimientos a continuación:

- Inhalación: respire aire fresco y ventile el área contaminada.
- Moje la boca y la nariz con agua. Consulte a un médico.
- Contacto con la piel: remueva la ropa contaminada y enjuague las partes contaminadas con abundante agua.
Consulte a un médico.
- Contacto con los ojos: enjuague con abundante agua durante al menos 15 minutos. Vaya directamente al hospital. Consulte a un médico.
- Ingestión: si la persona herida está consciente, hágalo beber abundantemente. Vaya directamente al hospital.
- Tratamientos adicionales: En todos los casos de contacto con los ojos, irritación persistente de la piel, ingestión e inhalación de vapores, se recomienda consultar a un médico.

Al cargar las baterías, conecte el cargador de baterías a las mismas antes de conectarlo a la toma de corriente.



13.5. Sustitución de los cepillos

La sustitución de los cepillos se produce:

1. Con el cabezal del cepillo levantado (máquina inclinada)
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 empujelo hacia el buje hasta que encaje en las lengüetas de cierre (hasta que no 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 mantener la máquina en posición inclinada



13.6. Montaje de la escobilla de goma

La máquina es embalada, enviada y entregada con la escobilla de goma montada.

13.7. Regulación de la escobilla de goma

La escobilla de goma puede regularse de dos maneras:

1. **Inclinación longitudinal:** actuando sobre la tuerca de bloqueo de la rueda, las dos ruedas laterales para el ajuste de la altura y la unidad de control para el ajuste de la inclinación se pueden traducir verticalmente.



13.8. Sustitución de las láminas de secado de la escobilla de goma

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

La escobilla de goma 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 láminas es, por lo tanto, necesaria para prevenir la disminución de la propiedad de aspiración del agua por parte de la escobilla de goma.

Para sustituir las láminas:

1. Afloje las dos manillas, derecha e izquierda, de bloqueo de la escobilla de goma y diríjela hacia afuera para permitir un acceso cómodo.

Desmonte la escobilla de goma y póngala en un banco de trabajo.

2. Afloje y quite los volantes de fijación de la lámina.

3. Quite la banda de fijación y la lámina y luego gire al revés o sustituya completamente la lámina.

4. La misma lámina 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 lámina y la banda de fijación sobre los pernos correspondientes y luego vuelva a apretar los volantes.

6. Vuelva a colocar la escobilla de goma.

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

También es posible, en caso de necesidad de una doble pasada en el ciclo de limpieza, levantar la escobilla de goma manualmente, vinculándola a través de los imanes presentes en la parte posterior.

De esta manera, la escobilla de goma permanece levantada y permite que lave, manteniendo el detergente depositado en el piso. En la segunda pasada, la escobilla de goma se baja manualmente retirándola de los imanes, para proceder a la recolección (y secado) del piso mojado

13.9. Limpieza del filtro de agua limpia

Debajo de la plataforma de la máquina, en el centro, se encuentra el filtro de agua limpia. El filtro tiene la función de preservar la electroválvula de control del caudal de la solución de posibles ~~desechos~~ ~~o sedimentos~~ **impurezas** 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 reposicione el vaso.

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.



13.10. Programa de mantenimiento

acción de mantenimiento	diariamente	cada 50 horas	cada 200 horas
Controle 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 tubos flexibles de depresión.	X		
Limpie el filtro y el depósito de la solución detergente; controle el flujo.	X		
Limpie los cepillos y controle el desgaste.		X	
Limpie las gomas de la escobilla y controle el desgaste. Se aconseja girarlas cada 20 horas de trabajo	X		
Limpie la parte externa del depósito, controle su integridad.	X		
Cargue las baterías.	X		
Limpie los filtros de la solución detergente. (en la botella)	X		

13.11. Síntesis para el buen mantenimiento de la máquina

1. Descarga desde el palé: use siempre una tarima de madera para deslizar hasta el suelo la máquina
2. Carga o descarga en vehículos de motor: levantar la cabeza (inclinación),
3. Final del trabajo de limpieza: incline siempre la máquina
4. Final del trabajo de limpieza: lave siempre el depósito de recuperación / agua sucia
5. Final del trabajo de limpieza: controle y limpie los labios de secado
6. Labios de aspiración: se aconseja girarlos cuando sea necesario, teniendo en cuenta que tienen 4 posiciones útiles.
7. Cepillos: controle el desgaste y sustitúyalos cuando estén consumidos y por lo menos una vez al año.
8. Filtro agua: contrólole y lávelo con regularidad.
9. Baterías: cárguelas durante al menos 2 horas para la KF4020BL y 4 horas para la KF5040BL

13.12. Resolución de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Máquina sin alimentación eléctrica	Botón emergencia pulsado	Controle el botón
	Cables de alimentación desconectados (detrás del botón de emergencia)	Controle las conexiones.
Ausencia de empuje hacia adelante o escaso empuje hacia adelante.	Batería descargada	Vea el display
	Cepillos gastados	Controle el desgaste
	Cepillos no idóneos para el suelo	Controle la tipología
Escasa recogida de agua o falta de recogida de agua	Escobilla de goma no regulada	Regule la escobilla de goma
	Escobilla de goma obstruida por los escombros	Elimine los desechos
	Láminas de la escobilla de goma desgastadas	Gire o sustituya las láminas
	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.
	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.

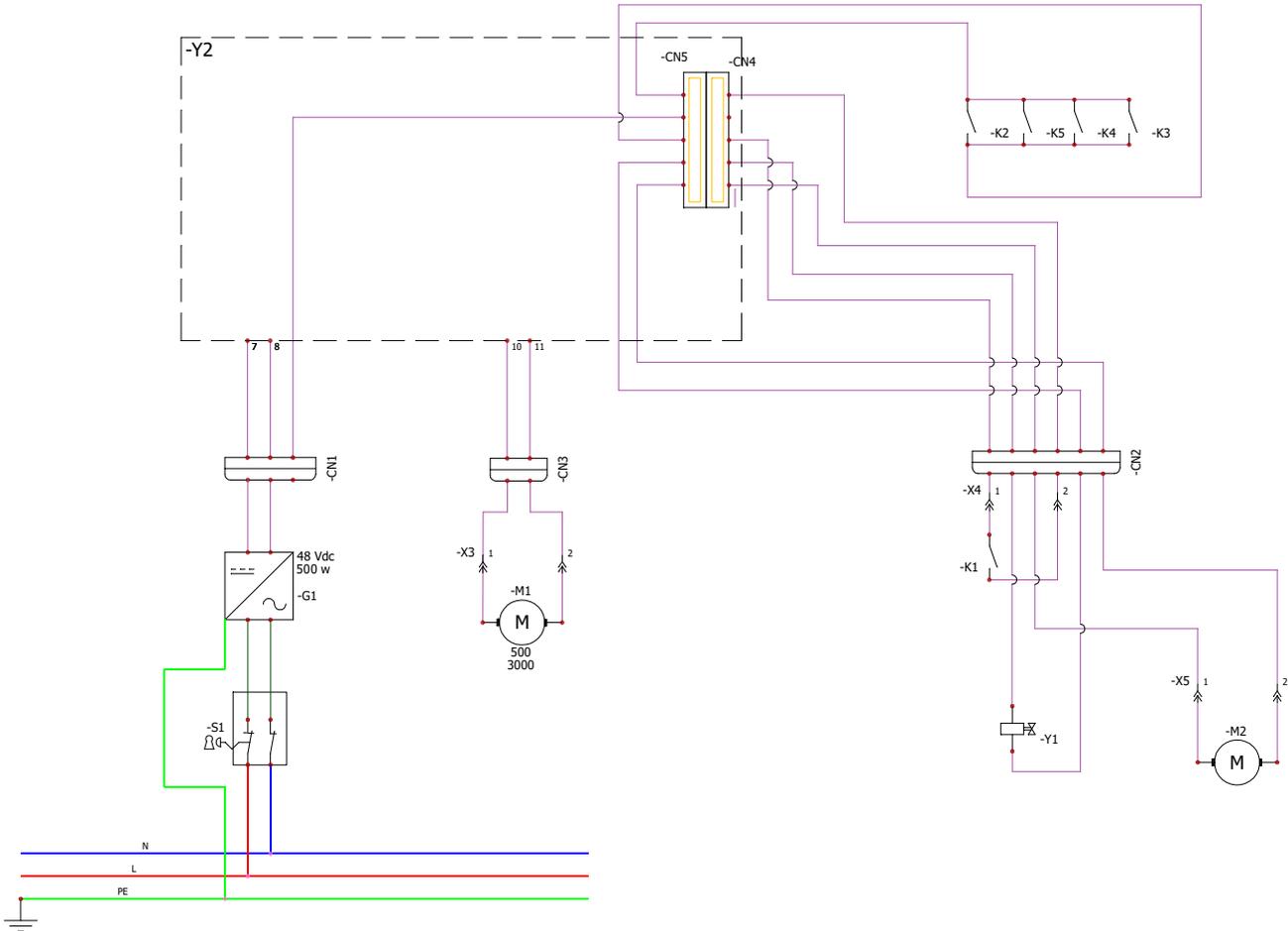
Flujo solución detergente dirigido hacia el suelo escaso o ausente	Depósito de la solución detergente vacío	Llene el depósito de la solución detergente.
	Flujo solución detergente desactivado o regulado demasiado bajo	Active el flujo solución detergente o aumente la regulación del flujo
	Filtro de la 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

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

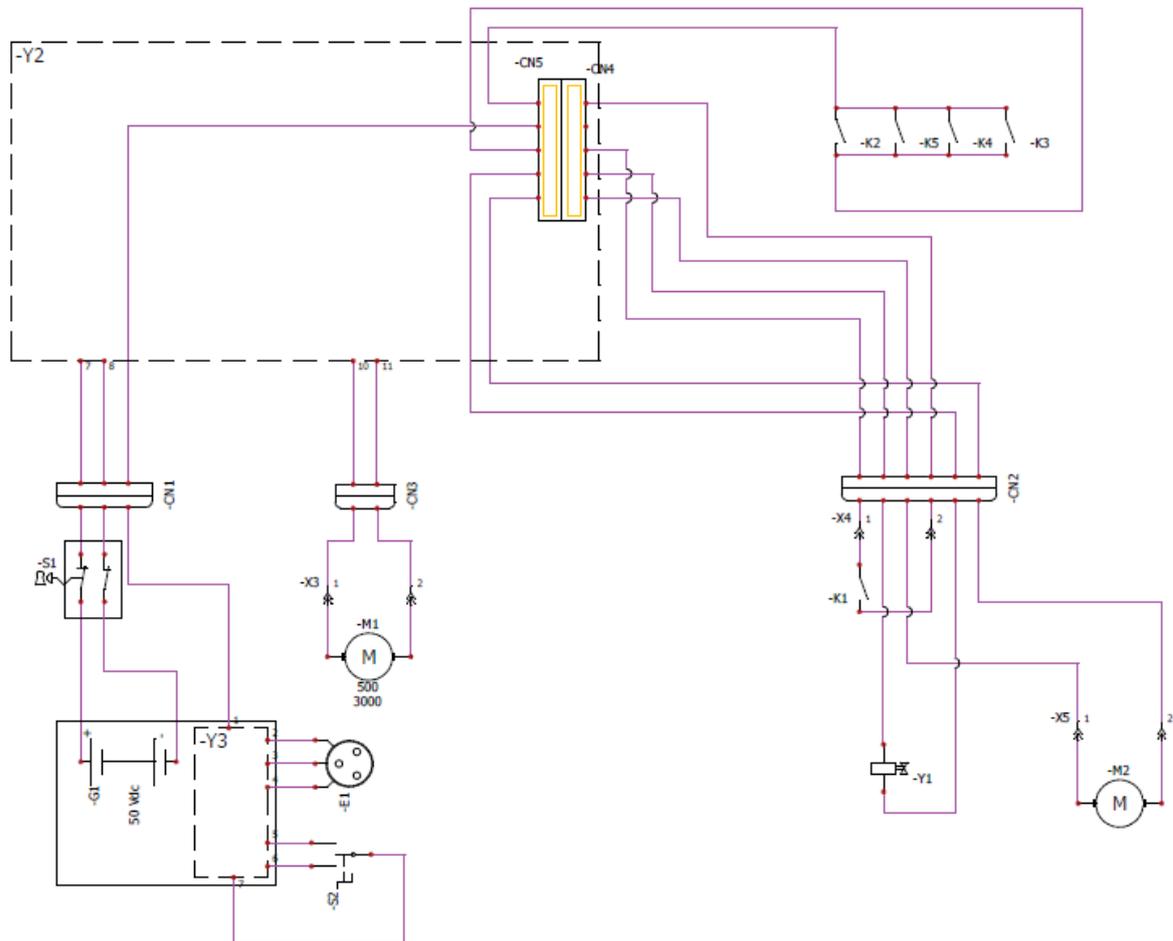
El valor medido de la presión sonora, a nivel del operario, resulta ser de $Leq(A) = 64,6 \text{ dB(A)}$.

15. Esquema eléctrico KF4020E



Leyenda KF4020E	
Leyenda	Descripción
G1	Alimentador 110-230Vac 50-60Hz
K1	Sensor nivel agua
K2	Interruptor cepillos
K3	Interruptor cepillos
K4	Interruptor cepillos
K5	Interruptor cepillos
M1	Motor cepillos
M2	Bomba peristaltica
S1	Botón de emergencia, 2xNC
S2	Elevación de cepillos
Y1	Electroválvula proporcional
Y2	Placa electrónica
Y3	

15. Esquema eléctrico KF4020BL - KF5040BL



Leyenda KF4020BL- KF5040BL	
Leyenda	Descripción
E1	Toma de cargador
G1	Batería Li-ion 50V
K1	Sensor nivel agua
K2	Interruptor cepillos
K3	Interruptor cepillos
K4	Interruptor cepillos
K5	Interruptor cepillos
M1	Motor cepillos
M2	Bomba peristáltica
S1	Botón de emergencia, 2xNC
S2	Elevación de cepillos
Y1	Electroválvula proporcional
Y2	Placa electrónica
Y3	BMS (en la batería)

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

La empresa

Krüger Technology, S.L.

Pol. Agustinos C/ G, Parcela B2 - 31013 Pamplona (NAVARRA)
declara, bajo su propia y exclusiva responsabilidad, que la máquina

KF4020E

Descripción: Fregadora-secadora operador a
bordo Tipo: KF4020E
Matrícula:
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: 2013

Es conforme además a las siguientes directivas:

Directiva de Baja tensión 2014/35/CE

Directiva de Compatibilidad electromagnética 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 C/ G, Parcela B2 - 31013 Pamplona (NAVARRA)

Octubre de 2019

Carlos Krüger
(Director gerente)



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

La empresa

Krüger Technology, S.L.

Pol. Agustinos C/ G, Parcela B2 - 31013 Pamplona (NAVARRA)
declara, bajo su propia y exclusiva responsabilidad, que la máquina

KF4020BL

Descripción: Fregadora-secadora operador a
bordo Tipo: KF4020BL
Matrícula:
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: 2013

Es conforme además a las siguientes directivas:

Directiva de Baja tensión 2014/35/CE

Directiva de Compatibilidad electromagnética 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 C/ G, Parcela B2 - 31013 Pamplona (NAVARRA)

Octubre de 2019

Carlos Krüger
(Director gerente)



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Krüger Technology, S.L.

Pol. Agustinos C/ G, Parcela B2 - 31013 Pamplona (NAVARRA)
declara, bajo su propia y exclusiva responsabilidad, que la máquina

KF5040BL

Descripción: Fregadora-secadora operador a bordo

Tipo: KF5040BL

Matrícula:

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: 2013

Es conforme además a las siguientes directivas:

Directiva de Baja tensión 2014/35/CE

Directiva de Compatibilidad electromagnética 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 C/ G, Parcela B2 - 31013 Pamplona (NAVARRA)

Octubre de 2019

Carlos Krüger
(Director 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