

Fregadoras de pavimentos

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO



by HILLYARD



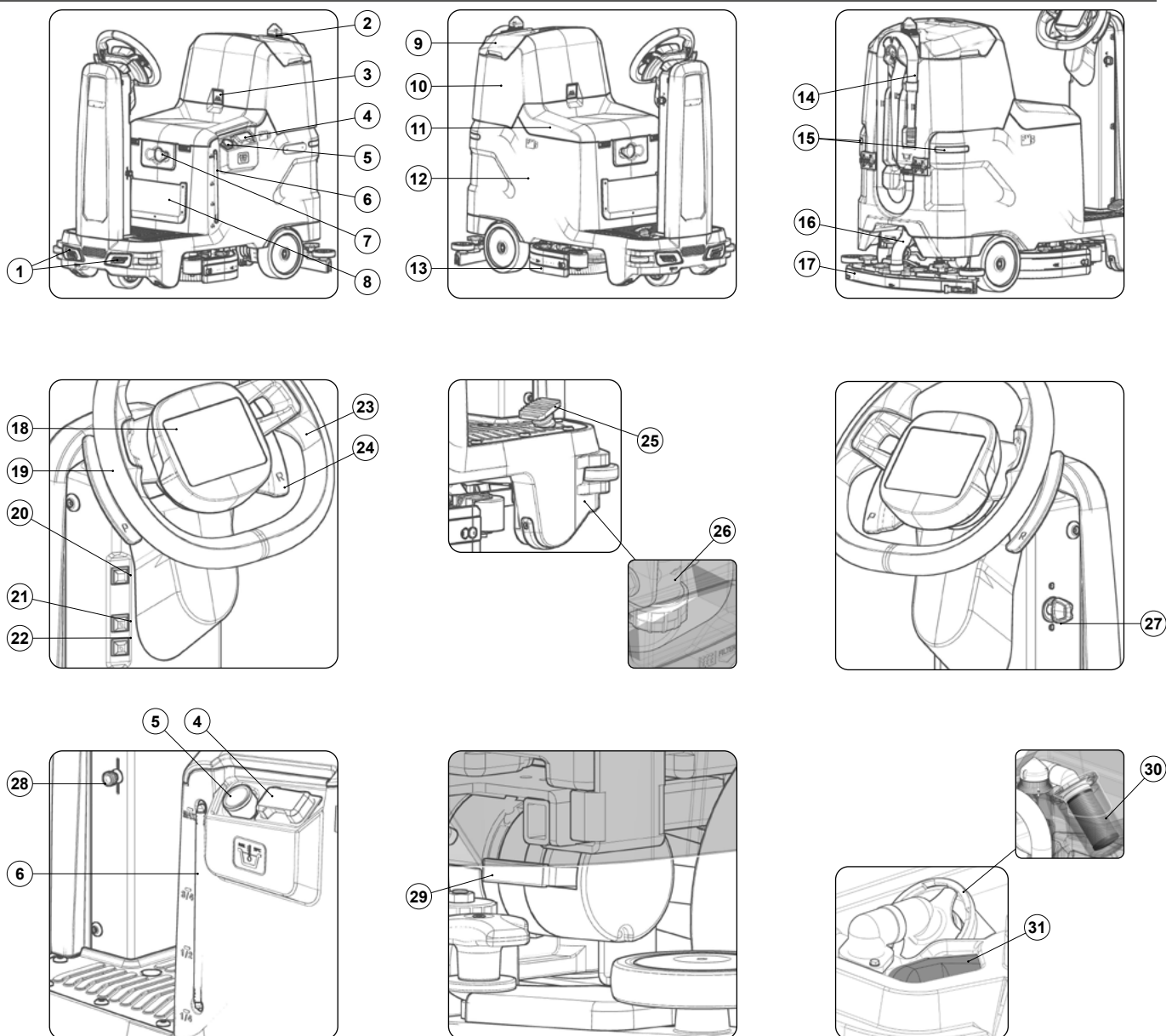
Instrucciones originales - DOC. 10085948 - Ver. AB - 02-2020

ÍNDICE

ÍNDICE	3
LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES DE LA MÁQUINA	5
DESCRIPCIÓN GENERAL	6
NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	6
SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL MANUAL	6
OBJETIVO Y CONTENIDO DEL MANUAL	7
DESTINATARIOS	7
CONSERVACIÓN DEL MANUAL	7
RECEPCIÓN DE LA MÁQUINA	7
ADVERTENCIA PREVIA	7
DATOS DE IDENTIFICACIÓN	7
DESCRIPCIÓN TÉCNICA	7
USO INDICADO - USO PREVISTO	7
SEGURIDAD	7
CONVENCIONES	7
PLACA DE LA MATRÍCULA	8
DATOS TÉCNICOS	8
DATOS GENERALES DE LA MÁQUINA	8
PRESTACIONES GENERALES DE LA MÁQUINA	9
PRESTACIONES DEL GRUPO DE LAVADO	9
PRESTACIONES DEL CABEZAL DE ASPIRACIÓN (MOTOR 2ST)	9
PRESTACIONES DEL CABEZAL DE ASPIRACIÓN (MOTOR 3ST OPCIONAL)	9
PRESTACIONES DEL GRUPO MOTOR TRACCIÓN	10
TIPO DE ALIMENTACIÓN DE LA MÁQUINA	10
SÍMBOLOS Y ETIQUETAS UTILIZADAS EN LA MÁQUINA	10
SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LA MÁQUINA	10
ETIQUETAS UTILIZADAS EN LA MÁQUINA	11
PANTALLA DE MANDO	12
CAMPO INFORMACIÓN	12
PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA	13
DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA EMBALADA	13
DESEMBALAJE DE LA MÁQUINA	13
CÓMO TRANSPORTAR LA MÁQUINA	14
CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA	14
TIPO DE BATERÍA QUE DEBE UTILIZARSE	14
INTRODUCCIÓN DE LAS BATERÍAS EN LA MÁQUINA	14
MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN DE LAS BATERÍAS	15
RECARGA DE LAS BATERÍAS	15
LLENADO TANQUE SOLUCIÓN	16
SOLUCIÓN DETERGENTE	16
MONTAJE DEL FILTRO DE LA INSTALACIÓN HÍDRICA	17
MONTAJE DEL CEPILLO DE LA BANCADA	17
MONTAJE DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN	17
PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO	18
COMIENZO DEL TRABAJO	19
CONTADOR DE HORAS	19
INDICADOR DEL NIVEL DE CARGA DE LAS BATERÍAS	19
SELECTOR DS (DRIVE SELECT)	20
TRANSFERENCIA	20
LAVADO SIN SECADO	21
SECADO	22
LAVADO Y SECADO	23
REBOSADERO	24
FUNCIONES ADICIONALES	24
MODALIDAD ECO MODE	24

MODALIDAD MANUAL MODE	24
MODALIDAD PROGRAM ZONE	25
MODALIDAD DE SECADO INTELIGENTE	26
FUNCIÓN MARCHA ATRÁS	26
INDICADOR ACÚSTICO	26
CÁMARA VÍDEO TRASERA	27
EXTRAPRESIÓN BANCADA DE LOS CEPILLOS	27
FAROS DE TRABAJO	27
SOLICITUD AUTOMÁTICA DE ASISTENCIA TÉCNICA (VERSIONES HFM)	28
SISTEMA AUTOMÁTICO DE DOSIFICACIÓN DEL DETERGENTE (VERSIONES HDC)	28
PANTALLA ALARMA	28
TUTORIALES	28
PULSADOR DE EMERGENCIA	29
KIT LANZA ASPIRADORA DE LÍQUIDOS (OPCIONAL)	29
KIT PISTOLA DE AEROSOL (OPCIONAL)	30
AL FINALIZAR EL TRABAJO	31
INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO ORDINARIO	31
VACIADO DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN	32
LIMPIEZA DEL CUERPO DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN	32
LIMPIEZA DE LOS CEPILLOS DE LA BANCADA	33
LIMPIEZA FILTROS DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN	33
VACIADO DEL TANQUE SOLUCIÓN	33
LIMPIEZA DEL FILTRO DE LA INSTALACIÓN HÍDRICA	33
LIMPIEZA DEL TUBO ASPIRACIÓN	34
LIMPIEZA DEL TANQUE DE DETERGENTE (VERSIONES HDC)	34
MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO	34
SUSTITUCIÓN DE LAS GOMAS DEL CUERPO DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN	34
SUSTITUCIÓN PARASALPICADURAS BANCADA	35
SUSTITUCIÓN DE LOS CEPILLOS DE LA BANCADA	35
INTERVENCIONES DE REGULACIÓN	35
REGULACIÓN DE LAS GOMAS DEL CUERPO DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN	35
REGULACIÓN DE LOS PARASALPICADURAS LATERALES DEL CUERPO DE LA BANCADA	36
SELECCIÓN Y EMPLEO DE LOS CEPILLOS	36
RESOLUCIÓN DE DESPERFECTOS	37

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES DE LA MÁQUINA



Los componentes principales de la máquina son los siguientes:

1. Faros delanteros de trabajo.
2. Intermitente.
3. Palanca de bloqueo de la rotación del tanque de recuperación.
4. Tapón-dosificador del tanque solución.
5. Tubo de carga rápida del tanque solución.
6. Tubo de nivel del tanque solución.
7. Pulsador de emergencia.
8. Red portaobjetos.
9. Tapa tanque de recuperación.
10. Tanque de recuperación.
11. Asiento del usuario.
12. Tanque solución.
13. Cuerpo de la bancada de lavado.
14. Tubo de descarga del tanque de recuperación.
15. Faros traseros.
16. Tubo de aspiración de la boquilla de aspiración.
17. Cuerpo de la boquilla de aspiración.
18. Pantalla de mandos.
19. Palanca selección extrapresión bancada.
20. Pulsador del avisador acústico.
21. Pulsador de mando kit opcional pistola de limpieza de los depósitos.
22. Pulsador de mando kit opcional lanza de aspiración de líquidos.
23. Volante.
24. Palanca selección marcha atrás.
25. Pedal de marcha.
26. Filtro solución detergente.
27. Interruptor general de llave.
28. Palanca de mando grifo solución detergente.
29. Palanca de mando freno eléctrico.
30. Filtro de aire de entrada al motor aspiración.
31. Filtro del tanque de recuperación.













DESCRIPCIÓN GENERAL

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

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Antes de utilizar la máquina, se ruega leer atentamente y respetar las instrucciones presentes en el siguiente documento, como así también las instrucciones del documento suministrado con la máquina "NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD" (código documento 10094528).

SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL MANUAL

	Símbolo del libro abierto con la i: Indica que se deben consultar las instrucciones de uso.
	Símbolo de libro abierto: Indica al operador que debe leer el manual de uso antes de utilizar la máquina.
	Símbolo de lugar cubierto: Los procedimientos precedidos del siguiente símbolo deben ser realizados rigurosamente en un lugar cubierto y seco.
	Símbolo de información: Indica al operador la presencia de información adicional para mejorar el uso de la máquina.
	Símbolo de advertencia: Leer atentamente las secciones precedidas por este símbolo respetando estrictamente lo indicado, para la seguridad del operador y de la máquina.
	Símbolo peligro sustancias corrosivas: Indica al operador que siempre debe llevar guantes de protección para evitar lesiones graves en las manos causadas por sustancias corrosivas.
	Símbolo peligro derrame del ácido de las baterías: Indica al operador el peligro de derrames o emanaciones del ácido de las baterías durante su recarga.
	Símbolo peligros carros en movimiento: Indica que se debe desplazar el producto embalado con carros de movimiento conformes a las disposiciones de ley.
	Símbolo obligación ventilación del local: Indica al operador que es necesario ventilar el local durante la recarga de las baterías.
	Símbolo de obligación utilización de guantes de protección: Indica al operador que debe utilizar siempre guantes de protección para evitar lesiones graves en las manos provocadas por objetos cortantes.
	Símbolo obligación uso de herramientas: Indica al operador que debe utilizar algunas herramientas no provistas con la máquina.
	Símbolo prohibido pisar: Indica al operador que está prohibido pisar los componentes de la máquina para evitar lesiones graves al propio operador.
	Símbolo de reciclaje: Indica al operador que realice las operaciones según las normativas ambientales vigentes en el lugar donde se utiliza la máquina.
	Símbolo de eliminación: Leer atentamente las secciones precedidas por este símbolo para la eliminación de la máquina.

OBJETIVO Y CONTENIDO DEL MANUAL

Este manual tiene el objetivo de suministrar al cliente toda la información necesaria para usar la máquina del modo más apropiado, autónomo y seguro posible. El mismo contiene información acerca de los aspectos técnicos, la seguridad, el funcionamiento, el almacenamiento de la máquina, el mantenimiento, las piezas de repuesto y el desguace. Antes de efectuar cualquier operación en la máquina, los operadores y los técnicos cualificados deben leer atentamente las instrucciones contenidas en el presente manual. En caso de dudas sobre la interpretación correcta de las instrucciones, solicitar al Centro de Asistencia HILLYARD más cercano las aclaraciones necesarias.

DESTINATARIOS

Este manual está dirigido tanto al operador como a los técnicos cualificados para el mantenimiento de la máquina. Los operadores no deben realizar las operaciones reservadas a los técnicos cualificados. La empresa productora no responderá por daños derivados de la inobservancia de esta prohibición.

CONSERVACIÓN DEL MANUAL

El Manual de Uso y Mantenimiento se debe conservar dentro de su estuche y en proximidades de la máquina, protegido de líquidos y de cualquier otro elemento que comprometa su estado de legibilidad.

RECEPCIÓN DE LA MÁQUINA

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

ADVERTENCIA PREVIA

Todas las fregadoras de pavimentos pueden funcionar correctamente y trabajan eficientemente solo si se usan correctamente y si se ejecuta el mantenimiento indicado en la documentación adjunta. Rogamos, por consiguiente, leer cuidadosamente este manual de instrucciones y volver a leerlo cada vez que en el empleo de la máquina surgieran dificultades. En caso de necesidad, recordamos que nuestro servicio de asistencia, que está organizado en colaboración con nuestros concesionarios, queda siempre a disposición para eventuales consejos o intervenciones directas.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN


Para la asistencia técnica o para solicitar partes de recambio, citar siempre el modelo, la versión y el número de matrícula que se encuentra en la correspondiente placa de matrícula.


DESCRIPCIÓN TÉCNICA

La **Trident R26SC Plus** es una máquina fregadora de pavimentos que, utilizando la acción mecánica de dos cepillos junto con la acción química de una solución agua-detergente, puede limpiar una amplia gama de pavimentos y tipos de suciedad, recogiendo con el movimiento de avance la suciedad eliminada y la solución detergente que no haya sido absorbida por el pavimento. **La máquina debe usarse sólo para esta finalidad.**

USO INDICADO - USO PREVISTO

Esta fregadora de pavimentos se ha diseñado y fabricado para la limpieza (lavado y secado) de pavimentos lisos y compactos, en locales comerciales, civiles e industriales, en condiciones de seguridad verificada, por parte de un operador cualificado. La fregadora de pavimentos no es adecuada para lavar alfombras o moquetas. La fregadora de pavimentos es apta para ser usada exclusivamente en ambientes cerrados o cubiertos.

 **ATENCIÓN:** La máquina no se puede usar bajo la lluvia o chorros de agua.

 **SE PROHÍBE** utilizar la máquina en ambientes con atmósfera explosiva para recoger polvos peligrosos o líquidos inflamables. Además, no es apta para transportar cosas o personas.

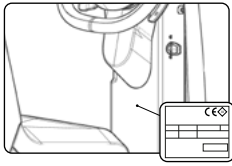
SEGURIDAD

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

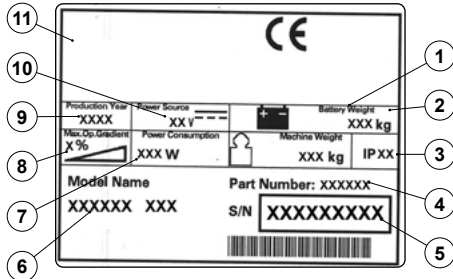
CONVENCIONES

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

PLACA DE LA MATRÍCULA



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



1. El valor indicado en Kg del peso de las baterías de alimentación de la máquina.
2. El grado de protección IP de la máquina.
3. El valor en Kg del peso bruto de la máquina.
4. El código de identificación de la máquina.
5. El número de serie de la máquina.
6. El nombre de identificación de la máquina.
7. El valor expresado en W de la potencia nominal absorbida de la máquina.
8. El valor expresado en % de la pendiente máxima utilizada durante la fase de trabajo.
9. El año de fabricación de la máquina.
10. El valor expresado en V de la tensión nominal de la máquina.
11. El nombre comercial y la dirección del fabricante de la máquina.

DATOS TÉCNICOS

DATOS GENERALES DE LA MÁQUINA

DESCRIPCIÓN	Unidad de medida	Valor
Potencia nominal de entrada [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9]	kW	1,72
Capacidad del tanque de solución [IEC 62885-9]	gal	13,47
Capacidad del tanque de recuperación [IEC 62885-9]	gal	14,53
Capacidad tanque detergente (versiones con dosificador automático)	oz	101,44
Corredor mínimo de inversión [IEC 62885-9]	in	72,05
Dimensiones de la máquina en funcionamiento (longitud x alto x ancho)	in	50,59 46,81 27,91
Ancho de la máquina en transporte [IEC 62885-9]	in	27,91
Dimensiones compartimento baterías (longitud x altura x ancho)	in	13,78 7,48 12,2
Peso de la máquina en vacío [IEC 62885-9]	lb	379,2
Peso de la máquina en transporte [IEC 62885-9]	lb	551,16
GVW [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9]	lb	853,19
Presión máxima específica sobre las ruedas [IEC 62885-9]	psi	116,03
Nivel máximo de presión sonora en el puesto del operador [ISO 11201] (L_{pA})	dB	66,1
Nivel de potencia sonora [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9; ISO 3744] (L_{wA})	dB	78,2
Incertidumbre K_{pA}	dB	±1,5
Vibraciones mano-brazo [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9; ISO 5349-1]	m/s ²	0,79
Vibraciones cuerpo entero [IEC 60335-2-72; IEC 62885-9; ISO 2631-1]	m/s ²	0,33
Incertidumbre vibraciones		±4%
Prueba IP [IEC 60335-2-72; IEC 60529]		IP23
Clase de protección eléctrica (máquina # cargador de batería a bordo) [IEC 60335-2-72; IEC 60335-1]		III # I

PRESTACIONES GENERALES DE LA MÁQUINA

DESCRIPCIÓN	U.d.M. [KMS]	Valor
Productividad teórica (con el valor de velocidad al 90% de V_{MAX})	ft ² /h	34'659,79
Productividad real (con el valor de velocidad al 90% de V_{MAX})	ft ² /h	23'088,59
Pendiente máxima durante la transferencia en subida en orden de trabajo	%	17
Pendiente máxima en trabajo (GVW)	%	8
Tiempo de vaciado del tanque de recuperación [IEC 62885-9]	mín.	1'40"
Consumo de agua [IEC 62885-9]	ml/m ²	26
Temperatura ambiente máxima para el funcionamiento correcto de la máquina	°F	104
Temperatura ambiente mínima para el funcionamiento correcto de la máquina durante el lavado	°F	41

PRESTACIONES DEL GRUPO DE LAVADO

DESCRIPCIÓN	U.d.M. [KMS]	Valor
Anchura de trabajo [IEC 62885-9]	in	25,79
Potencia nominal motor/es Cepillo/s [IEC 62885-9]	W	500
Ancho total de los cepillos [IEC 62885-9]	mm	2x13,39
Número máximo de revoluciones del cepillo (en vacío) [IEC 62885-9]	rpm	150
Número máximo de revoluciones del cepillo (en trabajo con la presión al máximo) [IEC 62885-9]	rpm	132
Fuerza máxima de la bancada en el suelo [IEC 62885-9]	lbf	132,19
Presión máxima de la bancada en el suelo [IEC 62885-9]	psi	0,14
Flujo máximo de solución detergente [IEC 62885-9]	oz/min	121,73

PRESTACIONES DEL CABEZAL DE ASPIRACIÓN (MOTOR 2ST)

DESCRIPCIÓN	U.d.M. [KMS]	Valor
Anchura boquilla de aspiración	in	30,91
Pista de secado [IEC 62885-9]	in	32,68
Potencia nominal motor/es de aspiración [IEC 62885-9]	W	422
Depresión máxima [IEC 62885-9; IEC 60312-1]	psi	17,26
Flujo de aire máximo [IEC 62885-9]	ft ³ /s	0,95

PRESTACIONES DEL CABEZAL DE ASPIRACIÓN (MOTOR 3ST OPCIONAL)

DESCRIPCIÓN	U.d.M. [KMS]	Valor
Anchura boquilla de aspiración	in	30,91
Pista de secado [IEC 62885-9]	in	32,68
Potencia nominal motor/es de aspiración [IEC 62885-9]	W	584
Depresión máxima [IEC 62885-9; IEC 60312-1]	psi	26,25
Flujo de aire máximo [IEC 62885-9]	ft ³ /s	1,02

PRESTACIONES DEL GRUPO MOTOR TRACCIÓN

DESCRIPCIÓN	U.d.M. [KMS]	Valor
Potencia nominal motor tracción [IEC 62885-9]	W	300
Velocidad máxima de transferencia [IEC 62885-9]	mph	3,42
Velocidad máxima de trabajo	mph	1,74










TIPO DE ALIMENTACIÓN DE LA MÁQUINA

DESCRIPCIÓN	U.d.M. [KMS]	Valor
Capacidad de la batería (C ₅) [IEC 62885-9]	Ah	110
Tiempo de recarga de la batería DOD 60% (máquina con CB a bordo)	h:min	6:00

















i **NOTA:** durante las fases de adquisición de los datos se han utilizado dos baterías powerbloc modelo TP 12V 110 Ah de la marca Enersys.

SÍMBOLOS Y ETIQUETAS UTILIZADAS EN LA MÁQUINA

SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LA MÁQUINA

	<p>Símbolo localización cuerpo filtro: Se coloca en la parte delantera de la máquina para indicar la posición del filtro del tanque solución.</p>
	<p>Símbolo localización palanca activación - desactivación de la extrapresión: Se coloca en la palanca de activación - desactivación de la extrapresión de la bancada central.</p>
	<p>Símbolo localización palanca de activación - desactivación marcha atrás: Se coloca en la palanca de activación - desactivación de la marcha atrás.</p>
	<p>Símbolo tubo de descarga del tanque de recuperación: Se coloca en la parte trasera de la máquina para identificar el tubo de descarga del tanque de recuperación.</p>
	<p>Símbolo "Temperaturas máximas de llenado del tanque solución": Se coloca en la parte lateral izquierda del tanque solución de la máquina para indicar la temperatura máxima que debe tener el agua para llenarlo con total seguridad.</p>
	<p>Símbolo "Llenado tanque solución": Se usa en la parte lateral izquierda del tanque solución de la máquina para indicar la cantidad de agua o de solución detergente que contiene. El símbolo de al lado indica que el tanque tiene un cuarto de su capacidad.</p>
	<p>Símbolo "Llenado tanque solución": Se usa en la parte lateral izquierda del tanque solución de la máquina para indicar la cantidad de agua o de solución detergente que contiene. El símbolo de al lado indica que el tanque tiene la mitad de su capacidad.</p>
	<p>Símbolo "Llenado tanque solución": Se usa en la parte lateral izquierda del tanque solución de la máquina para indicar la cantidad de agua o de solución detergente que contiene. El símbolo de al lado indica que el tanque tiene tres cuartos de su capacidad.</p>
	<p>Símbolo "Llenado tanque solución": Se usa en la parte lateral izquierda del tanque solución de la máquina para indicar la cantidad de agua o de solución detergente que contiene. El símbolo de al lado indica que el tanque está lleno.</p>

ETIQUETAS UTILIZADAS EN LA MÁQUINA

	<p>Símbolo de interruptor general: Se coloca en el salpicadero ubicado en la parte delantera de la máquina, para indicar el interruptor general.</p>
	<p>Etiqueta "Mando del grifo de la solución detergente": Se coloca cerca de la columna de dirección para identificar la palanca de mando del grifo de la solución detergente.</p>
	<p>Etiqueta "Leer el manual de uso y mantenimiento": Se coloca cerca de la columna de dirección y recuerda que es necesario leer el manual de uso y mantenimiento antes de utilizar la máquina.</p>
	<p>Etiqueta "Leer el manual de uso y mantenimiento": Se coloca en el cuerpo de la bancada para indicar la prohibición de acercarse al cabezal de los cepillos mientras gira el cepillo.</p>
	<p>Etiqueta "Leer el manual de uso del cargador de baterías": Se coloca cerca de la columna de la dirección e indica que se debe leer el manual de uso del cargador de baterías. También indica que se debe prestar atención a cuándo se debe efectuar el ciclo de recarga y su duración.</p>
	<p>Etiqueta de advertencia de mantenimiento diario: Se coloca cerca de la columna de dirección para indicar que tras cada ciclo de trabajo se debe cerrar el grifo de la instalación hídrica de la máquina y limpiar los filtros y la boquilla de aspiración.</p>
	<p>Etiqueta de advertencia durante la fase de recarga de las baterías: Se coloca cerca de la columna de dirección y contiene las advertencias que se deben respetar durante la recarga de las baterías.</p>
	<p>Etiqueta de mantenimiento del filtro de la instalación hídrica: Se coloca cerca del filtro de la instalación hídrica para recordar al usuario de limpiarlo tras cada ciclo de trabajo.</p>
	<p>Etiqueta "Mando de pistola aerosol (opcional)": Se coloca cerca de la columna de dirección, indica el pulsador de mando del kit opcional de la pistola aerosol. En la parte trasera de la máquina indica el gancho de soporte de la pistola aerosol.</p>
	<p>Etiqueta compartimento bombas de la instalación hídrica: Se coloca en el compartimento de las bombas de la instalación hídrica de la máquina para indicar la conexión correcta de los tubos de la instalación.</p>
	<p>Etiqueta advertencias sistema de dosificación automático de la solución detergente (versiones con HDC): Se utiliza cerca del tanque de detergente para indicar qué tipo de pH se puede utilizar con el sistema HDC sin dañarlo.</p>
	<p>Etiqueta dilución detergente (versiones con HDC): Se utiliza cerca del tanque de detergente para indicar la capacidad del tanque de detergente y el porcentaje de dilución del sistema HDC.</p>
	<p>Etiqueta de la tecla de activación del sistema de dosificación automático de la solución detergente (versiones con HDC): Se coloca en la columna de la dirección para indicar el pulsador de mando del sistema de dosificación automático de la solución detergente.</p>
	<p>Etiqueta de posición de los componentes kit lanza de aspiración de líquidos: Se coloca en la parte delantera de la columna de la dirección para indicar la posición de los tubos de la lanza de aspiración de los líquidos.</p>
	<p>Etiqueta de posición de los componentes kit lanza de aspiración de líquidos: Se coloca sobre la tapa del tanque de recuperación para indicar la posición del tubo espiralado y el accesorio de la lanza de aspiración de líquidos.</p>
	<p>Etiqueta "Peligro de aplastamiento de las manos": Indica el peligro de sufrir daños en las manos a causa del aplastamiento entre dos superficies.</p>



Etiqueta mando indicador acústico:

Se coloca cerca de la columna de dirección, indica el pulsador de mando del indicador acústico.

PANTALLA DE MANDO



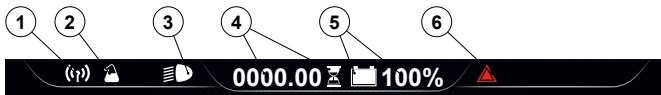
La pantalla de mando se subdivide en:

1. Campo información.
2. Selector Drive Select.
3. Tecla Programa Eco.
4. Indicadores de nivel de rendimiento.
5. Tecla cámara trasera.
6. Tecla menú.
7. Indicador textual.
8. Tecla Programa Zonas.

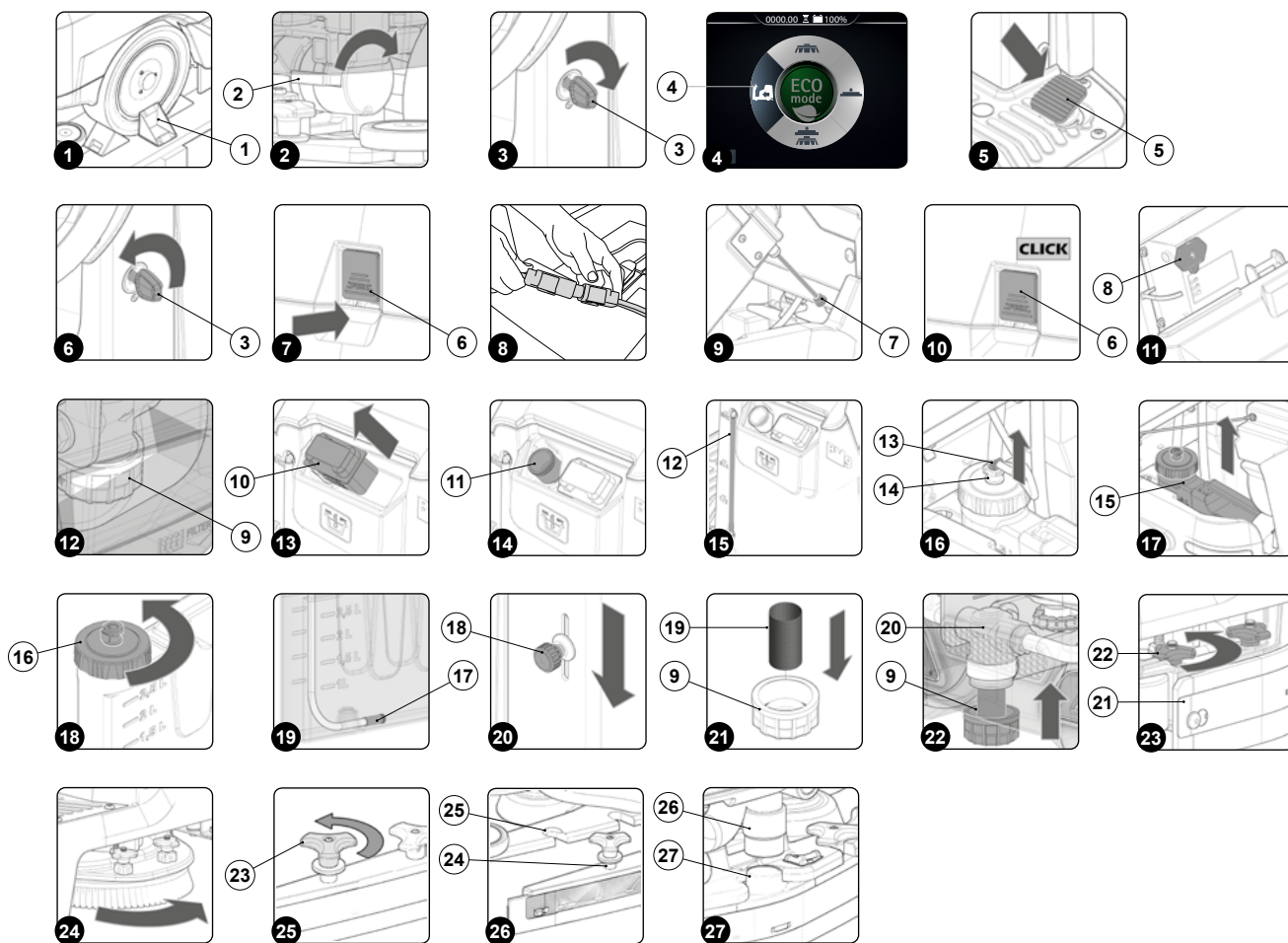
CAMPO INFORMACIÓN

El campo información se divide en:

1. Símbolo HILLYARD FLEET MANAGEMENT activo.
2. Símbolo HILLYARD SOLUTION SAVER activo.
3. Símbolo faros de trabajo activos.
4. Contador de horas.
5. Nivel de carga de las baterías.
6. Símbolo error.



PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA



DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA EMBALADA

La masa total de la máquina con el embalaje incluido es de 452 lb. Las dimensiones externas del embalaje son: 29,5in de ancho; 57,5in de ancho y 54,5in de alto.

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

PELIGRO: Desplazar el producto embalado con carretillas elevadoras conformes con las disposiciones legales, con las dimensiones y con el peso de embalaje.

DESEMBALAJE DE LA MÁQUINA

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

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

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

2. Quitar el embalaje exterior.

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

PRUDENCIA: Se recomienda utilizar los EPI (equipos de protección individual) adecuados a la tarea que se debe desarrollar.

3. Colocar un plano inclinado en la parte trasera de la máquina.

ATENCIÓN: la pendiente del plano inclinado no debe provocar daños a la máquina durante su descenso.

4. Retirar las cuñas (1) que bloquean las ruedas (Fig.1) de la máquina fijada a la plataforma.

5. Situarse en la parte trasera derecha de la máquina y controlar que no esté activo el electrofreno presente en el motorreductor de tracción. Girar la palanca (2) hacia la derecha (Fig.2).

6. Hacer descender la máquina de la rampa.



ATENCIÓN: Durante esta operación asegurarse de que no haya objetos o personas cerca de la máquina.

CÓMO TRANSPORTAR LA MÁQUINA

Para transportar la máquina de manera segura, ejecutar el siguiente procedimiento:



PELIGRO: Antes de iniciar cualquier actividad, atenerse estrictamente a las normas de seguridad para el transporte de sustancias peligrosas vigentes.

1. Controlar que el tanque solución y el tanque de recuperación estén vacíos y en caso contrario vaciarlos (leer los apartados "[VACIADO DEL TANQUE SOLUCIÓN](#)" y "[VACIADO DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN](#)").
2. Sentarse en el puesto de conducción.
3. Colocar la llave (3) en el interruptor general del panel de control. Colocar el interruptor general en la posición "I" (**Fig.3**) girando la llave un cuarto de vuelta hacia la derecha.
4. Colocar en posición de reposo el cuerpo de la bancada y el cuerpo de la boquilla de aspiración con el selector DS de la pantalla de mando (**Fig.4**), y seleccionar el programa "TRANSFERENCIA" (4) (leer el apartado "[SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)](#)").
5. Pisando el pedal de marcha (5) (**Fig. 5**), la máquina comenzará a moverse.
6. Subir la máquina en el medio de transporte utilizando una rampa.



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



NOTA: La inclinación de la rampa que se utiliza no debe provocar daños graves a la máquina.

7. Con la máquina sobre el medio de transporte, colocar el interruptor general en la posición "0", girando la llave (3) un cuarto de vuelta hacia la izquierda (**Fig. 6**). Quitar la llave del salpicadero.
8. Descender de la máquina.
9. Presionar la palanca de desenganche del tanque de recuperación (6) y girar a la posición de mantenimiento el tanque de recuperación (**Fig.7**).



PRUDENCIA: Las operaciones indicadas a continuación deben ser llevadas a cabo por personal cualificado. Una conexión incorrecta del conector puede ocasionar el mal funcionamiento de la máquina.

10. Desconectar el conector de las baterías del conector de la instalación general de la máquina.
11. Girar a la posición de trabajo del tanque de recuperación. Prestar atención a que el sistema de bloqueo del tanque de recuperación esté colocado correctamente.



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

CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA

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

1. Controlar que el tanque solución esté vacío, de lo contrario proceder a vaciarlo (leer el apartado "[VACIADO DEL TANQUE SOLUCIÓN](#)").
2. Controlar que el tanque de recuperación esté vacío, de lo contrario proceder a vaciarlo (Leer el apartado "[VACIADO DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN](#)").
3. Colocar en posición de reposo el cuerpo de la bancada y el cuerpo de la boquilla de aspiración con el selector DS de la pantalla de mando (**Fig.3**), y seleccionar el programa "TRANSFERENCIA" (3) (leer el apartado "[SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)](#)").
4. Colocar el interruptor general en la posición "0", girando la llave (3) un cuarto de vuelta hacia la izquierda (**Fig.6**). Quitar la llave del salpicadero.
5. Descender de la máquina.
6. Presionar la palanca de desenganche del tanque de recuperación (6) y girar a la posición de mantenimiento el tanque de recuperación (**Fig.7**).
7. Desenchufar el conector de baterías del conector de la instalación eléctrica general de la máquina (**Fig. 8**).
8. Girar a la posición de trabajo del tanque de recuperación. Prestar atención a que el sistema de bloqueo del tanque de recuperación esté colocado correctamente (**Fig.10**).

TIPO DE BATERÍA QUE DEBE UTILIZARSE

Las baterías usadas deben satisfacer los requisitos de la norma DIN EN 50272-3 "Baterías de tracción para camiones industriales". **Para obtener un buen rendimiento de trabajo, la máquina debe ser alimentada con 24V**, se sugiere usar dos baterías 12MFP105.

INTRODUCCIÓN DE LAS BATERÍAS EN LA MÁQUINA


Para introducir las baterías en la máquina, póngase en contacto con un técnico de un centro de asistencia HILLYARD.



ADVERTENCIA: HILLYARD declina toda responsabilidad por cualquier daño a bienes o personas si la operación de sustitución de las baterías la realiza un técnico no autorizado.


MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN DE LAS BATERÍAS


Para el mantenimiento y la carga de las baterías atenerse a las instrucciones proporcionadas por el fabricante de las mismas. Cuando las baterías se agoten, debe desconectarlas un técnico de servicio de HILLYARD o un técnico especializado y capacitado, y después extraerlas de su compartimento utilizando dispositivos de elevación adecuados.


 **NOTA:** Las baterías agotadas se clasifican como desecho peligroso y deben entregarse a un ente autorizado conforme con la normativa de ley sobre eliminación.

RECARGA DE LAS BATERÍAS


Las baterías se deben cargar antes del primer uso y cuando ya no entregan suficiente potencia para realizar el trabajo deseado.


 **PRUDENCIA:** La tarjeta de mandos y el cargador de batería (si los hay) están configurados para baterías de plomo-ácido, póngase en contacto con el centro de asistencia HILLYARD más cercano para cambiar la configuración si desea utilizar baterías de gel.

 **PRUDENCIA:** Para no provocar daños permanentes a las baterías es indispensable evitar que las mismas se descarguen completamente, cargando dentro de los minutos siguientes a la entrada en funcionamiento de la señal de baterías descargadas.

 **PRUDENCIA:** Nunca dejar las baterías completamente descargadas, aunque la máquina no se utilice.

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


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

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


2. Poner la máquina en condiciones de seguridad (leer el apartado "[CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA](#)").


3. Presionar la palanca de desenganche del tanque de recuperación (6) y girar a la posición de mantenimiento el tanque de recuperación (**Fig.7**).


Para efectuar la recarga de las baterías sin el cargador de baterías a bordo, es necesario hacer lo siguiente:

 **PRUDENCIA:** Las operaciones indicadas a continuación deben ser llevadas a cabo por personal cualificado. Una conexión incorrecta del conector puede ocasionar el mal funcionamiento de la máquina.


- Desconectar el conector de la instalación eléctrica del conector baterías (**Fig.8**).
- Enchufar el conector del cable del cargador de baterías externo al conector de baterías.

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

 **PELIGRO:** Antes de conectar las baterías al cargador de baterías, verificar que este sea adecuado a las baterías utilizadas.


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


- Girar el tanque de recuperación hasta que el perno del muelle neumático (7) se apoye en el tanque solución (**Fig.9**).

 **PRUDENCIA:** Durante todo el ciclo de recarga de las baterías, mantener abierto el tanque de recuperación para evacuar las exhalaciones de gas.


- Al completarse el ciclo de recarga, girar el tanque de recuperación a la posición de mantenimiento desenchufar el conector del cable del cargador de baterías del conector de baterías.
- Enchufar el conector de la instalación eléctrica al conector de las baterías.
- Girar el tanque de recuperación a la posición de trabajo (**Fig.10**). Prestar atención a que el sistema de bloqueo del tanque de recuperación esté colocado correctamente.


Para efectuar la recarga de las baterías con el cargador de baterías a bordo, es necesario hacer lo siguiente:


 **PRUDENCIA:** Las operaciones indicadas a continuación deben ser llevadas a cabo por personal cualificado. Una conexión incorrecta del conector puede ocasionar el mal funcionamiento de la máquina.

 **NOTA:** Leer atentamente el manual de uso y mantenimiento del cargador de baterías que se utiliza para realizar la recarga, este documento se entrega junto con la máquina.


- Girar el tanque de recuperación hasta que el perno del muelle neumático (7) se apoye en el tanque solución (**Fig.9**).
- Retirar el tapón (8) que cubre la toma de alimentación del cargador de baterías (**Fig.11**).

 **PRUDENCIA:** Antes de conectar las baterías al cargador de baterías, verificar que este sea adecuado a las baterías utilizadas.

 **ADVERTENCIA:** Antes de conectar el cable de alimentación del cargador de baterías en la toma, verificar que no haya presencia de condensación o de otros tipos de líquidos.

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

- Conectar la clavija del cable de alimentación del cargador de baterías a la toma de red.
- Enchufar el conector del cable de alimentación del cargador de baterías a la toma del cargador de baterías.

 **PRUDENCIA:** Durante todo el ciclo de recarga de las baterías, mantener abierto el tanque de recuperación para evacuar las exhalaciones de gas.

- Al completarse el ciclo de recarga, desconectar la clavija del cable de alimentación del cargador de baterías de la toma de corriente.
- Desenchufar el conector del cable de alimentación del cargador de baterías de la toma del cargador de baterías.
- Colocar el tapón (8) que cubre la toma de alimentación del cargador de baterías (**Fig.11**).
- Girar el tanque de recuperación a la posición de trabajo (**Fig.10**). Prestar atención a que el sistema de bloqueo del tanque de recuperación esté colocado correctamente.

LLENADO TANQUE SOLUCIÓN

Antes de llenar el tanque solución realizar lo siguiente:

1. Colocar la máquina en el lugar específico para llenar el tanque solución.
2. Poner la máquina en condiciones de seguridad (leer el apartado "[CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA](#)").
3. Situarse en la parte delantera de la máquina y verificar que el tapón del filtro de la instalación hídrica (9) esté apretado, en caso contrario proceder a apretarlo (**Fig. 12**).


El tanque solución se puede llenar de dos maneras diferentes:


- Retirar el tapón - dosificador (10) y rellenar el tanque solución mediante tubo de goma o cubo (**Fig.13**).
 - Utilizando el tubo de carga (11) (**Fig. 14**), este último tiene la función de sostener por sí solo el tubo del agua, no olvidar de desenroscar el tapón - dosificador (10) para que se purgue correctamente el aire.
4. Llenar con agua limpia a una temperatura comprendida entre los 50 °F y los 122 °F. Es posible ver la cantidad presente en el tanque mediante el tubo de nivel (12) colocado en la parte izquierda de la máquina (**Fig.15**).


SOLUCIÓN DETERGENTE

Para las versiones sin sistema de dosificación automático del detergente, después de haber llenado el tanque solución con agua limpia, agregar el detergente líquido respetando la concentración y las modalidades indicadas en la etiqueta por el fabricante del detergente.

Para evitar la formación de una cantidad excesiva de espuma que podría dañar el motor de aspiración, emplear el porcentaje mínimo de detergente indicado.

 **PRUDENCIA:** Se recomienda utilizar los EPI (equipos de protección individual) adecuados a la tarea que se debe desarrollar.

 **ATENCIÓN:** Siempre utilizar detergentes que según la etiqueta del fabricante estén indicados para su empleo en máquinas fregadoras de pavimentos. No usar productos ácidos, alcalinos y solventes que no contengan dicha indicación.


 **ATENCIÓN:** Emplear siempre detergente de baja espuma. Para estar seguro de que no se producirá espuma antes de empezar el trabajo, introducir en el tanque de recuperación una mínima cantidad de líquido antiespuma. No emplear ácidos en estado puro.


Para las versiones con sistema de dosificación automático del detergente, después de haber llenado el tanque solución con agua limpia, efectuar las siguientes operaciones:


1. Colocar la máquina en el lugar específico para llenar el tanque solución.
2. Poner la máquina en condiciones de seguridad (leer el apartado "[CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA](#)").
3. Presionar la palanca de desenganche del tanque de recuperación (7) y girar a la posición de mantenimiento el tanque de recuperación (**Fig.7**).
4. Desconectar el conector macho (13) del conector hembra (14) del tapón del tanque de detergente (**Fig. 16**).


 **NOTA:** antes de tirar del conector macho, presionar la palanca que se encuentra en el conector hembra.

5. Retirar el tanque de detergente (15) del compartimento del tanque solución, sujetando la manilla del tanque (**Fig.17**).
6. Desenroscar el tapón (16) del tanque de detergente (**Fig.18**).
7. Rellenar el tanque con el detergente deseado, según las indicaciones especificadas en la etiqueta de la máquina.

 **PRUDENCIA:** Se recomienda utilizar los EPI (equipos de protección individual) adecuados a la tarea que se debe desarrollar.

 **NOTA:** Emplear siempre detergente de baja espuma. Para estar seguro de que no se producirá espuma antes de empezar el trabajo, introducir en el tanque de recuperación una mínima cantidad de líquido antiespuma. No emplear ácidos en estado puro.

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

 **ATENCIÓN:** El sistema de dosificación está especialmente indicado para la limpieza de mantenimiento frecuente. Se pueden usar detergentes de mantenimiento, ácidos o alcalinos, con valores de pH comprendidos entre 4 y 10 y que no contengan: Agentes oxidantes, cloro o bromo,


formaldehído o disolventes minerales. Los detergentes utilizados deben ser adecuados para el empleo con fregadora de pavimentos. Si el sistema no se emplea cotidianamente, al finalizar el trabajo lavar el circuito con agua. El sistema se puede excluir. En caso de usar ocasionalmente detergentes con pH comprendido entre 1-3 o 11-14 utilizar la fregadora de pavimentos en el modo tradicional agregando el detergente en el tanque de agua limpia y excluyendo el circuito de dosificación.

8. Cerrar correctamente el tapón (16) para evitar pérdidas de líquido durante el trabajo; prestar atención a que el filtro de recuperación de detergente (17) esté posicionado correctamente en el fondo del tanque (**Fig. 19**).
9. Colocar el tanque en el compartimento previsto dentro del tanque solución, sujetando la manilla del tanque.
10. Enchufar el conector macho en el conector hembra situado en el tapón del tanque de detergente.
11. Girar el tanque de recuperación a la posición de trabajo (**Fig.10**). Prestar atención a que el sistema de bloqueo del tanque de recuperación esté colocado correctamente.


MONTAJE DEL FILTRO DE LA INSTALACIÓN HÍDRICA

Antes de utilizar la máquina por primera vez es necesario restablecer el filtro de la instalación hídrica, puesto que por motivos de envío se le han quitado el cartucho filtrante y el tapón. Para montar el cartucho filtrante en el cuerpo del filtro de la instalación hídrica, ejecutar las siguientes instrucciones:

1. Colocar la máquina en el lugar previsto para el mantenimiento.
2. Poner la máquina en condiciones de seguridad (leer el apartado "[CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA](#)").

 **PRUDENCIA:** Se recomienda utilizar los EPI (equipos de protección individual) adecuados a la tarea que se debe desarrollar.

3. Cerrar el flujo de salida del grifo, desplazar hacia abajo la manivela (18) ubicada en la parte lateral izquierda de la columna de dirección (**Fig.20**).
4. Situarse en la parte delantera de la máquina, introducir el cartucho del filtro (19) en el alojamiento de la tapa (9) (**Fig.21**).


 **NOTA:** La junta tórica presente en el cartucho del filtro se debe colocar en el alojamiento de la tapa.

5. Enroscar la tapa (9) en el cuerpo del filtro de la solución detergente (20) (**Fig. 22**).


MONTAJE DEL CEPILLO DE LA BANCADA

Para ensamblar el cepillo en el cuerpo de la bancada, realizar lo siguiente:

1. Colocar la máquina en el lugar previsto para el mantenimiento.
2. Poner la máquina en condiciones de seguridad (leer el apartado "[CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA](#)").

 **PRUDENCIA:** Se recomienda utilizar los EPI (equipos de protección individual) adecuados a la tarea que se debe desarrollar.


3. Posicionarse en la parte izquierda de la máquina.
4. Retirar el cárter parasalpicaduras izquierdo (21) y desenroscar los pomos (22) del cuerpo de la bancada (**Fig.23**).
5. Con la bancada levantada, colocar el cepillo en el plato porta-cepillo. Girar el cepillo hasta que los tres botones presentes en el cepillo se introduzcan en los huecos del plato porta-cepillo.
6. Girar por impulsos el cepillo para empujar el botón hacia el muelle de enganche hasta lograr el bloqueo (**Fig. 24**).
7. Repetir las operaciones descritas anteriormente para el cepillo derecho.

 **NOTA:** En la imagen **Fig. 24** se indica el sentido de rotación para el enganche del cepillo de la izquierda, para el cepillo de la derecha hacer girar en el sentido contrario.


MONTAJE DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN

El cuerpo de la boquilla de aspiración, que por motivos de embalaje se suministra desmontado de la máquina, se deberá montar al soporte de la boquilla de aspiración mediante el siguiente procedimiento:

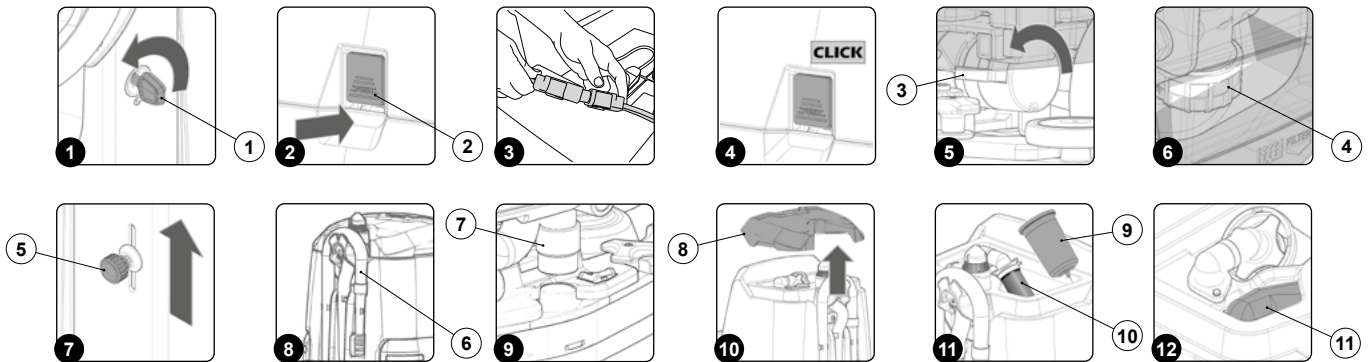
1. Poner la máquina en condiciones de seguridad (leer el apartado "[CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA](#)").

 **PRUDENCIA:** Se recomienda utilizar los EPI (equipos de protección individual) adecuados a la tarea que se debe desarrollar.

2. Desenroscar los pomos (23) presentes en la preinstalación del cuerpo de la boquilla de aspiración (**Fig. 25**).
3. Introducir, en primer lugar, el perno izquierdo (24) del cuerpo de la boquilla de aspiración, en la ranura de la izquierda (258) que se encuentra en el soporte de la boquilla de aspiración (**Fig. 26**), de manera que el casquillo se adhiera a las paredes de la ranura del soporte de la boquilla de aspiración.
4. Repetir la operación para el perno de la derecha.
5. Introducir el tubo de aspiración (26) en el manguito (27) del cuerpo de la boquilla de aspiración (**Fig. 27**).

 **NOTA:** La boquilla de aspiración ha sido previamente regulada. De todas formas, si fuera necesario, leer el apartado "[REGULACIÓN DE LAS GOMAS DEL CUERPO DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN](#)".

PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO



Antes de comenzar el trabajo respetar los pasos siguientes:

1. Controlar que el tanque de recuperación esté vacío, de lo contrario vaciarlo completamente (Leer el apartado "[VACIADO DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN](#)").
2. Verificar que la cantidad de solución detergente presente en el tanque solución sea adecuada para el tipo de trabajo que se desea realizar, en caso contrario proceder al llenado del tanque solución (leer los apartados "[LLENADO DEL TANQUE SOLUCIÓN](#)" y "[SOLUCIÓN DETERGENTE](#)").
3. Controlar que el estado de las gomas de la boquilla de aspiración sea adecuado para el trabajo que se desea realizar, de lo contrario, efectuar el mantenimiento que corresponda (Leer el apartado "[SUSTITUCIÓN DE LAS GOMAS DEL CUERPO DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN](#)").
4. Controlar que el estado de los cepillos sea adecuado para el trabajo, en caso contrario, llevar a cabo su mantenimiento (leer los puntos referidos al montaje de los cepillos o del pad abrasivo).
5. Controlar que el interruptor general esté en la posición "0", girar la llave (1) un cuarto de vuelta hacia la izquierda (**Fig.1**). Con la máquina apagada, retirar la llave del salpicadero.
6. Presionar la palanca de desenganche del tanque de recuperación (2) y girar a la posición de mantenimiento el tanque de recuperación (**Fig.2**).

! PRUDENCIA: Las operaciones indicadas a continuación deben ser llevadas a cabo por personal cualificado. Una conexión incorrecta del conector puede ocasionar el mal funcionamiento de la máquina.

7. Conectar el conector de baterías al conector de la instalación eléctrica general de la máquina (**Fig.3**).
8. Girar el tanque de recuperación a la posición de trabajo (**Fig.4**). Prestar atención a que el sistema de bloqueo del tanque de recuperación esté colocado correctamente.
9. Situarse en la parte trasera derecha de la máquina y controlar que no esté activo el electrofreno presente en el motorreductor de tracción. Girar la palanca (3) hacia la derecha (**Fig.5**).
10. Situarse en la parte delantera de la máquina y verificar que el tapón del filtro de la instalación hídrica (4) esté apretado, en caso contrario proceder a apretarlo (**Fig. 6**).
11. Situarse en la parte delantera izquierda de la máquina y controlar que el grifo del agua esté abierto al máximo; girar el pomo de regulación del agua (5) en el sentido indicado por la flecha (**Fig. 7**).
12. Situarse en la parte trasera de la máquina y controlar que el tapón del tubo de descarga del tanque de recuperación (6) esté cerrado, en caso contrario, cerrarlo (**Fig. 8**).
13. Verificar que el tubo de aspiración (7) esté correctamente conectado al manguito del cuerpo de la boquilla de aspiración, en caso contrario, conectarlo (**Fig. 9**).
14. Extraer la tapa del tanque de recuperación (8) (**Fig.10**).
15. Extraer girando hacia la derecha, la protección del flotante (9) (**Fig.11**). Controlar que el filtro-flotante (10) esté correctamente conectado y limpio, en caso contrario, limpiarlo (leer el apartado "[LIMPIEZA DE LOS FILTROS DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN](#)").
16. Controlar que la cuba del filtro (11) esté correctamente conectada y limpia (**Fig. 12**), en caso contrario, limpiarla (leer el apartado "[LIMPIEZA DE LOS FILTROS DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN](#)").

COMIENZO DEL TRABAJO

La máquina puede utilizarse en las siguientes modalidades de trabajo:

- ECO-MODE, leer el apartado "[MODALIDAD ECO MODE](#)";
- MANUAL MODE, leer el apartado "[MODALIDAD MANUAL MODE](#)";
- PROGRAM ZONE, leer el apartado "[MODALIDAD PROGRAM ZONE](#)".

Como ejemplo, tomaremos la modalidad program mode, para comenzar a trabajar con esta modalidad, realizar lo siguiente:

1. Efectuar todos los controles indicados en el capítulo "[PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO](#)".
2. Sentarse en el puesto de conducción.
3. Colocar la llave (1) en el interruptor general del panel de control. Colocar el interruptor general en posición "I" (**Fig.1**).
4. La primera y segunda pantalla que se visualizan permiten controlar las versiones de los software de la tarjeta de funciones y de la tarjeta de la pantalla.
5. Algunos segundos después de encender, se visualizará la página "MAIN" (**Fig.2**).

i **NOTA:** por default la máquina tiene cargado el programa "Transferencia" (**Fig.2**).

6. Seleccionar el programa de trabajo deseado con el dispositivo selector DS (leer el apartado "[SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)](#)").
7. Seleccionar la zona de trabajo deseada. Presionar la tecla "ZONE" (leer el apartado "[MODO PROGRAM ZONE](#)").
8. Si se selecciona un programa de trabajo que comprenda "LAVADO Y SECADO", abrir el paso de la solución detergente a la instalación hídrica de la máquina, moviendo hacia arriba el pomo (2) (**Fig. 3**).
9. Pisando el pedal de marcha (3), la máquina comenzará a moverse (**Fig. 4**).



Si el programa de trabajo seleccionado es "LAVADO Y SECADO" la boquilla de aspiración y la bancada descenderán hasta tocar el pavimento. Apenas se pise el pedal de marcha, el motor de tracción, el motor de la bancada y el motor aspiración comenzarán a trabajar, en consecuencia, también la electroválvula iniciará su trabajo y suministrará la solución detergente a los cepillos. Durante los primeros metros de trabajo comprobar que la cantidad de solución sea suficiente y que la boquilla de aspiración seque perfectamente. La máquina comenzará en ese momento a trabajar con total eficacia hasta que la solución detergente se acabe o hasta que las baterías se descarguen.

CONTADOR DE HORAS



3. En el panel de control se encuentra la pantalla de mandos en cuya parte superior central se puede ver el tiempo total de uso de la máquina.
2. Las cifras antes del símbolo "." identifican las horas, mientras que la cifra que lo sigue identifica los decimales de hora (un decimal de hora corresponde a seis minutos).
1. Si el símbolo "clepsidra" (1) parpadea, significa que el contador de horas está contando el tiempo de funcionamiento de la máquina.

INDICADOR DEL NIVEL DE CARGA DE LAS BATERÍAS

En el panel de control se encuentra la pantalla de mandos en cuya parte superior central se puede ver el nivel de carga de las baterías.

El indicador tiene dos símbolos de nivel de carga: el primero está representado por el símbolo gráfico (2) y el segundo por un número que indica el porcentaje de carga (3). Con carga residual mínima, el símbolo gráfico (2) comenzará a parpadear y, después de unos pocos segundos, se apagará. En este caso llevar la máquina al lugar específico para cargar las baterías.

i **NOTA:** Algunos segundos después de que la carga de las baterías haya llegado al nivel crítico, los motorreductores de los cepillos se apagarán automáticamente. Con la carga residual es posible de todas maneras acabar el trabajo de secado antes de efectuar la recarga.

i **NOTA:** Algunos segundos después de que la carga de las baterías llega al nivel de descarga, el motor aspiración se apaga automáticamente.

SELECTOR DS (DRIVE SELECT)

Mediante el selector DS se puede seleccionar uno de los siguientes programas de trabajo:

- A. Transferencia: Desplazamiento de la máquina sin trabajo.
- B. Solo Lavado: Uso solo de los cepillos presentes en la bancada de lavado.
- C. Secado: Uso sólo de la boquilla de aspiración.
- D. Lavado y secado: Uso ya sea de los cepillos como de la boquilla de aspiración.

Al presionar uno de los símbolos del selector, se pasa de la pantalla de trabajo (**Fig.1**) a la pantalla "DRIVE SELECT" (**Fig. 2**). Desde esta pantalla se pueden realizar las siguientes acciones:

1. Confirmar el programa seleccionado.

i **NOTA:** para confirmar el programa presionar nuevamente el icono recientemente seleccionado.

i **NOTA:** después de haber confirmado la selección se vuelve a la pantalla de trabajo (**Fig.1**).

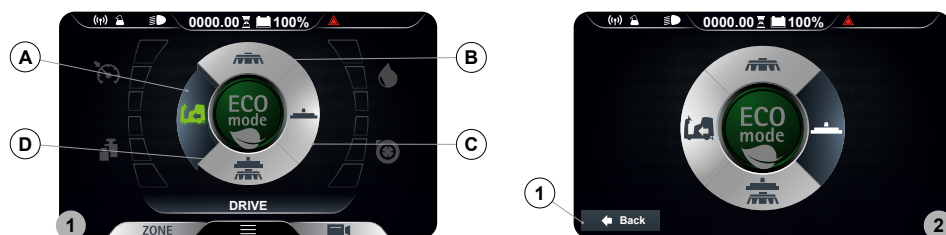
2. Anular la selección y volver a la pantalla de trabajo.

i **NOTA:** para anular la selección presionar la tecla "back" (1) (**Fig.2**) y se vuelve a la pantalla de trabajo sin modificar el programa en uso.

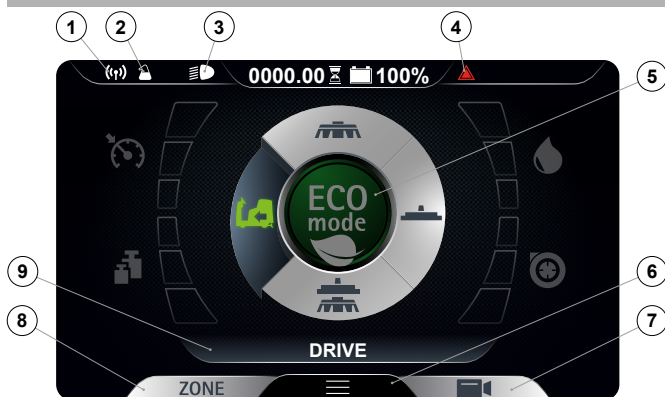
i **NOTA:** para anular la selección, esperar 5 segundos sin efectuar ninguna selección y se vuelve a la pantalla de trabajo sin modificar el programa en uso.

3. Seleccionar una modalidad distinta de la que se visualiza.

⚠ ATENCIÓN: Si se desea pasar de un programa de trabajo con la modalidad lavado (solo lavado o lavado y secado) al programa de transferencia, tener presente que antes se debe seleccionar el programa aspiración, durante el tiempo necesario para recoger la solución detergente del suelo.



TRANSFERENCIA



Seleccionando el programa "TRANSFERENCIA", la página de la pantalla de mandos se visualizará como en la figura aquí representada.

i **NOTA:** con este programa de trabajo, la bancada y el soporte de la boquilla de aspiración se colocarán en la posición de trabajo (elevados del pavimento) y los motores se apagarán después de los tiempos de espera correspondientes (aunque no se haya pisado el pedal de marcha). Al pisar el pedal de marcha se alimentará solamente el motor tracción.

i **NOTA:** en el selector DS el símbolo del programa transferencia (A) es de color verde (leer el apartado "[SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)](#)").

i **NOTA:** los símbolos de color gris identifican los programas de trabajo inactivos; los símbolos de color verde identifican los

programas de trabajo activos.

En la pantalla se pueden ver los siguientes iconos de mando:

1. Símbolo HFM, si está visible, significa que el sistema está en funcionamiento.
2. Símbolo HDC, si está visible, significa que el sistema está en funcionamiento.
3. Símbolo faros de trabajo, si es visible indica que los faros de trabajo están encendidos.
4. Símbolo de alarma general.

⚠ ATENCIÓN: si aparece este símbolo, detener la máquina. Para reanudar el trabajo leer el apartado [“PANTALLA ALARMA”](#).

5. Pulsador Eco-Mode.

i **NOTA:** si se presiona el pulsador Eco-Mode (8) en la modalidad de transferencia, se activa el programa de trabajo "Lavado y secado" en modalidad económica.

6. Pulsador menú.

7. Pulsador cámara trasera.

i **NOTA:** si está instalado el pulsador de la cámara trasera (7) al presionarlo se activará la cámara vídeo posicionada en la parte trasera de la máquina. Para continuar con el trabajo leer el apartado [“CÁMARA VÍDEO TRASERA \(OPCIONAL\)”](#).

8. Pulsador Zone.

i **NOTA:** si se presiona el pulsador Zone (8) estando en modalidad de transferencia, se abre la ventana que permite seleccionar la zona (leer el apartado [“MODALIDAD PROGRAM ZONE”](#)); después de haber seleccionado la zona se pasa a la modalidad lavado y secado con el programa de la zona seleccionada.

9. Indicador textual.

i **NOTA:** el indicador textual (9) muestra el programa zone seleccionado o bien la leyenda "DRIVE" si se está en la modalidad de transporte.

i **NOTA:** Si durante la transferencia se necesita encender las luces de cruce, leer el apartado [“FAROS DE TRABAJO”](#).

LAVADO SIN SECADO



Seleccionando el programa "LAVADO SIN SECADO", la página de la pantalla de mandos se visualizará como en la figura aquí representada.

i **NOTA:** al pisar el pedal de marcha, con este programa de trabajo, solo las bancadas se colocarán en posición de trabajo (en contacto con el pavimento) mientras que la boquilla de aspiración seguirá en posición de reposo (elevado del pavimento). La electroválvula de la bancada y la bomba de la instalación hídrica reciben alimentación (solo si el nivel de solución detergente es distinto de cero). Al pisar el pedal de marcha, se alimentan las bancadas, la electroválvula, la bomba eléctrica y el motor tracción.

i **NOTA:** en el selector DS el símbolo del programa de lavado sin secado (B) es de color verde (leer el apartado [“SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)”](#)).

i **NOTA:** los símbolos de color gris identifican los programas de trabajo inactivos; los símbolos de color verde identifican los programas de trabajo activos.

i **NOTA:** al soltar el pedal de marcha, todos los motores de la bancada se detendrán, respetando los correspondientes tiempos de espera. Después de que haya transcurrido el tiempo de "Reset Delay", todas las bancadas se colocarán en posición de reposo (elevadas del pavimento). Pisando el pedal de marcha se reanudará el trabajo con el programa de trabajo previamente utilizado y con los mismos parámetros configurados antes de la detención.

i **NOTA:** si se acciona la marcha atrás con este programa activo, el cuerpo de la bancada seguirá en contacto con el pavimento y el motor seguirá trabajando, pero la electroválvula no suministrará la solución detergente a los cepillos.

En la pantalla se pueden ver los siguientes iconos de mando:

1. Símbolo HFM, si está visible, significa que el sistema está en funcionamiento.
2. Símbolo HDC, si está visible, significa que el sistema está en funcionamiento.
3. Símbolo faros de trabajo, si es visible indica que los faros de trabajo están encendidos.
4. Símbolo de alarma general.

⚠ ATENCIÓN: si aparece este símbolo, detener la máquina. Para reanudar el trabajo leer el apartado [“PANTALLA ALARMA”](#).

5. Pulsador Eco-Mode.

i **NOTA:** si se presiona el pulsador Eco-Mode (8) se activa el programa de trabajo actualmente en uso en modalidad económica; para anular dicha modalidad consultar el apartado [“MODALIDAD ECO MODE”](#).

6. Pulsador menú.

7. Pulsador cámara trasera.

NOTA: si está instalado el pulsador de la cámara trasera (7) al presionarlo se activará la cámara vídeo posicionada en la parte trasera de la máquina. Para continuar con el trabajo leer el apartado "[CÁMARA VÍDEO TRASERA \(OPCIONAL\)](#)".

8. Pulsador Zone

NOTA: para cambiar el programa en uso, durante el trabajo, presionar el pulsador Zone (8) (leer el apartado "[MODALIDAD PROGRAM ZONE](#)").

9. Indicador textual.

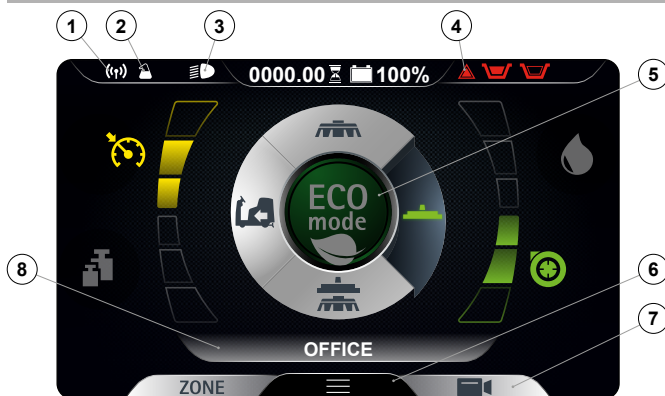
NOTA: el indicador textual (9) muestra el programa zone seleccionado o bien la leyenda "DRIVE" si se está en la modalidad de transporte.

NOTA: si durante el trabajo se necesita encender las luces de cruce, leer el apartado "[FAROS DE TRABAJO](#)".



ATENCIÓN: no apagar, en ningún caso, la máquina con la boquilla de aspiración y/o las bancadas en contacto con el pavimento

SECADO



Seleccionando el programa "SECADO", la página de la pantalla de mandos se visualizará como en la figura aquí representada.

NOTA: al pisar el pedal de marcha, con este programa de trabajo, solo la boquilla de aspiración se colocará en posición de trabajo (en contacto con el pavimento) mientras que las bancadas seguirán en posición de reposo (elevadas del pavimento). Al pisar el pedal de marcha se alimentan tanto el motor aspiración como el motor tracción.

NOTA: en el selector DS el símbolo del programa secado (C) es de color verde (leer el apartado "[SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)](#)").

NOTA: los símbolos de color gris identifican los programas de trabajo inactivos; los símbolos de color verde identifican los programas de trabajo activos.

NOTA: al soltar el pedal de marcha el motor aspiración se detendrá después del tiempo de espera correspondiente. Después de que haya transcurrido el tiempo de "Reset Delay", el soporte de la boquilla de aspiración se colocará en posición de reposo (elevado del pavimento). Pisando el pedal de marcha se reanuda el trabajo con el programa de trabajo previamente utilizado y con los mismos parámetros configurados antes de la detención.

NOTA: si se efectúa la marcha atrás con este programa activo, el soporte de la boquilla de aspiración se coloca en posición de reposo (elevado del pavimento) y el motor aspiración se apaga después del correspondiente tiempo de espera.

En la pantalla se pueden ver los siguientes iconos de mando:

1. Símbolo HFM, si está visible, significa que el sistema está en funcionamiento.
2. Símbolo HDC, si está visible, significa que el sistema está en funcionamiento.
3. Símbolo faros de trabajo, si es visible indica que los faros de trabajo están encendidos.
4. Símbolo de alarma general.



ATENCIÓN: si aparece este símbolo, detener la máquina. Para reanudar el trabajo leer el apartado "[PANTALLA ALARMA](#)".

5. Pulsador Eco-Mode.

NOTA: si se presiona el pulsador Eco-Mode (5) se activa el programa de trabajo actualmente en uso en modalidad económica; para anular dicha modalidad consultar el apartado "[MODALIDAD ECO MODE](#)".

6. Pulsador menú.

7. Pulsador cámara trasera.

NOTA: si está instalado el pulsador de la cámara trasera (7) al presionarlo se activará la cámara vídeo posicionada en la parte trasera de la máquina. Para continuar con el trabajo leer el apartado "[CÁMARA VÍDEO TRASERA \(OPCIONAL\)](#)".

8. Indicador textual.

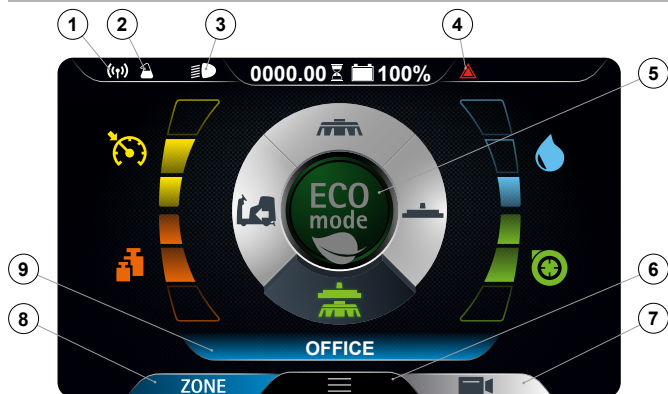
NOTA: el indicador textual (8) muestra el programa zone seleccionado o bien la leyenda "DRIVE" si se está en la modalidad de transporte.

i **NOTA:** si durante el trabajo se necesita encender las luces de cruce, leer el apartado [“FAROS DE TRABAJO”](#).

! **ATENCIÓN:** La operación de secado sin lavado debe llevarse a cabo solo si antes se ha utilizado la máquina para efectuar un trabajo de lavado sin secado.

! **ATENCIÓN:** no apagar la máquina si la boquilla de aspiración está en contacto con el pavimento.

LAVADO Y SECADO



Seleccionando el programa “LAVADO CON SECADO”, la página de la pantalla de mandos se visualizará como en la figura aquí representada.

i **NOTA:** al pisar el pedal de marcha, con este programa de trabajo, las bancadas y las boquillas de aspiración se colocarán en posición de trabajo (en contacto con el pavimento). Al pisar el pedal de marcha se alimentarán todos los motores. La electroválvula de la bancada y la bomba de la instalación hídrica reciben alimentación (solo si el nivel de solución detergente es distinto de cero).

i **NOTA:** en el selector DS el símbolo del programa lavado con secado (D) es de color verde (leer el apartado [“SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)”](#)).

i **NOTA:** los símbolos de color gris identifican los programas de trabajo inactivos; los símbolos de color verde identifican los programas de trabajo activos.

i **NOTA:** al soltar el pedal de marcha, todos los motores de la bancada y el motor aspiración se detendrán, respetando los correspondientes tiempos de espera. Después de que haya transcurrido el tiempo de “Reset Delay”, todas las bancadas y el cuerpo de la boquilla de aspiración se colocarán en posición de reposo (elevadas del pavimento). Pisando el pedal de marcha se reanudará el trabajo con el programa de trabajo previamente utilizado y con los mismos parámetros configurados antes de la detención.

i **NOTA:** si se acciona la marcha atrás con este programa activo, el cuerpo de la bancada seguirá en contacto con el pavimento y el motor seguirá trabajando, pero la electroválvula no suministrará la solución detergente a los cepillos. El soporte de la boquilla de aspiración se coloca en posición de reposo (elevado del pavimento) y el motor aspiración se apaga después del correspondiente tiempo de espera.

En la pantalla se pueden ver los siguientes iconos de mando:

1. Símbolo HFM, si está visible, significa que el sistema está en funcionamiento.
2. Símbolo HDC, si está visible, significa que el sistema está en funcionamiento.
3. Símbolo faros de trabajo, si es visible indica que los faros de trabajo están encendidos.
4. Símbolo de alarma general.

! **ATENCIÓN:** si aparece este símbolo, detener la máquina. Para reanudar el trabajo leer el apartado [“PANTALLA ALARMA”](#).

5. Pulsador Eco-Mode.

i **NOTA:** si se presiona el pulsador Eco-Mode (5) se activa el programa de trabajo actualmente en uso en modalidad económica; para anular dicha modalidad consultar el apartado [“MODALIDAD ECO MODE”](#).

6. Pulsador menú.
7. Pulsador cámara trasera.

i **NOTA:** si está instalado el pulsador de la cámara trasera (7) al presionarlo se activará la cámara vídeo posicionada en la parte trasera de la máquina. Para continuar con el trabajo leer el apartado [“CÁMARA VÍDEO TRASERA \(OPCIONAL\)”](#).

8. Pulsador Zone

i **NOTA:** para cambiar el programa en uso, durante el trabajo, presionar el pulsador Zone (8) (leer el apartado [“MODALIDAD PROGRAM ZONE”](#)).

9. Indicador textual.

i **NOTA:** el indicador textual (9) muestra el programa zone seleccionado o bien la leyenda “DRIVE” si se está en la modalidad de transporte.

i **NOTA:** si durante el trabajo se necesita encender las luces de cruce, leer el apartado “[FAROS DE TRABAJO](#)”.



ATENCIÓN: no apagar, en ningún caso, la máquina con la boquilla de aspiración y/o las bancadas en contacto con el pavimento

REBOSADERO

La máquina modelo estándar NO posee el dispositivo rebosadero ya que el volumen del tanque de recuperación es mayor que la capacidad del tanque solución. En casos extraordinarios, hay un dispositivo mecánico (flotante) colocado bajo la tapa tanque de recuperación que, cuando el tanque de recuperación está lleno, cierra el paso del aire al motor de aspiración protegiéndolo, en este caso, el sonido del motor aspiración resultará más oscuro. Vaciar el tanque de recuperación (leer el apartado “[VACIADO DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN](#)”).

FUNCIONES ADICIONALES

MODALIDAD ECO MODE

En el centro del selector DS se encuentra el pulsador ECO-MODE que al presionarlo activará el programa “MODO ECO-MODE”, un programa que garantiza las mejores prestaciones en términos de consumos y limpieza. Para activar el programa ECO-MODE, llevar a cabo lo siguiente:

1. Sentarse en el puesto de conducción.
2. Colocar la llave (1) en el interruptor general del panel de control. Colocar el interruptor general en posición “I” (**Fig.1**).
3. Seleccionar el programa de trabajo ECO-MODE con el pulsador (2) en el centro del selector DS (**Fig. 2**).



NOTA: la tecla ECO-MODE de color gris indica que la modalidad económica está inactiva; la tecla ECO-MODE de color verde indica que la modalidad económica está activa. Además, cuando la modalidad ECO-MODE está activada, en la pantalla en la línea indicador textual (3) aparecerá la leyenda “ECO mode” (**Fig. 2**).



NOTA: presionando el pulsador (2) en el selector DS (**Fig. 2**), se activará el programa LAVADO Y SECADO; si se desea utilizar otro programa de trabajo, seleccionarlo a través del selector DS (leer el apartado “[SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)](#)”).

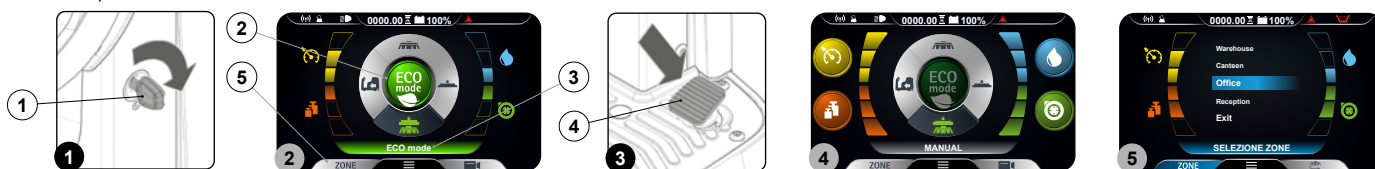
4. Pisando el pedal de marcha (4), la máquina comenzará a moverse (**Fig. 3**).



NOTA: si, durante el trabajo en modalidad ECO-MODE, se presiona el pulsador (2), se pasa a la modalidad MANUAL MODE dejando siempre activo el programa en uso en ese momento (**Fig. 4**).



NOTA: si, durante el trabajo en modalidad ECO-MODE, se presiona el pulsador “ZONE” (4), se pasa a la modalidad PROGRAM ZONE (**Fig. 2**), apenas se presiona el pulsador (4), en la pantalla aparecerá la página específica para la selección de la zona de trabajo (**Fig. 5**).



MODALIDAD MANUAL MODE

Para activar el programa MANUAL MODE llevar a cabo lo siguiente:

1. Sentarse en el puesto de conducción.
2. Colocar la llave (1) en el interruptor general del panel de control. Colocar el interruptor general en posición “I” (**Fig.1**).
3. A través del selector DS (2), seleccionar el programa de trabajo deseado, leer el apartado “[SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)](#)” (**Fig. 2**).



NOTA: seleccionando uno de los tres programas de trabajo presentes en el selector DS, se activará automáticamente la modalidad ECO-MODE.

4. Desactivar la modalidad ECO-MODE, presionando el pulsador (3) en el centro del selector DS (**Fig. 2**); la pantalla pasará de la modalidad ECO-MODE (Fig. 2) a la modalidad MANUAL MODE (**Fig. 3**).



NOTA: la tecla ECO-MODE de color gris indica que la modalidad económica está inactiva; la tecla ECO-MODE de color verde indica que la modalidad económica está activa. Además, cuando la modalidad ECO-MODE está desactivada en la pantalla en la línea indicador textual (4) aparecerá la leyenda “MANUAL” (**Fig. 2**).

5. Pisando el pedal de marcha (5), la máquina comenzará a moverse (**Fig. 4**).

i **NOTA:** Si durante el trabajo en modalidad MANUAL MODE, se presiona el pulsador (3) (Fig.2), se pasa a la modalidad ECO-MODE dejando siempre activo el programa en uso en ese momento.

i **NOTA:** si, durante el trabajo en modalidad MANUAL MODE, se presiona el pulsador "ZONE" (6), se pasa a la modalidad PROGRAM ZONE, apenas se presiona el pulsador (6), en la pantalla aparecerá la página específica para la selección de la zona de trabajo (Fig. 5).

En modalidad manual se visualizan los siguientes pulsadores:

- A. Regulación de la solución detergente.
- B. Nivel de prestaciones del motor aspiración.
- C. Nivel de presión ejercida en la bancada central.
- D. Nivel de la velocidad máxima de avance.

i **NOTA:** las cuatro teclas están siempre presentes pero su funcionamiento depende de la modalidad de trabajo seleccionada. Específicamente:

- Transferencia: se visualizará el pulsador de la velocidad máxima.
- Lavado sin secado: se visualizarán los pulsadores de la velocidad máxima, regulación de la solución detergente y el de la presión ejercida en la bancada central.
- Secado: se visualizarán los pulsadores de la velocidad máxima y del nivel de prestaciones del motor aspiración.
- Lavado y secado: se visualizarán los pulsadores de la velocidad máxima, regulación de la solución detergente, presión ejercida en la bancada central y el nivel de prestaciones del motor aspiración.

i **NOTA:** los pulsadores deshabilitados y sus respectivos indicadores son de color gris.

i **NOTA:** cada vez que se presiona una de las teclas habilitadas se incrementa el correspondiente nivel en modo cíclico. El nivel cero de regulación está permitido solo para la solución detergente.

i **NOTA:** para activar o desactivar el modo "MANUAL ZONE" leer el manual de programación.



MODALIDAD PROGRAM ZONE

Los Program Zone son programas residentes en la memoria de la máquina. Los niveles de los siguientes parámetros:

- presión ejercida en la bancada
- Velocidad de avance
- regulación del flujo de la solución detergente y
- rendimiento del motor aspiración

Son fijos y estudiados según el tipo de ambiente en el cual se desea trabajar.

Para seleccionar uno de los Program Zone, ejecutar las siguientes operaciones:

1. desde cualquier pantalla, presionar la tecla "ZONE" (1) (Fig.1).
2. Apenas se presiona la tecla (1), se visualizará el menú "ZONE SELECTION" (Fig.2), a partir del cual se puede seleccionar uno de los programas memorizados.

i **NOTA:** el nombre del Program Zone seleccionado se muestra en el indicador textual (3) (Fig.1).

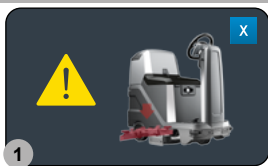
i **NOTA:** para salir del Program Zone:

- Desde el menú Program Zone seleccionar la tecla "EXIT".
- Habilitar y luego deshabilitar la tecla ECO-MODE.

i **NOTA:** la tecla ZONE de color azul indica que la zona de trabajo seleccionada está activa y que en este caso la tecla ECO-MODE está inactiva.

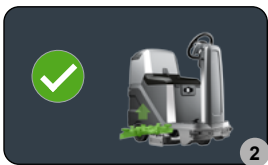
i **NOTA:** para activar o desactivar el modo "PROGRAM ZONE" leer el manual de programación.

MODALIDAD DE SECADO INTELIGENTE



Al pasar del programa de lavado con secado al programa transferencia (leer el apartado “[SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)](#)”), la función de secado se retrasa durante un tiempo “Reset Delay”.

NOTA: mientras la función está activa, en la pantalla de mando se muestra la imagen que se presenta en la Fig.1.

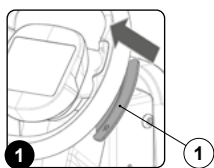


Cuando finaliza el tiempo “Reset Delay”, el cuerpo de la boquilla de aspiración se coloca en posición de reposo (elevado del pavimento) y el motor aspiración se apaga con su tiempo “Reset Delay”.

NOTA: se puede anular esta función con anticipación, presionando el símbolo “X” de la Fig.1.

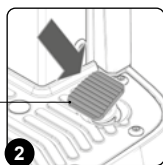
NOTA: cuando finaliza la función de secado inteligente, en la pantalla de mando se muestra la imagen que se presenta en la Fig.2.

FUNCIÓN MARCHA ATRÁS



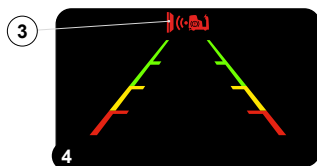
Esta máquina posee tracción a control electrónico. Para efectuar la marcha atrás, proceder del siguiente modo:

1. Desplazar la palanca “ACTIVACIÓN - DESACTIVACIÓN MARCHA ATRÁS” (1) situada bajo el volante (Fig. 1).
2. Pisar el pedal de marcha (2) (Fig. 2), de este modo la máquina comenzará a moverse marcha atrás.



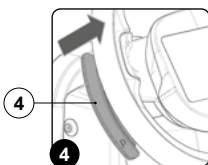
PRUDENCIA: La velocidad de la marcha atrás es menor que aquella de la marcha adelante, esto para respetar las normas vigentes de seguridad laboral.

NOTA: Para desactivar la marcha atrás desplazar nuevamente la palanca (1) situada bajo el volante (Fig. 1).



NOTA: Cuando se mueva la palanca (1) se activará el dispositivo acústico para avisar de que está en funcionamiento la marcha atrás.

NOTA: Si se acopla la marcha atrás con la boquilla de aspiración en posición de trabajo, al pisar el pedal de marcha, la máquina comenzará a moverse hacia atrás y el cuerpo de la boquilla de aspiración se levantará a la posición de reposo.



NOTA: Si se acopla la marcha atrás con la bancada en posición de trabajo, al pisar el pedal de marcha, la máquina comenzará a moverse hacia atrás y el cuerpo de la bancada permanecerá en posición de trabajo, pero la electroválvula dejará de suministrar solución detergente a los cepillos.

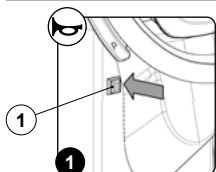
NOTA: en caso de marcha atrás con el accesorio cámara vídeo (opcional), se visualiza en toda la pantalla la imagen de la cámara vídeo conectada, válido para las versiones PLUS.

NOTA: si está activa la función “Brake” del parámetro “Anticollision” moviendo la palanca (1), al alcanzar una distancia (parametrizada), la función comenzará a ralentizar la máquina de forma automática. Si está activa la función “Brake”, en la pantalla de mando se visualizará el símbolo (3) de color rojo (Fig.3).

NOTA: si está activa la función “Brake” del parámetro “Anticollision”, moviendo la palanca “ACTIVACIÓN - DESACTIVACIÓN MARCHA ATRÁS” (4) situada bajo volante (Fig.4) durante más de tres segundos, se desactivará momentáneamente la función “Brake”. Permanecerá activa la función mediante la cual cuando la máquina se acerca a un obstáculo, emite un sonido.

NOTA: si el símbolo (42) es de color rojo significa que la función “Brake” está activa, si el símbolo (3) es de color gris significa que la función “Brake” no está activa.

INDICADOR ACÚSTICO



La máquina cuenta con un indicador acústico: ante la necesidad de emitir cualquier señal acústica basta con presionar el pulsador (1) de la columna de dirección (Fig. 1).

CÁMARA VÍDEO TRASERA



Opcionalmente, la máquina se puede equipar con la cámara vídeo trasera, que permite ver el estado del pavimento recién limpiado y facilita las operaciones de marcha atrás, permitiendo identificar eventuales obstáculos durante las maniobras.

Para activar la cámara vídeo trasera ejecutar las siguientes operaciones:

1. desde cualquier pantalla, presionar la tecla "CÁMARA VÍDEO" (1) (**Fig.1**).
2. Apenas se presiona la tecla (1) se visualiza la imagen de la cámara vídeo conectada en toda la pantalla.



i **NOTA:** para salir de la pantalla de cámara vídeo, presionar cualquier parte de la pantalla excepto los bordes de la misma.

EXTRAPRESIÓN BANCADA DE LOS CEPILLOS

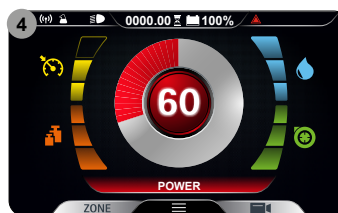
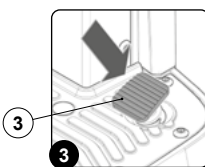
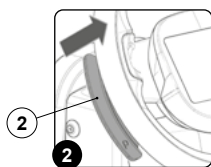
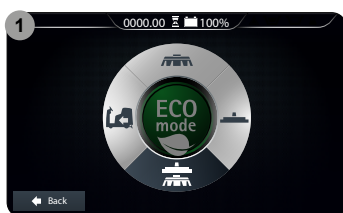
Esta máquina tiene la posibilidad de añadir presión en los cepillos durante el trabajo, para ello proceder del siguiente modo:

1. Controlar si el cuerpo de la bancada está en contacto con el pavimento y en caso contrario seleccionar en el selector DS los programas "LAVADO Y SECADO" o "LAVADO SIN SECADO" (**Fig.1**).
2. Mover la palanca "ACTIVACIÓN-DESACTIVACIÓN EXTRAPRESIÓN" (1) situada bajo el volante (**Fig. 2**).
3. Pisar el pedal de marcha (2) (**Fig. 3**), de este modo la máquina comenzará a trabajar.

i **NOTA:** apenas se mueve la palanca (1) en la pantalla de mandos se visualizará la pantalla "POWER" (**Fig.4**) con el símbolo gráfico (3) y el símbolo numérico (4) en el centro de la misma que representan una cuenta regresiva.

i **NOTA:** Cuando se activa la función extra-presión, se inicia una cuenta regresiva y en el cuerpo de la bancada central se ejercerá una presión mayor que la estándar durante todo el tiempo que dure dicha cuenta.

i **NOTA:** al finalizar la cuenta regresiva se vuelve a la última pantalla de trabajo utilizada y se aplica nuevamente la presión estándar en la bancada.



FAROS DE TRABAJO

La máquina está equipada con faros delanteros y traseros de trabajo. Para activarlos efectuar las siguientes operaciones.

1. Con la máquina activa presionar el pulsador menú (1) que se visualiza en la pantalla de trabajo (**Fig.1**).
2. Presionar el pulsador encendido-apagado de los faros de trabajo (2) (**Fig.2**).

i **NOTA:** si el símbolo (2) es de color gris, significa que los faros de trabajo están apagados mientras que si es de color verde significa que están encendidos.

i **NOTA:** Para salir de la pantalla Menú, esperar un breve lapso de tiempo sin presionar ninguna tecla o bien presionar un punto cualquiera de la pantalla (excepto uno de los pulsadores visualizados).

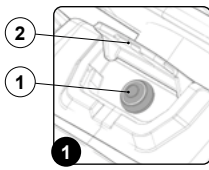
i **NOTA:** los faros de posición se encenderán simultáneamente con el encendido de la máquina.

i **NOTA:** si se encienden los faros de trabajo se visualizará el símbolo (3) específico en la pantalla de trabajo.

i **NOTA:** para apagar los faros presionar el pulsador (2).

i **NOTA:** para volver a la pantalla de trabajo presionar un punto cualquiera de la pantalla, excepto los bordes de la misma, o bien esperar tres segundos sin tocar nada.

SOLICITUD AUTOMÁTICA DE ASISTENCIA TÉCNICA (VERSIONES HFM)



La máquina tiene un servicio automático para solicitar urgente asistencia técnica. Para activar dicha función el operador debe presionar el pulsador (2) ubicado debajo de la puerta (1) que tiene el símbolo de "SOS" (Fig.1).

NOTA: para poder activar el servicio automático de asistencia técnica, la máquina debe estar equipada con el kit HILLYARD FLEET MANAGEMENT.

NOTA: Para poder enviar el mensaje de asistencia técnica, la máquina debe estar encendida y encontrarse en una zona donde sea posible la transmisión de datos.

SISTEMA AUTOMÁTICO DE DOSIFICACIÓN DEL DETERGENTE (VERSIONES HDC)



Opcionalmente, se puede instalar en la máquina un sistema que permite dosificar por separado el detergente con el agua del tanque solución. Para activarlo efectuar las siguientes operaciones.

1. Con la máquina activa presionar el pulsador menú (1) que se visualiza en la pantalla de trabajo (Fig.1).
2. Presionar el pulsador de activación-desactivación del sistema HDC (2) (Fig.2).



NOTA: si el símbolo (2) es de color gris, el sistema HDC no está activo; si es de color verde, el sistema HDC está activo.

NOTA: Para salir de la pantalla Menú, esperar un breve lapso de tiempo sin presionar ninguna tecla o bien presionar un punto cualquiera de la pantalla (excepto uno de los pulsadores visualizados).

NOTA: el sistema HDC se activará al activarse la bomba eléctrica de la instalación hídrica de la máquina.

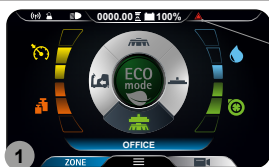
NOTA: si el sistema HDC está activo, en la pantalla de trabajo se visualizará el símbolo (3) específico.

NOTA: para desactivar el sistema HDC, presionar nuevamente el pulsador (2).

ATENCIÓN: antes de comenzar cada trabajo, recordar activar el sistema HDC.

NOTA: para volver a la pantalla de trabajo presionar un punto cualquiera de la pantalla, excepto los bordes de la misma, o bien esperar tres segundos sin tocar nada.

PANTALLA ALARMA



Al presentarse un error se visualizará el símbolo (1) en el campo informaciones (Fig.1) que desaparecerá solo cuando se resuelva el error. Aparecerá también una ventana con la leyenda "ERROR" (Fig.2) que indica el número de alarma, el grupo de pertenencia y una mínima descripción. Ante la presencia de un error efectuar las siguientes operaciones:

1. Detener la máquina y presionar el pulsador (2) (Fig.2).
2. Si el error persiste, apagar la máquina y esperar diez minutos como mínimo antes de volver a encenderla.



NOTA: para cerrar la pantalla "Error" presionar el pulsador (3) (Fig.2).

3. Si el error persiste comunicarse con el centro de asistencia más próximo.

NOTA: el símbolo (1) (Fig.1) seguirá visible hasta que se resuelva el error.

TUTORIALES

La memoria interna de la máquina contiene las guías didácticas que explican las siguientes operaciones:

- El primer encendido de la máquina (documento en los siguientes idiomas IT-IN-ES-FR-AL).
- El mantenimiento ordinario que se debe efectuar en la máquina (documento en los siguientes idiomas IT-IN-ES-FR-AL).
- El manual de uso y mantenimiento de la máquina (documento en los siguientes idiomas IT-IN-ES-FR-AL).

Para activarlos efectuar las siguientes operaciones.

1. Con la máquina activa presionar el pulsador menú (1) que se visualiza en la pantalla de trabajo (Fig.1).
2. Presionar el pulsador TUTORIAL (2) (Fig.2).

NOTA: para volver a la pantalla de trabajo presionar un punto cualquiera de la pantalla, excepto los bordes de la misma, o bien esperar tres segundos sin tocar nada.

3. En la pantalla "Tutorial" (Fig.3) seleccionar los argumentos que se desea profundizar:

- uso de la máquina;
- mantenimiento diario;
- intervenciones extraordinarias.

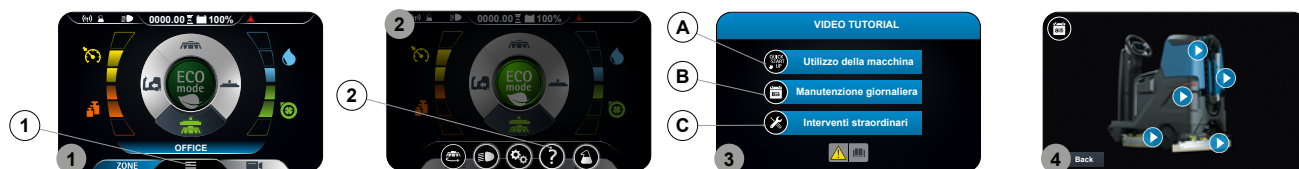
i **NOTA:** seleccionar la tecla "USO DE LA MÁQUINA" (A) para visualizar el vídeo que explica el proceso de preparación de la máquina para el trabajo (Fig.3).

i **NOTA:** seleccionar la tecla "MANTENIMIENTO DIARIO" (B) para visualizar el vídeo que explica el mantenimiento diario que se debe efectuar en la máquina (Fig.3). Seleccionando este pulsador se mostrará la pantalla que corresponde al vídeo solicitado (Fig.4). Se puede acceder a los siguientes video tutoriales:

- Descarga y limpieza del tanque de recuperación.
- Limpieza del tubo de aspiración y del cuerpo de la boquilla de aspiración.
- Limpieza del filtro del motor aspiración.
- Descarga y limpieza del tanque solución y del filtro de la instalación hídrica.

i **NOTA:** seleccionar la tecla "INTERVENCIONES EXTRAORDINARIAS" (C) para visualizar el vídeo que explica el mantenimiento extraordinario que se debe efectuar en la máquina (Fig.3). Seleccionando este pulsador se mostrará la pantalla que corresponde al vídeo solicitado (Fig.4). Se puede acceder a los siguientes video tutoriales:

- Sustitución de las gomas de la boquilla de aspiración.
- Sustitución de los cepillos de la bancada.
- Regulación de las gomas de la boquilla de aspiración.



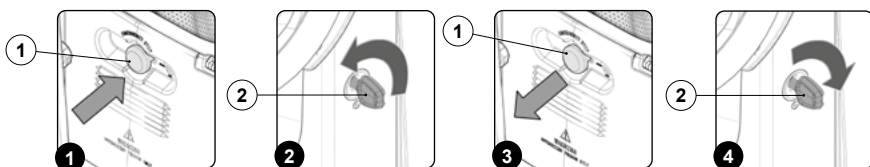
PULSADOR DE EMERGENCIA

Si durante el trabajo surgieran graves problemas de seguridad, presionar el pulsador de emergencia (1) ubicado sobre el cárter que cubre la instalación eléctrica (Fig. 1).

! **PRUDENCIA:** Este mando interrumpe el circuito eléctrico que va desde las baterías a la instalación de la máquina.

i **NOTA:** para reanudar el trabajo una vez que se ha detenido la máquina y se ha resuelto el problema:

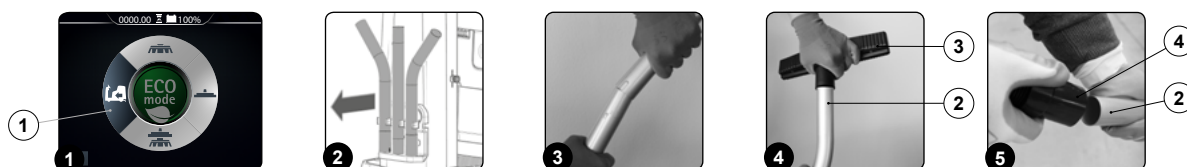
- Colocar el interruptor general en posición "0" (Fig.2).
- Desplazar hacia adelante el pulsador de emergencia (1) (Fig. 3).
- Colocar el interruptor general en la posición "I" (Fig.4).



KIT LANZA ASPIRADORA DE LÍQUIDOS (OPCIONAL)

Bajo pedido, se puede instalar en la máquina el sistema LANZA DE ASPIRACIÓN, que permite aspirar con mayor precisión la solución detergente anteriormente vertida. Para activarlo efectuar las siguientes operaciones.

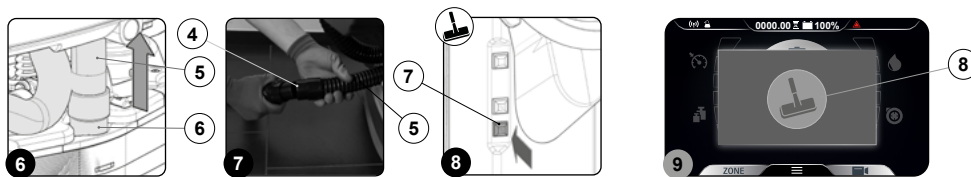
1. Colocar en posición de reposo el cuerpo de la bancada y el cuerpo de la boquilla de aspiración con el selector DS de la pantalla de mando (Fig.1), y seleccionar el programa "TRANSFERENCIA" (1) (leer el apartado "[SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)](#)").
2. Retirar del compartimiento portaobjetos todos los componentes del kit de aspiración (Fig.2).
3. Montar el tubo de prolongación de acero (Fig.3).
4. Introducir en el tubo de prolongación (2) el cepillo de aspiración (3) (Fig.4).
5. Conectar el tubo de aspiración (4) con el tubo de prolongación (2) (Fig.5).



6. Retirar del manguito (6), el tubo de aspiración (5) situado en el cuerpo de la boquilla de aspiración (Fig.6).
7. Conectar el tubo de aspiración kit lanza (4) con el tubo de aspiración de la boquilla de aspiración (5) (Fig.7).
8. Activar el kit de mando de aspiración presionando el pulsador (7), está situado en la parte trasera de la columna de dirección (Fig.8).

i **NOTA:** Al presionar el pulsador (7), se encenderá el led presente en el mismo (**Fig.8**).

i **NOTA:** Al presionar el pulsador (7), en la pantalla de control aparecerá el símbolo (8) (**Fig.9**).



! **ADVERTENCIA:** No recoger nunca sustancias sólidas, como polvo; colillas de cigarrillos; papel; etc.).

! **PRUDENCIA:** ¡Nunca aspirar gases, líquidos o polvos explosivos o inflamables, ni tampoco ácidos y solventes! Entre ellos, se incluyen gasolina, diluyentes para pinturas y aceite combustible, que mezclados con el aire de aspiración pueden formar vapores o mezclas explosivas. Además de acetona, ácidos y solventes sin diluir, polvo de aluminio y de magnesio. Además, estas sustancias pueden corroer los materiales empleados para la fabricación de la máquina.

! **PRUDENCIA:** En caso de utilizar la máquina en zonas peligrosas (por ej.: distribuidores de combustible), deben respetarse las normas de seguridad correspondientes. Está prohibido el uso de la máquina en ambientes con atmósfera potencialmente explosiva.

9. Al finalizar el trabajo, desmontar el kit y colocarlo en el compartimiento portaobjetos.

KIT PISTOLA DE AEROSOL (OPCIONAL)

Opcionalmente, la máquina se puede equipar con el kit pistola aerosol, para usarla proceder del siguiente modo:

- Colocar en posición de reposo el cuerpo de la bancada y el cuerpo de la boquilla de aspiración con el selector DS de la pantalla de mando (**Fig.1**), y seleccionar el programa "TRANSFERENCIA" (1) (leer el apartado "[SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)](#)").
- Retirar de las sujeciones el accesorio pistola aerosol que está situado en la parte trasera de la máquina.
- Activar la bomba del kit opcional pistola aerosol presionando el pulsador (2), que está situado en la parte trasera de la columna de dirección (**Fig.2**).

i **NOTA:** Al presionar el pulsador (2), se encenderá el led presente en el mismo (**Fig.2**).

i **NOTA:** Al presionar el pulsador (2) en la pantalla de control aparecerá el símbolo (3) correspondiente al kit pistola spray (**Fig.3**).

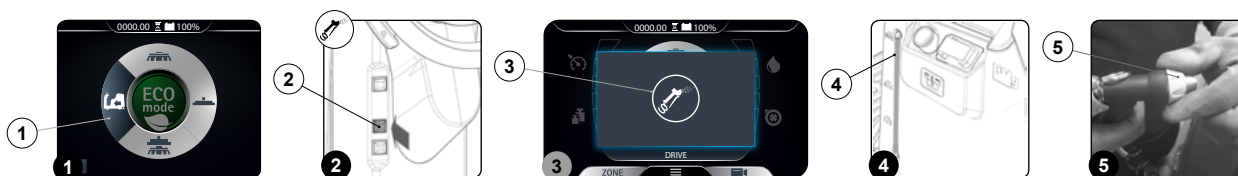
i **NOTA:** Con el kit pistola aerosol activo, las funciones de tracción y de trabajo están desactivadas.

! **PRUDENCIA:** Se recomienda utilizar los EPI (equipos de protección individual) adecuados a la tarea que se debe desarrollar.

i **NOTA:** Antes de activar el kit opcional de limpieza de los tanques, controlar mediante el indicador de nivel (4), la cantidad de solución que hay en el tanque solución (**Fig.4**).

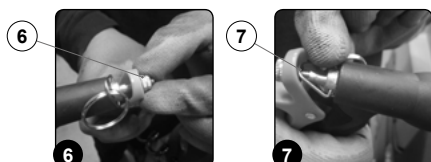
- Activar la erogación del chorro de solución presionando la palanca que se encuentra en el accesorio de limpieza del tanque. Prestar atención a direccionar el chorro dentro del tanque antes de accionar la palanca.

i **NOTA:** Para regular el chorro de solución que sale del accesorio de limpieza del tanque, accionar el pomo (5) situado en el accesorio (**Fig.5**).

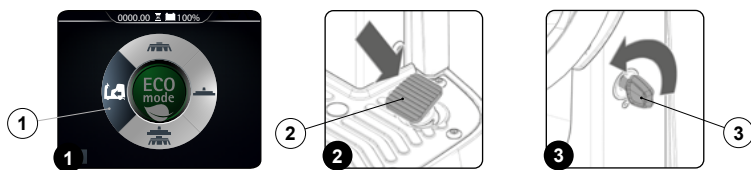


i **NOTA:** Para regular la intensidad del chorro de solución que sale del accesorio de limpieza del tanque, accionar el pomo (6) situado en el accesorio (**Fig.6**).

i **NOTA:** Para bloquear la salida del chorro de solución, accionar la palanca (7) situada en el accesorio de limpieza del tanque (**Fig.7**).



AL FINALIZAR EL TRABAJO



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

- Colocar en posición de reposo el cuerpo de la bancada y el cuerpo de la boquilla de aspiración con el selector DS de la pantalla de mando (**Fig.1**), y seleccionar el programa "TRANSFERENCIA" (1) (leer el apartado "[SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)](#)").
- Pisar el pedal de marcha (2) (**Fig. 2**) para que la máquina comience a moverse.
- Colocar la máquina en el lugar específico para el vaciado de las aguas residuales.
- Apagar la máquina girando un cuarto de vuelta hacia la izquierda la llave (3) del interruptor general (**Fig.3**). Quitar la llave del salpicadero.
- Ejecutar todos los procedimientos enumerados en el apartado "INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO ACONSEJADAS" indicadas en la columna "AL FINALIZAR EL TRABAJO".
- Al finalizar las intervenciones de mantenimiento ordinario, llevar el aparato al lugar destinado al reposo.

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

- Poner la máquina en condiciones de seguridad, leer el apartado "[CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA](#)".

INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO ORDINARIO

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

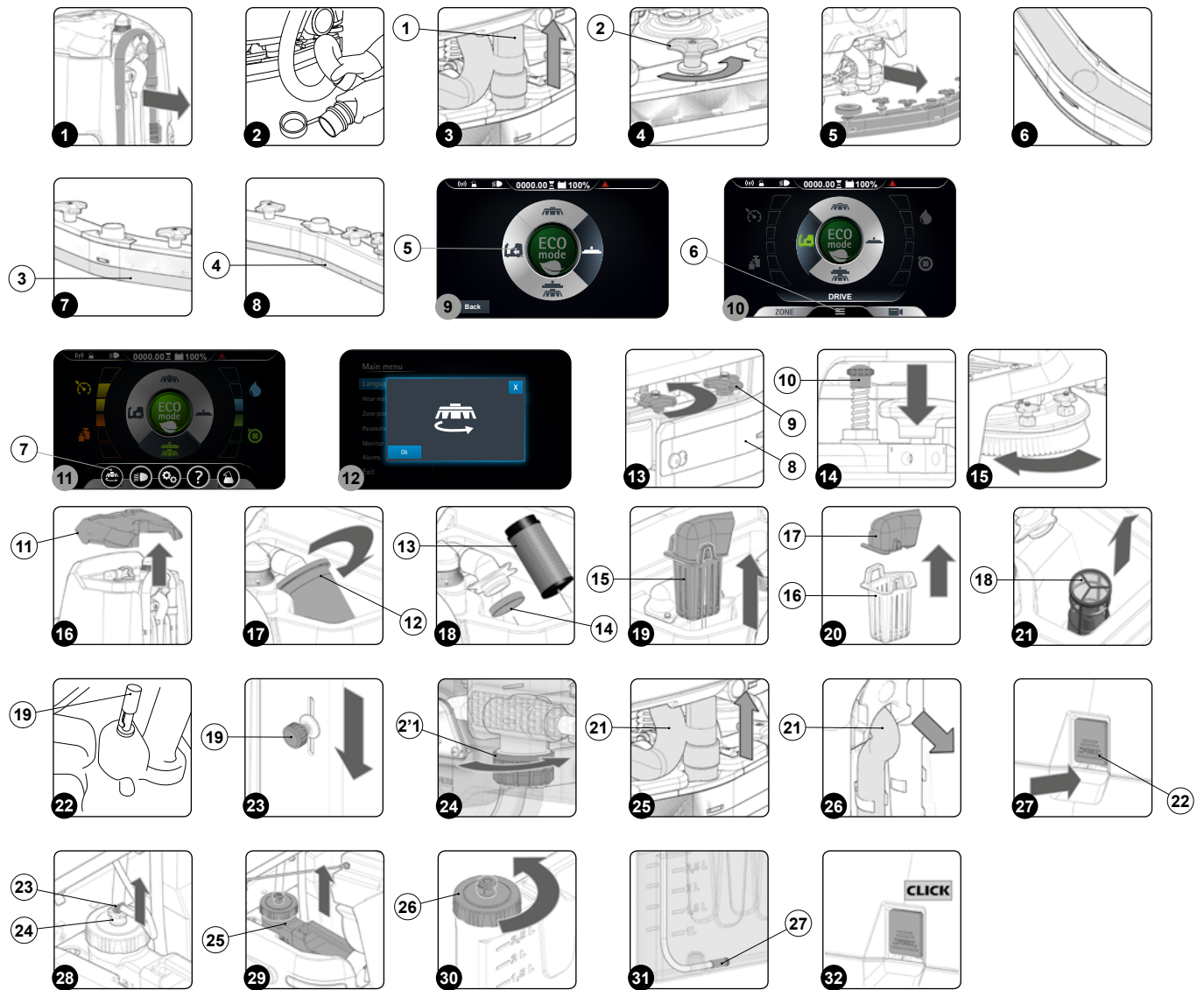
- Colocar la máquina en el lugar previsto para el mantenimiento.

♻ NOTA: El lugar previsto para esta operación debe cumplir la legislación medioambiental vigente.

- Poner la máquina en condiciones de seguridad (leer el capítulo "[CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA](#)").

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

TIPO DE MANTENIMIENTO	AL FINALIZAR EL TRABAJO	DIARIO	SEMANAL	ANTES DE UN LARGO PERÍODO DE INACTIVIDAD	TRANSPORTE
VACIADO DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN	X			X	X
LIMPIEZA DEL CUERPO DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN	X	X		X	
LIMPIEZA DE LOS CEPILLOS DE LA BANCADA		X		X	
LIMPIEZA FILTROS DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN		X		X	
LIMPIEZA TANQUE DE RECUPERACIÓN		X		X	
VACIADO DEL TANQUE SOLUCIÓN		X		X	X
LIMPIEZA DEL FILTRO DE LA INSTALACIÓN HÍDRICA		X		X	
LIMPIEZA DEL TUBO ASPIRACIÓN		X		X	
LIMPIEZA DEL TANQUE DE DETERGENTE (VERSIONES HDC)			X	X	



VACIADO DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN

Para vaciar el tanque de recuperación, proceder del siguiente modo:

1. Liberar de las sujeciones el tubo de descarga del tanque de recuperación, situado en la parte trasera de la máquina (**Fig.1**).
2. Doblar la parte final del tubo de descarga creando un estrangulamiento para impedir que salga el contenido (**Fig. 2**), posicionar el tubo en la superficie de descarga, desenroscar el tapón y liberar gradualmente el tubo.



NOTA: El lugar previsto para esta operación debe cumplir la legislación medioambiental vigente.

3. Para el montaje, repetir las operaciones indicadas para el desmontaje, pero en sentido inverso.

LIMPIEZA DEL CUERPO DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN

La limpieza esmerada de todo el grupo de aspiración garantiza un mejor secado y limpieza del pavimento además de una mayor duración del motor aspiración. Para limpiar el cuerpo de la boquilla de aspiración, realizar lo siguiente:

1. Extraer el tubo (1) de aspiración de la boquilla de aspiración situada en el cuerpo de la boquilla de aspiración (**Fig. 3**).
2. Desenroscar completamente los pomos (2) situados en la preinstalación del cuerpo de la boquilla de aspiración (**Fig. 4**).
3. Extraer el cuerpo de la boquilla de aspiración de las ranuras presentes en el enganche boquilla de aspiración (**Fig.5**).
4. Limpiar bien, primero, con un chorro de agua y, después, con un paño húmedo, la cámara de aspiración (4) del cuerpo de la boquilla de aspiración (**Fig. 6**).
5. Limpiar bien, primero, con un chorro de agua y, después, con un paño húmedo, la goma trasera (5) del cuerpo de la boquilla de aspiración (**Fig. 7**).
6. Limpiar bien, primero, con un chorro de agua y, después, con un paño húmedo, la goma delantera (6) del cuerpo de la boquilla de aspiración (**Fig.8**).
7. Limpiar bien primero con un chorro de agua y después con un paño húmedo la boca de aspiración.
8. Proceder en sentido inverso para volver a montar todos los componentes.

LIMPIEZA DE LOS CEPILLOS DE LA BANCADA

Una esmerada limpieza del cepillo garantiza una mejor limpieza del pavimento y una mayor duración del motorreductor bancada. Para limpiar el cepillo, realizar lo siguiente:

1. Situarse en el lado izquierdo de la máquina y retirar el cárter parasalpicaduras izquierdo (8) desenroscando primero las manivelas (10) del cuerpo de la bancada (**Fig.13**).
2. Presionar el perno de retención del cepillo (10) (**Fig.14**).
3. Teniendo presionado el perno (10) girar el cepillo hacia la derecha hasta bloquearlo (**Fig. 15**).
4. Girar por impulsos empujando el botón hacia afuera del muelle de enganche hasta lograr desengancharlo.
5. Limpiar el cepillo con un chorro de agua y eliminar las eventuales impurezas que pudieran encontrarse en las cerdas. Controlar el desgaste de las cerdas y, en caso de que éste sea excesivo, sustituir los cepillos (las cerdas deben sobresalir más de 10 mm, la cantidad se indica en el cepillo con una banda amarilla). Leer el apartado "[MONTAJE DEL CEPILLO DE LA BANCADA \(VERSIÓN CON DOBLE CEPILLO\)](#)" para sustituir los cepillos.
6. Volver a montar el cepillo limpio y continuar con el de la derecha.

i **NOTA:** Se aconseja de invertir a diario la posición del cepillo derecho con el izquierdo y al revés.

i **NOTA:** En la **Fig. 15** se indica el sentido de rotación para desenganchar el cepillo de la izquierda, para el cepillo de la derecha girar en el sentido contrario.

! **ATENCIÓN:** Si los cepillos no son nuevos y tienen las cerdas deformadas, es mejor volver a montarlos en la misma posición (el derecho a la derecha y el izquierdo a la izquierda), para evitar que la distinta inclinación de las cerdas cause unas sobrecargas del motorreductor cepillo y unas vibraciones excesivas.

LIMPIEZA FILTROS DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN

Para limpiar los filtros situados en el tanque de recuperación, proceder del siguiente modo:

1. Posicionarse en la parte trasera de la máquina.
2. Extraer la tapa del tanque de recuperación (11) (**Fig.16**).
3. Retirar, girando en el sentido de la flecha, la protección del flotador (12) y limpiarla con un chorro de agua de red (**Fig.17**).

i **NOTA:** Si la suciedad persiste ayudarse con una espátula o con un cepillo.

4. Retirar del soporte el filtro del motor aspiración (13) y limpiarlo con un chorro de agua de red, recordando primero desenganchar la abrazadera de bloqueo (14) (**Fig.18**).

i **NOTA:** Si la suciedad persiste ayudarse con una espátula o con un cepillo.

5. Retirar del soporte el cesta-filtro agua sucia (15) (**Fig. 19**).
6. Retirar la tapa de la cesta (16) de la cesta-filtro (15) (**Fig. 20**).
7. Limpiar debajo de un chorro de agua corriente la cesta-filtro (15) y la tapa de la cesta (16).

i **NOTA:** Si la suciedad persiste ayudarse con una espátula o con un cepillo.

8. Cuando todos los componentes lavados se hayan secado, proceder del modo contrario para montarlos en la máquina.

VACIADO DEL TANQUE SOLUCIÓN

Para vaciar el tanque solución, realizar lo siguiente:

1. Cerrar el flujo de salida del grifo, desplazar hacia abajo la manivela (19) ubicada en la parte lateral izquierda de la columna de dirección (**Fig.23**).
2. Desenroscar el tapón (20) del cuerpo del filtro de solución detergente (**Fig.24**).
3. Abrir al máximo el flujo de salida del grifo, desplazar hacia arriba el pomo (19) ubicado en la parte lateral izquierda de la columna de dirección.
4. Cuando el tanque solución está vacío, repetir las operaciones, pero en sentido inverso para montarlo.

LIMPIEZA DEL FILTRO DE LA INSTALACIÓN HÍDRICA

Para limpiar el filtro de la instalación hídrica, proceder del siguiente modo:

1. Cerrar el flujo de salida del grifo, desplazar hacia abajo la manivela (19) ubicada en la parte lateral izquierda de la columna de dirección (**Fig.23**).
2. Desenroscar el tapón (20) del cuerpo del filtro de solución detergente (**Fig.24**).
3. Enjuagar el cartucho del filtro debajo de un chorro de agua corriente, si es necesario utilizar un cepillo para eliminar las impurezas.
4. Para el montaje con el cartucho del filtro ya limpio repetir las operaciones indicadas para el desmontaje, pero en sentido inverso.

LIMPIEZA DEL TUBO ASPIRACIÓN

Una limpieza cuidadosa del tubo de aspiración garantiza una mejor limpieza del pavimento y una mayor duración del motor aspiración. Para limpiar el tubo aspiración, realizar lo siguiente:

1. Extraer el tubo de aspiración (21) de la boca de aspiración situada en el cuerpo de la boquilla de aspiración (**Fig.25**).
2. Extraer el tubo de aspiración (21) del orificio situado en la parte trasera del tanque de recuperación (**Fig.26**).
3. Quitar las sujeciones el tubo de aspiración del tanque de recuperación.
4. Limpiar el interior del tubo aspiración con un chorro de agua corriente.
5. Para el montaje, repetir las operaciones indicadas para el desmontaje, pero en sentido inverso.

LIMPIEZA DEL TANQUE DE DETERGENTE (VERSIONES HDC)

Antes de un largo período de inactividad de la máquina, limpiar el tanque de detergente:

1. Presionar la palanca de desenganche del tanque de recuperación (22) y girar a la posición de mantenimiento el tanque de recuperación (**Fig.27**).
2. Desconectar el conector macho (23) del conector hembra (24) del tapón del tanque de detergente (**Fig. 28**).

i **NOTA:** antes de tirar del conector macho, presionar la palanca que se encuentra en el conector hembra.

3. Retirar el tanque de detergente (25) del compartimento del tanque solución, sujetando la manilla del tanque (**Fig.29**).
4. Retirar el tapón (26) del tanque de detergente (**Fig. 30**).
5. Enjuagar el interior del tanque con un chorro de agua corriente.
6. Cerrar correctamente el tapón (26) para evitar pérdidas de líquido durante el trabajo; prestar atención a que el filtro de recuperación de detergente (27) esté posicionado correctamente en el fondo del tanque (**Fig. 31**).
7. Colocar el tanque en el compartimento previsto dentro del tanque solución, sujetando la manilla del tanque.
8. Enchufar el conector macho en el conector hembra situado en el tapón del tanque de detergente.
9. Girar el tanque de recuperación a la posición de trabajo (**Fig.32**). Prestar atención a que el sistema de bloqueo del tanque de recuperación esté colocado correctamente.

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

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

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

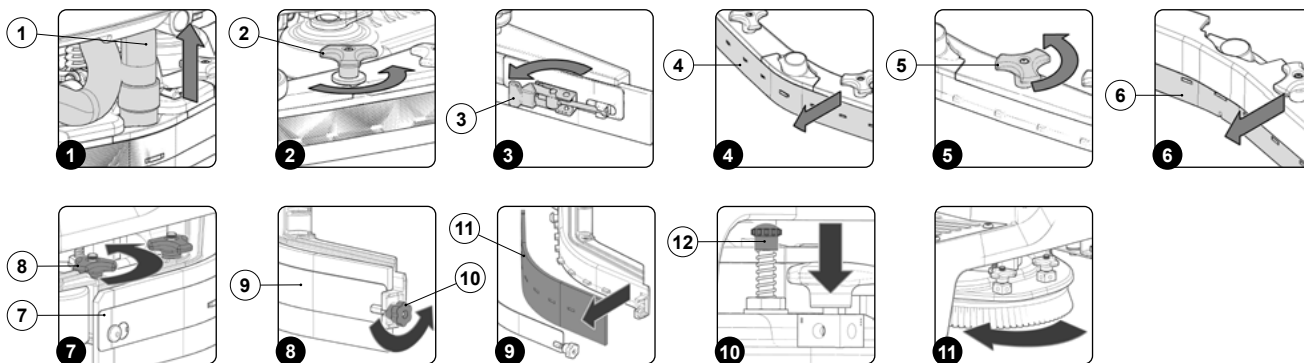


NOTA: El lugar previsto para esta operación debe cumplir la legislación medioambiental vigente.

2. Poner la máquina en condiciones de seguridad (leer el capítulo [“CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”](#)).



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



SUSTITUCIÓN DE LAS GOMAS DEL CUERPO DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN

Un cuidadoso mantenimiento de las gomas del cuerpo de la boquilla de aspiración garantiza un mejor secado y limpieza del pavimento, además de una mayor duración del motor aspiración. Para sustituir las gomas del cuerpo de la boquilla de aspiración, proceder del siguiente modo:

1. Extraer el tubo (1) de aspiración de la boca de aspiración situada en el cuerpo de la boquilla de aspiración (**Fig. 1**).
2. Desenroscar completamente las manivelas (2) situadas en la preinstalación del cuerpo de la boquilla de aspiración (**Fig. 2**).
3. Extraer el cuerpo boquilla de aspiración de las ranuras presentes en el enganche de la boquilla de aspiración.
4. Retirar la placa prensagoma trasera, desenganchar el elemento de retención (3) situado en la parte trasera de la boquilla de aspiración (**Fig. 3**).
5. Retirar la goma trasera (4) del cuerpo de la boquilla de aspiración (**Fig. 4**).
6. Desenroscar completamente los pomos (5) situados en la preinstalación del cuerpo de la boquilla de aspiración (**Fig. 5**).
7. Retirar la goma delantera (6) del cuerpo interior de la boquilla de aspiración (**Fig. 6**).
8. Para el montaje, repetir las operaciones indicadas para el desmontaje, pero en sentido inverso.

i **NOTA:** Tener presente que antes de utilizar la máquina es necesario regular el cuerpo de la boquilla de aspiración tal como se indica en el apartado [“REGULACIÓN DE LAS GOMAS DEL CUERPO DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN”](#).

i **NOTA:** Se sugiere sustituir ambas gomas del cuerpo de la boquilla de aspiración para lograr un buen secado del pavimento.

SUSTITUCIÓN PARASALPICADURAS BANCADA

Es necesario controlar el estado de las gomas de los parasalpicaduras del cárter lateral de la bancada, porque si no están en buenas condiciones no garantizarán un trabajo correcto, es decir que la solución detergente sucia no será enviada correctamente hacia la boquilla de aspiración. Para sustituir los parasalpicaduras de la bancada, proceder del siguiente modo:

1. Posicionarse en la parte izquierda de la máquina.
2. Retirar el cárter parasalpicaduras izquierdo (7) y desenroscar los pomos (8) del cuerpo de la bancada (**Fig.7**).
3. Retirar la hoja prensagoma (9), desenganchar la sujeción (10) presente en la hoja prensagoma (**Fig.8**).
4. Quitar el parasalpicaduras (11) del cuerpo del parasalpicaduras izquierdo y sustituirlo con uno nuevo o girarlo (**Fig.9**).
5. Para el montaje, repetir las operaciones indicadas para el desmontaje, pero en sentido inverso.
6. Repetir las operaciones descritas anteriormente para el cárter lateral derecho.

SUSTITUCIÓN DE LOS CEPILLOS DE LA BANCADA

Un cuidadoso mantenimiento del cepillo garantiza una mejor limpieza del pavimento y una mayor duración del motorreductor bancada. Para sustituir el cepillo, realizar lo siguiente:

1. Situarse en el lado izquierdo de la máquina y retirar el cárter parasalpicaduras izquierdo (7) desenroscando primero los pomos (8) del cuerpo de la bancada (**Fig.7**).
2. Presionar el perno de retención del cepillo (12) (**Fig. 10**).
3. Manteniendo presionado el perno (12), girar el cepillo hacia la derecha hasta bloquearlo (**Fig. 11**).
4. Girar por impulsos empujando el botón hacia afuera del muelle de enganche hasta lograr desengancharlo.
5. Leer el apartado [“MONTAJE DEL CEPILLO DE LA BANCADA \(VERSIÓN CON DOBLE CEPILLO\)”](#) para sustituir los cepillos.

INTERVENCIONES DE REGULACIÓN

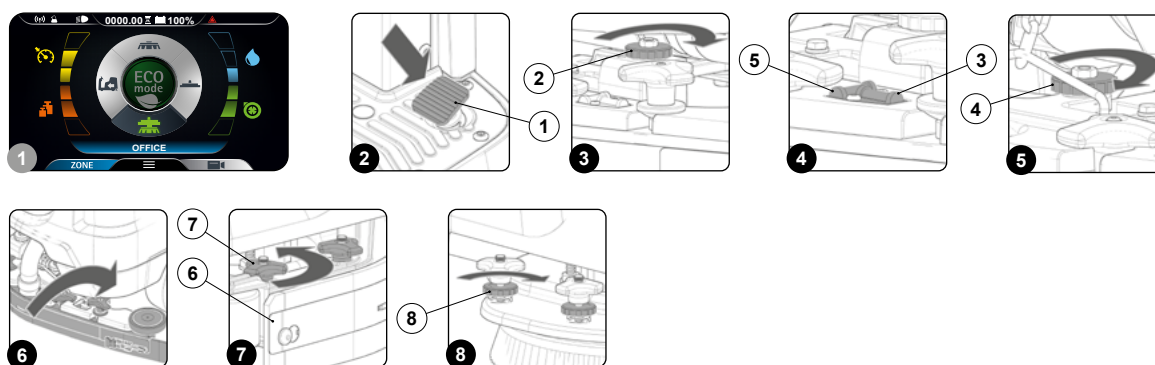
Antes de efectuar cualquier intervención de regulación, proceder del siguiente modo:

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

NOTA: El lugar previsto para esta operación debe cumplir la legislación medioambiental vigente.

2. Poner la máquina en condiciones de seguridad (leer el capítulo [“CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”](#)).

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



REGULACIÓN DE LAS GOMAS DEL CUERPO DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN

Una cuidadosa regulación de las gomas del cuerpo de la boquilla de aspiración garantiza una mejor limpieza del pavimento. Para regular las gomas del cuerpo de la boquilla de aspiración, ejecutar el siguiente procedimiento:

1. Seleccionar el programa de trabajo “LAVADO CON SECADO” con el dispositivo selector DS (leer el apartado [“SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)”](#)).
2. Pisando el pedal de marcha (1) (**Fig. 2**), la máquina comenzará a moverse.
3. Cuando la bancada y la boquilla de aspiración estén en posición de trabajo, poner la máquina en condiciones de seguridad (leer el apartado [“CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA”](#)).
4. Posicionarse en la parte trasera de la máquina.

Regulación de la altura del cuerpo de la boquilla de aspiración:

- Regular la altura de la goma respecto del pavimento, aflojando o enroscando las manivelas (2) (Fig. 3).

- i** **NOTA:** En la figura 3 se indica el sentido de rotación para disminuir la distancia entre el soporte de la boquilla de aspiración y el pavimento, girar en sentido contrario para aumentarla.
- i** **NOTA:** Disminuyendo la distancia entre el soporte de la boquilla de aspiración y el pavimento, las gomas del cuerpo de la boquilla de aspiración se aproximan al pavimento.
- i** **NOTA:** Los pomos derecho e izquierdo se deben girar el mismo número de vueltas para que la boquilla de aspiración pueda trabajar paralela al pavimento.
- i** **NOTA:** Controlar que la regulación sea correcta observando el instrumento (3) ubicado en el cuerpo de la boquilla de aspiración (Fig. 4).

Regulación de la inclinación del cuerpo de la boquilla de aspiración:

- Regular la inclinación de las gomas del cuerpo de la boquilla de aspiración respecto del pavimento: para ello enroscar o desenroscar la manivela (4) (Fig.5) hasta que las gomas del cuerpo de la boquilla de aspiración estén dobladas aproximadamente 30° con respecto al pavimento, hacia el exterior, de modo uniforme en toda su longitud.

- i** **NOTA:** En la figura 5 se indica el sentido de rotación para la inclinación de la boquilla de aspiración hacia la parte trasera de la máquina (Fig. 6), girar en sentido contrario para girar la boquilla de aspiración hacia la parte delantera de la máquina.
- i** **NOTA:** Controlar que la regulación sea correcta observando el instrumento (5) ubicado en el cuerpo de la boquilla de aspiración (Fig. 4).

REGULACIÓN DE LOS PARASALPICADURAS LATERALES DEL CUERPO DE LA BANCADA

Es necesario controlar la altura de los parasalpicaduras laterales, porque si no están posicionados correctamente en relación al pavimento, no garantizarán un trabajo correcto, es decir que la solución detergente sucia no será enviada correctamente hacia la boquilla de aspiración. Esta operación se puede realizar con el cuerpo de la bancada en posición de trabajo, procediendo de la siguiente manera:

- Seleccionar el programa de trabajo "LAVADO CON SECADO" con el dispositivo selector DS (leer el apartado "[SELECTOR DS \(DRIVE SELECT\)](#)").
- Pisando el pedal de marcha (1) (Fig. 2), la máquina comenzará a moverse.
- Cuando la bancada y la boquilla de aspiración estén en posición de trabajo, poner la máquina en condiciones de seguridad (leer el apartado "[CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA](#)").
- Posicionarse en la parte lateral izquierda de la máquina.
- Retirar el cárter parasalpicaduras izquierdo (6) y desenroscar las manivelas (7) del cuerpo de la bancada (Fig.7).
- Regular la altura de los parasalpicaduras respecto del pavimento, para ello enroscar o desenroscar las manivelas (8) hasta que el parasalpicaduras roce el pavimento de modo uniforme en toda su longitud (Fig.8).

- i** **NOTA:** Girando las manivelas (8) hacia la derecha, el soporte parasalpicaduras se acerca al pavimento (Fig.8).

- i** **NOTA:** Tanto la parte delantera como la trasera del parasalpicaduras, deben estar a la misma altura del piso.

- Una vez efectuada la regulación, volver a colocar el cárter parasalpicaduras izquierdo (6) y apretar las manivelas (7).
- Repetir las operaciones descritas anteriormente para el parasalpicaduras lateral derecho.

SELECCIÓN Y EMPLEO DE LOS CEPILLOS

CEPILLO DE POLIPROPILENO (PPL)

Se emplea en todos los tipos de pavimento y tiene buena resistencia al desgaste y al agua caliente (no más de 50°C). El PPL no es higroscópico y por lo tanto conserva sus características aun trabajando sobre superficie mojada.

CEPILLO ABRASIVO

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

ESPESOR DE LAS CERDAS

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

DISCO DE ARRASTRE

El disco de arrastre es aconsejado para limpiar superficies brillantes. Hay dos tipos de discos de arrastre:

- El disco de arrastre de tipo tradicional cuenta con una serie de puntas en forma de ancla que permiten retener y arrastrar el disco abrasivo durante el trabajo.
- El disco de arrastre de tipo CENTER LOCK, además de las puntas en forma de ancla, cuenta con un sistema de bloqueo central a presión de

plástico que permite centrar perfectamente el disco abrasivo y mantenerlo enganchado sin correr el riesgo de que se desenganche. Este tipo de disco de arrastre es apropiado especialmente para las máquinas con varios cepillos en las cuales es difícil central los discos abrasivos.

CÓDIGO	CANTIDAD	TIPO DE CERDA	NOTAS
422189	2	PPL Ø0,3	CEPILLO Ø340mm Ø13.4in (COLOR CELESTE)
422971	2	PPL Ø0,6	CEPILLO Ø340mm Ø13.4in (COLOR BLANCO)
422972	2	PPL Ø0,9	CEPILLO Ø340mm Ø13.4in (COLOR NEGRO)
422981	2	ABRASIVA	CEPILLO Ø340mm Ø13.4in
422973	2	-	DISCO DE ARRASTRE Ø320mm Ø12.6in

RESOLUCIÓN DE DESPERFECTOS

En este capítulo se presentan los problemas más habituales relacionados con el uso de la máquina. En caso de no solucionar los problemas con la siguiente información, contactar con el centro de asistencia más cercano.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
LA MÁQUINA NO SE ENCIENDE	El interruptor general se encuentra en la posición "0".	Controlar que el interruptor general se encuentre en la posición "I"; de lo contrario, girar la llave un cuarto de vuelta hacia la izquierda.
	Controlar que, cuando se enciende en el visor de mando, no muestre algún mensaje de alarma.	Detener inmediatamente la máquina y comunicarse con el técnico del Centro de Asistencia Especializado.
	Controlar que las baterías estén correctamente conectadas entre sí y que el conector de baterías esté conectado al conector sistema eléctrico.	Contactar con un centro de asistencia HILLYARD o con un técnico cualificado.
	Controlar el nivel de carga de las baterías.	Si el nivel de carga de las baterías es crítico, efectuar un ciclo completo de carga (leer el apartado " RECARGA DE LAS BATERÍAS ").
LAS BATERÍAS NO ESTÁN CARGADAS CORRECTAMENTE (VERSIONES SIN CARGADOR DE BATERÍAS A BORDO)	El conector del cable del cargador de baterías no está enchufado correctamente en el conector de baterías.	Enchufar nuevamente el conector del cable del cargador de baterías al conector de las baterías.
	La clavija del cable de alimentación del cargador de baterías no está enchufada correctamente en la toma de red.	Controlar que la clavija del cable de alimentación del cargador de batería esté conectada en la toma de red.
	Las características de la red de alimentación no corresponden con las requeridas para el cargador de batería.	Controlar que las características que se detallan en la placa del cargador sean iguales a las de la red de alimentación.
	Los leds del cargador de baterías parpadean repetidamente.	Controlar, consultando el manual de uso y mantenimiento del cargador de batería, el significado de los destellos del cargador de batería durante la fase de carga de la misma.
LAS BATERÍAS NO ESTÁN CARGADAS CORRECTAMENTE (VERSIONES CON CARGADOR DE BATERÍAS A BORDO)	La clavija del cable de alimentación no está enchufada correctamente en la toma del cargador de baterías.	Enchufar nuevamente el cable de alimentación del cargador de baterías.
	La clavija del cable de alimentación del cargador de baterías no está enchufada correctamente en la toma de red.	Controlar que la clavija del cable de alimentación del cargador de batería esté conectada en la toma de red.
	Las características de la red de alimentación no corresponden con las requeridas para el cargador de batería.	Controlar que las características que se detallan en la placa del cargador sean iguales a las de la red de alimentación.
	Los leds del cargador de baterías parpadean repetidamente.	Controlar, consultando el manual de uso y mantenimiento del cargador de batería, el significado de los destellos del cargador de batería durante la fase de carga de la misma.
LA AUTONOMÍA DE TRABAJO DE LA MÁQUINA ES MUY BAJA	Controlar el nivel de carga de las baterías; controlar el símbolo presente en la pantalla de control.	Si el nivel de carga de las baterías es crítico, efectuar un ciclo completo de carga (leer el apartado " RECARGA DE LAS BATERÍAS ").

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
SOLUCIÓN DETERGENTE EN LOS CEPILLOS INSUFICIENTE	Cantidad de solución detergente en la instalación hídrica no adecuada al trabajo que se desea realizar.	Controlar que la cantidad de solución detergente en la instalación hídrica de la máquina sea adecuada al trabajo que se desea realizar.
	Filtro solución detergente obstruido.	Controlar que el filtro de la solución detergente no se encuentre obstruido, de lo contrario, limpiarlo (leer el apartado " LIMPIEZA DEL FILTRO DE LA INSTALACIÓN HÍDRICA ").
LA MÁQUINA NO LIMPIA CORRECTAMENTE	La solución detergente suministrada no es suficiente.	Leer la sección "SOLUCIÓN DETERGENTE EN LOS CEPILLOS NO SUFICIENTE".
	Los cepillos utilizados no están montados correctamente en la máquina.	Controlar que los cepillos discoidales estén montados correctamente en la máquina (leer el apartado " MONTAJE DEL CEPILLO DE LA BANCADA (VERSIÓN CON UN CEPILLO) ", el apartado " MONTAJE DEL CEPILLO DE LA BANCADA (VERSIÓN CON DOBLE CEPILLO) " o el apartado " MONTAJE DEL PAD ABRASIVO (VERSIONES ORBITAL) ").
	El desgaste de las cerdas del cepillo es excesivo.	Comprobar el estado de desgaste del cepillo y sustituirlo, si es necesario.
LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN NO SECA PERFECTAMENTE	El aparato de aspiración está obstruido.	Controlar que la boquilla de aspiración no presente obstrucciones (Leer el apartado " LIMPIEZA DEL CUERPO DE LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN ").
		Controlar que el tubo de aspiración no presente obstrucciones (leer el apartado " LIMPIEZA DEL TUBO DE ASPIRACIÓN ").
		Controlar que los filtros del tanque de recuperación no estén obstruidos (leer el apartado " LIMPIEZA DE LOS FILTROS DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN ").
	El tapón del tubo de descarga del tanque de recuperación está posicionado incorrectamente.	Comprobar que el tapón del tubo de descarga del tanque de recuperación esté posicionado correctamente.
	La tapa del tanque de recuperación está posicionada incorrectamente.	Controlar que la tapa del tanque de recuperación esté posicionada correctamente en la máquina.
PRODUCCIÓN EXCESIVA DE ESPUMA	El detergente empleado es incorrecto.	Comprobar que se haya empleado detergente de baja espuma. Eventualmente añadir una mínima cantidad de líquido antiespuma en el tanque de recuperación.
	El pavimento está poco sucio.	Diluir más el detergente.
LA MÁQUINA NO ASPIRA CORRECTAMENTE	El tanque de recuperación está lleno.	Vaciar el tanque de recuperación (leer el apartado " VACIADO DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN ").
	El aparato de aspiración está obstruido	Leer la sección " LA BOQUILLA DE ASPIRACIÓN NO SECA PERFECTAMENTE " .



HILLYARD INDUSTRIES - PO Box 909 - St. Joseph, Missouri 64502-0909 U.S.A. - Teléfono: 816-233-1321 - www.hillyard.com