



TETHYST45	TETHYST60 - TETHYSD60
	



**WD - LAVADORAS DESINFECTADORAS - Sector hospitalario**

APARATOS PARA EL LAVADO Y LA DESINFECCIÓN

## MANUAL DEL USUARIO

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES



**Fabricante del dispositivo y mercado CE**

(Device manufacturer and CE mark)



**SMEG S.p.A. via Leonardo da Vinci, 4 - 42016 Guastalla (RE) - Italy**  
Place of manufacture: Bonferraro S.p.A. via Oberdan, 57 - 37060 Sorgà (VR) - Italy



# Índice

1	DISPOSICIONES INICIALES.....	8
2	FINALIDAD PREVISTA Y CLASIFICACIÓN.....	9
2.1	FINALIDAD PREVISTA.....	9
2.1.1	CONTRAINDICACIONES.....	10
2.2	CLASIFICACIÓN DE WD.....	11
2.3	VIDA ÚTIL.....	11
2.4	NORMA EN ISO 15883.....	12
2.5	DEFINICIÓN: «AUTORIDAD RESPONSABLE» DEL DISPOSITIVO.....	13
2.6	USUARIO TÍPICO Y «SUPERUSUARIO».....	13
3	PRESENTACIÓN.....	14
4	CONFIGURACIONES Y EQUIPAMIENTO OPCIONAL.....	15
4.1	Notas sobre las conexiones eléctricas: TETHYST60 – TETHYSD60.....	15
4.2	Notas sobre las conexiones eléctricas disponibles: TETHYST45.....	15
4.3	Notas sobre la configuración en relación con la dosificación de productos químicos.....	15
4.4	Leyenda de los símbolos.....	16
4.5	Tabla de características.....	16
4.6	REF - Nombre de identificación de la configuración.....	17
4.7	Identificación de los componentes opcionales.....	18
4.8	CARROS Y CESTOS COMPATIBLES.....	19
4.8.1	Carros y cestos para productos de 60 cm [TETHYST60, TETHYSD60].....	19
4.8.2	Carro superior estándar.....	19
4.9	Carro inferior estándar.....	20
4.10	Cesto de acero inoxidable con asas.....	20
4.10.1	Carros y cestos para productos de 45 cm (TETHYST45).....	20
4.10.1.1	Carro superior estándar.....	21
4.10.1.2	Carro inferior estándar.....	21
4.10.1.3	Cesto de malla fina de acero inoxidable.....	21
5	SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS DE USO.....	22
5.1	EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL Y EN LA MÁQUINA.....	22
5.2	ADVERTENCIAS SOBRE EL DESPLAZAMIENTO.....	24
5.3	ADVERTENCIAS GENERALES PARA EL OPERADOR.....	25
5.4	ADVERTENCIAS SOBRE ACCESO Y REUTILIZACIÓN DEL DISPOSITIVO DESPUÉS DE UN CICLO INCOMPLETO.....	26
5.5	ADVERTENCIAS RELATIVAS A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS.....	27
5.6	ADVERTENCIAS RELATIVAS AL MANTENIMIENTO.....	27
5.7	ADVERTENCIAS RELATIVAS A LA CONEXIÓN A UNA RED INFORMÁTICA.....	28
5.8	ADVERTENCIAS RELATIVAS A INFLUENCIAS EXTERNAS, CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS.....	29

5.9	ADVERTENCIAS SOBRE ELIMINACIÓN Y ACCESO AL FINAL DE LA VIDA ÚTIL .....	29
6	APERTURA Y CIERRE DE LA PUERTA .....	30
6.1	DESBLOQUEO/APERTURA MANUAL DE LA PUERTA.....	31
7	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO .....	32
7.1	USO DEL DESCALCIFICADOR DE AGUA .....	32
7.2	AJUSTE DE LA PRESIÓN DE LAVADO DE LOS ROCIADORES.....	33
7.3	USO DE LOS DETERGENTES .....	33
7.3.1	SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE DETERGENTES LÍQUIDOS – CAMBIO DEL BIDÓN VACÍO .....	34
8	FUNCIONAMIENTO BÁSICO .....	36
8.1	ZONA DE MANDOS .....	36
8.2	BOTONES .....	37
8.3	PANTALLA E ICONOS.....	38
8.4	Ciclo preseleccionado – Información sobre parámetros del programa .....	40
8.4.1	Ajustes del programa en curso .....	41
8.5	CÓMO SELECCIONAR UN PROGRAMA .....	44
8.6	PUESTA EN MARCHA DEL PROGRAMA.....	44
8.7	PROGRAMA EN CURSO .....	45
8.7.1	PROGRAMA EN CURSO - VISUALIZACIÓN «EASY MODE» .....	45
8.7.2	CICLOS REPETIDOS, PROGRAMA EN CURSO - OPCIÓN RC ACTIVA ( <i>Repeat cycle</i> , Repetir ciclo) 46	
8.8	PROGRAMA TERMINADO .....	47
8.8.1	FINAL DEL CICLO - GESTIÓN DE LA APERTURA AUTOMÁTICA (Opción del menú de configuración Setup - Ad) .....	48
8.8.2	PROGRAMA TERMINADO CON ANOMALÍAS - ALERTAS.....	48
8.8.3	INDICACIÓN DE ALARMAS - ANOMALÍAS GRAVES, INDICACIÓN «FAIL» (Fallo).....	49
9	FUNCIONAMIENTO DEL MENÚ DE CONFIGURACIÓN y SELECCIÓN DE PARÁMETROS.....	50
9.1	Acceso a los menús.....	53
9.2	Acceso al modo de configuración (Setup) y a sus elementos subordinados .....	54
9.3	CONFIGURACIÓN DE LA HORA - Menú Clock.....	58
9.4	CONFIGURACIÓN DE LA FECHA – Menú Date .....	59
9.5	CONTADOR DE HORAS DE SECADO – DryH .....	59
9.6	HABILITACIÓN DE PROGRAMAS - PR EN.....	60
9.7	RESTABLECIMIENTO .....	60
9.7.1	RESET MC – Restablecimiento de la configuración de la máquina .....	60
9.7.2	RESET ME – Restablecimiento de los equipos de la máquina .....	61
9.7.3	RESET DF – Restablecimiento de las horas del filtro del conducto de aire de secado, contador decremental relativo .....	61
9.7.4	Reset RM – Restablecimiento del número de ciclos restantes antes del mantenimiento.....	62
9.8	PRINT – Reimpresión del último ciclo y los parámetros de la máquina.....	62

9.9	LOG - Gestión del archivo interno, descarga del archivo en lápiz de memoria USB .....	63
9.10	ABOUT – Versión de firmware instalada .....	63
9.11	ARCHIVO E IMPRESIÓN.....	64
9.12	MODIFICACIÓN DE PROGRAMAS PERSONALIZADOS («CUSTOM») .....	66
10	DETERGENTES RECOMENDADOS Y ADVERTENCIAS .....	67
11	PREPARACIÓN DE LA CARGA PARA EL CICLO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN .....	69
12	ALARMAS, ALERTAS Y COMPORTAMIENTO DURANTE UN APAGÓN .....	71
12.1	ALERTAS.....	72
12.1.1	TABLA DE ALERTAS .....	73
12.2	ALARMAS.....	74
12.2.1	TABLA DE ALARMAS .....	75
13	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO.....	80
13.1	ADVERTENCIAS PREVIAS.....	80
13.2	LIMPIEZA DEL DISPOSITIVO y de sus piezas .....	80
13.3	Limpieza del GRUPO FILTRANTE.....	82
13.3.1	<b>Elementos filtrantes de los productos de 45 cm (TETHYST45)</b> .....	82
13.3.2	Elementos filtrantes de los productos de 60 cm ( <b>TETHYST60, TETHYSD60</b> ) .....	83
13.4	SI NO SE UTILIZA EL DISPOSITIVO DURANTE CIERTO TIEMPO.....	83
13.4.1	DURANTE ALGUNAS HORAS .....	83
13.4.2	DURANTE 24 HORAS O MÁS.....	83
13.4.3	DURANTE 10 DÍAS O MÁS.....	84
13.5	REUTILIZACIÓN DEL DISPOSITIVO TRAS UN PERÍODO DE INACTIVIDAD .....	84
13.6	INTERVALOS DE MANTENIMIENTO Y DE CONTROLES PERIÓDICOS.....	84
13.6.1	UNA VEZ AL DÍA .....	84
13.6.2	UNA VEZ POR SEMANA.....	84
13.6.3	CADA SEIS MESES.....	84
13.6.4	UNA VEZ AL AÑO .....	85
13.7	ELIMINACIÓN DE PEQUEÑOS PROBLEMAS .....	86
14	INSTALACIÓN .....	87
14.1	RETIRADA DEL EMBALAJE Y PREPARACIÓN PARA EL DESPLAZAMIENTO.....	87
14.2	COLOCACIÓN DE LA MÁQUINA .....	87
14.3	DISPOSICIONES PARA LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS .....	88
14.3.1	Cable de alimentación - TETHYST60, TETHYSD60.....	89
14.3.2	Cable de alimentación: TETHYST45 .....	89
14.4	DISPOSICIONES PARA LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS.....	89
14.4.1	CARGA DE AGUA.....	89
14.4.2	DISPOSICIONES PARA EL AGUA DESMINERALIZADA .....	90
14.4.3	AGUA DESMINERALIZADA SIN PRESIÓN - «PAD» .....	91
14.5	DISPOSICIONES PARA LA DESCARGA DE AGUA .....	92

14.6	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	93
14.6.1	Conexiones hidráulicas .....	93
14.6.2	CONEXIONES ELÉCTRICAS: PRODUCTOS DE 45 cm [TETHYST45] .....	94
14.6.3	CONEXIONES ELÉCTRICAS: PRODUCTOS DE 60 cm [TETHYST60, TETHYSD60] .....	94
14.6.3.1	Versiones de 50 Hz .....	94
14.6.3.2	Versiones de 60 Hz .....	94
14.6.4	CONDICIONES AMBIENTALES .....	95
14.6.5	PESO DE LAS MÁQUINAS Y LOS MATERIALES DE ACERO INOXIDABLE.....	95
14.6.6	REGLAMENTOS, DIRECTIVAS Y NORMAS APLICADAS.....	95
14.7	DIMENSIONES DEL PRODUCTO y las CONEXIONES .....	96
14.7.1	TETHYST45 .....	96
14.7.2	TETHYST60 y TETHYSD60.....	97
14.7.3	ZONAS DE CONEXIÓN A LA ELECTRICIDAD Y EL AGUA .....	98
14.7.3.1	PRODUCTOS DE 45 cm (TETHYST45) .....	98
14.7.3.2	PRODUCTOS DE 60 cm [TETHYST60, TETHYSD60].....	99
14.7.1	Conexiones en la parte trasera de los productos.....	99
14.7.1.1	CONEXIONES DE LAS MÁQUINAS DE 45 CM: TETHYST45 .....	100
14.7.2	CONEXIONES DE LAS MÁQUINAS DE 60CM – TETHYST60 – TETHYSD60 .....	100
15	CONTACTOS PARA ASISTENCIA Y DATOS DEL FABRICANTE .....	102

193909142	01	26/10/2024	Especificación de descripciones y códigos de componentes opcionales
193909142	00	02/11/2023	Primera publicación
<b>Cód.</b>	<b>Rev.</b>	<b>Fecha</b>	<b>Notas</b>

# 1 DISPOSICIONES INICIALES

## LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL DEL USUARIO

Este manual forma parte integrante de la máquina. Debe conservarse íntegro y al alcance de la mano durante todo el ciclo de vida de la máquina.

Es necesario leer atentamente el presente manual y todas las indicaciones que contiene antes de utilizar el dispositivo. La lectura incompleta, la comprensión incorrecta o los errores de interpretación de las instrucciones contenidas en este manual pueden provocar daños en el dispositivo, además de representar una fuente de peligro para el operador y de reducir las prestaciones de la máquina.



***La instalación, el mantenimiento y toda operación de reparación deberán ser realizadas por técnicos autorizados.***

***Las reparaciones realizadas por personal no autorizado, además de invalidar la garantía, pueden representar un peligro para los usuarios.***

***Siempre que se sustituya un componente, se deberá utilizar un recambio original.***

***Si el dispositivo se utiliza de manera no conforme a las instrucciones del fabricante, podría anularse la protección prevista (seguridad del dispositivo) y la garantía que lo cubre.***

***Este dispositivo se ha sometido a ensayos relativos al funcionamiento y la seguridad usando los productos químicos recomendados por el fabricante.***

***El fabricante declina toda responsabilidad por las consecuencias que deriven de usos diferentes de aquellos indicados.***



***Los materiales consumibles (detergentes, filtros de aire, papel térmico para la impresora, etc.) no están cubiertos por la garantía, a menos que presenten defectos de fabricación.***

***La garantía no cubre las piezas que resulten defectuosas por negligencia o incuria durante su uso, incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento del dispositivo, una instalación o un mantenimiento incorrectos, mantenimiento o reparaciones realizados por personal no autorizado o reparaciones que utilicen recambios no originales, daños producidos durante el transporte y, en general, toda circunstancia que no sea atribuible a defectos de fabricación del dispositivo. También quedan excluidas de la garantía las intervenciones de instalación y conexión a los sistemas de alimentación y descarga, así como las operaciones de mantenimiento indicadas en el manual de instrucciones.***



***La instalación de componentes opcionales no la puede realizar el usuario, sino que deberán realizarla técnicos autorizados.***

***Para solicitar documentación informativa relativa a los componentes opcionales, póngase en contacto con el distribuidor autorizado y/o con el servicio de asistencia técnica autorizado, utilizando los datos de contacto proporcionados en el presente manual.***

El material recogido en este manual tiene fines informativos. El contenido y el dispositivo descrito pueden modificarse sin previo aviso. Las imágenes y los colores mostrados en las fotografías, las ilustraciones y las capturas de pantalla son meramente indicativos y sirven para facilitarle al operador la correcta comprensión de los conceptos de funcionamiento descritos en el texto.

## 2 FINALIDAD PREVISTA Y CLASIFICACIÓN




### 2.1 FINALIDAD PREVISTA


**DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:** Aparatos para el lavado y la desinfección de productos sanitarios reutilizables, normalmente conocidos como «lavadoras desinfectadoras» o bien, más brevemente, identificados con las siglas «WD» (*washer disinfectors*).

El manual describe los siguientes productos:


Modelo	Características principales	Clasificación en función de la anchura
TETHYS45	Lavadoras desinfectadoras, 45 cm, sin sistema de secado.	Productos de 45 cm
TETHYST60	Lavadoras desinfectadoras, 60 cm, sin sistema de secado.	Productos de 60 cm
TETHYS60	Lavadoras desinfectadoras, 60 cm, provistas de sistema de secado por aire forzado.	

**Nota:** En este manual, cuando resulte oportuno para aclarar algunas especificidades, se alude a los diferentes tipos de productos haciendo referencia a su anchura. Por ejemplo: *Productos de 45 cm*. Cuando no se establezcan diferencias asociadas a los nombres o a la anchura de los modelos, el contenido aludirá de forma general a todos los modelos en cuestión.


	<p><b>FINALIDAD PREVISTA:</b></p> <p>Dispositivos de lavado y desinfección destinados a utilizarse para la limpieza, el enjuague y la desinfección térmica de productos sanitarios reutilizables, tanto invasivos como no invasivos.</p>
	<p>El tratamiento en el dispositivo sirve para poder esterilizar sucesivamente la carga de forma correcta.</p> <p>. El dispositivo ha sido ensayado de conformidad con las normas ISO 15883-1, 15883-2 y 15883-5 (la versión de referencia y el año de publicación de las normas aplicadas pueden consultarse en la declaración de conformidad).</p> <p>. Instrumental utilizado para el ensayo: de conformidad con la norma 15883-2, ap. 6.3.2.2 «<b>Dispositivos sólidos</b>» («Solid devices»), se han utilizado elementos que simulan la carga efectiva de instrumental quirúrgico:</p> <p>Pernos M12 × 100 mm conformes con la norma EN 10088-2 e instrumentos quirúrgicos sólidos (ejemplos de «dispositivos sólidos»: tijeras quirúrgicas, pinzas de disección, pinzas de tejidos, separadores).</p> <p>. <b>Los ensayos de conformidad se han realizado utilizando los productos químicos recomendados en el presente manual.</b> El fabricante no ha previsto el uso de otros productos químicos distintos, por lo que pueden afectar al uso previsto del dispositivo.</p>
	<p><b><i>Este dispositivo no esteriliza la carga.</i></b></p> <p><i>La esterilización se realiza mediante otros dispositivos (p. ej., esterilizadores de vapor) y consiste en un tratamiento posterior al de lavado y desinfección térmica.</i></p> <p><b><i>El carro de lavado sirve para soportar la carga y determina el tipo de instrumentos que se pueden procesar durante un ciclo.</i></b></p> <p><b><i>El dispositivo no puede funcionar si no dispone de su carro de lavado.</i></b></p> <p><b><i>El dispositivo está destinado únicamente a uso profesional.</i></b></p> <p><i>El código del dispositivo no incluye el carro de lavado, que deberá elegirse en función de las necesidades específicas de uso. Póngase en contacto con la oficina comercial de Cefla</i></p>

	<p><i>Instruments si necesita más información o documentación relativa a los carros compatibles con el dispositivo.</i></p> <p><i>Al elegir cuál es el tratamiento de desinfección más oportuno, atégase siempre a las instrucciones de los fabricantes del instrumental.</i></p> <p><i>Puesto que el dispositivo ofrece varios ciclos con diferentes relaciones de tiempo-temperatura de exposición (parámetro A<sub>0</sub>) entre los que elegir en función de la criticidad de los productos sanitarios que se van a procesar, para elegir correctamente el ciclo de tratamiento es necesario que <b>el operador sea competente, especialmente por su conocimiento de la tabla de programas instalados en la máquina</b> y del tipo de instrumental sometido al tratamiento.</i></p>
	<p><i>Es necesario verificar que la carga que se desea tratar sea compatible con el ciclo de lavado seleccionado por lo que respecta a las temperaturas máximas alcanzadas y los productos químicos utilizados.</i></p> <p><i>Los artículos procesados en el dispositivo que no precisan ser esterilizados deben estar perfectamente secos para evitar que la condensación residual se convierta en vehículo de formación bacteriana: si es necesario, realice un ciclo adicional de secado independiente.</i></p>

### 2.1.1 CONTRAINDICACIONES

	<p><b>Cualquier uso que difiera de lo indicado en el presente manual se considerará «impropio».</b> El fabricante rechaza toda responsabilidad en caso de usos diferentes a los que se indican.</p> <p><b>El dispositivo no se puede utilizar para procesar todos aquellos instrumentos y, en general, productos sanitarios cuyos fabricantes no hayan autorizado el tratamiento en máquinas automáticas para el lavado y la desinfección (por ejemplo, los dispositivos de un solo uso).</b> En estos casos, el fabricante rechaza toda responsabilidad por los daños que puedan sufrir.</p> <p><b>El dispositivo solo puede utilizarse en las condiciones ambientales de temperatura, altitud y humedad definidas en el apartado «CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS» - «CONDICIONES AMBIENTALES» del presente manual.</b></p> <p>Para más información, consulte las precauciones de uso en el apartado «SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS DE USO».</p>
---	--

## 2.2 CLASIFICACIÓN DE WD

	<p><b>Lavadoras desinfectadoras para uso hospitalario, productos sanitarios de clase IIb.</b></p> <p>Clasificación de conformidad con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- los criterios de clasificación establecidos en el Reglamento (UE) 2017/745 sobre los productos sanitarios, anexo VIII, <b>regla 16.</b></li> </ul>
---	--

## 2.3 VIDA ÚTIL

**Vida útil** (denominada también «período de validez» en la directiva 93/42/CEE o «vida útil prevista» en el RPS 2017/745) del dispositivo: 10 años o 30 000 ciclos (de los dos límites, el que antes se alcance), en **condiciones de utilización normal y correcto mantenimiento**, conforme a los intervalos y los controles recomendados en el presente manual, realizados por técnicos autorizados por el fabricante.

La «**vida útil**» es el **período de tiempo durante el cual las características y las prestaciones del dispositivo no se alteran en grado tal que se vean comprometidos la eficacia del tratamiento ni la seguridad de los operadores.**

\*\*\*

Para un producto sanitario, la vida útil es el periodo de tiempo durante el cual las características y las prestaciones del dispositivo no se alteran en grado tal que se vean comprometidos el estado clínico y la seguridad de los pacientes ni, en su caso, de otras personas.

Según el reglamento 2017/745: «[...] **confirmar la seguridad y el funcionamiento durante toda la vida útil prevista del producto [...]**».

## 2.4 NORMA EN ISO 15883

Las normas de referencia para las prestaciones de una lavadora desinfectadora son las **EN ISO 15883**.

En referencia al ap. 6 de la norma 15883-1, **además de la conformidad del dispositivo según se suministra (*as supplied*), a cargo del fabricante, la norma prevé ensayos adicionales relativos al dispositivo según se instala (*as installed*), en un proceso que en su conjunto se denomina «validación» (*validation*). El proceso de validación del dispositivo instalado es a cargo del usuario (autoridad responsable).**

### VALIDACIÓN

El proceso de validación de una lavadora desinfectadora conforme a la norma EN ISO 15883-1 incluye tres fases diferentes.

1. **Cualificación de la instalación (IQ)**
2. **Cualificación operacional (OQ)**
3. **Cualificación del comportamiento funcional (PQ)**

#### Cualificación de la instalación

**IQ:** Proceso de obtención y de documentación de pruebas de que el dispositivo se ha suministrado e instalado de acuerdo con sus especificaciones.

#### Cualificación operacional

**OQ:** Proceso de obtención y de documentación de pruebas que muestran que el dispositivo instalado funciona dentro de límites predeterminados, cuando se utiliza de acuerdo con sus procedimientos operativos.

#### Cualificación del comportamiento funcional

**PQ:** Proceso de obtención y de documentación de pruebas que demuestren que el dispositivo, instalado y funcionando de acuerdo con sus procedimientos operativos, funciona de manera constante conforme a criterios predeterminados y que, por tanto, es un producto que satisface sus especificaciones.

#### Observaciones acerca de la cualificación de comportamiento funcional

La cualificación del comportamiento funcional se debe realizar después de terminada la cualificación de la instalación y la cualificación operacional.

La cualificación del comportamiento funcional se debe realizar cuando se vaya a lavar y desinfectar artículos nuevos o modificados, o se aplique un nuevo sistema de carga, a menos que se haya demostrado la equivalencia con una carga de referencia ya validada o con un artículo o sistema de carga validado con anterioridad.

La cualificación del comportamiento funcional se debe realizar cuando se introduzcan nuevos parámetros de proceso (incluidos nuevos productos químicos).

#### Es oportuno repetir la cualificación operacional a intervalos predeterminados para verificar periódicamente el funcionamiento correcto del dispositivo.

Recomendamos repetir la cualificación del comportamiento funcional una vez al año.



#### **¡ATENCIÓN! USO DE SONDAS PARA LA VALIDACIÓN**

*La máquina (excluyendo modelos de 45 cm) está dotada de una puerta física para introducir sondas. Dicha puerta solo pueden abrirla técnicos autorizados, siguiendo el procedimiento previsto por el fabricante.*

*Si el usuario u otras entidades utilizan sondas, se aconseja usar sondas inalámbricas (registradores de datos o similares).*

## 2.5 DEFINICIÓN: «AUTORIDAD RESPONSABLE» DEL DISPOSITIVO

**Autoridad responsable:** «persona o grupo responsable del uso y el mantenimiento del equipo».

Definición tomada de la norma IEC 61010-1:2010, ap. 3.5.12.

(«3.5.12 RESPONSIBLE BODY: individual or group responsible for the use and maintenance of equipment»).

Es oportuno identificar con claridad a la autoridad responsable en el centro en el que se utiliza el dispositivo (por ejemplo, registrando el nombre y la responsabilidad en documentos de la empresa).

## 2.6 USUARIO TÍPICO Y «SUPERUSUARIO»

**La máquina solo puede ser utilizada por personal que cuente con la formación específica para ello.**

PERFIL DEL USUARIO («Intended user profile»); se determinan las características del «USUARIO TÍPICO»

- personal con formación específica acerca del uso del dispositivo;
- personal con formación acerca del proceso de desinfección térmica y el ciclo de tratamiento de los productos sanitarios.

Se trata de personal que trabaja en estructuras hospitalarias u odontológicas; por lo general, personal paramédico y de enfermería.

**Le corresponde al técnico de instalación formar al personal encargado de su uso, durante la instalación.**

El fabricante rechaza toda responsabilidad en caso de fallos o accidentes causados por la utilización del dispositivo por parte de personal que no disponga de la formación necesaria.

**La formación del personal** incluye información específica acerca de los riesgos que conlleva el uso del dispositivo y el adiestramiento para llevar a cabo los procedimientos de funcionamiento de la manera más segura posible.

Al técnico de instalación también le corresponde comunicar a la autoridad responsable las contraseñas de USUARIO y SUPERUSUARIO que permiten acceder a los parámetros de configuración. La **autoridad responsable** deberá guardar dichas contraseñas en un lugar seguro.

Es obligación de la **AUTORIDAD RESPONSABLE** del dispositivo el asegurarse de que las personas que lo utilizan hayan recibido la formación apropiada sobre el funcionamiento, el uso seguro y los controles de rutina, y que dicha formación se mantenga al día.

**Es oportuno examinar con regularidad la formación del personal.**

El técnico de instalación es responsable del funcionamiento correcto del dispositivo tras su instalación.

### 3 PRESENTACIÓN

Los modelos que nos ocupan son lavadoras desinfectadoras de pequeñas dimensiones con una sola puerta de carga.


La interfaz de usuario del dispositivo está formada por una pantalla LCD con teclas táctiles que el operador utiliza para manejarlo.



**Nota:** cada **modelo** se distingue por un conjunto de características específicas (indicadas en las tablas siguientes) y está disponible en varias configuraciones, cada una de las cuales se identifica mediante un código unívoco, conocido como identificador **REF**.


## 4 CONFIGURACIONES Y EQUIPAMIENTO OPCIONAL

### 4.1 Notas sobre las conexiones eléctricas: TETHYST60 – TETHYSD60


	<p>Si no se especifica otra cosa durante la fase de pedido, la conexión eléctrica del dispositivo es trifásica con neutro, indicada en la placa de características como <b>400 V 3N~ 50 Hz</b> o bien como <b>380-400 V 3N~ 60 Hz</b>, en función de la frecuencia de red para la que está destinado el dispositivo.</p> <p>Los <b>técnicos autorizados</b> por el fabricante pueden configurar la conexión predeterminada en las instalaciones de uso, de las siguientes formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trifásica sin neutro;</li> <li>- monofásica.</li> </ul> <p>Esta es la configuración que se identifica como «estándar», indicada más brevemente con las siglas «STD».</p> <p>En aquellos casos en que la configuración no es «estándar», se utilizan los sufijos siguientes (también combinados entre sí) para definir el tipo específico de conexión.</p>
---	--

Variantes de conexiones eléctricas disponibles	
-	Conexión predeterminada, 50 Hz, trifásica con neutro: <b>3N~ 400 V 50 Hz</b>
-	Conexión trifásica, sin neutro, 50 Hz: <b>230 V 3~ 50 Hz</b>
-	Conexión monofásica, 50 Hz: <b>230 V ~ 50 Hz</b>
-	Conexión predeterminada, 60 Hz, trifásica con neutro: <b>380-400 V 3N~</b>
-	Conexión trifásica, sin neutro, 60 Hz: <b>220-230 V 3~ 60 Hz</b>
-	Conexión monofásica, 60 Hz: <b>220-230 V ~ 60 Hz</b>

### 4.2 Notas sobre las conexiones eléctricas disponibles: TETHYST45

	<p>Los productos de 45 cm solo están disponibles en la configuración monofásica: Conexión monofásica 50 Hz: <b>230 V ~ 50 Hz</b></p>
---	--

### 4.3 Notas sobre la configuración en relación con la dosificación de productos químicos

	<p><b>IMPORTANTE: DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b></p> <p><i>Los productos químicos se dosifican mediante bombas peristálticas.</i></p> <p><b>Es muy recomendable combinar cada bomba peristáltica instalada con los sistemas de control propuestos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>control de dosificación</b> de productos químicos, mediante sensores de flujo;</li> <li>2. <b>control de nivel</b> en el bidón, mediante sensores de nivel.</li> </ol> <p><i>Únicamente si están instalados estos sistemas de control, el dispositivo podrá verificar que la dosis efectivamente suministrada respete los valores preconfigurados y avisar al operador cuando se esté agotando el producto.</i></p> <p><b>Si usted lo desea, los técnicos autorizados del fabricante también pueden montar los dispositivos de control en sus instalaciones.</b></p> <p><b>Consulte al distribuidor autorizado para obtener mayor información y cualquier aclaración que necesite.</b></p>
---	--

#### 4.4 Leyenda de los símbolos

Los modelos pueden equiparse con algunos elementos opcionales.

Leyenda de los símbolos	
●	característica presente
○	característica opcional
-	característica no presente y no instalable

#### 4.5 Tabla de características

Nombre del modelo	TETHYST45	TETHYST60	TETHYSD60
Tipo de puerta (abatible/corredera)	Abatible	Abatible	Abatible
Número de puertas (acceso a la cámara de lavado: una/doble)	Una	Una	Una
Sistema de secado	-	-	●
Filtro absoluto de secado HEPA H14	-	-	●
Condensador de vapores	●	●	●
Ablandador integrado	●	●	●
Conexión de agua fría	●	●	●
Conexión de agua caliente	-	●	●
Conexión de agua desmineralizada	●	●	●
P1 - Bomba peristáltica de detergente	●	●	●
P2 - Bomba peristáltica de neutralizador	●	●	●
Control de dosificación de detergente P1	●	●	●
Control de dosificación de neutralizador ácido P2	○	○	○
Control nivel bidón P1 – SL1	●	●	●
Control nivel bidón P2 – SL2	●	●	●
Aquastop	-	○	○
Puerto USB	●	●	●
Bomba de descarga integrada para desagüe de pared	●	●	●
Programas de fábrica no personalizables	20	20	20
Programas personalizables («Custom»)	20	20	20

#### 4.6 REF - Nombre de identificación de la configuración

**REF:** el REF de un producto (presente en la placa de características del producto) es un «número de catálogo», es decir, el código con el que se identifica de forma exclusiva su configuración.

Los números de catálogo de los dispositivos se forman a partir del nombre del modelo correspondiente, añadiendo los sufijos necesarios, con arreglo al siguiente esquema.

Estructura del REF								
MODELO Model	Prefijo REF REF prefix	Sufijos utilizados - Suffixes used						
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
TETHYST45	TE-T45	-	D	C	-	1	0	0

MODELO	Prefijo REF	Sufijos utilizados - Suffixes used						
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
TETHYST60	TE-T60	-	S	C	-	0	0	0
TETHYSD60	TE-D60					1	6	G
						3		

Sufijos Suffix	Valores posibles Possible Values	Significado Meaning
S1	-	Carácter de separación – Separator.
S2	S	Presencia de bombas peristálticas P1 y P2 en el equipamiento. Peristaltic pumps P1 and P2 installed.
	D	Presencia de bombas peristálticas P1 y P2, con guías en la cámara de lavado para alojar el carro superior, equipado con carros estándar (CS1-1 y CS2 para los productos de 60 cm, D-CS1 y D-CS2 para los productos de 45 cm). Presence of P1 and P2 peristaltic pumps, guides in the tank for housing the upper trolley, Standard trolleys (CS1-1 and CS2 for 60cm devices, D-CS1 and D-CS2 for 45cm devices).
S3	C	Presente condensador de vapores – Steam condenser installed.
S4	-	Carácter de separación – Separator
S5	0	Conexión eléctrica trifásica 400 V 3N~ (con neutro), configurable. Three-phase electrical connection 400V 3N ~ (with neutral), configurable.
S6	0	50 Hz
	6	60 Hz
S7	0	Material de la cámara de lavado: AISI 316 Washing chamber material: AISI 316
	G	Cámara de lavado de AISI 316, puerta de acero inoxidable y vidrio. Chamber material AISI 316, door material: stainless steel and glass.

Ejemplo: el # TETHYST60 incluye varios productos.

El REF TE-T60-SC-000 identifica las características específicas como se indican en el esquema anterior.

El modelo # TETHYST45 está disponible en la versión:

REF TE-T45-SC-100

#### 4.7 Identificación de los componentes opcionales

Los componentes opcionales que pueden instalarse en el dispositivo se identifican con claridad en la siguiente tabla. Las tablas de configuración de los siguientes apartados utilizan las descripciones utilizadas aquí e identifican las combinaciones posibles y seguras de los dispositivos. Póngase en contacto con la oficina comercial de Cefla Instruments para toda aclaración que necesite y para obtener la documentación adicional relativa a los componentes opcionales.

Descripción	Nombre comercial	Código de identificación	Ilustración indicativa
Control de dosificación de neutralizador ácido P2. El sistema está formado por un filtro, el sensor interruptor de caudal y el tubo de conexión.	Interruptor de flujo de neutralizador	7EK90004	
Aquastop para máquinas de 60 cm. El grupo consiste en una bandeja de acero inoxidable (dotada de un sensor de nivel), montada debajo del dispositivo, cuya finalidad es recoger el agua en caso de fugas y enviar una señal al sistema electrónico de control.	Aquastop para control de fugas	7E200064	
Impresora externa para informe de ciclo y KIT de conexión RS232	Impresora externa + KIT RS232	7EK90003	
Conexión monofásica. Grupo que permite convertir la máquina a la conexión eléctrica monofásica, para máquinas de 60 cm. (El esquema eléctrico para la conversión está a disposición del técnico autorizado).	Kit de conversión monofásica 230 V	7EK90001	
Grupo que permite convertir la máquina a la conexión eléctrica trifásica sin neutro, para máquinas de 60 cm. (El esquema eléctrico para la conversión está a disposición del técnico autorizado).	Kit de conversión trifásica 230 V sin neutro	7EK90002	
Encimera de altura reducida. Panel superior de altura reducida para necesidades especiales, para máquinas de 60 cm.	Encimera para versión empotrable de TETHYSD60/TETHYST60	M7E200062	

## 4.8 CARROS Y CESTOS COMPATIBLES

### DEFINICIONES

**Carro:** soporte dotado de ruedas donde se colocan los cestos para instrumental; se utiliza para introducir y retirar la carga que se va a procesar en el dispositivo.

**Cestos:** contenedor hecho de acero inoxidable para instrumental hospitalario. Puede disponer de una tapa para retener el instrumental de menor peso.



#### NOTAS

- El carro y los cestos son parte integrante del dispositivo y deberán considerarse componentes de éste último.

- El dispositivo no puede utilizarse si no dispone de carros y cestos.

- Los carros y cestos propuestos no pueden utilizarse en combinación con dispositivos de lavado de otros fabricantes.

Los artículos deberán elegirse en función de las necesidades específicas de uso.

Póngase en contacto con la oficina comercial de Cefla Instruments si necesita más información o aclaraciones.

### 4.8.1 Carros y cestos para productos de 60 cm [TETHYST60, TETHYSD60]

A continuación se proporcionan las referencias de los carros para las necesidades más habituales.

Descripción de cestos para instrumental	Nombre comercial	Código de identificación
Cesto para instrumental quirúrgico Dimensiones nominales: 225 × 450 × 50 mm	Cesto de acero inoxidable con asas	M7E200044
Cesto para instrumental con tapa Dimensiones nominales: 110 × 80 × 45 mm	Cesto de malla fina de acero inoxidable con tapa	M7E200048
Soporte vertical de acero inoxidable para instrumental Dimensiones nominales: 460 × 310 × 115 mm	Soporte vertical de acero inoxidable para instrumental	M7E200059

### 4.8.2 Carro superior estándar

<b>Nombre</b>	Carro superior
<b>Descripción</b>	CARRO SUPERIOR dedicado al sector odontológico. • hecho de acero inoxidable.
<b>Ilustración indicativa</b>	

#### 4.9 Carro inferior estándar

<b>Nombre</b>	Carro inferior
<b>Descripción</b>	CARRO INFERIOR dedicado al sector odontológico. • hecho de acero inoxidable.
<b>Ilustración indicativa</b>	

#### 4.10 Cesto de acero inoxidable con asas

<b>Nombre</b>	Cesto de acero inoxidable con asas
<b>Código</b>	M7E200044
<b>Descripción</b>	Cesto para instrumental quirúrgico. Dimensiones nominales: 225 × 450 × 50 mm
<b>Ilustración indicativa</b>	

##### 4.10.1 Carros y cestos para productos de 45 cm (TETHYST45)


A continuación se proporcionan las referencias de los carros para las necesidades más habituales, así como una ilustración indicativa del carro típico.

Descripción de cestos para instrumental	Nombre comercial	Código de identificación
Cesto para instrumental quirúrgico Dimensiones nominales: 225 × 450 × 50 mm	Cesto de acero inoxidable con asas	M7E200044
Cesto para instrumental con tapa Dimensiones nominales: 110 × 80 × 45 mm	Cesto de malla fina de acero inoxidable con tapa	M7E200048
Soporte para instrumental vertical Dimensiones nominales: 460 × 310 × 115 mm	Soporte vertical de acero inoxidable para instrumental	M7E200059

#### 4.10.1.1 Carro superior estándar

<b>Nombre</b>	Carro superior
<b>Descripción</b>	Carro superior dotado de rociador. Hecho de acero inoxidable.
<b>Ilustración indicativa</b>	

#### 4.10.1.2 Carro inferior estándar

<b>Nombre</b>	Carro inferior
<b>Descripción</b>	Carro INFERIOR. Hecho de acero inoxidable.
<b>Ilustración indicativa</b>	











#### 4.10.1.3 Cesto de malla fina de acero inoxidable



<b>Nombre</b>	Cesto de malla fina de acero inoxidable con tapa
<b>Código</b>	M7E200048
<b>Descripción</b>	Cesto para instrumental con tapa Dimensiones nominales: 110 × 80 × 45 mm. Malla: 2 × 2 mm Microfiltro de malla: 0,35 × 0,35 mm
<b>Ilustración indicativa</b>	

## 5 SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS DE USO








### 5.1 EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL Y EN LA MÁQUINA

A continuación, describimos los símbolos utilizados en la máquina y en el presente manual.




SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	<b>Fabricante</b> Este símbolo se encuentra en la placa de características del producto, junto al nombre y la dirección del fabricante del producto sanitario. (Símbolo 5.1.1 ISO 15223-1, ISO 7000 n.º 3082)
	<b>País de fabricación</b> El símbolo indica el país donde se ha fabricado el producto (IT). Si aparece junto a una fecha, ésta indica la fecha de referencia de fabricación. (Símbolo 5.1.11 ISO 15223-1 «Country of manufacture»)
	Consultar las instrucciones de uso. Este símbolo se encuentra en la placa de características del producto e indica que el usuario debe consultar las instrucciones de uso del dispositivo. (Símbolo 5.4.3 ISO 15223-1, ISO 7000 n.º 1641)
	<b>Atención, peligro.</b> El símbolo aparece en el manual, al lado de las normas de seguridad.
	<b>Atención, superficie caliente.</b> Este símbolo se coloca en la máquina cerca de las piezas que pueden calentarse y producir quemaduras. Evite el contacto con las piezas situadas cerca este símbolo. El símbolo aparece en el manual para destacar las normas de seguridad relacionadas con el peligro de quemaduras.
	<b>Atención, riesgo de descarga eléctrica.</b> Este símbolo se coloca cerca de las piezas bajo tensión. Es necesario desconectar la alimentación eléctrica del dispositivo antes de realizar operaciones en dichas piezas. Evite todo contacto con las piezas bajo tensión si la alimentación eléctrica no está desconectada.
	Puerto USB: comunicación de datos y programación del dispositivo.
	Peligro biológico.
	<b>Símbolo del «contenedor de basura tachado».</b> Este dispositivo lleva el marcado de conformidad con la directiva europea 2012/19/UE SOBRE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) (ref. anexo IX de la directiva). El símbolo aparece en la placa de características del producto y del embalaje: cuando finaliza su ciclo de vida, el producto se debe enviar a un centro de eliminación para su valorización y reciclaje, de conformidad con las normas vigentes en el país donde estaba instalado. Diríjase a los consorcios especializados para su eliminación. La gestión de los RAEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) está en manos de los productores, a quienes les compete la planificación y la gestión de los sistemas de recogida; <b>en la actualidad, es posible entregar gratuitamente el dispositivo que se desecha directamente al distribuidor, en el acto de la compra de un producto del mismo tipo.</b> Únicamente cuando el dispositivo se sustituya por otro nuevo equivalente o que desempeñe las mismas funciones, el coste de la gestión correrá a cargo del productor del nuevo dispositivo.
	<b>Marcado CE, organismo notificado IMQ (CE0051</b> solo en los modelos clasificados como «productos sanitarios». Este símbolo está presente en la placa de características de la máquina y en el presente manual, para identificar un producto sanitario con CERTIFICACIÓN CE emitida por IMQ («0051» es el código de identificación del organismo notificado IMQ).

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Producto sanitario - símbolo presente en la placa de características. (Símbolo 5.7.7 – ISO 15223-1).
#	<b>Modelo.</b> El símbolo se utiliza de conformidad con la norma ISO 15223-1 con el siguiente significado: letras, números o una combinación de ambos, asignados por el fabricante para distinguir una familia de productos sanitarios de otra con arreglo a su función o su tipo.
	Indica el <b>número de catálogo</b> del fabricante para permitir la identificación del producto sanitario.




A continuación se describen otros símbolos utilizados a lo largo del presente manual y/o en los materiales de embalaje, pero que no aparecen aplicados a los productos.



SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	<b>Leer muy atentamente.</b> Este símbolo aparece junto a las disposiciones o las advertencias de especial importancia.
	Zona recomendada para la conexión eléctrica del dispositivo.
	Notas y disposiciones especiales para el sector hospitalario.
	Disposiciones acerca del transporte, el almacenamiento y el desembalaje.
	Peligro de inflamabilidad.
	<i>El símbolo indica que debe utilizarse una carretilla elevadora para desplazar el producto. Durante el desplazamiento, el producto se debe fijar con correas para evitar que se vuelque en caso de frenar.</i>
	<i>Harán falta como mínimo tres personas para mover el producto.</i>

## 5.2 ADVERTENCIAS SOBRE EL DESPLAZAMIENTO



	<p><b>La máquina se entrega embalada de la siguiente forma: colocada y fijada sobre un palé de madera y revestida con un envase de cartón. ¡No utilice dispositivos que se hayan dañado durante el transporte!</b></p> <p><b>ALMACENAMIENTO:</b> el dispositivo se debe guardar en un lugar cerrado (no al aire libre), en condiciones de temperatura y humedad análogas a las que se especifican para el funcionamiento.</p>
	<p><b>El desplazamiento de la máquina hasta su ubicación definitiva de funcionamiento es a cargo del cliente y requiere el uso de una carretilla elevadora.</b></p> <p>Consulte la ficha técnica del producto para averiguar el peso, tanto neto como bruto con embalaje.</p> <p>Operaciones de desembalaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retire los flejes exteriores del embalaje.</li> <li>2. Abra y retire el cartón y el envoltorio de nailon.</li> <li>3. No coloque la máquina sobre los lados.</li> <li>4. Retire las cantoneras de poliestireno expandido.</li> <li>5. La base de la máquina está fijada a un palé que facilita su elevación y el transporte. Para colocar la máquina en su ubicación definitiva de funcionamiento, es necesario retirar los elementos que la sujetan al palé (tornillos autorroscantes para madera).</li> <li>6. Coloque la máquina en una superficie horizontal con una pendiente máxima de 2° y nivélela utilizando las patas regulables.</li> <li>7. No coloque la máquina sobre superficies inflamables.</li> <li>8. No utilice los tiradores de las puertas para mover el producto.</li> </ol>
	<p><b>En la medida de lo posible, evite desplazar el producto de forma manual.</b></p> <p>Si fuera necesario desplazarlo manualmente, harán falta como mínimo tres personas para mover el producto.</p>

## 5.3 ADVERTENCIAS GENERALES PARA EL OPERADOR

	<b>USO Y ACCESO AL DISPOSITIVO</b>
	<p><b>Solamente el personal que dispone de la información necesaria sobre el funcionamiento de la máquina está autorizado para utilizarla.</b></p> <p><b>La cámara de lavado de la máquina no ha sido diseñada para alojar al operador en su interior.</b> El operador nunca debe entrar completamente en la cámara de lavado; esto puede poner en peligro su seguridad.</p>
<b>ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO y de RENDIMIENTO</b>	
<p>En caso de producirse un funcionamiento anómalo o imprevisto, consulte el capítulo «ALARMAS» del presente manual y, si es necesario, póngase en contacto con el centro de asistencia autorizado más cercano.</p> <p><b>Si se producen pérdidas de agua, desconecte el dispositivo de la red eléctrica y cierre las llaves de paso del agua.</b></p> <p><b>Si la interfaz del dispositivo permanece apagada o bloqueada aunque el interruptor de encendido esté colocado correctamente en la posición de encendido (ON), no toque la pantalla (así evitará activar operaciones inesperadas). Apague el dispositivo por medio del interruptor eléctrico.</b> Espere 10 segundos como mínimo entre el apagado y el siguiente encendido.</p> <p>Consulte el apartado «ELIMINACIÓN DE PEQUEÑOS PROBLEMAS».</p> <p><b>Si se producen cambios en el funcionamiento del dispositivo, haga lo siguiente:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que todas las condiciones de funcionamiento cumplan con las disposiciones del fabricante recogidas en el presente manual y en la documentación que acompaña al producto.</li> <li>2. Compruebe que se hayan respetado las instrucciones y los intervalos de mantenimiento recomendados.</li> <li>3. Realice o solicite una cualificación de comportamiento funcional para determinar si su funcionamiento efectivamente cumple con los parámetros considerados aceptables (ref. norma ISO 15883, edición aplicada).</li> </ol> <p>Si el rendimiento del dispositivo no cumple dichos parámetros, póngase en contacto con la asistencia técnica autorizada para que se encargue de su revisión y restablecimiento (ref. req. 23.4 s del RPS, anexo I).</p>	
	<b>PESO MÁXIMO DE LA CARGA</b>
	<p>Si se excluye el peso del carro y de los cestos para instrumental, la carga máxima nunca debe exceder de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 23 kg para productos de 60 cm [TETHYST60, TETHYSD60]</li> <li>- 15 kg para productos de 45 cm [TETHYST45]</li> </ul> <p>Nota: la carga máxima efectiva que se puede procesar depende de la colocación correcta de los elementos, como se dispone en el apartado «Preparación de la carga».</p> <p><b>Siempre se deberá evitar la superposición de los elementos de la carga.</b></p>
<b>PESO MÁXIMO EN LA PUERTA</b>	
<p><b>El apoyarse o sentarse en la puerta abierta del dispositivo puede hacer que se vuelque, con el consiguiente peligro para las personas.</b> La función principal de la puerta no es sostener cargas. Información sobre la seguridad: el peso máximo de carga de la puerta, incluido el peso del carro para instrumental, nunca debe superar los</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 37 kg para productos de 60 cm [TETHYST60, TETHYSD60]</li> <li>- 18 kg para productos de 45 cm [TETHYST45]</li> </ul>	
	<b>PUERTO USB: El puerto USB presente en el producto no puede utilizarse para cargar aparatos mediante USB.</b>
	<p>Deber utilizarse exclusivamente con los lápices de memoria suministrados por el fabricante, de acuerdo con las modalidades indicadas en el manual de uso.</p>

	<p><b>Puertos de comunicación: USB y puertos opcionales RS232 y LAN</b>          Los puertos de comunicación solo se pueden utilizar con arreglo a las formas descritas por el fabricante.          En breve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Puerto USB:</b> para conectar la memoria USB suministrada por el fabricante o mediante un ordenador personal.</li> <li>- <b>Puerto RS232:</b> para la conexión a una impresora externa opcional. ref. WD-PRINTE2.</li> </ul>
	<p><b>NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES GRAVES</b></p> <p><b>El responsable del dispositivo deberá informar al fabricante acerca de todo incidente grave que se produzca en relación con el dispositivo.</b>          La asistencia técnica autorizada se comunicará con el servicio posventa central para informar y gestionar prontamente lo ocurrido.          Además, es necesario que la notificación se ponga en conocimiento de las autoridades competentes del Estado miembro en el que se encuentran el dispositivo y el usuario.          Para la definición de «incidente grave», consulte el Reglamento 2017/745.          [Información proporcionada de conformidad con el requisito 23.4 del Reglamento sobre productos sanitarios]</p>

#### 5.4 ADVERTENCIAS SOBRE ACCESO Y REUTILIZACIÓN DEL DISPOSITIVO DESPUÉS DE UN CICLO INCOMPLETO




	<p><b>ATENCIÓN</b></p> <p><b>La carga y las partes internas del dispositivo pueden estar infectadas/contaminadas biológicamente.</b>          Si se interrumpe un ciclo de desinfección (tanto si lo hace el operador como si se activa una alarma en la máquina), tenga cuidado al manipular el instrumental y, en general, la carga que se encuentra en el interior de la cámara de lavado.  <b>Antes de manipular el producto, el instrumental o de realizar cualquier tipo de operación de mantenimiento, realice un ciclo completo de desinfección térmica o bien, si no se puede realizar un ciclo completo, maneje el instrumental con las debidas precauciones (usando los equipos de protección previstos para la manipulación de instrumental infectado, p. ej., guantes, bata, mascarilla).</b></p>
	<p><b>PELIGRO POR SUPERFICIES CALIENTES</b></p> <p>La máquina realiza un ciclo de desinfección térmica utilizando agua a alta temperatura (hasta 93 °C) y detergentes. Si se produce una avería y queda agua en el interior de la cámara de lavado cuando la puerta está abierta, evite el contacto con la piel ya que existe el peligro de quemaduras e irritación a causa de los productos químicos tóxicos.  <b>Evite por todos los medios tocar los elementos de calentamiento presentes en la cámara.</b>          En caso de avería, consulte a técnicos autorizados.</p>





Evite todo contacto con las resistencias.

Fig. 11. Vista indicativa del interior de la cámara de lavado, detalle de las resistencias de calentamiento.



## 5.5 ADVERTENCIAS RELATIVAS A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS

	<p><b>DETERGENTE Y PRODUCTOS QUÍMICOS RECOMENDADOS</b></p> <p>El dispositivo se ha sometido a ensayos relativos al funcionamiento y la seguridad usando los productos químicos recomendados por el fabricante.</p> <p>Además de las pruebas de funcionamiento, se han realizado ensayos específicos relativos a determinados aspectos de seguridad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>sobre los residuos del proceso presentes en la carga procesada, incluyendo controles toxicológicos;</li> <li>sobre la emisión de sustancias al entorno de trabajo donde está instalado.</li> </ol> <p>Si se utiliza el dispositivo con productos químicos distintos de los recomendados por el fabricante, se puede perjudicar su funcionamiento y provocar problemas relacionados con la seguridad tanto del dispositivo como de los operadores y el medioambiente, cuya responsabilidad no podrá atribuirse al fabricante.</p>
	<p><b>AGUA DESMINERALIZADA</b></p> <p><b>Se requiere la conexión a una toma de agua desmineralizada para instalar el dispositivo.</b></p> <p>Si no hay disponibilidad de agua desmineralizada, el usuario es responsable de comprobar que la calidad del agua suministrada al producto sanitario no cause depósitos de sales minerales u otras sustancias que podrían provocar un uso posterior no seguro del instrumental tratado.</p>
	<p><b>SUSTANCIAS INFLAMABLES</b></p> <p><b>No introduzca sustancias inflamables en el dispositivo. No utilice detergentes inflamables.</b></p> <p>No introduzca alcohol ni disolventes como la trementina, ya que podrían provocar una explosión. No introduzca materiales sucios de ceniza, cera o pintura.</p>

## 5.6 ADVERTENCIAS RELATIVAS AL MANTENIMIENTO

	<p><b>Mantenimiento periódico</b></p> <p><b>La máquina avisa cuando es necesario hacer el mantenimiento periódico.</b></p> <p>Se trata de operaciones de control y mantenimiento que deben ser efectuadas por técnicos autorizados para <b>mantener el dispositivo en condiciones de eficiencia y seguridad.</b></p> <p>Esta operación de mantenimiento no está cubierta por la garantía del producto, ya que ésta no incluye la sustitución de componentes cuyo menor rendimiento se deba al desgaste normal causado por el funcionamiento.</p>
	<p><b>Mantenimiento: cambio del filtro de secado (si está presente)</b></p> <p>La máquina avisa cuando es necesario cambiar el filtro. El seguir usando un filtro cuyo ciclo de vida útil ha terminado afectará a los resultados de secado. Si el filtro está obstruido, se reduce el caudal de aire de secado.</p> <p>La vida útil del filtro podría ser inferior al tiempo nominal programado, dependiendo del grado de suciedad ambiental. Si el rendimiento del secado disminuye, es aconsejable solicitar la sustitución anticipada del filtro. La máquina no avisa de este tipo de desgaste, sino solo del que está relacionado con las horas efectivas de funcionamiento.</p>

## 5.7 ADVERTENCIAS RELATIVAS A LA CONEXIÓN A UNA RED INFORMÁTICA

	<p>Solo es posible conectar el dispositivo en red si está instalado el accesorio opcional WD-LAN12, cód. 905555.</p> <p>El dispositivo —que utiliza un protocolo de comunicación exclusivo— puede conectarse en red utilizando únicamente la aplicación proporcionada por el fabricante, y el acceso a la red solo es posible mediante contraseña (distintas según los niveles de usuario).</p> <p><b>El uso de contraseñas diferentes para los técnicos autorizados</b> brinda una gestión más segura de los parámetros relativos al funcionamiento del producto.</p> <p><b>La seguridad informática de los dispositivos en su conjunto también requiere el comportamiento correcto del personal que los utiliza</b> y la gestión correcta de los accesos, de conformidad con lo dispuesto en las directrices del MDCG (concretamente, ref. MDCG 2019-16).</p> <p><b>Los operadores sanitarios deben adoptar un procedimiento de gestión de riesgos que cumpla con las mejores prácticas generales de seguridad informática</b> para mantener el estado de seguridad general:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seguridad física, para impedir el acceso físico no autorizado a los productos sanitarios o a los puntos de acceso a la red;</li> <li>- medidas de control de acceso (p. ej., basadas en la función) para garantizar que solamente el personal autenticado y autorizado pueda acceder a los elementos de la red, la información archivada, los servicios y las aplicaciones;</li> <li>- controles de acceso a la red, tales como la segmentación, para limitar la comunicación de los productos sanitarios;</li> <li>- protección contra malware para impedir que se ejecute código no autorizado;</li> <li>- formación sobre sensibilización en materia de seguridad;</li> <li>- capacidad de determinar con fiabilidad quién ha aportado cambios al sistema y en qué consisten dichos cambios.</li> </ul>
	<p><b>Requisitos mínimos del PC usado para la conexión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puerto RJ45, sistema operativo Microsoft Windows de 32 o 64 bits, Windows 7 o superior, con la versión más reciente de Framework 4.0 o superior instalada.</li> <li>- Ordenadores debidamente protegidos de posibles intrusiones, utilizando sistemas soportados por los servicios informáticos del cliente, tales como antivirus, cortafuegos, servicios antimalware y otras protecciones adecuadas.</li> <li>-</li> </ul> <p>El acceso a la red del ordenador en el que esté instalada la aplicación debe limitarse al personal autorizado por la empresa, y el sistema informático debe estar debidamente protegido frente a posibles intrusiones.</p> <p><b>Se recomienda disponer una red interna protegida</b> para la comunicación entre los ordenadores autorizados y los productos.</p>

## 5.8 ADVERTENCIAS RELATIVAS A INFLUENCIAS EXTERNAS, CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS



*(Este apartado responde al requisito 23.4 s del RPS, relativo a las advertencias acerca de las interferencias electromagnéticas).*

*El dispositivo se ha sometido a pruebas de compatibilidad electromagnética de conformidad con la norma EN IEC 61326-1 (ed. mencionada en la declaración de conformidad), y cumple con los niveles previstos tanto en términos de inmunidad como de emisión.*

*El dispositivo es apto para el funcionamiento en los ambientes de las estructuras sanitarias destinados al reprocesamiento del instrumental quirúrgico; la norma 61326-1 antedicha se cita directamente en las normas de funcionamiento específicas para las lavadoras desinfectadoras o «Washer-disinfectors» (EN ISO 15883-1).*

*Los responsables de la estructura sanitaria deberán prestar la debida atención a la correcta gestión de los aparatos por lo que respecta a los entornos de instalación y la segmentación correcta de la alimentación eléctrica, diferenciando los dispositivos con requisitos especiales, tales como los aparatos diagnósticos o terapéuticos.*

*Se evitará instalar en las inmediaciones del dispositivo todo aquel aparato que sea especialmente sensible a las interferencias electromagnéticas y que se utilice para fines diagnósticos o terapéuticos.*

## 5.9 ADVERTENCIAS SOBRE ELIMINACIÓN Y ACCESO AL FINAL DE LA VIDA ÚTIL



### **ADVERTENCIAS SOBRE LA ELIMINACIÓN SEGURA DEL DISPOSITIVO AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL**

*Al final de su vida útil, la máquina puede estar contaminada (p. ej., presencia de sangre y/u otras materias orgánicas, especialmente por un final de vida útil debido a una avería que haya afectado a la eficacia del último ciclo de desinfección térmica). Tome las debidas precauciones durante las operaciones de desguace, conforme a las advertencias indicadas en el apartado «PRECAUCIONES DE ACCESO/REUTILIZACIÓN DEL DISPOSITIVO DESPUÉS DE UN CICLO INCOMPLETO Y DE ACCESO AL DISPOSITIVO AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL».*

*El dispositivo destinado al desguace debe dejarse inservible. Corte el cable de alimentación tras desenchufarlo o tras desconectar el cable de la toma de corriente.*

*La correcta eliminación de este producto evita consecuencias negativas para el medioambiente y la salud.*

*Para poder eliminar el dispositivo en desuso, primero es necesario retirar todas las baterías y los acumuladores que estén accesibles y sean desmontables. Esto mismo vale para todas aquellas bombillas que puedan retirarse del dispositivo sin romperlas. El usuario final también es responsable de eliminar todos los datos personales del viejo dispositivo.*

## 6 APERTURA Y CIERRE DE LA PUERTA

En esta sección adelantamos el procedimiento de apertura de la puerta del dispositivo para acceder a la bolsa de accesorios guardada en la cámara de la máquina durante el transporte.

Si está presente, ponga el interruptor eléctrico en la posición de encendido. A continuación, haga lo siguiente:

1. Mantenga pulsada la tecla de encendido/apagado (P9 en la imagen) durante 2 segundos. Espere a que el dispositivo se encienda. Durante el encendido, se iluminan todos los iconos de la pantalla.
2. Pulse la tecla con el símbolo del candado (P3) para desbloquear la puerta.

El perfil del panel frontal presenta un entrante inferior que facilita el agarre para tirar de la puerta hacia fuera y abrirla. No fuerce nunca la puerta para abrirla. Si se resiste, significa que está bloqueada.

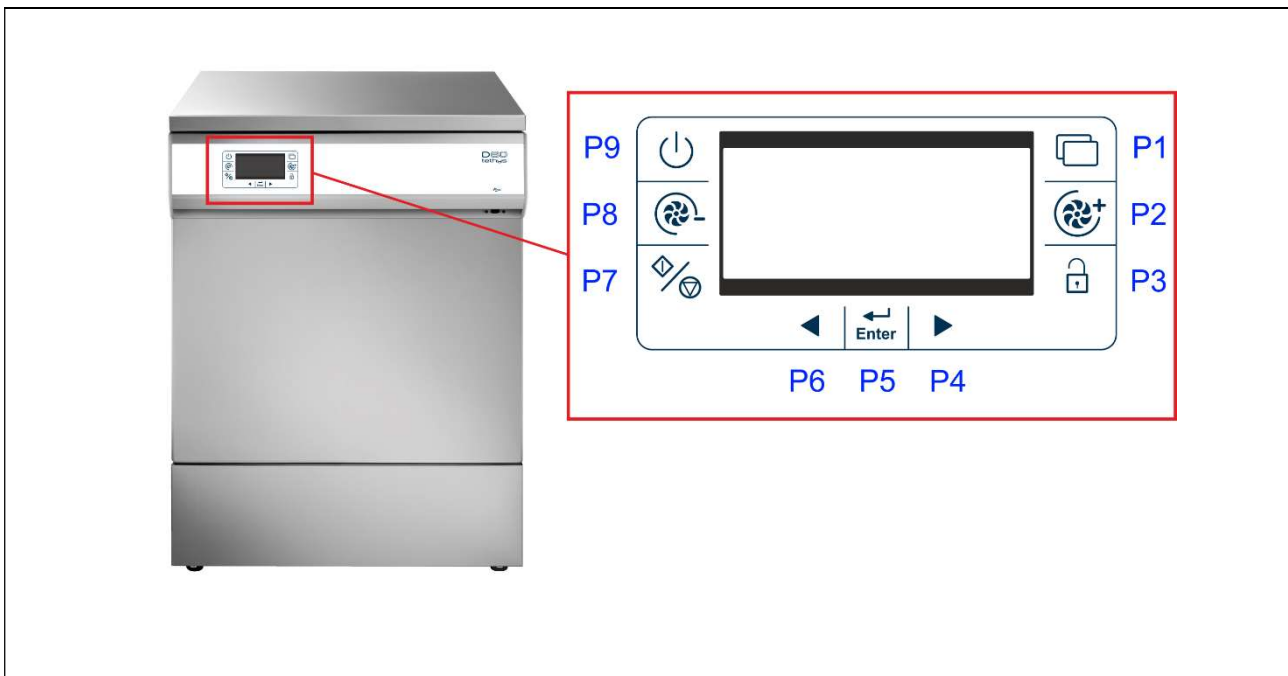


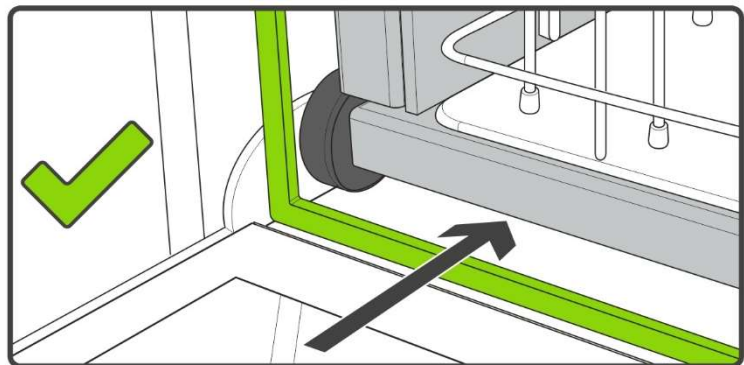
Fig. 2. Ilustración indicativa de la interfaz de TETHYSD60. Las teclas mencionadas (P9 de encendido y P3 para desbloquear la puerta) son iguales en las demás series incluidas en el manual.

### CIERRE DE LA PUERTA

#### NOTA

Antes de cerrar la puerta, asegúrese siempre de que el carro de lavado esté **INTRODUCIDO COMPLETAMENTE** en la cámara de lavado.

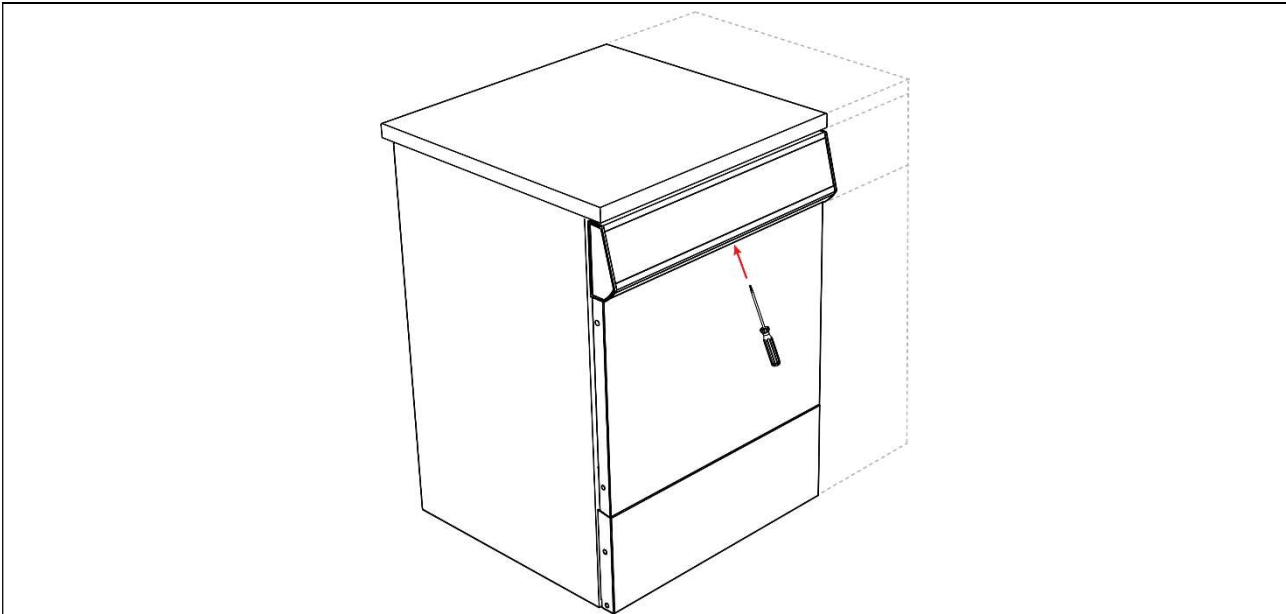
Si se cierra la puerta cuando el carro solo está introducido parcialmente, se podría dañar el dispositivo.



## 6.1 DESBLOQUEO/APERTURA MANUAL DE LA PUERTA

Si es necesario (funcionamiento defectuoso o falta de corriente), se puede abrir la máquina manualmente introduciendo un destornillador de 4 mm de diámetro en el mecanismo de apertura, con cuidado y sin dañar el dispositivo.

1. El procedimiento solo se puede realizar con la máquina en modo de reposo (*stand-by*), y no mientras haya un ciclo en curso.
2. Atención: antes de abrir la puerta manualmente, **desconecte la alimentación eléctrica de la máquina.**
3. Introduzca un destornillador o un **perno de 4 mm de diámetro en el orificio inferior central del frontal.**
4. **Empuje con delicadeza el perno hacia arriba, hasta que se accione el mecanismo de apertura.**



*Fig. 3. Indicación para el desbloqueo manual de la cerradura en caso de emergencia.*



**Para llevar a cabo esta operación, siempre hay que tomar las precauciones** descritas en el apartado «ACCESO Y REUTILIZACIÓN DEL DISPOSITIVO DESPUÉS DE UN CICLO INCOMPLETO».

Póngase en contacto con los técnicos autorizados para obtener mayor información acerca del desbloqueo manual de las puertas, ya que se necesitan herramientas específicas que solo tienen dichos técnicos.

## 7 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Una vez que el dispositivo se haya instalado correctamente, prepárelo para la puesta en funcionamiento.

Hay que realizar las siguientes operaciones:

1. Configure la fecha y la hora actuales.
2. Añada sal regeneradora.
3. Configure el idioma deseado.
4. Prepare el detergente y el neutralizador, así como cualquier otro producto químico que se vaya a utilizar.
5. Durante la instalación inicial, es necesario que el técnico autorizado accione manualmente las bombas peristálticas para llenar correctamente los tubos de carga de detergente.
6. Ejecute en vacío (sin carga en la cámara de lavado) un programa completo que incluya una fase de desinfección térmica.
7. **El técnico autorizado** puede proceder a la verificación y la documentación completas del funcionamiento correcto en las instalaciones de uso, de conformidad con el procedimiento previsto por el fabricante (ref. SR154).

A continuación, el dispositivo estará listo para usar.

### 7.1 USO DEL DESCALCIFICADOR DE AGUA

La cal presente en el agua es la responsable de las manchas blanquecinas que a veces aparecen en la superficie de los objetos procesados. Con el paso del tiempo, estas manchas pueden volverse opacas. El dispositivo está equipado con un descalcificador (ablandador) que utiliza una sal regeneradora específica para eliminar las sustancias incrustantes del agua.

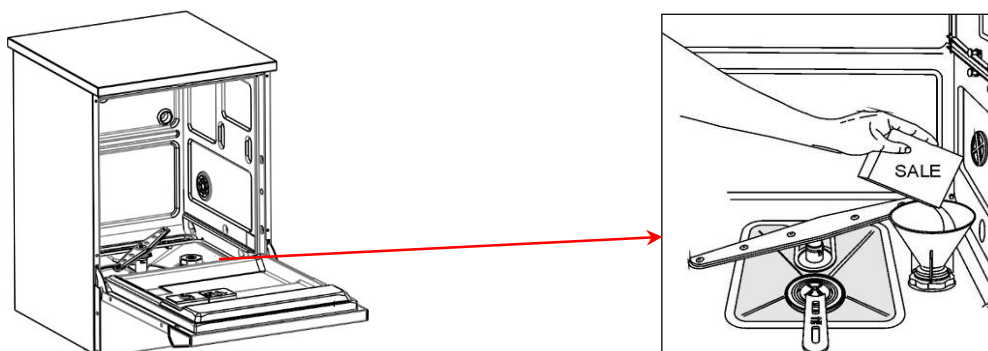


Fig. 4. Acceso al depósito de sal con la puerta abierta. Rellenado del depósito del descalcificador con sal regeneradora.

El depósito del descalcificador se encuentra en el fondo interno de la cámara de lavado.

**Una vez extraído el cesto inferior, desenrosque el tapón del depósito y vierta la sal** para ablandadores usando el embudo incluido, evitando que caiga sal en la cámara de lavado. Antes de volver a enroscar el tapón, elimine todo residuo de sal que quede cerca de la abertura.



#### ADVERTENCIAS

- **Además de la sal, la primera vez que se usa la lavadora de vidrios hay que introducir un litro de agua en el depósito.** Cada vez que llene el depósito, asegúrese de que el tapón quede bien cerrado. La mezcla de agua y detergente no debe penetrar en el depósito de sal, porque afectaría a su buen funcionamiento. En este caso, la garantía perdería su validez.
- **Use exclusivamente sal granulada para lavavajillas domésticos.**
- **No utilice sal de cocina,** porque contiene sustancias no solubles que con el paso del tiempo pueden perjudicar el funcionamiento del sistema de descalcificación.
- **Rellene el depósito de sal cuando sea necesario y poco antes de iniciar un programa de lavado.** De esta forma, el exceso de solución salina se elimina inmediatamente del agua; la permanencia prolongada de agua salada en el interior de la cámara de lavado puede provocar fenómenos de corrosión. Para ello, también puede utilizar un programa de prelavado.

## 7.2 AJUSTE DE LA PRESIÓN DE LAVADO DE LOS ROCIADORES

La presión del agua de lavado de los rociadores superior e inferior se ajusta mediante el dispositivo de ajuste que se encuentra debajo del rociador inferior de la cámara de lavado.

- Posición 1: máximo caudal en el nivel superior.
- Posición 2: distribución equilibrada del caudal.
- Posición 3: máximo caudal en el rociador inferior.

En combinación con los carros estándar, mantenga la posición 1.

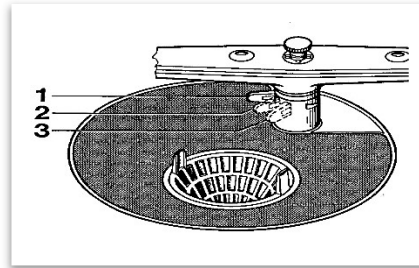


Fig. 5. Regulador de caudal situado en el rociador inferior.

## 7.3 USO DE LOS DETERGENTES

La máquina está equipada con dispositivos automáticos de dosificación de detergentes líquidos.

1. **Bomba P1:** dosificación de detergente líquido, neutro o levemente alcalino.
2. **Bomba P2:** dosificación de neutralizador ácido.

DISPOSITIVO DE DOSIFICACIÓN	Configuración estándar	Función bomba en máquinas sector hospitalario - WD	Código de color
P1	●	Detergente alcalino	Blanco
P2	●	Neutralizador ácido	Rojo

Significado: ● característica presente, ○ característica opcional, - característica no instalable



### ADVERTENCIAS

**Compruebe periódicamente el nivel de los productos en los bidones/contenedores para no ejecutar programas sin detergente o neutralizador.**

**Durante la instalación y cuando se cambie un bidón de producto líquido completamente vacío, ejecute (en vacío) el programa «SERVICIO» para cargar el líquido. En efecto, se debe llenar el conducto que transporta el producto químico del bidón a la cámara de lavado, para asegurar una dosificación correcta del producto en los ciclos de lavado siguientes.**

### 7.3.1 SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE DETERGENTES LÍQUIDOS – CAMBIO DEL BIDÓN VACÍO

Junto con cada bomba peristáltica, se entrega un sistema de aspiración de detergente.

El sistema de aspiración está formado por los siguientes elementos:

1. una manguera de aspiración, que es la parte rígida, con sensor de nivel integrado y un soporte cónico de goma para adaptarla de forma segura al colocarla en la boca del bidón;
2. un filtro de aspiración de detergente montado directamente en la cánula de aspiración de la manguera;
3. Un tubo flexible de goma de alta resistencia química para hacer la conexión entre la aspiración y la bomba peristáltica.

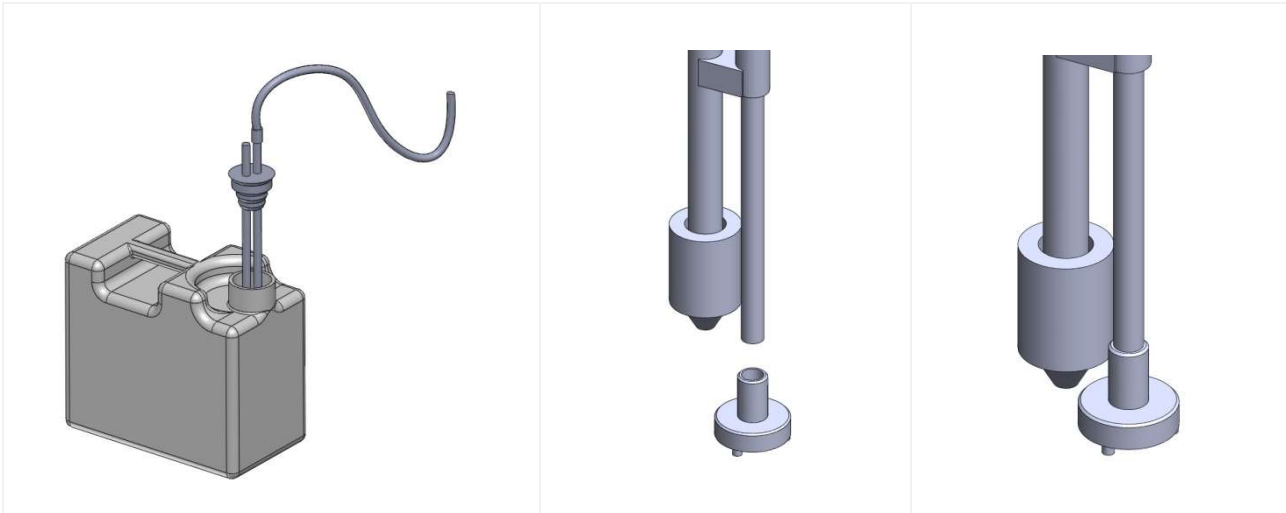


Fig. 6. Configuración ESTÁNDAR de aspiración de detergentes. Colocación del tubo de aspiración de detergente en el bidón. Para obtener una colocación perfecta y segura, el tapón de goma debe coincidir con la boca del bidón. El tubo está equipado con un filtro de aspiración.



#### **ATENCIÓN - DISPOSICIONES SOBRE CAMBIO DE BIDONES**

**Cuando se agote un producto, sustituya el bidón vacío por otro lleno del mismo producto.**

1 - Coloque el bidón nuevo e introduzca a fondo la manguera de aspiración.

2 - Para obtener una colocación perfecta y segura, el tapón de goma debe coincidir con la boca del bidón.

3 - La máquina reconoce automáticamente el bidón lleno y anula todas las advertencias activas relativas a la falta de productos químicos.

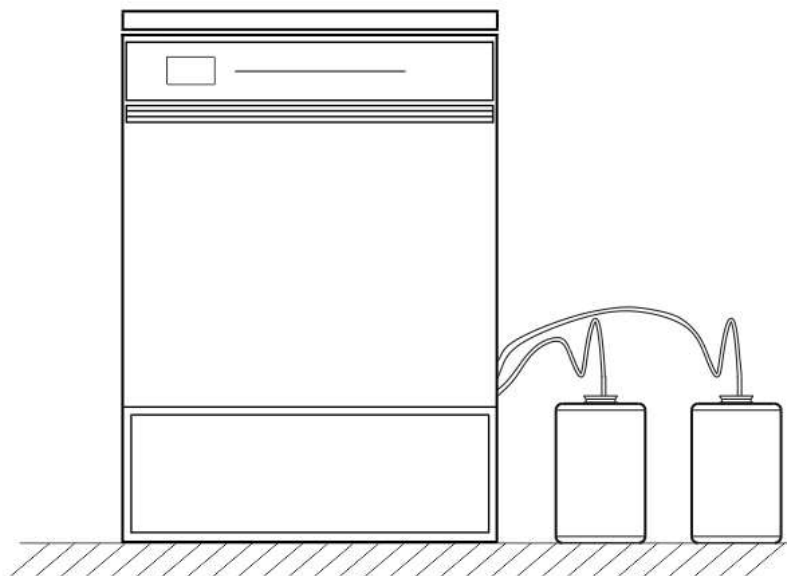
**La etiqueta situada en el tubo de aspiración debe coincidir con el tipo de detergente aspirado. Consulte los siguientes códigos de colores.**

*La conexión incorrecta compromete la eficacia del proceso y puede dañar las piezas del circuito. Los errores de conexión de los sistemas de aspiración de detergentes invalidan la garantía que cubre las piezas afectadas.*

**El tubo de aspiración está equipado con un filtro de aspiración. Asegúrese de que el filtro siempre esté montado en la posición correcta para garantizar el buen funcionamiento del sistema de introducción de detergentes. Compruebe periódicamente que el tubo de silicona esté bien fijado al tubo de aspiración y que no presente fugas.**

Los bidones de detergente deben colocarse de forma segura:

- cerca del dispositivo, sobre una superficie estable y destinada solo a este uso, para los modelos de 45 y 60 cm (TETHYST45, TETHYST60, TETHYSD60).



Ejemplo de colocación de bidones cerca del producto, para máquinas carentes de mueble lateral.

## 8 FUNCIONAMIENTO BÁSICO

### 8.1 ZONA DE MANDOS

Los mandos y los iconos de aviso del dispositivo se encuentran en el panel delantero de la máquina.

La zona central está formada por una pantalla LCD que proporciona información sobre los parámetros del ciclo y los parámetros de configuración, y muestra iconos de aviso.

A los lados y debajo de la pantalla, las teclas táctiles permiten manejar el dispositivo.

Dependiendo de las funciones, las teclas se accionarán con una pulsación breve o prolongada (2 segundos).

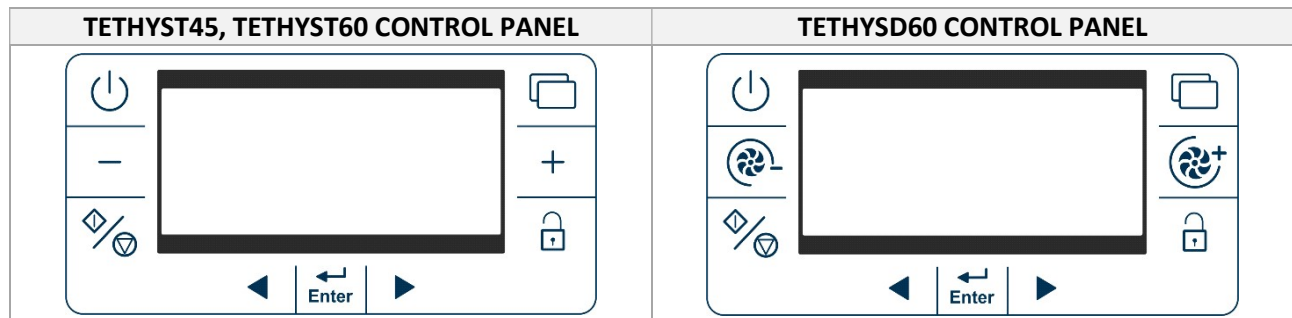
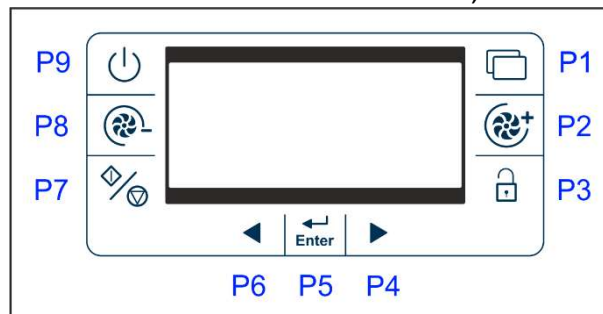













Fig. 7. Panel de mandos. En el centro se encuentra la pantalla y los LED indicadores. A los lados y abajo están los botones de mando.

Breve resumen de los identificadores de las teclas: de P1 a P9, como se muestra en la imagen.



Las series que no están provistas de sistema de secado se distinguen de las demás por las teclas P2 y P8, que se utilizan para ajustar el secado solo cuando el sistema está presente. En cambio, en todos los modelos se utilizan para aumentar o reducir el valor de los parámetros en los menús de configuración.

## 8.2 BOTONES

Id.	Icono	Función principal	Función secundaria
P9		<b>On/Off</b> (encendido/apagado) con pulsación prolongada. Esta tecla no es un interruptor (seccionador), por lo que la máquina permanece bajo tensión incluso cuando se ha seleccionado «Off».	\
P8		<b>Menor secado.</b>	<b>Reducción</b> del valor del parámetro seleccionado.
P8		<b>Reducción</b> del valor del parámetro seleccionado.	\
P7		<b>Arranque/parada</b> del programa. Para poner en marcha el programa, se requiere la <b>pulsación prolongada</b> de la tecla.	\
P1		<b>Tecla «Funciones»:</b> Con pulsación prolongada, entra en el modo de configuración. Con pulsación breve, permite navegar por los parámetros del programa seleccionado.	Salida del modo de configuración o de modificación en curso, pulsación breve.
P2		<b>Aumento del tiempo de secado</b> (solo cuando proceda)	Aumento del valor del parámetro seleccionado.
		Aumento del valor del parámetro seleccionado.	\
P3		<b>Desbloqueo de la puerta.</b>	\
P6		<b>Seleccionar izquierda</b>	Selecciona el elemento anterior del menú.
P5		<b>Confirmar</b> valor seleccionado/modificado <b>Pulsación prolongada.</b>	\
P4		<b>Seleccionar derecha.</b>	Selecciona el elemento siguiente del menú.

### 8.3 PANTALLA E ICONOS

La pantalla central está formada por dos líneas principales en las que se muestra información relativa a los programas y los parámetros de la máquina, y por una serie de iconos utilizados para proporcionar información relativa al ciclo en curso y al estado del dispositivo.

Al encender el dispositivo, todos los iconos permanecen iluminados durante unos segundos para comprobar de inmediato el correcto funcionamiento de la pantalla.



ICONO	SIGNIFICADO - Con ciclo preseleccionado	SIGNIFICADO - Con ciclo en curso
	<b>Icono TD:</b> se ilumina para identificar un ciclo que contiene una fase de desinfección térmica.	<b>Durante la realización del programa:</b> icono encendido fijo durante las fases de desinfección térmica.
	<b>Icono de desinfección química:</b> se ilumina para identificar un ciclo que contiene una fase de desinfección química.	<b>Durante la realización del programa:</b> el icono permanece encendido fijo durante la(s) fase(s) de desinfección química.
	<b>Icono Eco:</b> identifica un ciclo estructurado para ofrecer la mejor eficiencia energética.	-
	<b>Icono de servicio:</b> identifica un programa de servicio.	-
	<b>Icono A<sub>0</sub>:</b> cuando está encendido, en la pantalla se indica el valor de A <sub>0</sub> del programa preseleccionado.	<b>Durante la realización del programa:</b> está encendido cuando se muestra el valor del parámetro A <sub>0</sub> en la segunda línea.
	<b>Icono de reloj:</b> cuando está encendido, en la pantalla se indica el valor del tiempo previsto para el ciclo.	Quando está encendido, en la pantalla se indica el valor del tiempo transcurrido desde el arranque o el tiempo que falta para que termine.
	<b>Icono de conducto de aire de secado, para el programa preseleccionado:</b> Indica la presencia de la fase final de secado.	<b>Con el secado en curso:</b> Visualización dinámica <b>Cuando no está en curso el secado:</b> el icono permanece encendido fijo si el programa incluye el secado.

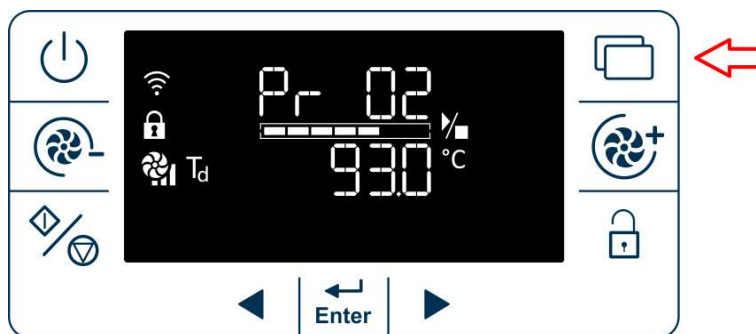
ICONO	SIGNIFICADO - Con ciclo preseleccionado	SIGNIFICADO - Con ciclo en curso
	<b>Icono de arranque/parada:</b> indica que se puede poner en marcha el ciclo.	<b>Encendido fijo:</b> indica que está activa la tecla para detener el ciclo.
	<b>Icono de candado. Encendido fijo:</b> indica que la puerta está bloqueada. <b>Icono apagado:</b> puerta abierta.	<b>Encendido fijo:</b> indica que la puerta está bloqueada.
	<b>Icono de repetición de ciclo.</b> Se ilumina cuando está activo el modo de <b>ciclos repetidos</b> , para aplicaciones especiales.	Permanece <b>encendido fijo</b> cuando está activo el modo de ciclos repetidos. <b>Parpadea</b> cuando se interrumpe una serie de ciclos repetidos.
	\	<b>Icono de resistencia.</b> Permanece <b>encendido fijo</b> cuando está activo el calentamiento en la cámara de lavado.
	<b>Icono de bomba peristáltica.</b> Cuando está encendido, los valores numéricos de la pantalla se refieren a la dosificación de las bombas peristálticas.	<b>Encendido desde que se activa la bomba</b> y hasta el final de la fase en curso.
	\	<b>Icono Regeneración.</b> Cuando está <b>encendido fijo</b> , indica la fase de regeneración de las resinas del ablandador. Cuando <b>parpadea</b> , indica la fase de lavado de resinas.
	<b>Falta sal</b> en el ablandador.	\
	<b>Nivel de detergente bajo.</b> Cambie los bidones.	\
	Solicitud de <b>mantenimiento periódico.</b>	\
	Solicitud de <b>cambio del filtro de secado.</b> (Cuando no lleva el signo de exclamación, el icono indica que el filtro se está agotando).	\
	Modalidad de configuración en curso.	\
	Alarma detectada.	\

### 8.4 Ciclo preseleccionado – Información sobre parámetros del programa

Tras encenderla, la máquina propone el último programa realizado. La pantalla muestra algunos datos esenciales del programa.




Facsímil de la pantalla central	Descripción de la información
	<p><b>Pr 02:</b> identifica el segundo programa de la lista.  <b>Td:</b> significa que el programa contiene una fase de desinfección térmica.  <b>93.0 °C:</b> es la temperatura objetivo máxima del programa.</p> <p>El número de rectángulos iluminados en la barra central indica el número de fases del programa. Para los programas con 7 fases o más, se iluminan todos los rectángulos de la barra.</p>

Para ver más información acerca del ciclo, pulse la tecla «Funciones».



En la segunda línea, aparecen en secuencia:

<p><b>1. Duración prevista del programa</b> - Icono de reloj encendido</p>	
<p><b>2. Valor de A<sub>0</sub></b> del programa - Icono A<sub>0</sub> encendido</p>	
<p><b>3. Dosificación peristálticas P1, P2...</b> - Icono de bomba peristáltica encendido</p>	
<p><b>4. Temperatura objetivo de secado</b> – Icono de conducto de aire de secado encendido</p>	

<p><b>5. IDprog</b> – Número unívoco de identificación (<b>Id</b>) del programa.</p>	
<p><b>6. Uso de agua desmineralizada - DW ON</b> (DW significa «Demi water»).</p> <p>El operador puede excluir por un tiempo el uso del agua desmineralizada; en ese caso, se mostrará «DW OF».</p>	
<p><b>7. Tiempo configurado para el arranque retrasado del ciclo - DS 00</b> (Delayed Start).</p> <p>El valor numérico indica las horas configuradas para el arranque retrasado del ciclo: si se muestra «00», significa que no se ha retrasado el arranque y que se realizará directamente en cuanto se inicie el programa.</p>	

### 8.4.1 Ajustes del programa en curso

#### 8.4.1.1 SECADO






**Solo para los modelos provistos de sistema de secado:** el usuario puede reducir la duración de la fase de secado con las teclas correspondientes. En la pantalla, el icono muestra la reducción aplicada.



El icono de secado muestra la reducción progresiva de la duración hasta excluir completamente la fase.





A título indicativo, para un tiempo total de secado de 40 minutos, el ajuste se realiza conforme al esquema siguiente.

ICONO	SIGNIFICADO
	<p><b>Secado completo, aproximadamente 40 minutos en total.</b></p> <p><b>Nota:</b> La fase completa de secado está formada por 4 subfases (denominadas «steps»):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Step 1: el motor de secado funciona a velocidad reducida y se empieza a calentar el aire para facilitar la salida de vapor (aprox. 4 minutos).</li> <li>- Step 2: aumenta la velocidad del motor y la temperatura de secado (aprox. 4 minutos).</li> <li>- Step 3: se mantienen estables las condiciones (aprox. 29 minutos).</li> <li>- Step 4: fase final de enfriamiento (aprox. 3 minutos).</li> </ul>
	<p><b>Primera reducción, tiempo total de aprox. 25 minutos.</b></p> <p>Las subfases 1, 2 y 4 no varían con respecto a la descripción anterior. La subfase 3 se reduce a aprox. 15 minutos.</p>
	<p><b>Segunda reducción, tiempo total de aprox. 11 minutos.</b></p> <p>Las subfases 1, 2 y 4 no varían con respecto a la descripción anterior. La subfase 3 no se realiza.</p>
	<p><b>Tercera reducción, tiempo total de aprox. 3 minutos.</b></p> <p>Solo se realiza la subfase 4 descrita más arriba, para facilitar la reducción de vapor y el enfriamiento de la carga.</p>
	<p><b>Cuarta reducción, fase de secado completamente excluida.</b></p>

#### 8.4.1.2 EXCLUSIÓN TEMPORAL DEL AGUA DESMINERALIZADA (DW ON – DW OF)

En caso de necesidades especiales, el usuario puede desactivar temporalmente el uso del agua desmineralizada. En ese caso, el dispositivo solo utilizará agua corriente para el ciclo seleccionado.

<p>A partir del programa seleccionado, desplace los parámetros del ciclo (visibles en la segunda línea) hasta que vea el elemento <b>DW</b> relativo al uso del agua desmineralizada.</p> <p>Opciones de exclusión del agua desmineralizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>DW ON:</b> uso de agua desmineralizada activo (predeterminado)</li> <li>- <b>DW OF:</b> uso de agua desmineralizada desactivado temporalmente</li> </ul>	 <p>The image shows the control panel with the display showing 'Pr 01' and 'DW ON'. A red arrow points to the right arrow key on the right side of the panel.</p>
<p>Secuencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al pulsar las teclas de incremento/decremento, se cambia de <b>ON</b> a <b>OF</b>.</li> <li>2. Una vez seleccionado el valor, confírmelo con la tecla <b>P5</b> y ponga en marcha el ciclo.</li> </ol>	 <p>The image shows the control panel with the display showing 'Pr 01' and 'DW OF'. A red arrow labeled '1' points to the left arrow key, and another red arrow labeled '2' points to the 'Enter' key.</p>



*Nota: la opción «DW OF» para desactivar el agua desmineralizada solo será válida durante el programa seleccionado.*




*Al terminar el ciclo, la opción volverá automáticamente al valor predeterminado «DW ON».*

## 8.4.1.3 PUESTA EN MARCHA APLAZADA DEL CICLO - ARRANQUE RETRASADO (DS: Delayed Start)



En caso de necesidades especiales, el usuario puede configurar un arranque retrasado para el ciclo seleccionado, a fin de aplazar la puesta en marcha (p. ej., para sincronizar las operaciones de descarga de la máquina en función de la disponibilidad del operador).

**Nota:** siempre conviene evitar que se seque la suciedad presente en la carga que se va a procesar. Por este motivo, generalmente se desaconseja esperar mucho tiempo antes de poner en marcha el ciclo. Esta función se puede utilizar, por ejemplo, para realizar un ciclo de funcionamiento en vacío al principio del día a fin de preparar el dispositivo para su uso posterior.

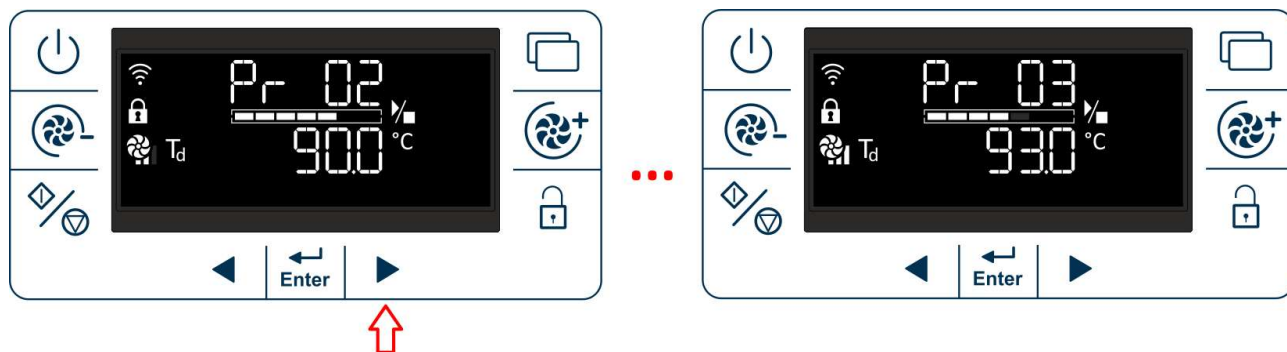
<p>A partir del programa seleccionado, es posible desplazar los parámetros del ciclo (visibles en la segunda línea) hasta que se vea el elemento <b>DS</b> relativo a la puesta en marcha aplazada.</p> <p>Al principio, en la pantalla aparece «DS 00».</p> <p>El valor numérico indica el número de horas de retraso del arranque.</p> <p>Cuando aparece «00», significa que el ciclo se pondrá en marcha sin retraso, al pulsar la tecla de arranque.</p>	
<p>Secuencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mediante las teclas de <b>incremento/decremento</b>, es posible seleccionar hasta un máximo de 12 horas («DS:12»).</li> <li>2. Una vez seleccionado el valor, confírmelo con la tecla <b>P5</b> y ponga en marcha el ciclo.</li> </ol>	
<p>En este estado, el icono del reloj está iluminado en la pantalla y en la segunda línea se muestra el tiempo que falta para que arranque el programa.</p>	

Cuando termina el tiempo de espera, se pone en marcha el programa y, de aquí en adelante, la información visualizada en la pantalla es idéntica a la de un ciclo no aplazado.

Nota: esta opción solo es válida para el programa seleccionado; si se cambia de programa o si termina el programa en curso, la opción vuelve al valor predeterminado «DS 00».

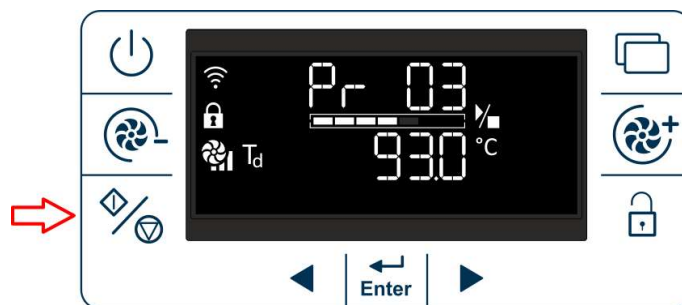
### 8.5 CÓMO SELECCIONAR UN PROGRAMA

A partir del programa seleccionado, las teclas de selección (derecha/izquierda) permiten navegar por los programas disponibles.



### 8.6 PUESTA EN MARCHA DEL PROGRAMA

Una vez identificado el programa que desea, y tras cerrar la puerta, pulse la tecla de **arranque** para activarlo.



## 8.7 PROGRAMA EN CURSO

Con el ciclo en curso, la pantalla muestra, en secuencia:

1. **En la primera línea se identifica el programa** en curso.
2. **La fase en curso se indica mediante un icono parpadeante** en la barra de progreso.
3. En la segunda línea aparece, en secuencia, la siguiente información:
  - a. Tiempo residual
  - b. Temperatura en la cámara de lavado
  - c. Dosificación de productos químicos
  - d. Valor  $A_0$  (si procede)

Todos los datos van acompañados del icono correspondiente para facilitar su comprensión.

Ejemplo de visualización del parámetro  $A_0$  con el ciclo en curso. El icono  $A_0$  está encendido cuando se muestra el valor del parámetro en la segunda línea.



Ejemplo de visualización del tiempo residual al terminar el ciclo. El icono del reloj está encendido.



### 8.7.1 PROGRAMA EN CURSO - VISUALIZACIÓN «EASY MODE»

Es posible configurar una vista simplificada del ciclo en curso, denominada «Pantalla fácil» (consulte el capítulo relativo al menú «Configuración» para más información sobre el modo de selección).

En este caso, la información permanece fija, **no se muestra en secuencia**.

En la **segunda línea de la pantalla aparece la temperatura actual de la cámara de lavado** y, para ver los demás parámetros de la fase en curso, habrá que utilizar la tecla con el símbolo de los engranajes (Funciones).



## 8.7.2 CICLOS REPETIDOS, PROGRAMA EN CURSO - OPCIÓN RC ACTIVA (*Repeat cycle*, Repetir ciclo)

En casos especiales, por ejemplo, cuando se desea probar la resistencia de un determinado tipo de carga con un número predefinido de ciclos de lavado, el dispositivo funciona en el modo **RC «Repeat cycle»**, es decir, repite sucesivamente varios ciclos, de acuerdo con el valor que se haya seleccionado en el parámetro del menú de configuración (**Setup RC**).

En este caso, al final de cada ciclo se muestran de forma alternada la indicación **END** y la indicación del ciclo realizado con respecto al total de ciclos configurados (p. ej., **2/40** significa que se ha completado el 2.º ciclo de los 40 que se habían configurado como repetición).

Nota: El icono RC parpadea cuando una serie de ciclos repetidos es interrumpida por el operador o bien por causas externas.

Entre las posibles causas de interrupción se encuentran la aparición de una advertencia, una alarma, el corte de alimentación eléctrica o la apertura de la puerta entre un ciclo y el siguiente.



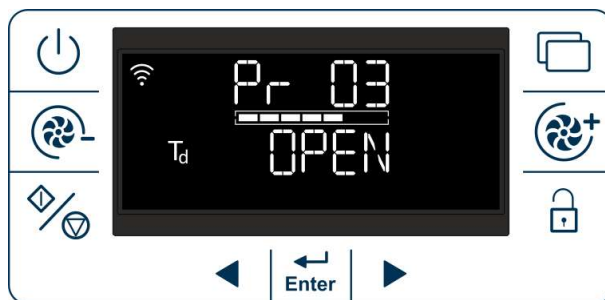
### 8.8 PROGRAMA TERMINADO

Cuando el programa se ha completado satisfactoriamente, en la segunda línea de la pantalla se lee «END» (Fin).


Desbloquee la puerta con la tecla del **cerrado** para abrir la puerta, extraer el carro y retirar la carga.



El mensaje «OPEN» (Abierta) solamente se muestra en la pantalla al volver a abrir la puerta después de un ciclo que ha terminado satisfactoriamente (indicado con «END»).



### 8.8.1 FINAL DEL CICLO - GESTIÓN DE LA APERTURA AUTOMÁTICA (Opción del menú de configuración Setup - Ad)



Si la opción de configuración **Ad** (apertura automática al final del ciclo) está activa:

- **Cuando la temperatura en la cámara de lavado es inferior al umbral predefinido**, tras mostrar la indicación «**END**» (Fin), la máquina desbloquea la puerta automáticamente y en la segunda línea se lee «**OPEN**» (Abierta).
- **Si la temperatura en la cámara de lavado supera el valor de umbral**, no se realiza inmediatamente el desbloqueo automático, sino que el dispositivo permanece en espera de alcanzar las condiciones idóneas de temperatura para poder abrir la puerta. Durante la fase de espera y enfriamiento, en la pantalla se lee «**END**» y, cuando se abre la puerta, se lee «**OPEN**». Durante esta demora, el operador puede activar el desbloqueo de la cerradura pulsando la tecla del **candado**.

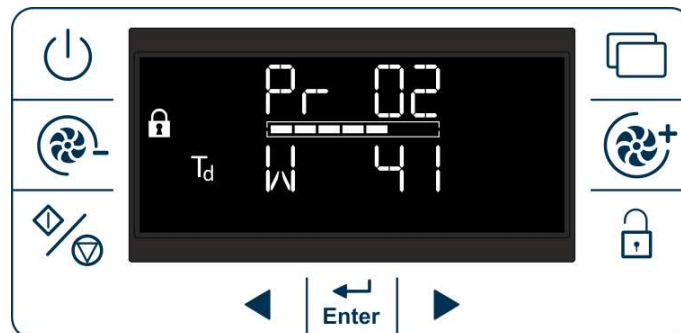
(A título indicativo, el umbral de seguridad se ha identificado con una temperatura de unos 80 °C detectada en la sonda del desagüe).

Una vez terminado el ciclo, antes de retirar la carga, siempre es aconsejable esperar unos 10 minutos con la puerta abierta para dejar que el material se enfríe y se seque.

### 8.8.2 PROGRAMA TERMINADO CON ANOMALÍAS - ALERTAS

**Si el programa se ha completado pero se han producido sucesos** que deben comunicársele al usuario, en la segunda línea aparece el código de la anomalía con el prefijo «**W**» de «**Warning**» (alerta).



El usuario deberá consultar la *Tabla de alertas* para analizar el aviso.



El usuario deberá acusar recibo mediante la tecla de **confirmación (P5)** antes de poder desbloquear la puerta y acceder a la carga.



8.8.3 INDICACIÓN DE ALARMAS - ANOMALÍAS GRAVES, INDICACIÓN «FAIL» (Fallo)

Descripción	Imagen
<p>Si se detectan anomalías graves durante la realización del programa o cuando la máquina está parada, la pantalla avisa de ello mostrando el <b>icono de peligro</b> y el código de la alarma, con el prefijo «AF» (alarma crítica).</p> <p>En estos casos, <b>consulte siempre el significado del código en la «Tabla de alarmas»</b> y actúe como corresponda para evitar posibles daños al dispositivo, la carga y el entorno de instalación.</p>	
<p>Para aceptar la indicación de alarma y acusar recibo, pulse la tecla de <b>confirmación (P5)</b>.</p> <p>En la pantalla aparece «FAIL» para indicar que el programa no se ha completado satisfactoriamente.</p> <p>Para salir de la condición <b>FAIL</b> (Fallo), desbloquee la puerta con la tecla del <b>candado</b>.</p>	

## 9 FUNCIONAMIENTO DEL MENÚ DE CONFIGURACIÓN y SELECCIÓN DE PARÁMETROS

La máquina dispone de un modo de configuración para modificar algunos parámetros de funcionamiento. El menú de **configuración** incluye todos los elementos necesarios para configurar los parámetros de la máquina y, en su caso, para realizar las operaciones de mantenimiento y control del dispositivo. Estos menús están protegidos mediante contraseña a fin de limitar el acceso a ellos: los menús de parámetros exigen una contraseña que solo está a disposición de los técnicos autorizados.

Además, existe un nivel intermedio entre el usuario básico y el técnico: se trata del «**superusuario**».

**El superusuario se identifica con la autoridad responsable del dispositivo en la estructura donde está instalado.** El técnico autorizado le comunica la contraseña de nivel de «superusuario» al responsable del dispositivo.

- Nivel USER: USUARIO (solo consulta de parámetros)
- Nivel SUPER: SUPERUSUARIO (contraseña comunicada por el técnico de instalación)
- Nivel TECH: TÉCNICO
- Nivel FABR: FÁBRICA

Esquema sintético de los menús de selección de parámetros; en los siguientes apartados se explicará cada elemento con más detalle.

Los componentes que no están instalados (por ejemplo, DD) no aparecen en el menú de configuración del dispositivo.

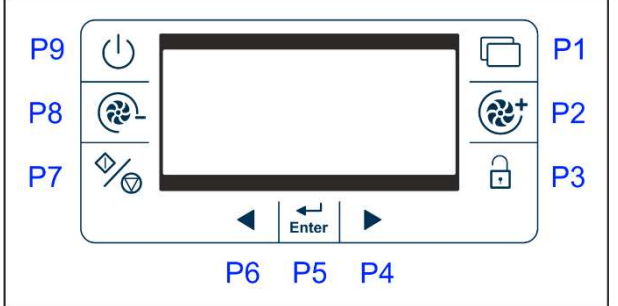
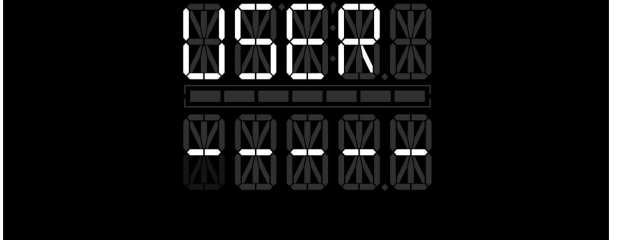
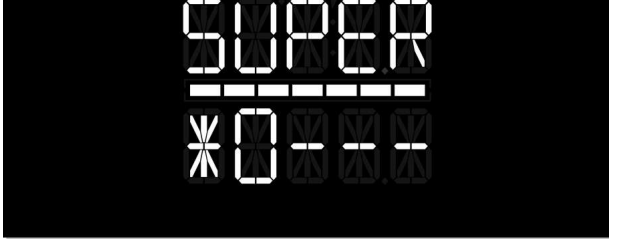
Explicación de las acciones en función del nivel del operador	
R	Solo lectura
R + W	Lectura y escritura
R + W *	Lectura y escritura, con habilitación del superusuario por parte del técnico
N/A	No accesible / no aplicable

Menú	Submenú	Significado	Intervalo	Usuario	Superusuario	Técnico
Setup	P1	Dosificación bomba peristáltica P1	0,5 ÷ 20	R	R + W	R + W
	P2	dosificación P2	0,5 ÷ 20	R	R + W	R + W
	PUV	(Peristaltic user values) Valores usuario peristáltica Este parámetro determina si se usan los valores de dosificación tal como los ha introducido el usuario o bien los valores predefinidos en los programas.	ON, OF	R	R + W	R + W
	Hd	Dureza del agua	0 ÷ 65	R	R + W	R + W
	Ad	(Automatic door) Puerta automática Gestión de la apertura automática al final del ciclo	ON, OF	R	R + W	R + W
	PR	Idioma de la impresora	IT, EN, FR, DE, ES, PT, PL.	R	R + W	R + W
	Prt	Tipo de impresora	00, 01, 02, 03	R	R + W	R + W

Menú	Submenú	Significado	Intervalo	Usuario	Superusuario	Técnico
	DW	<b>(Demi water) Agua desmineralizada</b>	ON, OF	R	R	R + W
	kW	<b>Conexión eléctrica</b>	7.0, 3.0	R	R	R + W
	Mo	<b>(Memory overwrite)</b> Sobrescritura del archivo de memoria	ON, OF	R	R + W	R + W
	Ld	<b>(Lock dosage)</b> Bloqueo de la dosificación de detergentes para el superusuario.	ON, OF	R	R	R + W
	NT	<b>(Network) Red</b>	OF, ON	R	R + W	R + W
	DEM	<b>(Display Easy Mode) Modo Easy en pantalla</b> Visualización simplificada / completa en la pantalla	ON, OF	R	R + W	R + W
	TU	<b>(Temperature Units) Unidades de temperatura</b>	°C	R	R	R + W
	RC	<b>(Repeat cycle) Repetir ciclo</b>	00, 01, ... 50	R	R + W *	R + W
	SR	<b>(Sump rinse)</b> Lavado del desagüe. Parámetro (nivel de superusuario) que introduce el lavado del desagüe antes de las fases que usan agua desmineralizada.	ON, OF	R	R + W	R + W
	DC	<b>(Drain cooling)</b> Enfriamiento del agua descargada.	00, 60, 61 ... 80	R	R + W *	R + W
	DA	Alarmas de detergente	WA, AL	R	R	R + W
Clock	-	<b>Hora</b>	hh:mm	R	R + W	R + W
Date	-	<b>Fecha</b>	AA mm dd	R	R + W	R + W
DryH	-	<b>Contador de secado</b>	0 ÷ 99999	R	R	R
Count	-	<b>Contador de ciclos</b>	0 ÷ 99999	R	R	R
Pr En	-	<b>(Program Enable) Habilitación de programa</b> Permite visualizar y seleccionar únicamente los programas que se desea.	ON, OF	R	R + W	R + W
RESET	MC	<b>(Machine Configuration) Configuración de la máquina</b>	UV, FV	N/A	N/A	R + W
	ME	<b>(Machine equipment) Equipos de la máquina</b>	UV, FV	N/A	N/A	R + W

Menú	Submenú	Significado	Intervalo	Usuario	Superusuario	Técnico
		Restablece los parámetros modificables por el técnico relativos a la presencia de elementos opcionales.				
	DF	<b>(Dryer filter) Filtro del conducto de aire de secado</b>	50 ÷ 0 W01 ÷ W99	N/A	N/A	R + W
	RM	<b>(Reset Maintenance) Restablecer mantenimiento</b>	50 ÷ 0 W01 ÷ W99	N/A	N/A	R + W
PRINT	LAST	<b>Imprimir</b> Para reimprimir el último ciclo.	-	R + W	R + W	R + W
	PARAM	<b>Impresión de parámetros</b>	-	R + W	R + W	R + W
LOG	USB	Para guardar en USB.	-	R + W	R + W	R + W
	ERASE	Para borrar archivo.	-	N/A	R + W	R + W
About	-	Muestra las versiones de firmware	-	R	R	R
IOTEC	-	Estado de entradas y salidas.	-	N/A	N/A	R + W

## 9.1 Acceso a los menús

Descripción	Imagen
<p>Cuando se <b>mantiene pulsada</b> la tecla <b>P1 Funciones</b>, la pantalla se pone en espera del nivel de acceso.</p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la línea superior se muestra el nivel «USER» (usuario).</li> <li>2. Al pulsar las teclas P4 y P6, aparecen en secuencia: <b>USER / SUPER / TECH / FABR</b></li> <li>3. Confirme su nivel con la tecla <b>P5</b>.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para introducir cada uno de los caracteres de la contraseña (solo numéricos), utilice las teclas P2 y P8 que muestran los números de 0 a 9 sucesivamente.</li> <li>2. Para pasar al siguiente carácter a la derecha, pulse P4.</li> </ol> <p>Una vez escrita la contraseña, pulse la tecla <b>P5 para confirmarla</b>.</p>	



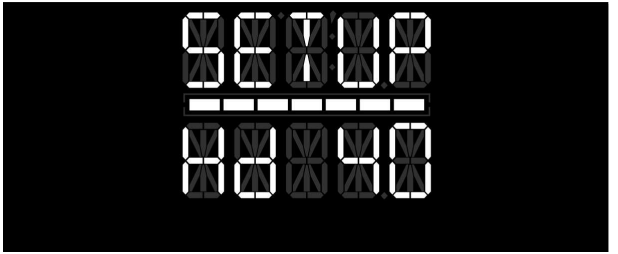
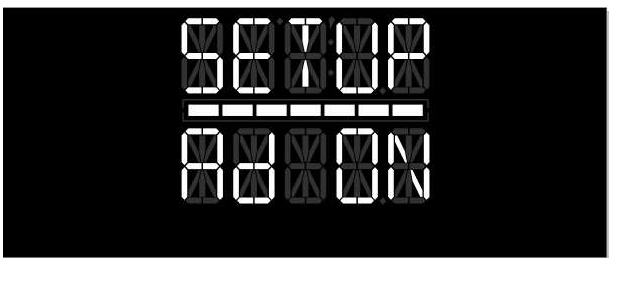
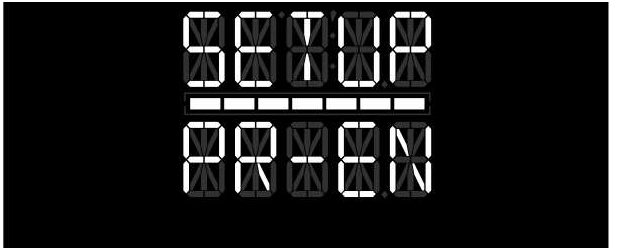
## 9.2 Acceso al modo de configuración (Setup) y a sus elementos subordinados

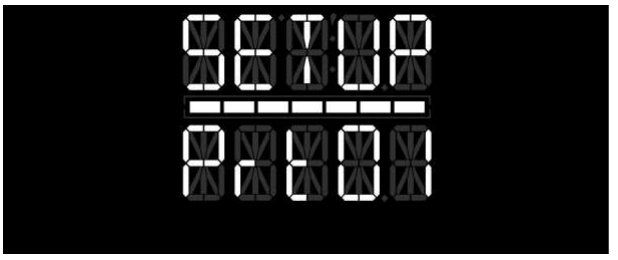

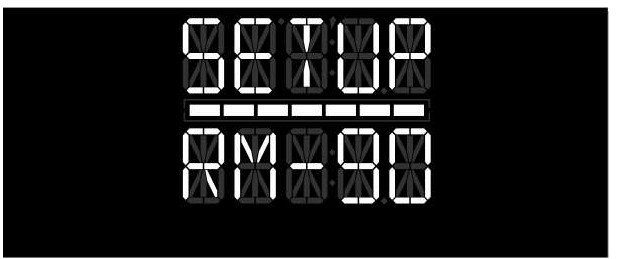
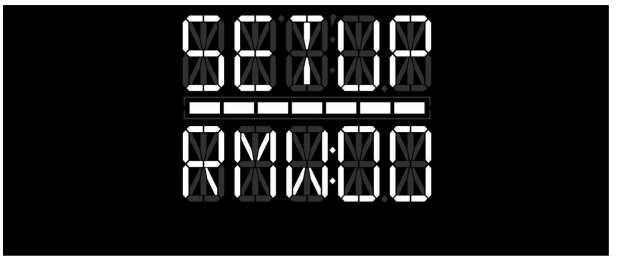


Una vez introducida la contraseña correcta, el primer menú disponible es **SETUP**.

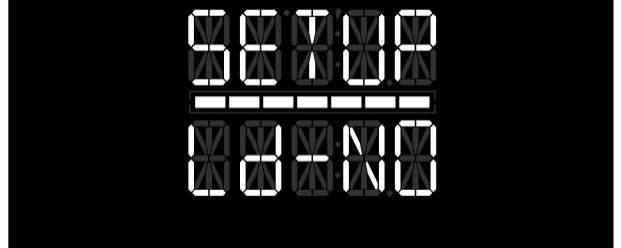

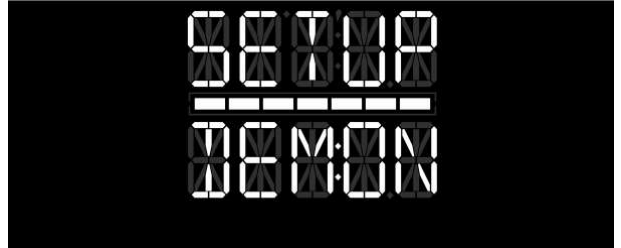
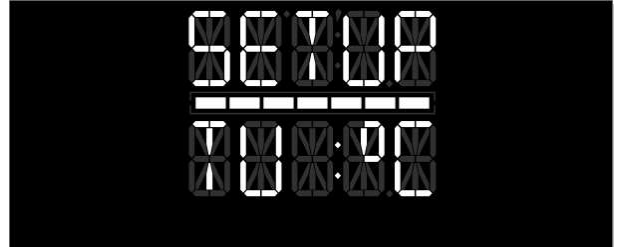
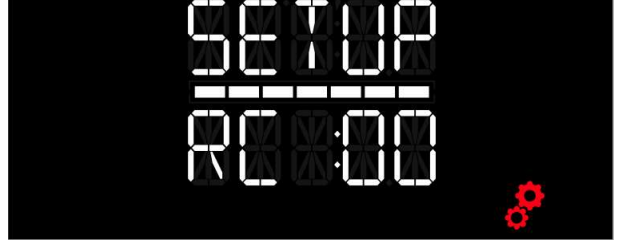
Para abrirlo, pulse la tecla de confirmación P5; aparecerá el mensaje «SETUP» subrayado.




Los elementos del menú pueden ser de solo lectura o bien modificables, dependiendo del nivel de acceso utilizado.

Con las teclas P2 y P8 se modifican los distintos valores, y la tecla de confirmación P5 se utiliza para confirmar los nuevos valores introducidos.

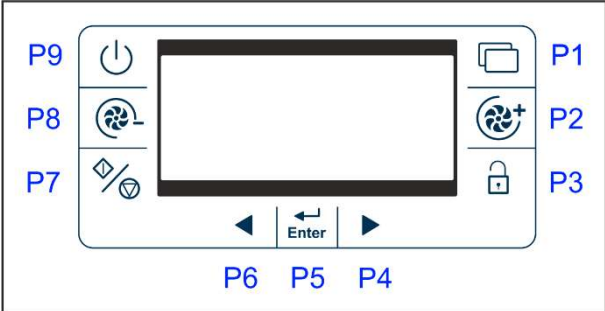

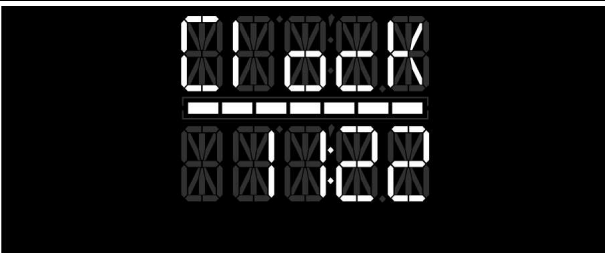
Elementos del menú SETUP	Pantallas típicas (imágenes indicativas)
<p><b>P1 - dosificación</b>            Dosificación en ml/litro relativa a la bomba peristáltica PP1.            (Con punto decimal para valores de 0.5 a 10 ml/litro. A partir de 10 ml/litro, la unidad se muestra a la derecha del todo y desaparece el punto decimal).</p>	
<p><b>P2 - dosificación</b>            Dosificación en ml/litro relativa a la bomba peristáltica PP2.</p>	-
<p><b>PUV – valores usuario peristáltica</b>            La selección predeterminada es «OF»: la máquina usa los valores de dosificación presentes en los parámetros de cada programa.            Si el valor se pone en «ON», la máquina adopta las dosificaciones tal como las ha configurado el superusuario.</p>	
<p><b>Hd – dureza del agua potable entrante</b>            (Hd significa «Hardness»)            Dureza expresada en grados franceses (°f), en pasos de 5.            Intervalo: 5-65 °f.            El valor predeterminado es 40 °f.</p>	
<p><b>Ad – apertura automática</b>            (Ad significa «Automatic door»)            Si es aplicable al dispositivo, selecciona el desbloqueo automático de la puerta al final del ciclo. El valor predeterminado es «OF»; se puede activar seleccionando el parámetro «ON».</p>	
<p><b>PR – idioma de la impresora (opcional)</b>            (PR significa «Printer»)            El idioma predeterminado es «EN» (impresión en inglés).            Con P2 y P8 es posible seleccionar los demás idiomas disponibles:  <i>IT, EN, FR, DE, ES, PT, PL.</i></p>	

Elementos del menú SETUP	Pantallas típicas (imágenes indicativas)
<p><b>Prt – tipo de impresora</b> (Prt significa «printer type»).</p> <p>Prt00 -&gt; Ninguna impresora Prt01 -&gt; Custom (estándar) Prt02 -&gt; Zebra («PrinteInk») Prt03 -&gt; Impresora Custom de panel (4290)</p>	
<p><b>DW – presencia de agua desmineralizada</b> (DW significa «Demi water»).</p> <p>De forma predeterminada, el agua desmineralizada está presente («ON»), aunque se puede desactivar («OF»): en este caso, se utilizará agua fría cuando el programa intente cargar agua desmineralizada.</p>	
<p><b>RM – número de ciclos restantes antes del mantenimiento</b> (RM significa «Residual to maintenance»).</p> <p>RM XX son los ciclos restantes antes de la indicación de mantenimiento necesario, expresados en decenas (p. ej., «RM 32» indica que faltan 320 ciclos para la solicitud de mantenimiento).</p> <p>RMW YY (W significa «Warning»). Son los ciclos realizados tras la primera solicitud de mantenimiento (expresados en decenas). Los técnicos autorizados pueden poner a cero el valor, una vez terminado el mantenimiento periódico.</p>	 
<p><b>EC – conexión eléctrica</b> (EC significa «Electrical connection»).</p> <p>El parámetro se utiliza únicamente para presentar correctamente el tiempo residual del programa en curso.</p> <p>EC 7.0 – indica la versión hasta 7 kW de la máquina. EC 3.0 – indica la versión hasta 3 kW.</p>	
<p><b>MO – sobrescritura del archivo interno</b> (MO significa «Memory overwrite»).</p> <p>Valores posibles: ON, OF.</p> <p><b>ON:</b> el archivo se sobrescribe cíclicamente. <b>OF:</b> la sobrescritura no está permitida, por lo que cuando el archivo se llena, se produce una alarma bloqueadora. Es necesario descargar el archivo y vaciar la memoria para poder iniciar un ciclo nuevo.</p>	

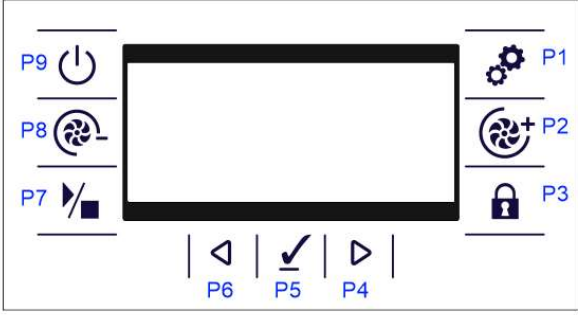



Elementos del menú SETUP	Pantallas típicas (imágenes indicativas)
<p><b>Ld – bloqueo de ajuste de dosificación de detergentes</b> (Ld significa «Lock dosage»).</p> <p>Valores posibles: Yes, No (Sí, No)</p> <p>«Ld YES»: dosificación bloqueada, el superusuario no puede modificar los valores de dosificación de las bombas peristálticas.</p> <p>«Ld NO»: dosificación no bloqueada, el superusuario puede modificar los valores de dosificación (predeterminado).</p>	
<p><b>NT – conexión a la red LAN</b> (NT significa «Network»).</p> <p>El parámetro controla si está presente el componente que permite la conexión a la red.</p> <p>NT-OF (predeterminado): conexión LAN ausente</p> <p>NT-ON: conexión LAN presente</p>	
<p><b>DEM – visualización simplificada de la pantalla</b> (DEM significa «Display Easy Mode»).</p> <p>DEM: ON (predeterminado) visualización simplificada estática</p> <p>DEM: OF visualización completa, rotación de parámetros.</p>	
<p><b>TU – unidades de temperatura</b> (TU significa «Temperature units»).</p> <p>Valores posibles: °C.</p>	
<p><b>RC - repetición de ciclo</b> (RC significa «Repeat Cycle»).</p> <p>«00» es el modo de repetición no activa, no se realizan repeticiones.</p> <p>Con el valor «01» y siguientes, el modo de repetición está activo.</p> <p>Con el valor = 1, 2, n, el ciclo se realiza «n» veces, según el parámetro seleccionado. El valor máximo es 50).</p> <p><b>Nota:</b></p> <p><b>Si el valor es «00»,</b> solamente el técnico puede modificarlo.</p> <p><b>Si el valor es distinto de «00»,</b> el superusuario puede modificarlo, cambiándolo de «01» a «nn».</p>	

Elementos del menú SETUP	Pantallas típicas (imágenes indicativas)
<p><b>SR - lavado del desagüe</b> (SR significa «Sump Rinse»).</p> <p>El valor predeterminado es <b>OF</b>.</p> <p>Si está en «<b>ON</b>», se realiza el lavado del desagüe antes de las fases que usan agua desmineralizada, con el fin de maximizar la eficacia de los enjuagues.</p> <p>Parámetro de superusuario.</p>	
<p><b>DC - enfriamiento del agua descargada</b> (DC significa «Drain Cooling»).</p> <p>Si el valor es «<b>00</b>», solamente el técnico puede modificarlo.</p> <p>Si el valor es distinto de «<b>00</b>», el superusuario puede modificarlo, cambiándolo de «65» a «80».</p> <p>El valor se proporciona en <b>grados centígrados</b> y se refiere a la temperatura objetivo que se debe alcanzar durante el enfriamiento del agua descargada.</p> <p>Si la temperatura del agua de la cámara de lavado es superior, la máquina realizará cargas parciales de agua fría de forma autónoma para enfriarla.</p>	
<p><b>DA - gestión de las alarmas de detergentes</b> (DA significa «Detergent Alarms»).</p> <p>Parámetro técnico que se activará a petición explícita del superusuario.</p> <p>Predeterminado: <b>WA</b> (Warning), alerta. Las anomalías relacionadas con los detergentes se clasifican como alertas al final del ciclo, se guardan en el archivo y figuran en el informe impreso (si está presente).</p> <p>Puede transformarse en <b>AL</b> (Alarm), alarma. En este caso, las anomalías relacionadas con los detergentes se clasifican como «alarmas», bloquean el ciclo en curso y se guardan en el archivo.</p>	

### 9.3 CONFIGURACIÓN DE LA HORA - Menú Clock

Descripción	Imagen
<p>Cuando se <b>mantiene pulsada</b> la tecla <b>P1 Funciones</b>, la pantalla se pone en espera del nivel de acceso, como se describe más arriba, y se debe introducir el nivel y la contraseña.</p>	
<p>Para entrar en el menú del reloj Clock, pulse la tecla <b>P4 derecha</b> desde el menú <b>Setup</b>.</p>	
<p>Pulse <b>P5</b> para entrar en el modo de edición de Clock: el texto aparecerá subrayado.</p>	
<p><b>Los números parpadean mientras se están modificando.</b> Para aumentar o reducir el valor, utilice las teclas P2 y P8. Para pasar del ajuste de los minutos al de la hora y viceversa, utilice las teclas P4 y P6. <b>Una vez que haya terminado, pulse P5 para confirmar.</b></p>	<p style="text-align: center;">-</p>

## 9.4 CONFIGURACIÓN DE LA FECHA – Menú Date

Descripción	Imagen
<p>Cuando se <b>mantiene pulsada</b> la tecla <b>P1 Funciones</b>, la pantalla se pone en espera del nivel de acceso para los menús de configuración, como se describe más arriba, y se debe introducir el nivel y la contraseña.</p>	
<p>Para entrar en el menú correspondiente: Desde el menú de configuración <b>Setup</b> pulse la tecla <b>P4 derecha</b> hasta situarse en el elemento <b>Date</b> (para modificar la fecha).</p>	
<p><b>Pulse P5 para entrar en el modo de edición:</b> el texto aparecerá subrayado.</p>	
<p><b>Los números parpadean mientras se están modificando</b> («06» en la ilustración). Utilice las teclas P2 y P8 para modificar el valor. Para pasar al ajuste de los meses (MM) y de los días (DD), utilice las teclas P4 y P6. <b>Una vez que haya terminado, pulse P5 para confirmar.</b></p>	

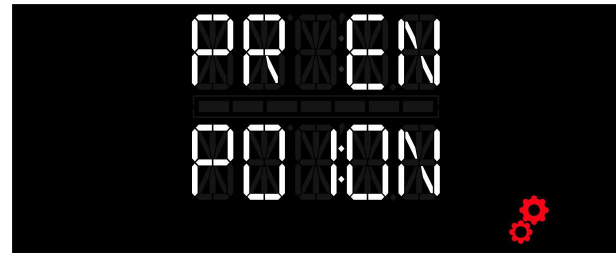
## 9.5 CONTADOR DE HORAS DE SECADO – DryH

Descripción	Imagen
<p>El elemento <b>DryH</b> muestra las horas de funcionamiento del sistema de secado (solo lectura).</p>	

## 9.6 HABILITACIÓN DE PROGRAMAS - PR EN

**PR EN** (Program enable), habilitación de programas. Ajuste que permite visualizar y seleccionar únicamente los programas de lavado que se desea. **Al pulsar P5**, se accede a la habilitación de programas («Program Enable») y se iluminan los pequeños rectángulos debajo de PR EN; con las teclas P4 y P6 es posible navegar por los diferentes programas y su estado. Para excluir un programa de la visualización, es necesario seleccionar «OF» junto al número de identificación (p. ej., «06:OF»).

Al pulsar brevemente las teclas P2 o P8, «ON» cambia a «OF», empieza a parpadear y continúa parpadeando. Pulse P5 para confirmarlo. Siempre debe haber como mínimo un programa habilitado.



[...]



## 9.7 RESTABLECIMIENTO

El técnico utiliza los menús de restablecimiento para restablecer los parámetros del producto y para poner a cero los contadores relativos al mantenimiento.

### 9.7.1 RESET MC – Restablecimiento de la configuración de la máquina

**MC** (Machine Configuration), configuración de la máquina.

Parámetro con el que el técnico fuerza el restablecimiento de los valores de fábrica de **configuración**.

Restablece todos los valores a excepción de:

- los contadores relativos
- los contadores absolutos
- fecha
- hora

El valor predeterminado del parámetro es «**UV**» (*user values*, es decir, valores del usuario), si los valores se han modificado con respecto a los de fábrica.

Para restablecer los valores de fábrica en la configuración y el equipo, seleccione y confirme «**FV**» (*factory values*, es decir, valores de fábrica).

(Modifique el valor con P2/P8, confírmelo con P5).



9.7.2 RESET ME – Restablecimiento de los equipos de la máquina

<p><b>ME</b> (Machine Equipment), equipos de la máquina. Parámetro con el que el <u>técnico</u> fuerza el restablecimiento de los valores de fábrica de los <b>equipos</b>.</p> <p>Restablece todos los valores de los equipos, es decir, de los componentes que están efectivamente presentes e instalados a bordo de la máquina.</p> <p>El valor predeterminado del parámetro es «<b>UV</b>» (<i>user values</i>, es decir, valores del usuario), si los valores se han modificado con respecto a los de fábrica.</p> <p>Para restablecer los valores de fábrica en la configuración y el equipo, seleccione y confirme «<b>FV</b>». (Modifique el valor con P2/P8, confírmelo con P5).</p>	
---	--

9.7.3 RESET DF – Restablecimiento de las horas del filtro del conducto de aire de secado, contador decremental relativo

<p><b>DF</b> (Dryer Filter), filtro del conducto de aire de secado. Horas restantes del filtro de secado. Elemento disponible en los modelos dotados de conducto de aire de secado.</p> <p>El parámetro indica, de diez en diez, el número de horas que le quedan de funcionamiento al ventilador antes de tener que sustituir el filtro.</p> <p><b>El valor inicial es 50</b> (la pantalla muestra «DF 50», indica <b>500 horas</b>), que va disminuyendo con el uso: 49, 48... hasta llegar a 0 (cero).</p> <p>Solo un técnico autorizado puede poner a cero (restablecer) el valor.</p> <p>Una vez llegado a cero, las siglas iniciales cambian de <b>DF</b> (<i>Dryer Filter</i>, filtro del conducto de aire de secado) a <b>DFW</b> (<i>Dryer Filter Warning</i>, alerta del filtro del conducto de aire de secado). El valor numérico que aparece después (p. ej., «DFW:01») equivale a las decenas de horas de funcionamiento tras alcanzar cero (DFW:01 indica 10 horas de funcionamiento desde la primera indicación), DFW:02... hasta llegar a DFW:99, valor en el que se para el contador.</p> <p>El técnico autorizado puede <b>poner a cero el valor</b>, manteniendo pulsada la tecla P5 tras cambiar los filtros del sistema de secado.</p> <p>El parámetro regresa al valor predeterminado (DF:50) y vuelve a comenzar el recuento decreciente.</p>	
--	--

#### 9.7.4 Reset RM – Restablecimiento del número de ciclos restantes antes del mantenimiento

**RM** (Residual Maintenance Cycles), ciclos restantes antes del mantenimiento.

El parámetro indica, de diez en diez, el número de ciclos que quedan antes de tener que hacer el mantenimiento programado (p. ej., cuando la pantalla muestra «RM:90», significa que faltan 900 ciclos para que se active la indicación de mantenimiento).

**Una vez llegado a cero**, la sigla cambia de **RM** (Residual Maintenance cycles, ciclos restantes antes del mantenimiento) a **RMW** (Residual Maintenance Warning, alerta de ciclos restantes antes de mantenimiento).

El valor numérico (p. ej., **RMW:01**) equivale a las decenas de ciclos realizados tras alcanzar cero (p. ej., RMW:01 indica que se han realizado 10 ciclos después de la primera indicación).

Solo un técnico autorizado puede poner a cero el valor, manteniendo pulsada la tecla P5, una vez terminado el mantenimiento.



#### 9.8 PRINT – Reimpresión del último ciclo y los parámetros de la máquina

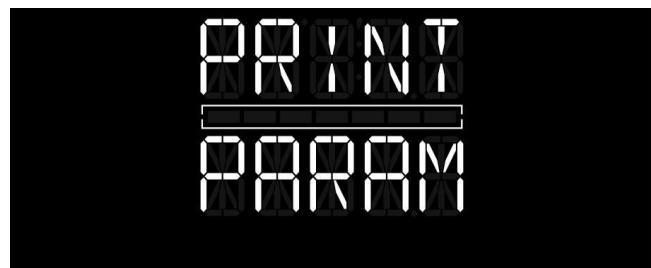
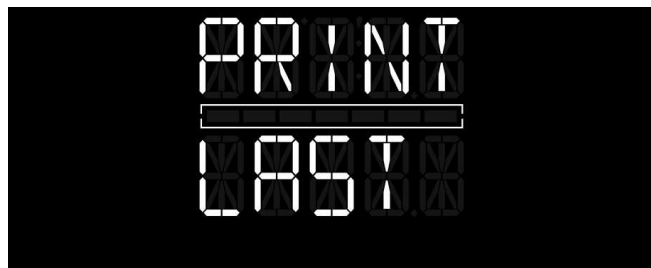
**PRINT:** este menú está accesible cuando está instalada y habilitada la impresora, y sirve para forzar la reimpresión del último ciclo realizado (por ejemplo, tras sustituir el papel) y para imprimir los parámetros que caracterizan al dispositivo.

En la segunda línea de la pantalla, aparecen dos elementos:

- **LAST** (Last Cycle): imprime el último ciclo.
- **PARAM:** imprime los parámetros de la máquina.

Con la tecla P5 se confirma la impresión de cada elemento individual. Para pasar de un elemento a otro, se utilizan las teclas izquierda y derecha.

(Durante la fase de impresión y hasta que ésta finaliza, las teclas permanecen inactivas).



## 9.9 LOG - Gestión del archivo interno, descarga del archivo en lápiz de memoria USB

**LOG:** con este menú se gestiona el archivo interno de la memoria de datos.

En la segunda línea de la pantalla, aparecen dos elementos:

- **USB:** para guardar el archivo en el lápiz USB.
- **ERASE:** para borrar el archivo interno.

**¡Atención!** Antes de guardar el archivo, se debe introducir correctamente un lápiz de memoria USB compatible en el puerto correspondiente.

Si el procedimiento no se realiza correctamente, se mostrará una alarma específica. Para volver a intentarlo, pulse la tecla de confirmación P5. **Con la tecla P5 se confirma** cada elemento individual. Para pasar de un elemento a otro, se utilizan las teclas izquierda y derecha.

**Nota:** La función ERASE solo se puede activar tras guardar el archivo en un lápiz USB. Al salir del modo LOG, no será posible activar ERASE hasta que se vuelva a guardar el archivo.



## 9.10 ABOUT – Versión de firmware instalada

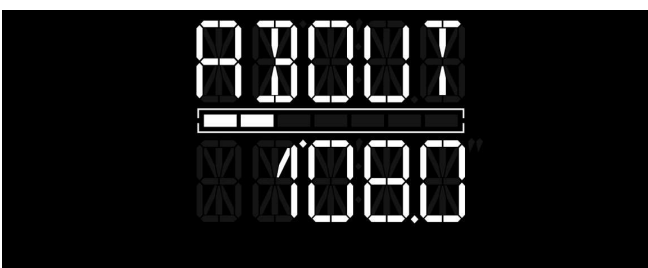
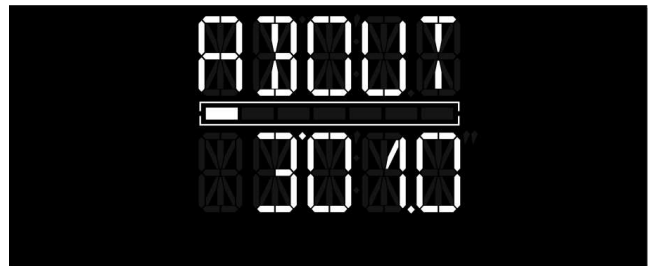
### About (Acerca de...)

Se trata de un menú de solo lectura.

- Versión de firmware en entorno Master
- Versión de firmware Loader

Durante el primer acceso, se ilumina el primer rectángulo de la izquierda: se muestra la versión relativa al entorno Master.

Al pulsar la tecla derecha, se pasa a la versión Loader. Se ilumina también el segundo rectángulo.



## 9.11 ARCHIVO E IMPRESIÓN

<b>Términos y abreviaturas empleadas y su significado</b>	
CW	Agua fría (cold water). Ejemplo: «Carga CW / 9L» significa 'carga de agua fría, 9 litros'.
HW	Agua caliente (hot water)
DW	Agua desmineralizada (demi water)
CW+HW	Agua caliente y agua fría
l	Litros, referido a la cantidad de agua cargada en la fase
PRELAVADO, LAVADO, DESINFECCIÓN TÉRMICA, ENJUAGUE, DESINFECCIÓN QUÍMICA, SECADO	Títulos que describen los diferentes tipos de fases propuestas
P1, P2...	Las siglas identifican la dosis de producto químico suministrada por la bomba peristáltica P1, P2, etc. Ejemplo: «P1 = 117 ml» indica la cantidad suministrada por la bomba peristáltica P1.
Extensión	Es el tiempo durante el cual se mantiene la temperatura objetivo de la fase. Si no hay una temperatura objetivo configurada (se indica «0 °C»), la extensión se refiere a la duración total de la fase desde que se termina de cargar agua. Si se configura un calentamiento temporizado (se indica «N.D.»), la extensión se refiere al tiempo total de activación del calentamiento desde que se termina de cargar agua.
Calentamiento ON	<i>Identifica los momentos iniciales de activación de las resistencias. No se registran todas las activaciones, sino solo las que marcan el inicio de los calentamientos.</i>
Mín.-Máx.	<i>Al finalizar la extensión, se registran sus valores de temperatura mínima y máxima.</i>
N. D.	<i>«No definido»: la sigla se utiliza para indicar que no se ha definido una temperatura objetivo en la fase y que el calentamiento se realiza en función del tiempo. En este caso, la «extensión» identifica el tiempo de calentamiento activo.</i>

**Notas para interpretar correctamente el archivo**

Todas las fases:

- empiezan con una carga de agua determinada que se indica en el archivo, puesto que está caracterizada por el tipo y por la cantidad de agua cargada;
- termina con el vaciado completo del agua presente en la cámara de lavado. El vaciado de agua no se muestra como suceso en el archivo.

Ejemplo de archivo de ciclo	Descripción de los elementos incluidos
<p>2017/05/29 12:48:41 Inicio de ciclo                      ID_prog. 12                      Operador 255                      Ciclo n. 59                      .....                      12:48:41 Inicio fase n. 1                      LAVADO                      12:48:41 Carga CW / 9 l                      12:58:38 P1 = 54 ml / 35 °C                      12:52:29 TL 27,90 °C Requerida: N. D.                      12:52:29 Extensión: 2:00                      12:52:29 Calentamiento ON                      12:54:31 Mín.-Máx. 27,90 °C - 33,70 °C                      .....                      12:55:25 Inicio fase n. 2                      DESINFECCIÓN TÉRMICA                      12:55:25 Carga CW / 9 l / 34 °C                      12:58:38 P1 = 54 ml / 35 °C                      12:58:38 Calentamiento ON                      13:13:00 TL 93,10 °C Requerida: 93 °C                      13:13:00 Extensión: 5:01                      13:14:20 Calentamiento ON                      13:18:02 Mín.-Máx. 93,10 °C - 94,20 °C                      .....                      13:18:59 Inicio fase n. 3                      ENJUAGUE                      13:18:59 Carga HW / 9 l / 91 °C                      13:21:52 P2 = 72 ml / 41 °C                      13:21:52 TL 41,60 °C Requerida: N. D.                      13:21:52 Extensión: 2:01                      13:21:52 Calentamiento ON                      13:23:54 Mín.-Máx. 41,60 °C - 46,60 °C                      .....                      [...]                 </p> <p>.....                      13:35:19 Inicio fase n. 6                      ENJUAGUE                      13:35:19 Carga DW / 9 l / 48 °C                      13:38:24 Calentamiento ON                      13:43:35 Calentamiento ON                      13:45:33 Calentamiento ON                      13:52:40 TL 75,10 °C Requerida: 75 °C                      13:52:40 Extensión: 1:01                      13:53:42 Mín.-Máx. 75,10 °C - 76,60 °C</p> <p>13:54:38 SECADO                      TL1 = 75,80 TA1 = 66,80                      14:24:42 Secado completo                      .....  <b>Ciclo completado satisfactoriamente</b></p> <p><b>A<sub>0</sub> 7579,70</b></p>	<p>Inicio ciclo: fecha y hora de inicio del ciclo.                      ID_prog.12: identificador del programa elegido («ID_prog.» en la tabla de programas).                      Ciclo n. 59: 59.º ciclo realizado por la máquina.                      Cada fase se identifica con un encabezado: Inicio fase N.                      A continuación aparece la descripción de la fase, por ejemplo: LAVADO.                      Carga CW / 9 l carga de agua fría, 9 litros.                      P1 = 54 ml / 35 °C cantidad de detergente dosificado por la bomba P1, registro de la temperatura en la cámara de lavado al empezar la dosificación, de 35 °C.                      TL 27,90 °C Requerida: N.D.: temperatura de la sonda TL y temperatura solicitada (Requerida) por la fase. «N.D.» significa «no definida». El calentamiento se realiza en función del tiempo si no hay una temperatura objetivo («Target») solicitada, con una duración equivalente a la extensión indicada.                      Extensión: 2:00: tiempo de mantenimiento en la fase, 2 minutos.                      Mín.-Máx. 27,90 °C - 33,70 °C: se indican los valores mínimo y máximo de la temperatura TL relativos a la extensión recién terminada.</p> <p>El registro TL 93,10 °C Requerida: 93 °C identifica el inicio de la extensión.                      El registro Mín.-Máx. 93,10 °C - 94,20 °C identifica el final de la extensión e indica los valores mínimo y máximo de la temperatura en la fase.</p> <p><b>Registro del resultado del ciclo:</b>                      Si el ciclo se ha completado correctamente, se muestra «Ciclo completado satisfactoriamente».                      Si el ciclo se ha interrumpido a causa de una anomalía o una interrupción forzada por el operador, se muestra «Ciclo fallido».</p> <p><b>A<sub>0</sub> 7579</b> es el valor del parámetro A<sub>0</sub> calculado en la fase de desinfección térmica.</p>

## 9.12 MODIFICACIÓN DE PROGRAMAS PERSONALIZADOS («CUSTOM»)

*Advertencia: para crear un programa de lavado, se necesitan conocimientos específicos acerca del proceso de tratamiento de la carga, así como de los parámetros del dispositivo utilizado.*



*La modificación de un programa solamente se puede realizar usando la aplicación externa proporcionada por el fabricante, y únicamente la puede llevar a cabo el responsable del dispositivo en la estructura (el «superusuario»).*

Cumpla siempre las normas vigentes en el lugar de instalación: **la validación de los programas «Custom» utilizados para procesar la carga correrá a cargo del usuario**, de acuerdo con las normas y los reglamentos aplicables.

Los programas modificables:

1. se identifican como programas «Custom» (personalizados) y en la pantalla se muestran con el prefijo **PrC**;
2. forman parte del conjunto de programas instalados;
3. se encuentran al final, después de los programas de fábrica no modificables.

Tal como disponen las normas de referencia (EN ISO 15883-1), la modificación de un parámetro de proceso requiere la repetición de *cualificaciones de comportamiento funcional* específicas.





**Atención.** *Al crear un programa personalizado, no incluya más de dos fases de desinfección térmica a 93 °C de 10 min.*

Si necesita mayor información o aclaraciones, consulte al servicio técnico autorizado.

## 10 DETERGENTES RECOMENDADOS Y ADVERTENCIAS

Los detergentes empleados son uno de los factores fundamentales para obtener un buen proceso de lavado. El fabricante garantiza óptimos resultados de lavado cuando se utilizan los productos recomendados.






**Póngase en contacto con el fabricante para obtener asesoramiento actualizado acerca de los tipos de detergente adecuados para su aplicación y los modos de uso correspondientes.**

	<p><i>Los ensayos de eficacia de limpieza realizados en los dispositivos conforme a la norma EN ISO 15883, así como los ensayos de seguridad pertinentes derivados de la norma EN IEC 61010, se han llevado a cabo utilizando los productos de lavado recomendados por el fabricante de dichos dispositivos.</i></p> <p><i>Los parámetros de las distintas fases del ciclo de lavado programadas (duración, temperatura, extensión, dosificación) han sido determinados con relación al uso de dichos productos.</i></p> <p><b>No se puede garantizar la eficacia y el funcionamiento correcto del dispositivo si se utilizan productos distintos de los recomendados.</b></p> <p><b>Se deberá evitar el uso de detergentes en polvo, ya que pueden dañar los mecanismos internos de los instrumentos y corroer las superficies de titanio.</b></p>
	<p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p><b>En cualquier caso, respete siempre las DISPOSICIONES DEL FABRICANTE de detergentes, especialmente por lo que respecta a las DOSIS RECOMENDADAS y las TEMPERATURAS de uso correctas.</b></p> <p><i>Información sobre la seguridad relativa a las dosis, proporcionada de conformidad con el ap. 5.4.4.s de la norma IEC 61010-2-040:2015.</i></p> <p><b>Consulte las instrucciones y las fichas de datos de seguridad de los productos.</b></p> <p><b>Las fichas están a su disposición, previa solicitud.</b></p>

	<p align="center"><b>Detergentes recomendados para productos WD – sector Hospitalario</b></p>
---	---

<b>P1 – Detergentes alcalinos</b>	
DETERLIQUID C2	Detergente alcalino líquido universal fuerte.
<b>P1 - Detergentes enzimáticos</b>	
DENTALZYM5	Detergente enzimático.
<b>P2 – Neutralizadores ácidos</b>	
ACIDGLASS C2	Detergente ácido neutralizador fuerte.

## ADVERTENCIAS GENERALES SOBRE EL MANEJO DE LOS DETERGENTES Y EL CAMBIO DE BIDONES

	<p><b>MANIPULE LOS BIDONES DE DETERGENTE CON CUIDADO</b>  <b>Atención: los detergentes pueden ser TÓXICOS.</b>  <b>Consulte las fichas de datos de seguridad de los productos.</b>  <i>Si trasvasa restos de producto del bidón agotado al bidón nuevo, tenga cuidado de no llenar demasiado el contenedor nuevo, a fin de evitar que rebose al introducir las mangueras de aspiración.</i>  <b>Es aconsejable usar guantes de protección para las operaciones de trasvase, relleno e introducción de las mangueras de aspiración.</b> Información proporcionada de conformidad con los aps. 5.4.3.o, 5.4.4.n y 5.4.4.q de la norma IEC 61010-2-040:2015</p>
	<p><b>PRIMEROS AUXILIOS EN CASO CONTACTO CON LOS DETERGENTES</b>  Disposiciones proporcionadas de conformidad con el ap. 5.4.4.p de la norma IEC 61010-2-040:2015.  <i>Quítese la ropa contaminada y póngala en un lugar seguro.</i>  <i>Contacto con la piel o los ojos: lávese inmediatamente con abundante cantidad de agua. Si es posible, aplique una gasa estéril. Consulte a un médico.</i>  <i>Ingestión: enjuáguese la boca con mucha agua. Consulte inmediatamente a un médico.</i></p>
	<p><b>FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS DETERGENTES</b>  <b>Es aconsejable guardar las FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD de los detergentes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. cerca del lugar donde se almacenan los detergentes;</li> <li>2. cerca del dispositivo.</li> </ol> <p><b>Guárdelas en un lugar fácilmente accesible.</b>  <b>Es oportuno solicitar actualizaciones de las fichas de datos de seguridad periódicamente (p. ej., una vez al año).</b>  <b>El fabricante le proporcionará las fichas solicitadas.</b></p>
	<p><b>ELIMINACIÓN</b>  Información proporcionada de conformidad con el ap. 5.4.4.L de la norma IEC 61010-2-040:2015.  <i>Para la ELIMINACIÓN de posibles residuos de producto y de los recipientes (bidones y contenedores), consulte las fichas de datos de seguridad de los productos, en particular la sección «CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN».</i>  <b>El responsable del dispositivo deberá eliminar los residuos de detergentes y sus contenedores de conformidad con los requisitos nacionales o locales vigentes.</b></p>
	<p><b>INFLAMABILIDAD</b>  <b>Consulte siempre las fichas técnicas de los detergentes para evaluar la inflamabilidad de los productos.</b>  <b>No utilice productos inflamables en la máquina.</b></p>

## 11 PREPARACIÓN DE LA CARGA PARA EL CICLO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN

Una acción de lavado eficaz empieza con la fase de preparación de la carga: **ésta se debe colocar de forma apropiada sobre los soportes más adecuados.**



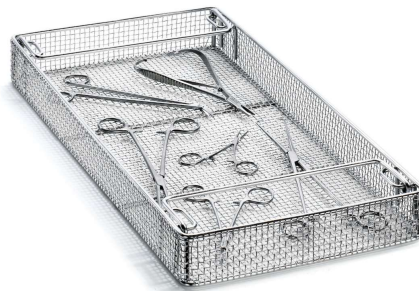
*Antes de colocar los elementos de la carga en los cestos de lavado, **hay que eliminar todo residuo grueso** derivado de actividades anteriores mediante el **oportuno remojo, tratamiento o enjuague.***

***La carga se debe colocar en los soportes evitando la superposición de artículos** y de manera que no se creen «zonas de sombra»: el agua de los rociadores y/o los inyectores debe alcanzar todos y cada uno de los elementos.*

*Los recipientes (p. ej., contenedores) deben colocarse con la boca mirando hacia abajo, de forma que se rocíen correctamente durante el lavado y se sequen al finalizar el ciclo.*

*La máquina se entrega sin los carros de lavado.*

*Consulte los manuales de los carros de lavado para obtener información acerca de su uso correcto.*



**El operador deberá evitar el contacto directo con el material sucio.**

*Tenga siempre el máximo cuidado y utilice todos los equipos de protección individual pertinentes, tanto antes como después del tratamiento.*



**Antes de procesar un utensilio en la lavadora desinfectadora, consulte las instrucciones del fabricante para verificar que sea compatible con el tratamiento automático en una lavadora desinfectadora y compruebe la temperatura máxima de lavado admisible.**



### DISPOSICIONES Y PRETRATAMIENTOS

El instrumental de acero inoxidable no se puede sumergir en soluciones salinas fisiológicas, porque el contacto prolongado con estas sustancias provoca la corrosión perforante y daños en las superficies debidos a la tensocorrosión.

Evite sobrecargar los cestos para instrumental. Los desechos, los residuos de desinfectantes cutáneos, las soluciones salinas, etc. no deben entrar en los recipientes utilizados para el tratamiento, los cuales deben permanecer cerrados para evitar el secado excesivo.

En caso de realizar un tratamiento húmedo, el instrumental se sumerge preferiblemente en una solución combinada de desinfectante y detergente, sin efecto fijador de proteínas. Los desinfectantes a base de aldehídos tienen un efecto fijador. Aténgase estrictamente a las instrucciones del fabricante por lo que respecta a la concentración y el tiempo de actuación, así como a la posible necesidad de añadir detergentes coadyuvantes.

En ambos métodos, dado el riesgo que existe de corrosión, se debe evitar que transcurra demasiado tiempo entre este tratamiento preliminar y el tratamiento en la lavadora desinfectadora.

Para obtener una limpieza efectiva, **el instrumental articulado** (tijeras, pinzas, fórceps) **debe estar abierto, a fin de reducir al mínimo las superficies superpuestas.** Los soportes para instrumental



## DISPOSICIONES Y PRETRATAMIENTOS

utilizados (tales como cestos, racks y dispositivos de fijación) están diseñados de forma que no se creen zonas de sombra durante la fase de limpieza y desinfección.

**Coloque los instrumentos desmontables que va a procesar siguiendo las instrucciones del fabricante.**

**Evite siempre la superposición de artículos.**

El instrumental de microcirugía se debe colocar en racks específicos o en dispositivos de fijación apropiados.

Los residuos presentes en el instrumental odontológico, tales como los materiales para los empastes o las sustancias ácidas utilizadas para retirar el cemento, deben eliminarse inmediatamente después de su utilización, para evitar el riesgo de endurecimiento y/o corrosión.

Los componentes de los sistemas quirúrgicos motorizados deben desmontarse inmediatamente después de su uso, con arreglo a las instrucciones del fabricante.

Las herramientas sencillas (por ejemplo, brocas u hojas de sierra) pueden procesarse de la misma forma que el instrumental quirúrgico, siempre que sean productos sanitarios reutilizables.



**Indicaciones específicas para la fase de secado de la carga, si corresponde:**  
para obtener un **SECADO** óptimo, la carga procesada nunca debe superar los 15 kg.

## 12 ALARMAS, ALERTAS Y COMPORTAMIENTO DURANTE UN APAGÓN

El presente apartado proporciona instrucciones para interpretar los mensajes de alarma y tomar las medidas necesarias.

Los mensajes relacionados con un funcionamiento anómalo se dividen en dos grupos, en función de su gravedad:

1. **Alertas:** se trata de **avisos proporcionados al usuario, el cual debe reconocerlos** (p. ej., aviso de falta de detergente).  
Según el aviso proporcionado, el usuario deberá tomar las medidas oportunas para restablecer las condiciones correctas (p. ej., sustituir el bidón de detergente vacío por uno nuevo del mismo producto).
2. **Alarmas:** son avisos de **mal funcionamiento** del dispositivo.  
Las **alarmas conllevan el bloqueo del ciclo que se está ejecutando** y emiten un aviso para el usuario. Éste deberá consultar la tabla de alarmas del presente manual para llevar a cabo las medidas recomendadas.

**Comportamiento de la máquina en caso de apagón:** interrupción de la alimentación eléctrica.

- a. **En caso de apagón, con ciclo de lavado en curso:** cuando se reanuda la alimentación eléctrica, el dispositivo se comporta como si el usuario hubiese interrumpido el ciclo. La máquina gestiona automáticamente la situación, realizando un ciclo de restablecimiento que incluye el vaciado del agua presente en la cámara de lavado, el posterior llenado de agua para lavar el desagüe y la cámara, y el vaciado final, con un tiempo total de restablecimiento de unos 4 minutos. Al terminar el restablecimiento, la interfaz muestra la página de «final de ciclo fallido» para avisar de que el ciclo que estaba en curso no se ha completado satisfactoriamente.
- b. **En caso de apagón, si no hay un ciclo en curso:** cuando se reanuda la alimentación eléctrica, la interfaz gráfica del dispositivo vuelve a mostrar la página inicial y no se activan acciones especiales en las entradas/salidas.

El dispositivo registra las alarmas y las alertas en su propia memoria de datos interna.

**Nota:** Algunos sucesos pueden clasificarse como alarmas o como alertas en función de los parámetros configurados para el producto. Tome como referencia el identificador completo que se muestra en la pantalla.

Ejemplo:

*W 41 -> Alerta 41*

*AF41 -> Alarma 41*

## 12.1 ALERTAS

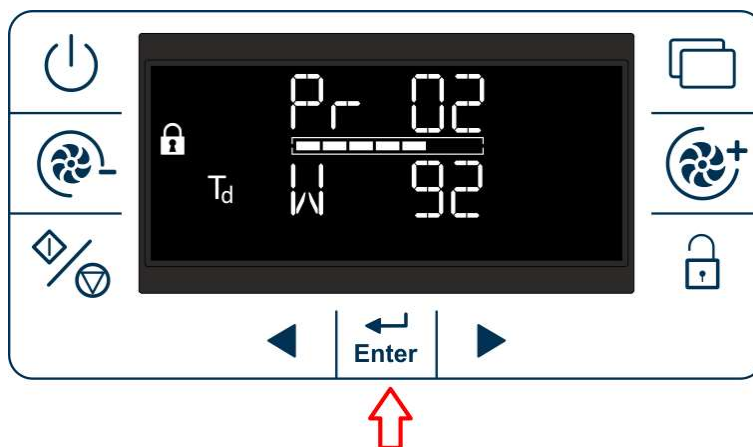
Cuando este tipo de aviso está activo, sigue siendo posible poner en marcha el ciclo de lavado tras acusar recibo del aviso, usando la tecla central de **Confirmación**.

Si hay dos o más alertas presentes, tendrá que pulsar la tecla de **Confirmación** dos o más veces para poner en marcha el ciclo. El suceso se guarda en la memoria interna del dispositivo, pero se puede seguir adelante con la ejecución del programa.





Determinadas alertas —las más comunes— se indican mediante iconos, como se muestra en la tabla. Los códigos de las alertas se muestran en la segunda línea de la pantalla usando el prefijo «W».



**Alerta.** Ejemplo de pantalla en la que, a la derecha, se muestran los iconos relativos a las alertas más comunes.



**Tecla de Confirmación** para aceptar la alerta y continuar ejecutando el ciclo.

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	<b>Falta sal en el ablandador.</b> Llene el depósito de sal.
	<b>Faltan detergentes</b> La alerta se activa al poner en marcha un nuevo ciclo de lavado: sustituya el bidón agotado por uno nuevo y, a continuación, reanude el funcionamiento normal del dispositivo.
	<b>Mantenimiento: cambio del filtro de secado</b> El led se enciende para indicar que hay que sustituir el filtro absoluto. La sustitución debe ser realizada por técnicos autorizados.
	<b>Mantenimiento de la máquina</b> Es necesario hacer el mantenimiento periódico. Son operaciones de control y mantenimiento que deben ser efectuadas por técnicos autorizados para mantener el dispositivo en condiciones de eficiencia y seguridad.

## 12.1.1 TABLA DE ALERTAS

Todos los códigos siguientes identifican **alertas**, no son alarmas bloqueadoras. Es posible continuar con el funcionamiento del dispositivo, aun si son relevantes o repetidas, pero se aconseja **notificar las anomalías al servicio de asistencia técnica**.

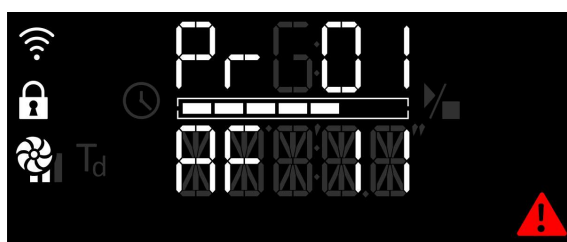
ID	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN DEL USUARIO
W 37	Problemas durante la fase de descarga mezclada.	La descarga mezclada es una opción usada en casos especiales para enfriar el agua que se envía al desagüe. Verifique: 1. La temperatura del agua fría entrante ya que, si no es lo suficientemente baja (valor recomendado <25 °C), puede haber problemas para alcanzar la temperatura objetivo (T_target). 2. Problemas de descarga; compruebe que los tubos y las conexiones de descarga cumplan con lo dispuesto.
W 41	Anomalía de carga de detergente P1.	<p>1. Compruebe si el tubo de aspiración de detergente está colocado correctamente en el bidón.</p> <p>2. Compruebe si hay acumulaciones de detergente alrededor del dispositivo que evidencien la presencia de fugas de detergente.</p> <p>Compruebe el estado de los detergentes, que no deben estar cristalizados ni caducados. Posibles problemas de dosificación de los productos químicos.</p> <p>Compruebe atentamente el nivel de limpieza de la carga al terminar el ciclo. Notifique la anomalía al servicio de asistencia técnica.</p>
W 42	Anomalía de carga de detergente P2.	
W 43	Anomalía de carga de detergente P3.	
W 44	Anomalía de carga de detergente P4.	
W 46	Anomalía de carga en P1, bomba activa cuando no se desea.	
W 47	Anomalía de carga en P2, bomba activa cuando no se desea.	
W 48	Anomalía de carga en P3, bomba activa cuando no se desea.	
W 49	Anomalía de carga en P4, bomba activa cuando no se desea.	
W P1 / W 68	Bidón vacío P1	<p>Verifique si hay detergente en el bidón pertinente y si el sensor de nivel funciona correctamente.</p> <p>Cambie el bidón vacío por otro nuevo con el mismo detergente, siguiendo las indicaciones del manual.</p>
W P2 / W 69	Bidón vacío P2	
W P3 / W 70	Bidón vacío P3	
W P4 / W 71	Bidón vacío P4	
W 75	Falta sal en el ablandador.	Añada sal al depósito de sal del ablandador, en la cámara de lavado, accesible con la puerta abierta.
W 92	Solicitud de cambio del filtro de secado	Póngase en contacto con la asistencia técnica para que sustituyan el filtro.
W 93	Solicitud de mantenimiento de la máquina	Póngase en contacto con la asistencia técnica para que realicen el mantenimiento del producto.

ID	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN DEL USUARIO
W 730	Lápiz USB - Archivo no guardado.	<p>La tarjeta electrónica no ha podido comprobar que el archivo se haya guardado correctamente en el lápiz de memoria USB.</p> <p>Causas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se ha extraído el lápiz durante el proceso.</li> <li>2. Se ha utilizado un alargador USB y la calidad de la señal se ha visto afectada.</li> <li>3. El lápiz de memoria utilizado no es un recambio original compatible con esta función.</li> <li>4. El lápiz no tiene un formato compatible.</li> </ol> <p>Alternado al código W 730 se muestra otro código de alarma, p. ej., «E 01» o «E 04». Si el problema persiste, comuníquelo al técnico los códigos de error.</p>

## 12.2 ALARMAS

Cuando se produce una alarma, se muestra el icono correspondiente y en la segunda línea de la pantalla aparece el código de la alarma.

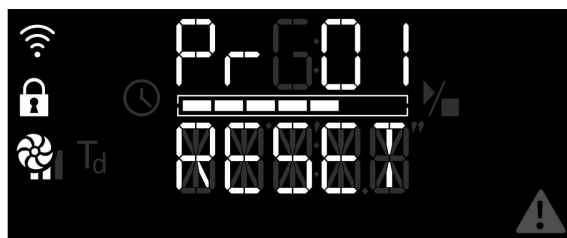
El usuario debe acusar recibo mediante la tecla de Confirmación.



*Ejemplo de visualización de código de alarma e icono de alarma.*



*Aceptación de la alarma.*



*Ciclo de restablecimiento tras aceptar la alarma.*



### **PRODUCCIÓN DE ALARMAS**

Cuando se produce una alarma, el dispositivo automáticamente tiende a ponerse en condiciones de seguridad. Consulte el significado del código de alarma en la tabla y tome las medidas sugeridas. Resumimos a continuación las acciones típicas que se le piden al usuario:

	<p>1. <b>ACCIÓN PREDETERMINADA</b>, como se describe a continuación.</p> <p>2. Si no se corrige la alarma, realice la <b>ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO</b>.</p> <p><b>1. ACCIÓN PREDETERMINADA</b></p> <p><i>Espera a que la máquina gestione de forma autónoma la anomalía y se ponga en condiciones de seguridad. El icono de la alarma parpadea durante la gestión y permanece encendido cuando ésta termina, tras lo cual deberá pulsar la tecla de «Confirmación» para aceptar. La máquina realiza un ciclo de restablecimiento para reiniciarse y mostrar el estado normal de reposo.</i></p> <p><b>2. ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO</b></p> <p><i>Tras la acción predeterminada:</i></p> <p><i>.Apague la máquina con la tecla ON/OFF. Espere hasta que se estabilice la información mostrada en la pantalla.</i></p> <p><i>.Corte la alimentación eléctrica de la máquina usando el interruptor (externo) y espere 10 segundos antes de volver a encenderla.</i></p> <p><i>.Compruebe que se ha restablecido el estado normal de espera.</i></p> <p><b>3. PUESTA EN CONDICIONES DE SEGURIDAD: necesaria cuando la alarma persiste incluso después de realizar los procedimientos oportunos.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cierre las llaves de paso de la alimentación de agua.</li> <li>2. Desconecte la alimentación eléctrica del dispositivo.</li> <li>3. Compruebe que las condiciones de conexión del dispositivo (electricidad y agua) sean correctas y que no se hayan producido variaciones con respecto a las condiciones iniciales de instalación.</li> <li>4. Póngase en contacto con la asistencia técnica.</li> </ol>
--	---

### 12.2.1 TABLA DE ALARMAS

ID. ALARMA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN DEL USUARIO
AF:01	El agua no se calienta en el plazo previsto.	Para el usuario: realice la <b>ACCIÓN PREDETERMINADA</b> descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la <b>ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO</b> .
AF:02	La diferencia de temperatura entre las dos sondas (TL1 y TC) supera los 2 °C (activo solo en lavadoras desinfectadoras).	
AF:04	La sonda TL1 (temperatura en la cámara de lavado) detecta una temperatura superior al valor configurado.	
AF:05	La sonda de temperatura de trabajo (TL1) produce una señal anómala (sonda «abierta»).	
AF:07	La sonda de temperatura de secado (TA1) produce una señal anómala (sonda «abierta»).	
AF:09	Anomalía en descarga de agua	Compruebe que se cumplen las indicaciones relativas a las condiciones de conexión de los desagües.
AF:10	La sonda de temperatura de control (TCL) produce una señal anómala (sonda «abierta»). (activo solo en lavadoras desinfectadoras)	Para el usuario: realice la <b>ACCIÓN PREDETERMINADA</b> descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la <b>ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO</b> .
AF:11	Falta agua fría durante las fases de carga.	Compruebe la alimentación de agua:

ID. ALARMA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN DEL USUARIO
AF:12	Falta agua caliente durante las fases de carga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que las llaves de paso de entrada estén abiertas.</li> <li>2. Compruebe la presión del agua de alimentación.</li> <li>3. Compruebe que los tubos de carga están colocados correctamente.</li> </ol>
AF:13	Falta agua desmineralizada.	<p>Compruebe la alimentación de agua desmineralizada.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique que la llave de paso de entrada esté abierta.</li> <li>2. Si el agua se encuentra en un depósito (con bomba opcional PAD), verifique que no esté vacío o situado en una posición demasiado baja.</li> <li>3. Compruebe la presión del agua de alimentación.</li> <li>4. Compruebe que la configuración mostrada en la pantalla coincide con las características de las conexiones hidráulicas (presencia o ausencia de agua desmineralizada).</li> </ol>
AF:17	Tiempo de carga de agua fría no correcto.	Repita las verificaciones y los procedimientos de AF:11.
AF:18	Tiempo de carga de agua caliente no correcto.	
AF:19	La máquina tarda demasiado en cargar agua desmineralizada.	Repita las verificaciones y los procedimientos de AF:13.
AF:23	Agua insuficiente. Reducción del nivel de agua en la cámara de lavado.	<p>Repita las verificaciones y los procedimientos de AF:11.</p> <p><b>Verifique también que no hay fugas en la máquina, evidenciadas por la presencia de agua alrededor del dispositivo. Si hay fugas, cierre inmediatamente todas las llaves de paso de alimentación de agua y póngase en contacto con la asistencia técnica.</b></p>
AF:25	Anomalía en el circuito hidráulico. Anomalía relacionada con la bomba de lavado «ML». Presión insuficiente en la bomba de lavado.	<p>Posible presencia de espuma en la cámara.</p> <p><i>El problema de la falta de presión puede deberse al uso de carros especiales que necesitan mayor cantidad de agua que los carros estándar para mantener la eficiencia de su circuito hidráulico.</i></p> <p><i>Con la aplicación suministrada, es posible personalizar las cargas de agua y aumentarlas hasta 12 litros/fase para evitar este tipo de problema. Póngase en contacto con la asistencia técnica autorizada para toda aclaración que necesite.</i></p> <p>Compruebe también el tipo de detergente utilizado: los detergentes que generan espuma puede provocar anomalías en la presión de lavado.</p>
AF:26	Anomalía relacionada con la entrada imprevista de agua en la cámara. Posible avería de la válvula de carga de agua fría «EVF» o caliente «EVC».	<p>Compruebe la alimentación de agua: compruebe que la presión del agua de alimentación se encuentra dentro del intervalo admisible.</p>
AF:27	Anomalía relacionada con la entrada imprevista de agua en la cámara. Posible avería de la válvula de carga de agua caliente «EVC».	<p><b>Verifique también que no hay fugas en la máquina, evidenciadas por la presencia de agua alrededor del dispositivo. Si hay fugas, cierre inmediatamente todas las llaves de paso de alimentación de agua y póngase en contacto con la asistencia técnica.</b></p>


ID. ALARMA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN DEL USUARIO
AF:28	Anomalía relacionada con la entrada imprevista de agua desmineralizada en la cámara. Posible avería de la válvula de carga de agua fría «EVD».	
AF:29	La cámara de lavado no se vacía. No hay descarga.	Verifique la conexión con el desagüe (en concreto, que las conexiones de descarga estén a la altura prescrita y que no haya estrangulamientos en los tubos de descarga).
AF:30	Durante el ciclo de funcionamiento, el nivel de agua en la cámara supera el nivel de seguridad. Nivel de seguridad del agua.	<p>Compruebe la alimentación de agua de la máquina:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presión de entrada.</li> <li>2. Conexión correcta, como se indica en las instrucciones del presente manual.</li> </ol> <p><b>Si hay fugas, cierre inmediatamente todas las llaves de paso de alimentación de agua y póngase en contacto con la asistencia técnica.</b></p>
AF:32	Agua estancada en la cámara de lavado mientras la máquina está en modo de reposo.	Si hay fugas, cierre inmediatamente todas las llaves de paso de alimentación de agua y póngase en contacto con la asistencia técnica.
AF:33	Anomalía de carga de agua en el condensador de vapores. Falta agua en el condensador de vapores.	<p>Indica que no hay agua en el condensador de vapores cuando debería haberla.</p> <p>Compruebe la alimentación de agua:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presión del agua entrante.</li> <li>2. Conexión correcta, como se indica en las instrucciones del presente manual.</li> <li>3. Presencia de obstrucciones o estrangulamientos en los tubos.</li> </ol>
AF:34	Fallo en la descarga de agua del condensador de vapores.	<p>Compruebe que las conexiones de descarga están bien hechas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura y posición de la conexión de descarga.</li> <li>2. Conexión correcta, como se indica en las instrucciones del presente manual.</li> <li>3. Presencia de obstrucciones o estrangulamientos en los tubos.</li> </ol>
AF:37	Problemas durante la fase de descarga mezclada.	<p>La descarga mezclada es una opción usada en casos especiales para enfriar el agua que se envía al desagüe.</p> <p>Verifique:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La temperatura del agua fría entrante ya que, si no es lo suficientemente baja (valor recomendado &lt;25 °C), puede haber problemas para alcanzar la temperatura objetivo (T_target).</li> <li>2. Problemas de descarga; compruebe que los tubos y las conexiones de descarga cumplen con lo dispuesto.</li> </ol>
AF:41	Anomalía de carga de detergente P1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si el tubo de aspiración de detergente está colocado correctamente en el bidón.</li> <li>2. Compruebe si hay acumulaciones de detergente alrededor del dispositivo que evidencien la presencia de fugas de detergente.</li> </ol> <p>Si va precedido por AF, el código es una alarma.</p>
AF:42	Anomalía de carga de detergente P2.	
AF:43	Anomalía de carga de detergente P3.	
AF:44	Anomalía de carga de detergente P4.	
AF: 46	Anomalía de carga en P1, bomba activa cuando no se desea.	
AF:47	Anomalía de carga en P2, bomba activa cuando no se desea.	
AF:48	Anomalía de carga en P3, bomba activa cuando no se desea.	

ID. ALARMA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN DEL USUARIO
AF:49	Anomalía de carga en P4, bomba activa cuando no se desea.	
AF:54	Detección de apertura de la puerta mientras está en curso un ciclo. Anomalía en el microinterruptor de bloqueo de la puerta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de cerrar correctamente la puerta antes de iniciar un ciclo.</li> <li>2. No fuerce la apertura de la puerta mientras se está realizando un ciclo. Utilice siempre los botones del dispositivo para detener un ciclo y abrir la puerta.</li> <li>3. Asegúrese de que no haya objetos situados entre la puerta y la cámara de lavado del dispositivo que impidan cerrarla correctamente.</li> </ol>
AF:56	Anomalía del bloqueo de la puerta, no se abre automáticamente.	<p>Asegúrese siempre de cerrar correctamente la puerta antes de iniciar un ciclo.</p> <p>Vuelva a intentar abrir el dispositivo pulsando el botón <b>Abrir puerta</b>.</p> <p><b>Si es necesario, realice el desbloqueo manual / de emergencia de la puerta como se describe en el presente manual.</b></p>
AF:58	No se produce el calentamiento para el secado (conducto de aire de secado).	<p>Para el usuario: realice la <b>ACCIÓN PREDETERMINADA</b> descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la <b>ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO</b>.</p>
AF:67	Anomalía en la fase de enfriamiento del motor de secado. Esta fase está prevista al final del secado y sirve para poner la carga procesada y los elementos de calentamiento a una temperatura segura.	
AF:73	Error en el archivo de la memoria interna.	<p>Para el usuario: realice la <b>ACCIÓN PREDETERMINADA</b> descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la <b>ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO</b>.</p>
AF:74	Pérdida de agua de la cámara de lavado. Alarma activa solo si está instalado el accesorio opcional Aquastop.	Cierre las llaves de paso de la alimentación de agua. Póngase en contacto con la asistencia técnica.
AF:75	Falta sal en el ablandador.	Añada sal al depósito de sal del ablandador, en la cámara de lavado, accesible con la puerta abierta.
AF:77	La temperatura del agua entrante supera los 45 °C. El prelavado de la carga manchada de sangre se debe realizar a baja temperatura.	<p>La alarma se activa cuando la temperatura al principio del ciclo supera los 45 °C.</p> <p>Espera a que la máquina se enfríe antes de iniciar un nuevo ciclo.</p>
AF:78	<i>Restore fail</i> . Problema en la tarjeta electrónica de la placa base.	<p>Para el usuario: realice la <b>ACCIÓN PREDETERMINADA</b> descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la <b>ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO</b>.</p>
AF:79	Programa no compatible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preste atención a la configuración de la máquina que está utilizando; por ejemplo, no active la bomba peristáltica P3 durante la creación del programa si ésta no se encuentra instalada en la máquina.</li> <li>- El programa contiene parámetros incompatibles con la configuración del producto. Si el programa se había creado/personalizado mediante la aplicación, compare los parámetros con los de un programa de fábrica.</li> </ul>



ID. ALARMA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN DEL USUARIO
AF:84	La temperatura detectada en el conducto del aire de secado (sistema de secado) es mayor que la temperatura objetivo.	Espera a que se gestione automáticamente la alarma. <b>Nota: durante la gestión automática de la alarma AF:84, no se puede poner en marcha el ciclo de RESTABLECIMIENTO. No desconecte la alimentación eléctrica del dispositivo: se está realizando la gestión automática de la anomalía de calentamiento con un ciclo de enfriamiento de las resistencias.</b>
AF:91	Archivo de la memoria interna lleno.	<b>La alarma se activa solamente cuando se activa el parámetro de la máquina que bloquea la sobrescritura del archivo.</b> Para continuar usando el dispositivo, es necesario liberar la memoria: para ello, conéctese a la máquina mediante la aplicación externa.
AF:94	La temperatura en la fase de extensión es inferior a la temperatura objetivo. T inestable.	Para el usuario: realice la <b>ACCIÓN PREDETERMINADA</b> descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la <b>ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO</b> .
AF:96	Anomalía del nivel de agua en la cámara de lavado.	Compruebe las conexiones hidráulicas de carga y descarga y que se cumplan las disposiciones de instalación. Si observa fugas alrededor del dispositivo, cierre las llaves de paso de la alimentación de agua. Para el usuario: realice la <b>ACCIÓN PREDETERMINADA</b> descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la <b>ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO</b> .
AF:600	Error en programa de lavado	Errores relacionados con la configuración de parámetros del producto o de los programas de lavado. Para el usuario: realice la <b>ACCIÓN PREDETERMINADA</b> descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la <b>ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO</b> .
AF:601	Error en parámetros de equipos	
AF:602	Error en parámetros de configuración	
AF:603	Error en parámetros de lavado	

## 13 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

### 13.1 ADVERTENCIAS PREVIAS

	<p><b>.Antes de realizar cualquier operación de limpieza y mantenimiento, es aconsejable ejecutar en vacío (sin carga en la cámara de lavado) un ciclo de desinfección térmica.</b></p> <p><i>.Desconecte la alimentación eléctrica con el interruptor correspondiente y cierre las llaves de paso de la alimentación de agua.</i></p> <p><b>Al realizar el mantenimiento y la limpieza, utilice siempre equipos de protección individual.</b></p> <p><b>ESPACIO LIBRE:</b> Es necesario disponer de un <b>espacio libre de aprox. 1 m<sup>2</sup> delante de la máquina</b> para poder trabajar correctamente.</p> <p><i>Las operaciones de limpieza realizadas a cargo del usuario en el dispositivo por técnicos no autorizados no están cubiertas por la garantía.</i></p>
---	--

### 13.2 LIMPIEZA DEL DISPOSITIVO y de sus piezas

	<p><b>Limpieza general</b></p> <p>Se debe limpiar las superficies exteriores del dispositivo a intervalos regulares (se aconseja una vez al mes) con un <b>pañó suave humedecido con agua</b>. Limpie las juntas de retención de la puerta con una esponja humedecida.</p> <p><b>Tras finalizar la limpieza, es aconsejable realizar un ciclo de lavado en vacío, es decir, sin carga que procesar.</b></p>
	<p><b>No dirija nunca chorros o salpicaduras de agua hacia la máquina.</b></p>

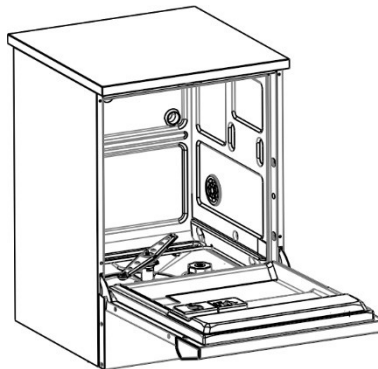


Fig. 8. Se dispone la limpieza externa del dispositivo.

### Limpieza del filtro de entrada de agua

El filtro de entrada de agua «A» que se encuentra en la salida de la llave de paso necesita una limpieza periódica. Intervalo recomendado: **una vez cada 2/6 meses, según la calidad del agua entrante**. Tras cerrar la llave de paso, desenrosque el extremo del tubo de llenado de agua, retire el filtro «A» y límpielo bajo un chorro de agua corriente. Vuelva a introducir el filtro «A» en su alojamiento y enrosque nuevamente el tubo de llenado de agua. Tenga cuidado con el extremo libre del tubo para evitar pérdidas de agua en el entorno.

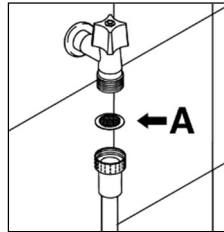


Fig. 9. Filtro de entrada de agua «A»

### Limpieza de los rociadores

Los rociadores se desmontan con facilidad, desenroscando la tuerca moleteada que los fija al perno de rotación, para realizar la limpieza periódica de las boquillas y prevenir obturaciones.

Lave los rociadores y las boquillas bajo un chorro de agua corriente limpia y vuelva a encajarlos correctamente en sus alojamientos, comprobando que su movimiento circular no esté obstaculizado de ninguna forma.

Intervalo recomendado para la limpieza de los rociadores: **una vez por semana**.

**Para los carros dotados de boquillas fijas de rociado**, consulte las instrucciones de limpieza en el manual de los carros.

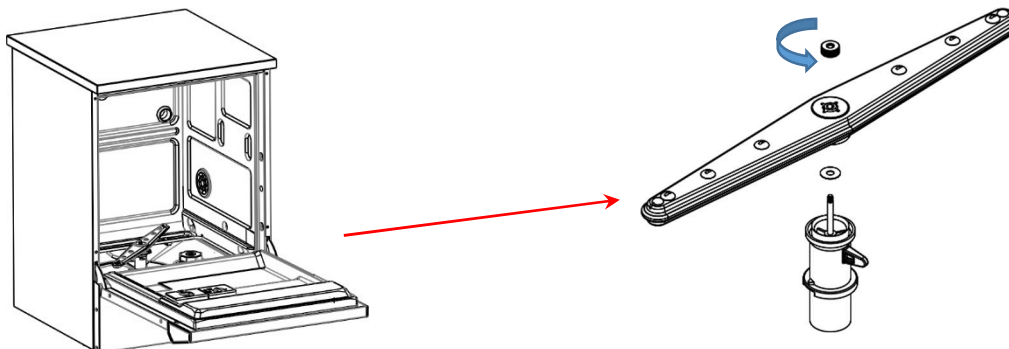


Fig. 10. Rociador inferior del dispositivo: desmonte y limpie periódicamente todos los rociadores para mantener la eficiencia de lavado.

### 13.3 Limpieza del GRUPO FILTRANTE

El grupo filtrante está formado por varios elementos. Para garantizar la eficiencia de la máquina, es importante mantener limpios los filtros. Es aconsejable inspeccionarlos con frecuencia para eliminar los depósitos que pueden perjudicar su funcionamiento. Por ejemplo, en condiciones de dos o tres ciclos al día, **se recomienda limpiar los filtros una vez por semana.**



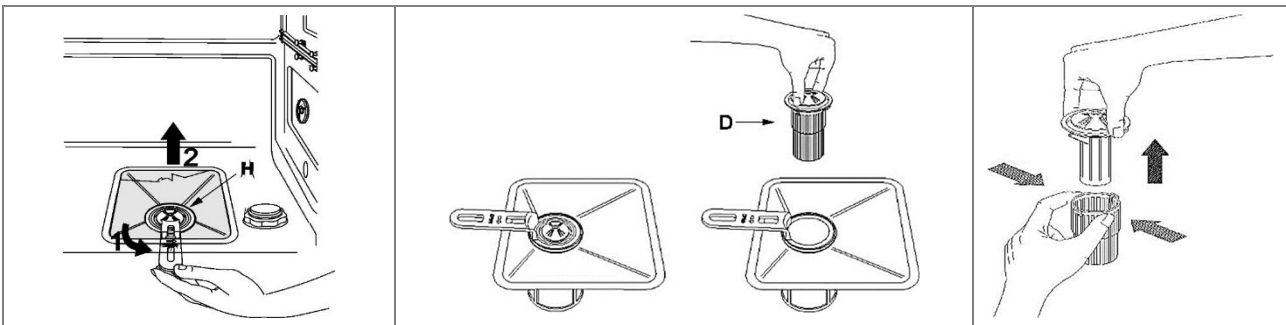
#### **ATENCIÓN**

*Los filtros pueden contener materiales con contaminación biológica, por lo que se deben manejar con las debidas precauciones, utilizando equipos de protección (p. ej., guantes, gafas, bata). Todo el material que pueda estar contaminado y que esté presente en los filtros u otros componentes del dispositivo se deberá tratar y eliminar adecuadamente.*

#### **Sugerencias para un buen mantenimiento**

- **Tras desmontarlos, los filtros se deberán limpiar con agua, usando un cepillo de plástico duro.**
- Es fundamental limpiar atentamente los filtros de acuerdo con las instrucciones, ya que el dispositivo no funcionará correctamente con los filtros obstruidos.
- **Coloque los filtros con precisión en sus alojamientos** antes de iniciar un programa de lavado. No utilice por ningún motivo la máquina si no están instalados los filtros.

#### 13.3.1 Elementos filtrantes de los productos de 45 cm (TETHYST45)



Es necesario inspeccionar el filtro central «D» periódicamente y limpiarlo cuando sea necesario. Para extraerlo, sujete el tirador, gírelo en sentido contrario a las agujas del reloj y tire de él hacia arriba. Empuje el filtro central «D» por debajo para extraerlo del microfiltro. Separe las dos partes que componen el filtro de plástico, apretando el cuerpo del filtro en la zona indicada por las flechas. Levante el filtro central y retírelo.

### 13.3.2 Elementos filtrantes de los productos de 60 cm (TETHYST60, TETHYS60)

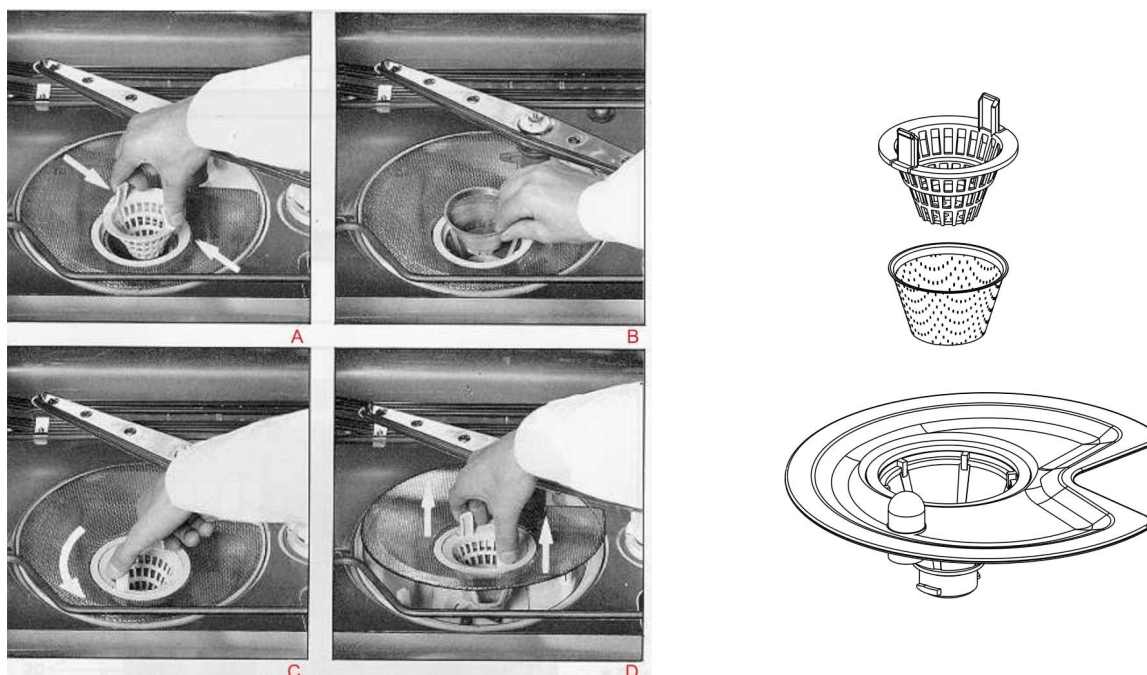


Fig. 11. Filtras de descarga en la cámara: procedimiento de desmontaje e ilustración de las piezas.

#### Filtro cónico blando

Para extraer el filtro blando, apriete las lengüetas del filtro y levántelo (recuadro A de la ilustración). Limpie el filtro y vuelva a colocarlo en su lugar.

#### Microfiltro cónico

Se encuentra debajo del filtro cónico blando (recuadro B). Es oportuno examinarlo y limpiarlo cuando se inspecciona el filtro blando. Recomendamos limpiarlo con un cepillo y agua caliente para obtener una limpieza perfecta.

#### Filtro circular externo

Para desmontar este filtro, hay que:

- sujetar las lengüetas del filtro cónico blando y girarlo en sentido contrario a las agujas del reloj (ilustración C);
- sin apretar las lengüetas, levantarlo todo (ilustración D).

Cuando se limpia este filtro, es aconsejable limpiar también los otros.

## 13.4 SI NO SE UTILIZA EL DISPOSITIVO DURANTE CIERTO TIEMPO

Si prevé que no va a utilizar el dispositivo, siga las recomendaciones siguientes.

### 13.4.1 DURANTE ALGUNAS HORAS

**Si el dispositivo va a permanecer inactivo y sin supervisión durante algunas horas** (p. ej., durante la noche), siga estas instrucciones:

- Desconecte la alimentación eléctrica.
- Cierre las llaves de paso del agua entrante.

### 13.4.2 DURANTE 24 HORAS O MÁS

**Intervalos de inactividad de 24 horas o más.**

- **Realice un programa que incluya una fase de desinfección térmica Td, sin cargar material en la máquina.**
- Cierre las llaves de paso del agua entrante.
- Desconecte la alimentación eléctrica.

### 13.4.3 DURANTE 10 DÍAS O MÁS

#### Intervalos de inactividad de 10 días o más.

- **Lavado del sistema de detergentes:**
  - Quite los tubos de aspiración de los bidones e introdúzcalos en recipientes que contengan agua ablandada tibia, a una temperatura de unos 30 °C (use preferiblemente agua desmineralizada).
  - Cierre cuidadosamente los bidones de detergente con sus tapones.
  - Realice dos veces seguidas el programa «*Servicio - bombas peristálticas*» sin carga dentro de la cámara de lavado.
- Desconecte la alimentación eléctrica.
- Cierre las llaves de paso del agua entrante.
- Deje la puerta entornada para evitar que se formen malos olores en el interior de la cámara de lavado.



***El lavado del sistema de detergentes es fundamental para evitar la cristalización de los productos químicos y el posible deterioro del sistema de dosificación.***

### 13.5 REUTILIZACIÓN DEL DISPOSITIVO TRAS UN PERÍODO DE INACTIVIDAD

Si el dispositivo no se ha utilizado durante un largo periodo, antes de iniciar un ciclo siga el procedimiento indicado a continuación:

- Compruebe los filtros de entrada de los tubos de agua y verifique si hay depósitos de óxido o lodo; si así fuera, abra la llave de paso de alimentación de agua y déjela correr unos minutos.
- Vuelva a conectar la alimentación eléctrica (si estaba desconectada).
- Vuelva a conectar las mangueras de alimentación de agua y abra las llaves de paso.
- Compruebe que la fecha y la hora se han configurado correctamente.
- Si se había llevado a cabo el lavado del sistema de detergentes, habrá que:
  - Volver a colocar los tubos de aspiración en los bidones del producto correspondiente procurando no invertirlos;
  - Realice dos veces seguidas el programa «*Service*» (carga de detergente) sin carga dentro de la cámara de lavado.
- **Ejecute en vacío (sin carga) un programa que incluya la fase de desinfección térmica Td.**



***Es aconsejable realizar un ciclo de desinfección térmica en vacío antes de utilizar el dispositivo si ha permanecido inactivo durante 24 horas o más.***  
*Este programa se debe realizar en vacío, sin carga en la cámara de lavado (temperatura objetivo recomendada: 93 °C).*

### 13.6 INTERVALOS DE MANTENIMIENTO Y DE CONTROLES PERIÓDICOS

#### 13.6.1 UNA VEZ AL DÍA

1. Compruebe el nivel de detergente y de neutralizador en los bidones: rellénelos si es necesario.
2. Verifique el movimiento de los rociadores y compruebe visualmente que los orificios de salida de agua estén limpios.
3. Compruebe que el dispositivo se encuentre en buen estado general y que no haya fugas ni acumulaciones de agua en sus inmediaciones.

#### 13.6.2 UNA VEZ POR SEMANA

1. Desmonte y limpie los filtros del desagüe de la cámara (grupo filtrante) siguiendo las instrucciones.
2. Para realizar la limpieza/desinfección precautoria de la cámara de lavado, ejecute «en vacío» (sin carga que procesar) un programa que incluya la desinfección térmica.

#### 13.6.3 CADA SEIS MESES

1. Compruebe en qué estado se encuentran los filtros de entrada de las electroválvulas del agua. Límpielos si es necesario, dejando correr agua caliente por el revés del filtro.

2. Compruebe en qué estado se encuentran los tubos de aspiración e impulsión de las bombas de detergente y de neutralizador.

#### 13.6.4 UNA VEZ AL AÑO

Cuando finalice el plazo de la garantía y a intervalos de un año a partir de entonces —o bien, si sucede con mayor frecuencia, cuando se ilumine el led «**Mantenimiento de la máquina**»—, póngase en contacto con el centro de asistencia técnica autorizado más cercano y solicite un **chequeo completo** de la máquina.



**Las operaciones de mantenimiento no están cubiertas por la garantía del producto, ya que ésta no incluye la sustitución de componentes cuyo menor rendimiento se deba al desgaste normal causado por el funcionamiento.**

En concreto, las operaciones realizadas por los técnicos autorizados son las siguientes:

1. Comprobación y, si procede, sustitución de las piezas desgastadas de las **bombas peristálticas** (en especial, el tubo interno).
2. Comprobación del buen estado y, si procede, sustitución de los tubos de **aspiración de detergente**.
3. Comprobación del buen estado y, si procede, sustitución de la **junta de la puerta**.
4. Comprobación del buen estado y, si procede, sustitución de los **filtros** (relativo y absoluto) del **sistema de secado**.
5. Comprobación y, si procede, limpieza/sustitución de los **filtros** (filtros de entrada de agua en los tubos de carga, filtros de detergente en los sistemas de aspiración).
6. Comprobación del **ajuste** correcto de las **dosis de detergente**. **Comprobación de la calibración correcta de las dosis de detergente mediante un procedimiento técnico**.
7. Comprobación del **conjunto del condensador** de vapores (si está presente):
  - a. Comprobación de las **boquillas** y del paso correcto del agua;
  - b. Comprobación de los **tubos** de conexión, carga de agua, descarga de agua, conexión al presostato de nivel.
8. **Comprobación de la calibración de las sondas de temperatura** (cámara de lavado y secado, si está presente) y, si es necesario, introducción de correcciones o sustitución de las sondas.
9. **Realización de un ciclo de funcionamiento completo** que incluya la fase de secado para comprobar si hay fugas o anomalías en el funcionamiento.



#### **ATENCIÓN**

*El fabricante rechaza toda responsabilidad por problemas de funcionamiento de la máquina o daños a las cosas o personas que deriven del incumplimiento de las disposiciones anteriores.*

## 13.7 ELIMINACIÓN DE PEQUEÑOS PROBLEMAS

En algunos casos, podrá resolver personalmente algunos pequeños inconvenientes sirviéndose de las siguientes instrucciones.

### 1. Si el programa no se pone en marcha, verifique lo siguiente:

- El dispositivo está conectado a la red eléctrica.
- No se ha cortado el suministro de corriente.
- Las llaves de paso del agua están abiertas.
- La puerta del dispositivo está bien cerrada.

### 2. Si se acumula agua en la cámara de lavado del dispositivo, verifique lo siguiente:

- El tubo de descarga no está doblado.
- El sifón del desagüe no está atascado.
- Los filtros de la cámara de lavado no están obstruidos.

### 3. Si en general los elementos de la carga no quedan limpios, verifique lo siguiente:

- Se ha añadido detergente en la cantidad adecuada.
- Se ha colocado correctamente el instrumental.
- El programa seleccionado era adecuado para el tipo de instrumental y el grado de suciedad.
- Todos los filtros están limpios y bien colocados en su lugar.
- Los orificios de salida de agua de los rociadores no están obstruidos.
- No hay ningún objeto que impide que giren los rociadores.
- Compruebe que el tapón del depósito de sal está bien cerrado.

### 4. Si los elementos de la carga no se secan o quedan opacos, verifique lo siguiente:

- Las condiciones del filtro absoluto de secado: horas de funcionamiento visualizables como parámetro de la máquina (las horas de funcionamiento predeterminadas se fijan para unas condiciones de uso normales; los entornos con un grado de suciedad superior a lo normal reducen la vida útil del filtro de secado).
- Hay neutralizador en el contenedor correspondiente y el ajuste de distribución del neutralizador es correcto.
- El detergente utilizado es de buena calidad y no ha perdido sus características (p. ej., por una conservación no adecuada, con la caja abierta).

### 5. Si los elementos procesados presentan estrías, manchas, etc., verifique lo siguiente:

- El ajuste de la dosificación de neutralizador no es excesivo.
- Compruebe que el tapón del depósito de sal está bien cerrado.

### 6. Si se observa restos de óxido en la cámara de lavado:

- La cámara de lavado es de acero inoxidable y resistente a la corrosión, por lo que las manchas de óxido se deberán principalmente a factores externos (fragmentos de óxido que provienen de las tuberías de agua, etc.). Existen productos específicos para eliminar estas manchas.
- Asegúrese de usar las dosis correctas de detergente. Algunos detergentes pueden resultar corrosivos.
- Compruebe que el tapón del depósito de sal está bien cerrado.

### 7. Si la impresora opcional no funciona:

- Verifique la presencia de papel térmico adecuado para el accesorio.
- Verifique la correcta conexión del dispositivo (tanto alimentación eléctrica como conexión datos).

### 8. Si la interfaz del dispositivo permanece apagada o bloqueada aunque el interruptor esté colocado correctamente en la posición de encendido (ON):

- Espere unos segundos; la tarjeta de la pantalla podría estar inicializándose.
- Si transcurridos unos instantes la pantalla sigue apagada (completamente negra), evite tocar las teclas; apague el dispositivo mediante el interruptor eléctrico. Espere 10 segundos como mínimo entre el apagado y el siguiente encendido.
- Si no se restablece correctamente el estado de la pantalla y ésta permanece apagada, póngase en contacto con la asistencia técnica; recuerde que no es posible realizar operaciones con la máquina si el dispositivo de interfaz no está activo y no funciona correctamente.

Si lleva a cabo estas instrucciones y aun así las anomalías de funcionamiento persisten, póngase en contacto con el centro de asistencia técnica autorizado.

## 14 INSTALACIÓN


Los preparativos para la puesta en marcha son a cargo del cliente:

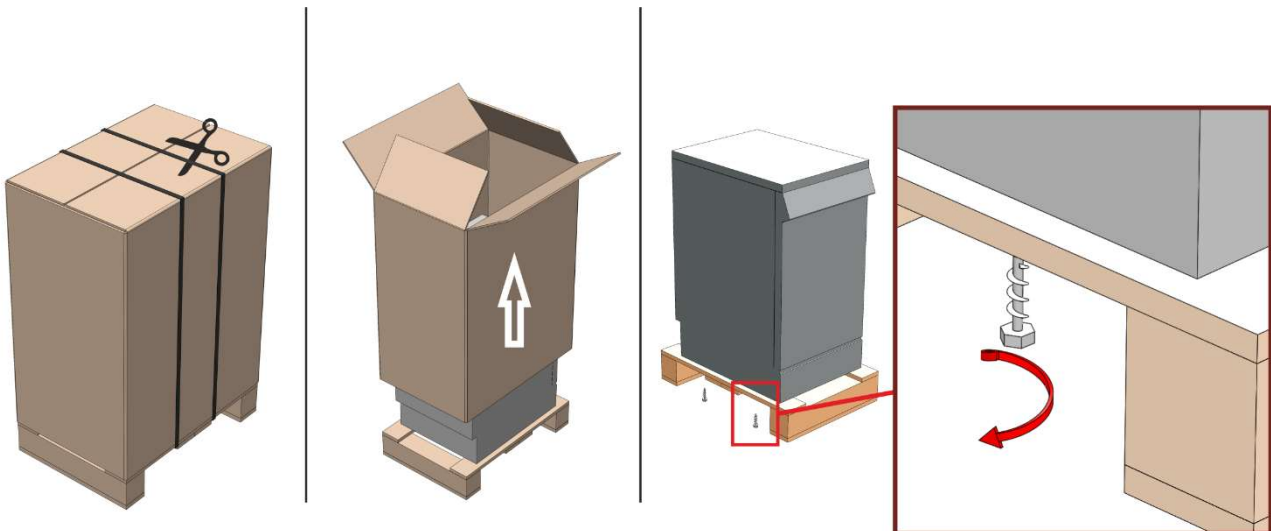
- preparación de las salas y las instalaciones en correcto estado de funcionamiento, de conformidad con las instrucciones y con las normas vigentes;
- colocación de la máquina en la zona prevista.

A continuación, aparecen las características de la máquina y las disposiciones de colocación e instalación.

**El técnico de instalación es responsable del funcionamiento correcto del dispositivo tras su instalación. Además, debe proporcionarle al usuario toda la información necesaria para utilizarlo correctamente (véase el procedimiento de puesta en marcha SR154).**

### 14.1 RETIRADA DEL EMBALAJE Y PREPARACIÓN PARA EL DESPLAZAMIENTO

	<p>Utilice una <b>carretilla elevadora o una transpaleta</b> durante todas las fases de desplazamiento del producto.</p> <p><b>Retire el embalaje como se muestra en las ilustraciones siguientes</b> y separe los elementos de conformidad con los criterios de recogida selectiva.</p> <p>Para retirar el embalaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corte los flejes de plástico.</li> <li>2. Extraiga el cartón tirando de él hacia arriba.</li> <li>3. Desatornille los tornillos de fijación al palé de madera.</li> </ol>
---	---



*Ilustración que indica las fases de retirada del embalaje*

### 14.2 COLOCACIÓN DE LA MÁQUINA

Durante la instalación, es preciso retirar la película que protege las superficies de acero contra los arañazos. La parte trasera del producto debe situarse cerca de una pared, mientras que los laterales pueden adosarse a otros muebles, con cuidado de dejar libre el respiradero de vapores situado en la parte trasera. La pared del fondo debe ser de obra o de un material impermeable. **Se deberá evitar que el flujo de vapor esté dirigido hacia cuadros eléctricos o tomas de corriente.**

Los tubos de alimentación y descarga del agua pueden orientarse hacia la derecha o hacia la izquierda. El juego de componentes de conexión hidráulica (juntas y abrazaderas) se halla en el interior de la cámara de lavado.

Cuando la máquina está equipada oportunamente, puede colocarse bajo una encimera. Esta operación la debe llevar a cabo personal autorizado.

## NIVELACIÓN

Una vez colocada la máquina, enrosque o desenrosque los pies de ajuste de altura.


Utilice un nivel de burbuja para nivelar la máquina: la máxima tolerancia angular admisible es de 0,5°, lo que equivale a un desnivel máximo en los extremos de la máquina de unos 5 mm.

La nivelación correcta es importante para garantizar el buen funcionamiento del dispositivo.

## ¡ATENCIÓN!

Todas las operaciones de ajuste y mantenimiento se deben realizar con el dispositivo desconectado de la corriente eléctrica.

## 14.3 DISPOSICIONES PARA LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS

	<p><b>ATENCIÓN</b></p> <p><i>Es imprescindible que la instalación eléctrica a la que se conecta la máquina cumpla con las normas vigentes.</i></p> <p><b>Todas las operaciones de verificación eléctrica y preparación de las instalaciones deberán ser realizadas de acuerdo con las reglas del arte por personal competente, que esté habilitado para trabajar en instalaciones eléctricas.</b></p> <p><b>Es responsabilidad del personal competente verificar que la conexión a tierra sea eficiente.</b></p>
	<p><b>TIPO DE CONEXIÓN: TETHYST45</b></p> <p><i>El producto en su versión estándar se entrega con enchufe de tipo Schuko.</i></p>
	<p><b>TIPO DE CONEXIÓN – TETHYST60, TETHYS60</b></p> <p><i>El dispositivo en versión estándar se entrega sin clavija, con cable dotado de terminales de punta preaislados.</i></p> <p><i>La conexión eléctrica del dispositivo se debe realizar mediante una clavija compatible con el cable, correctamente dimensionada en función de las características eléctricas del dispositivo.</i></p> <p><i>La clavija y su montaje corren a cargo del cliente.</i></p> <p><i>Se recomienda utilizar clavijas de tipo industrial, diseñadas para funcionar de forma segura en condiciones ambientales difíciles y para prevenir desconexiones accidentales.</i></p>
	<p><b>DISPOSITIVO DE SECCIONAMIENTO: REQUERIDO para los modelos TETHYST45, TETHYST60, TETHYS60.</b></p> <p><i>Debe haber un dispositivo de SECCIONAMIENTO para cada dispositivo.</i></p> <p><b>Características del dispositivo de seccionamiento de la corriente:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>a. multifase: debe desconectar todos los conductores que llevan corriente;</i></li> <li><i>b. fácilmente accesible para el usuario;</i></li> <li><i>c. fácil de accionar (sin necesidad de utensilios);</i></li> <li><i>d. situado en las inmediaciones del dispositivo;</i></li> <li><i>e. marcado claramente como dispositivo de seccionamiento del dispositivo.</i></li> </ol>
	<p><b>DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBREENTENSIDADES: RECOMENDADO</b></p> <p><i>Los aparatos descritos están dotados de dispositivos de protección contra sobreenintensidades. No obstante, se recomienda instalar un interruptor magnetotérmico específico para cada aparato en el cuadro eléctrico, con características idóneas para proteger la máquina (véanse los aps. 14.7.2 y 14.7.3). Siempre tiene que estar claramente marcada la posición OFF de cada interruptor.</i></p> <p><i>Mediante la instalación del interruptor debidamente marcado en el cuadro, se facilita la tarea del personal competente de identificar el producto que ha hecho que salte.</i></p> <p><i>Nota: Cuando lo haya, el interruptor magnetotérmico también puede realizar la función de dispositivo de seccionamiento, siempre y cuando se cumplan las características referidas más arriba.</i></p>
	<p><b>SUSTITUCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN EN CASO NECESARIO</b></p> <p><i>Si debe sustituir un cable de alimentación eléctrica dañado, utilice un cable de características y sección equivalentes a la sección del cable montado de fábrica (los cables montados están identificados por tipos y características). Esta sustitución solo puede ser efectuada por técnicos autorizados. Utilice recambios originales.</i></p>

### 14.3.1 Cable de alimentación - TETHYST60, TETHYSD60

Características del cable de alimentación incluido con los dispositivos:

- H07RN-F 5 × 2,5 mm<sup>2</sup> (5G2,5), 450/750 V, (versión trifásica con neutro)
- H07RN-F 4 × 2,5 mm<sup>2</sup> (4G2,5), 450/750 V, (versión trifásica sin neutro)
- H07RN-F 3 × 2,5 mm<sup>2</sup> (3G2,5), 450/750 V, (versión monofásica, 2,8 kW)

### 14.3.2 Cable de alimentación: TETHYST45

Características del cable de alimentación incluido con los productos:

- H07RN-F 3 × 1,5 mm<sup>2</sup> (3G1,5), 450/750 V (versión monofásica).

Solo para versiones monofásicas, bajo pedido está disponible el cable de alimentación dotado de enchufe Schuko.

## 14.4 DISPOSICIONES PARA LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS

Leyenda de las abreviaturas utilizadas para las conexiones hidráulicas.

ABREVIATURA	CARGA/DESCARGA	TIPO DE AGUA
<b>CW</b>	CARGA	tubo de agua fría – cw ( <i>cold water</i> )
<b>HW</b>	CARGA	tubo de agua caliente – hw ( <i>hot water</i> ); no instalable en los modelos de 45 cm
<b>DW</b>	CARGA	tubo de agua desmineralizada bajo presión – dw ( <i>demineralized water</i> )
<b>D</b>	DESAGÜE	tubo de desagüe de la máquina – D ( <i>drain</i> )
<b>CD</b>	DESCARGA	tubo de descarga del condensador de vapores – cd ( <i>condenser drain</i> ) (Solo el modelo de 45 cm, TETHYST45, prevé la presencia de un tubo de descarga adicional para el condensador de vapores).

### 14.4.1 CARGA DE AGUA

TETHYST60 y TETHYSD60 tienen 3 tubos de carga, la máquina básica TETHYST45 solo tiene 2 tubos, uno para el agua fría y otro para el agua desmineralizada.

La conexión de agua caliente es opcional y solo está presente en los modelos equipados con el accesorio opcional «T4260AC».

Los tubos están previstos para conectarse a llaves de paso con racor roscado de 3/4" gas.

Utilice los filtros suministrados («A» en la ilustración) para conectar los tubos.

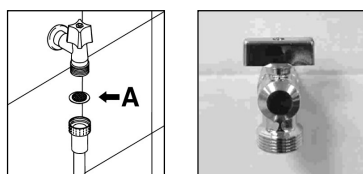


Fig. 12. Al conectar el tubo de carga, introduzca los filtros suministrados.

**Notas:**

- Si la tubería es nueva o ha permanecido inactiva durante mucho tiempo, antes de efectuar la conexión deje correr el agua hasta que salga limpia y sin impurezas.
- Si la doble alimentación de agua caliente/fría no está presente en la instalación, los dos tubos deben conectarse juntos mediante el racor en forma de «Y» suministrado junto con el accesorio T4260AC.

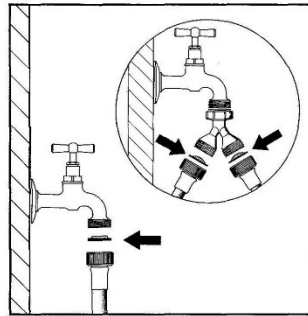


Fig. 13. Conexión en «Y» para el suministro de agua. Introducción de los filtros.

Las características del agua de alimentación deben respetar los requisitos presentes en las tablas de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS del producto.



**¡ATENCIÓN! MANTENIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL AGUA**

*Es necesario programar controles periódicos (p. ej., 6 meses / 1 año) de la calidad del agua entrante para **verificar que se mantienen los valores iniciales** y, si procede, corregir los parámetros de la máquina o **del sistema de tratamiento** en caso de que hayan cambiado las características del agua.*

#### 14.4.2 DISPOSICIONES PARA EL AGUA DESMINERALIZADA

**DW: AGUA DESMINERALIZADA, conexión opcional, pero muy recomendable**

El agua desmineralizada es aconsejable para conseguir un lavado óptimo desde el punto de vista químico, ya que favorece la eliminación de los residuos de sales minerales presentes en el agua potable de alimentación.

La ausencia de esta conexión no afecta a la eliminación de los restos de suciedad.

**FALTA DE AGUA DESMINERALIZADA**



*Si no dispone de agua desmineralizada, no conecte este tubo a las entradas de agua fría o caliente. Deje el tubo «agua desmin» desconectado y **póngase en contacto con un técnico autorizado para que configure correctamente los parámetros de la máquina.***

### 14.4.3 AGUA DESMINERALIZADA SIN PRESIÓN - «PAD»

La conexión al agua desmineralizada sin presión se puede realizar utilizando una bomba especial de refuerzo denominada «PAD» (pompa acqua demi, bomba de agua desmineralizada) que está disponible en dos versiones: «PAD1» y «PAD2X».

- La bomba «PAD1» se monta externamente, enganchándola en la parte trasera de la máquina.
- La bomba «PAD2X» se monta externamente y separada del dispositivo. Solamente se puede montar con el kit «PAD2R».

TIPO DE PAD	
DEPÓSITO EN EL SUELO	DEPÓSITO ELEVADO
PAD2X + PAD2R	PAD1

Descripción	Nombre comercial	Código de identificación	Ilustración indicativa
Bomba de refuerzo para agua desmineralizada a baja presión. El grupo se monta en la parte trasera del producto para poder utilizar agua desmineralizada, presente a baja presión.	PAD1 PAD1-60	901394 (50 Hz) 903218 (60 Hz)	
Bomba de refuerzo para agua desmineralizada sin presión. La bomba refuerza la presión del agua desmineralizada presente sin presión y se monta externamente al producto.	PAD2X PAD2X-60	903330 (50 Hz) 903332 (60 Hz)	



#### ATENCIÓN

##### PARA INSTALAR LA BOMBA PAD, ASEGÚRESE DE QUE:

la presión de alimentación sea inferior a 1 bar y superior a 0,1 bar.

##### EN COMBINACIÓN CON UN DEPÓSITO SIN PRESIÓN

La base del depósito debe estar a una altura «L» tal que:

$$L > 100 \text{ cm}$$

La medida representa la distancia entre la superficie de apoyo de la máquina y la superficie inferior del depósito. Esta altura garantiza una presión de entrada en la PAD de aprox. 0,1 bar.

##### «PAD2X» EN COMBINACIÓN CON UN DEPÓSITO SIN PRESIÓN

Al instalar la bomba PAD2X, el depósito sin presión puede hallarse al mismo nivel que la superficie de apoyo del dispositivo:  $L \geq 0$ .

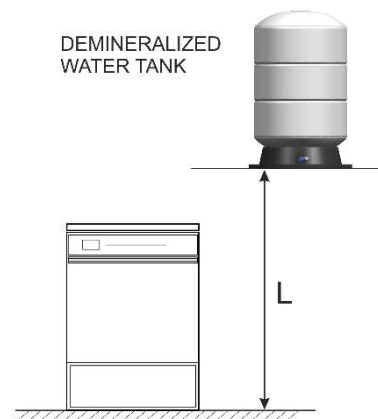


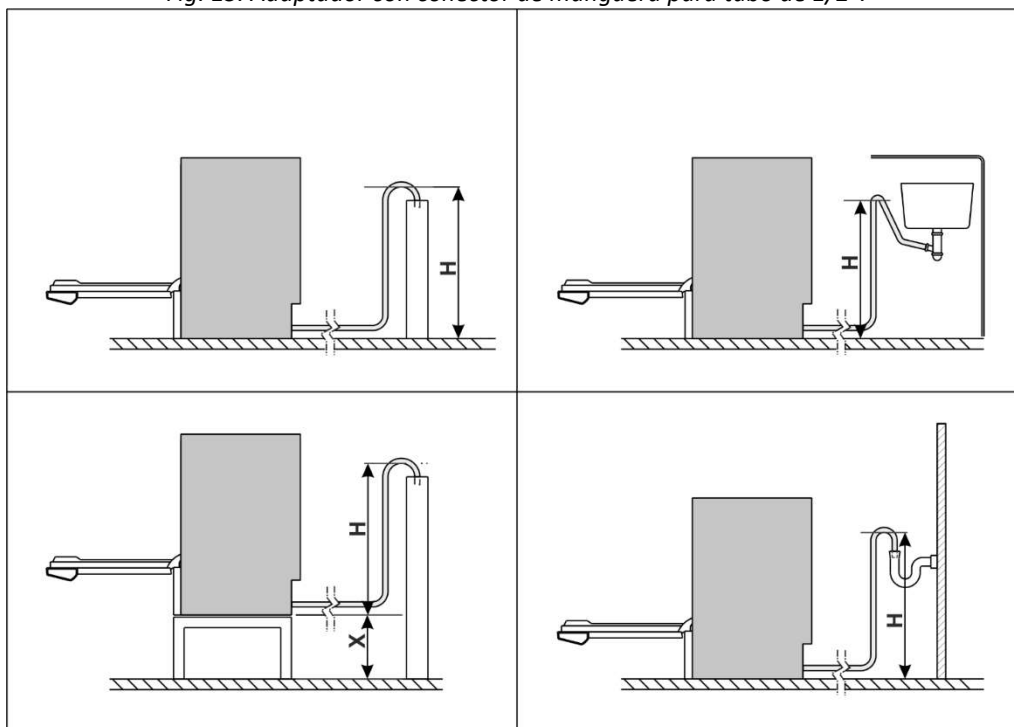
Fig. 14. Depósito sin presión, altura con respecto a la superficie de apoyo del dispositivo,  $L > 100$  cm.

### 14.5 DISPOSICIONES PARA LA DESCARGA DE AGUA

	<p><b>ATENCIÓN</b> El desagüe debe cumplir con las normas internacionales: el fabricante rechaza toda responsabilidad en caso de que un uso indebido de la máquina provoque una contaminación.</p>
	<p>El agua descargada en el desagüe puede contener materiales con contaminación biológica. Por tanto, se debe gestionar y tratar con arreglo a las normas vigentes en el país donde está instalada la máquina.</p>
	<p>EL EXTREMO DEL TUBO DE DESCARGA SE DEBE INSTALAR DE FORMA ESTABLE EN CONECTOR DE MANGUERA utilizando las abrazaderas suministradas. El agua descargada alcanza temperaturas altas (ref. tabla CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS).</p>
	<p>Notas: Recomendamos utilizar un desagüe con sifón. Durante la instalación, respete las siguientes precauciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El tubo de descarga no debe presentar curvas pronunciadas que puedan provocar estrangulamientos.</li> <li>• El extremo del tubo de descarga se debe colocar a una altura que cumpla con lo especificado con respecto a la superficie de apoyo de la máquina.</li> <li>• En ningún caso el extremo del tubo podrá quedar sumergido en agua.</li> <li>• El conducto de desagüe debe tener un diámetro interior mínimo de 40 mm.</li> <li>• Es aconsejable instalar un conducto de desagüe de 50 mm de diámetro.</li> <li>• No se debe prolongar el tubo de descarga suministrado con la máquina, ya que una prolongación podría causar problemas de reflujo hacia la cámara de lavado.</li> </ul>



Fig. 15. Adaptador con conector de manguera para tubo de 1/2".



Esquemas para evaluar correctamente la altura H del desagüe en varias configuraciones.

## 14.6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 14.6.1 Conexiones hidráulicas

<b>«CW» AGUA FRÍA</b>	
Conexión requerida	3/4" - DN20
Caudal requerido (mín. – máx.)	4 - 12 l/min
Presión (mín. - máx.)	100 – 600 kPa (1 – 6 bar)
Temperatura (mín. – máx.)	8 – 35 °C (46 °F - 95 °F)
Dureza máx.	42 °f (Para reducir el desgaste del condensador de vapores, es aconsejable utilizar una dureza inferior a 15 °f).
Hierro Fe <sup>2+</sup> / Fe <sup>3+</sup> (máx.)	0,5 ppm
pH	7÷8
Calidad microbiológica mínima requerida	«Agua de tipo potable» (ref. límites establecidos en la Directiva europea 98/83/CE y el decreto legislativo italiano 31/2001)
<b>"HW" AGUA CALIENTE – no prevista en TETHYST45</b>	
Conexión	3/4" - DN20
Caudal requerido (mín. – máx.)	4 - 12 l/min
Presión (mín. - máx.)	100 – 600 kPa (1 – 6 bar)
Temperatura (mín. – máx.)	8 - 50 °C (46 °F - 122 °F)
Dureza máx.	42 °f
Hierro Fe <sup>2+</sup> / Fe <sup>3+</sup> (máx.)	0,5 ppm
pH:	7÷8
<b>«DW» AGUA DESMINERALIZADA</b>	
Conexión	3/4" - DN20
Caudal mín./máx.:	4 - 12 l/min
Presión (mín. - máx.)	100 – 600 kPa (1 – 6 bar)
Temperatura mín. – máx.:	8 - 50 °C
Dureza máx.	0,5 °f (0 ppm CaCO <sub>3</sub> )
Conductividad máx. y pH:	30 µS/cm / 5÷8 pH
STD máx.	40 mg/litro
<b>«D» CONEXIONES DE DESAGÜE</b>	
Conexión del tubo de desagüe	Terminal de goma para conector de manguera de 21 mm de diámetro (1/2").
Temperatura máx.*:	95 °C *
Caudal máx.:	25 litros/minuto
Altura máx. de desagüe desde la superficie de apoyo:	800 mm
<b>«CD» CONEXIÓN DE DESCARGA DEL CONDENSADOR DE VAPORES</b> (Solo el modelo de 45 cm, TETHYST45, prevé la presencia de un tubo de descarga adicional para el condensador de vapores).	
Conexión del tubo de descarga	Terminal de goma para conector de manguera Ø 21mm (1/2").
Caudal máx.	25 litros/minuto
Altura máx. de descarga desde la superficie de apoyo	800 mm



\*El técnico autorizado puede activar la función de enfriamiento de agua descargada y limitar la temperatura máxima a valores inferiores.

#### 14.6.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS: PRODUCTOS DE 45 cm [TETHYST45]

<b>Conexión 230 V monofásica</b>	
Alimentación:	230V ~ / 50Hz / 13A / 2950W
Características del interruptor y dispositivo de protección eléctrica requerido en la instalación:	1P+N, 16A

#### 14.6.3 CONEXIONES ELÉCTRICAS: PRODUCTOS DE 60 cm [TETHYST60, TETHYSD60]

##### 14.6.3.1 Versiones de 50 Hz

<b>Conexión 400 V trifásica con neutro - Estándar*</b>	
Alimentación estándar	400 V 3N~ / 50 Hz / 12 A / 7000 W
Características del interruptor y dispositivo de protección eléctrica requerido en la instalación:	3F + N, 16 A
<b>Conexión 230 V trifásica sin neutro (-3)</b>	
Alimentación	230 V 3~ / 50 Hz / 19 A / 7000 W
Características del interruptor y dispositivo de protección eléctrica requerido en la instalación:	3F, 20 A
<b>Conexión 230 V monofásica de potencia reducida (-1)</b>	
Alimentación	230 V ~ / 50 Hz / 12 A / 2800 W
Características del interruptor y dispositivo de protección eléctrica requerido en la instalación:	1F+N, 16 A



\* Los **técnicos autorizados** por el fabricante también pueden realizar la configuración eléctrica de la versión **estándar** de las siguientes formas:  
 - trifásica sin neutro (ref. WD-EC-3);  
 - monofásica de potencia reducida (ref. WD-EC-1).

##### 14.6.3.2 Versiones de 60 Hz

<b>Conexión 380-400 V trifásica con neutro - Estándar 60 Hz*</b>	
Alimentación estándar	380-400 V 3N~ / 60 Hz / 12 A / 7000 W
Características del interruptor y dispositivo de protección eléctrica requerido en la instalación:	3F + N, 16 A
<b>Conexión 220-230 V trifásica sin neutro (-36)</b>	
Alimentación	220-230 V 3~ / 60 Hz / 19 A / 7000 W
Características del interruptor y dispositivo de protección eléctrica requerido en la instalación:	3F, 20 A
<b>Conexión 220-230 V monofásica de potencia reducida (-16)</b>	
Alimentación	220-230 V ~ / 60 Hz / 12 A / 2800 W
Características del interruptor y dispositivo de protección eléctrica requerido en la instalación:	1F+N, 16 A



\* Los **técnicos autorizados** por el fabricante también pueden realizar la configuración eléctrica de la versión **estándar** de las siguientes formas:  
 - trifásica sin neutro (ref. WD-EC-3);  
 - monofásica de potencia reducida (ref. WD-EC-1).

#### 14.6.4 CONDICIONES AMBIENTALES


Uso	En interiores
Altitud máx.	Hasta 1000 m s. n. m.
Temperatura (mín.-máx.)	De 5 °C a 40 °C
<b>Iluminación</b> , nivel mínimo requerido	300 lx
Humedad máx.	Un 80 % para temperaturas de hasta 31 °C, con disminución lineal hasta el 50 % a una temperatura de 40 °C.
Categoría de la instalación (categoría de sobretensión o <i>installation category</i> )	II
Clase de aislamiento eléctrico (ref. IEC 61140)	I
Grado de contaminación	2
Emisión de calor de la máquina al ambiente, máx.	600 W (productos de 45 cm) 900 W (productos de 90 cm)
Nivel sonoro máx.	60 dB (A)
Grado de protección IP del dispositivo	IPX0

#### 14.6.5 PESO DE LAS MÁQUINAS Y LOS MATERIALES DE ACERO INOXIDABLE

(Valores en kg)

Modelo	TETHYS45	TETHYST60 TETHYSD60
Peso en vacío (sin carga en la máquina)	56	72
Peso embalado	66	84
Peso máximo durante el uso Notas estimación Peso Máximo - En productos de 60 cm: +37 kg de carga máx. + 10 litros de carga de agua. - En productos de 45 cm: +18 kg de carga máx. + 5 litros de carga de agua.	79	119
Carga máx. sobre el suelo	280kg/m <sup>2</sup>	330 kg/m <sup>2</sup>
Cámara de lavado	AISI316L	AISI 316L
Paneles externos	AISI304	AISI 304

#### 14.6.6 REGLAMENTOS, DIRECTIVAS Y NORMAS APLICADAS

	<b>Los productos se fabrican de conformidad con el Reglamento:</b>
	- Reglamento (UE) 2017/745 – Nuevo Reglamento sobre productos sanitarios  Para consultar la lista completa de las normas aplicadas véase la declaración de conformidad.
	<b>Conformidad del sistema de gestión de la calidad</b>
	UNI EN ISO 13485:2021 (EN ISO 13485:2016, EN ISO 13485:2016/A11:2021, EN ISO 13485:2016/AC:2018)

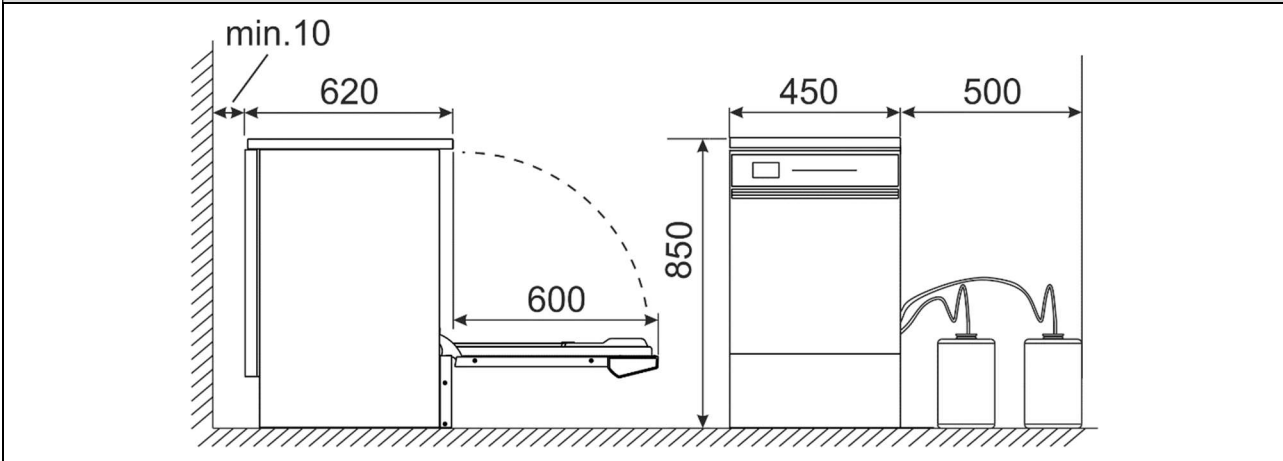
## 14.7 DIMENSIONES DEL PRODUCTO y las CONEXIONES

### 14.7.1 TETHYST45

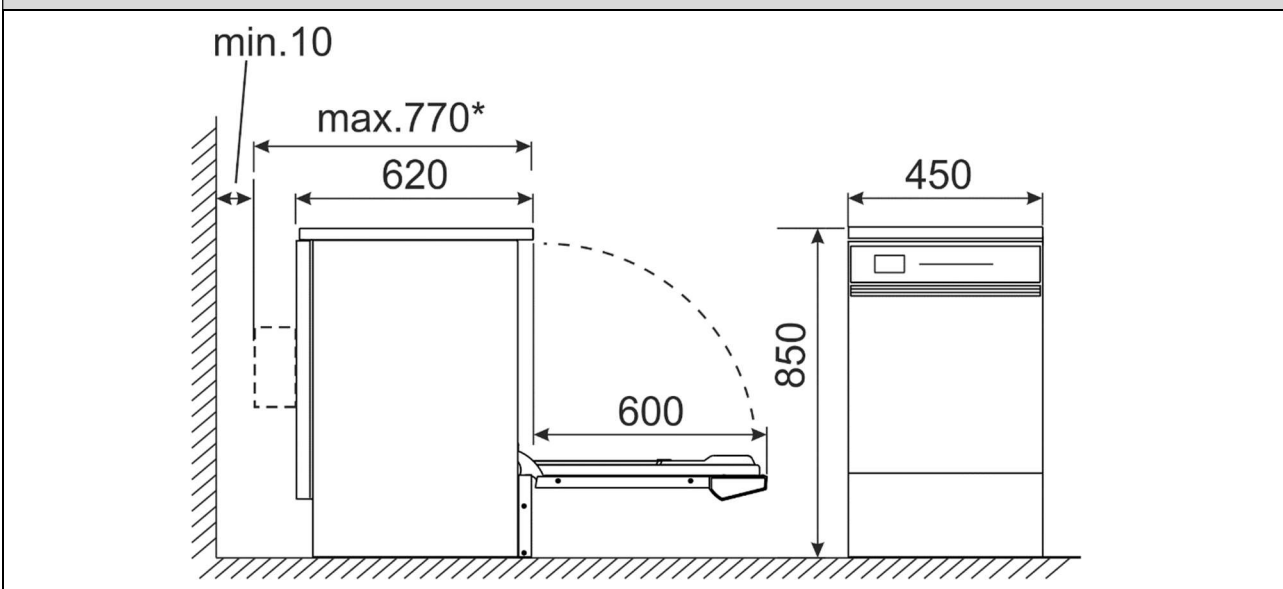
**Nota: todas las cotas se proporcionan en milímetros.**

#### Dimensiones del producto estándar

Ilustración esquemática, dimensiones del producto estándar. El espacio lateral indicado para los bidones es indicativo.



#### Dimensiones del producto con componentes opcionales instalados



\* La profundidad incrementada (770 mm) se refiere al producto cuando está instalada la bomba opcional **PAD1**.

**NOTA 1:** La bomba opcional PAD1 se aplica a la parte posterior del producto.

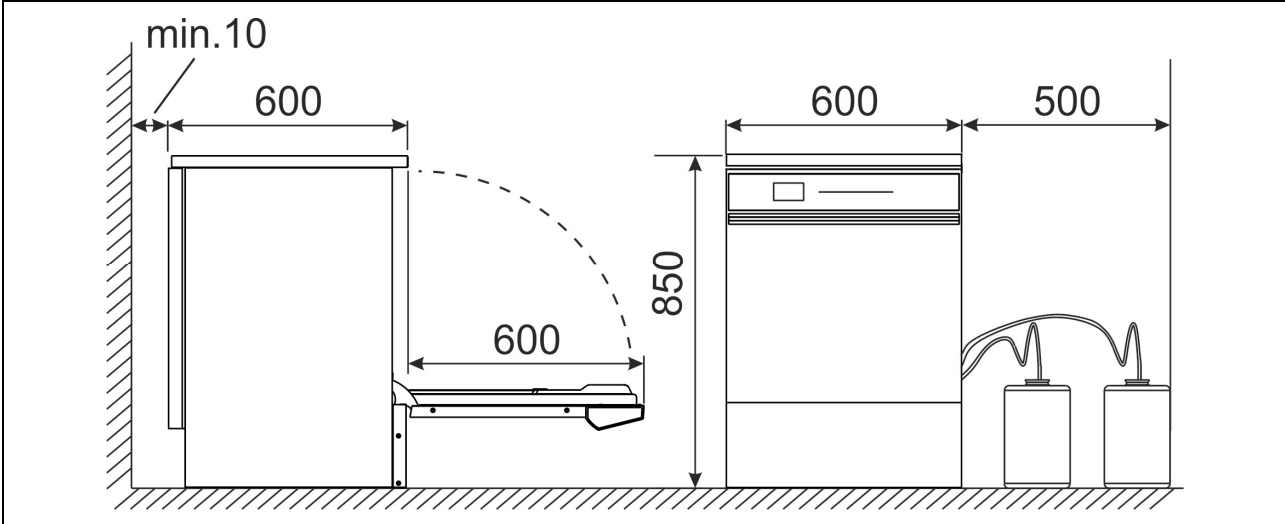
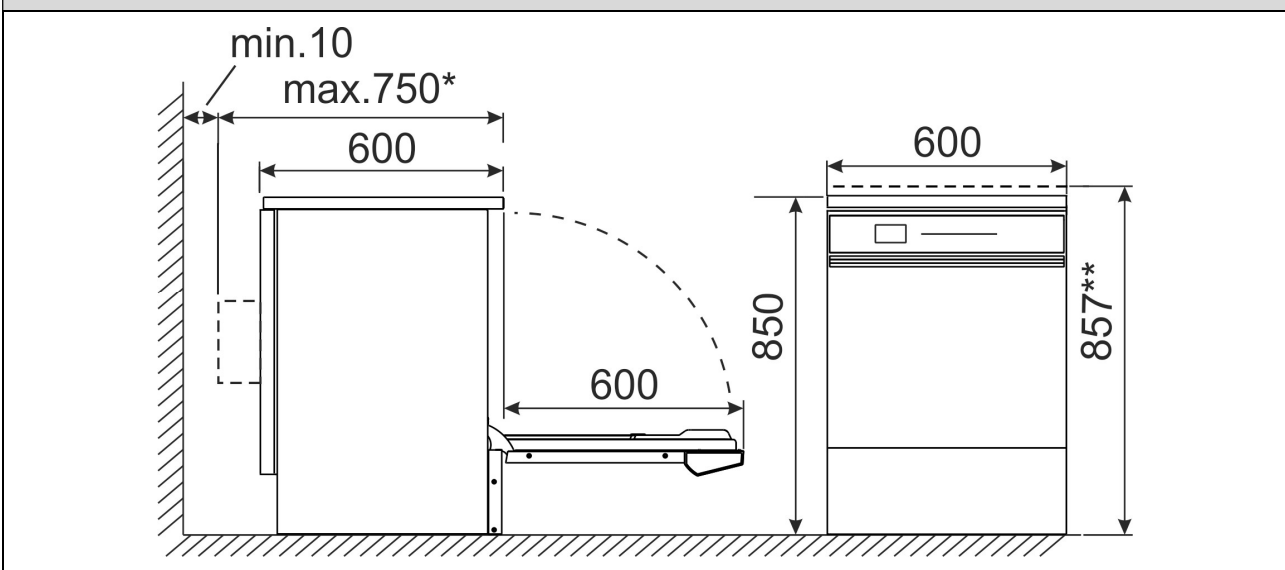
**NOTA 2:** Hay que calcular un espacio lateral adicional para colocar los bidones de detergente (pueden colocarse tanto a la derecha como a la izquierda del producto). Se recomienda dejar 500 mm.

## 14.7.2 TETHYST60 y TETHYS60

**Nota: todas las cotas se proporcionan en milímetros.**

**Dimensiones del producto estándar**

Ilustración esquemática, dimensiones del producto estándar. El espacio lateral indicado para los bidones es indicativo.


**Dimensiones del producto con componentes opcionales instalados**


\* La profundidad incrementada (750 mm) se refiere al producto cuando está instalada la bomba opcional **PAD1** o los accesorios opcionales relativos a las bombas peristálticas P3 o P4.

\*\* La altura incrementada (H=857 mm) se refiere al producto cuando está instalado el accesorio opcional **aquastop**.



**Nota 1:** para necesidades particulares, se puede pedir la máquina en versión empotrable bajo encimera: en este caso, la altura del producto será 30 mm más baja que el valor indicado.

**Nota 2:** los componentes opcionales, como P3, P4 y PAD1, se instalan en la parte trasera del dispositivo.

**Nota 3:** hay que calcular un espacio lateral adicional para colocar los bidones de detergente (pueden colocarse tanto a la derecha como a la izquierda del dispositivo). Se recomienda dejar 500 mm.

### 14.7.3 ZONAS DE CONEXIÓN A LA ELECTRICIDAD Y EL AGUA

El esquema proporciona información sobre las zonas permitidas para:

1. **Conexión eléctrica.**
2. **Conexión de carga de agua**, llaves de paso de agua fría, caliente y desmineralizada (CW, HW, DW).
3. **Conexión del desagüe**, D (Drain).

«**Electrical Connection Area**»: es la zona recomendada para la conexión eléctrica del dispositivo, en función de la accesibilidad de la conexión y de la longitud del cable eléctrico suministrado.

Leyenda de las abreviaturas utilizadas para las conexiones hidráulicas.

ABREVIATURA	CARGA/DESCARGA	TIPO DE AGUA
CW	CARGA	tubo de agua fría – cw ( <i>cold water</i> )
HW	CARGA	tubo de agua caliente – hw ( <i>hot water</i> )
DW	CARGA	tubo de agua desmineralizada bajo presión – dw ( <i>demineralized water</i> )
D	DESAGÜE	tubo de desagüe de la máquina – D ( <i>drain</i> )
CD	DESCARGA	tubo de descarga del condensador de vapores – cd ( <i>condenser drain</i> ) (Solo el modelo de 45 cm, TETHYST45, prevé la presencia de un tubo de descarga adicional para el condensador de vapores).

**COLOCACIÓN DE LAS LLAVES DE PASO DE CARGA:** las llaves de paso de carga de agua deben encontrarse cerca del dispositivo, en una posición fácilmente accesible para el usuario.



**ATENCIÓN**

Las llaves de paso y los tubos deben colocarse de forma que, **al retirar los tubos de las llaves para realizar operaciones de servicio, no se derrame agua sobre el dispositivo.**

**Nota: solo los modelos de 45 cm prevén dos tubos de descarga separados.**

#### 14.7.3.1 PRODUCTOS DE 45 cm (TETHYST45)

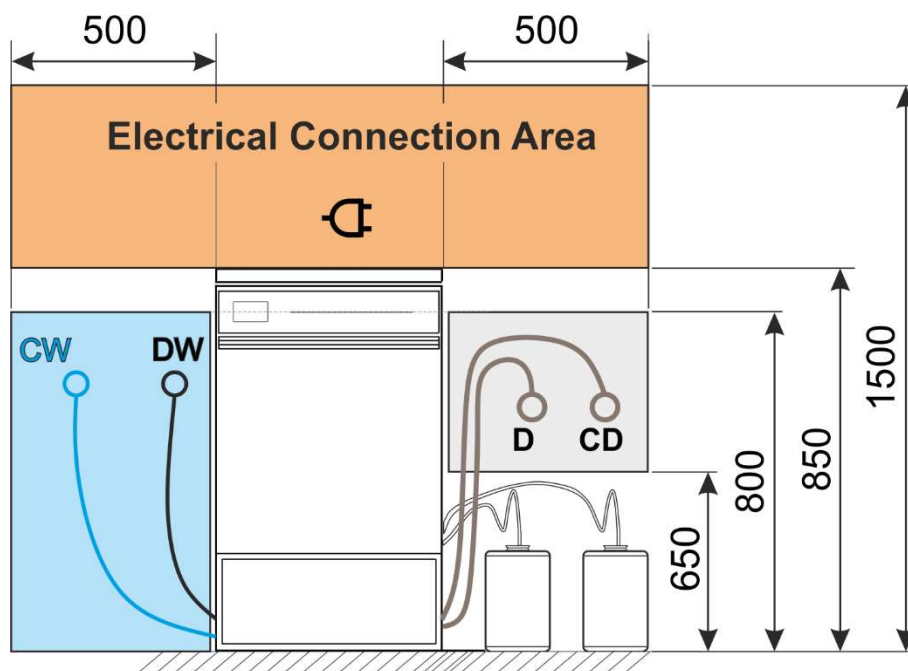


Ilustración esquemática: las conexiones hidráulicas de carga y desagüe se pueden emplazar a la derecha o la izquierda del dispositivo, en función de las necesidades específicas.

## 14.7.3.2 PRODUCTOS DE 60 cm [TETHYST60, TETHYS60]

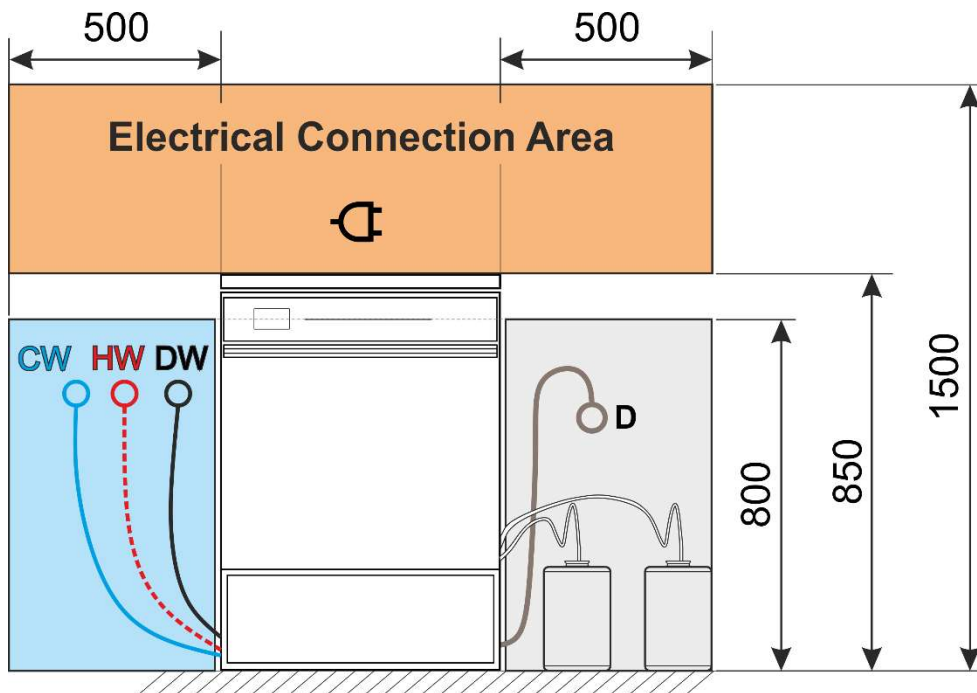
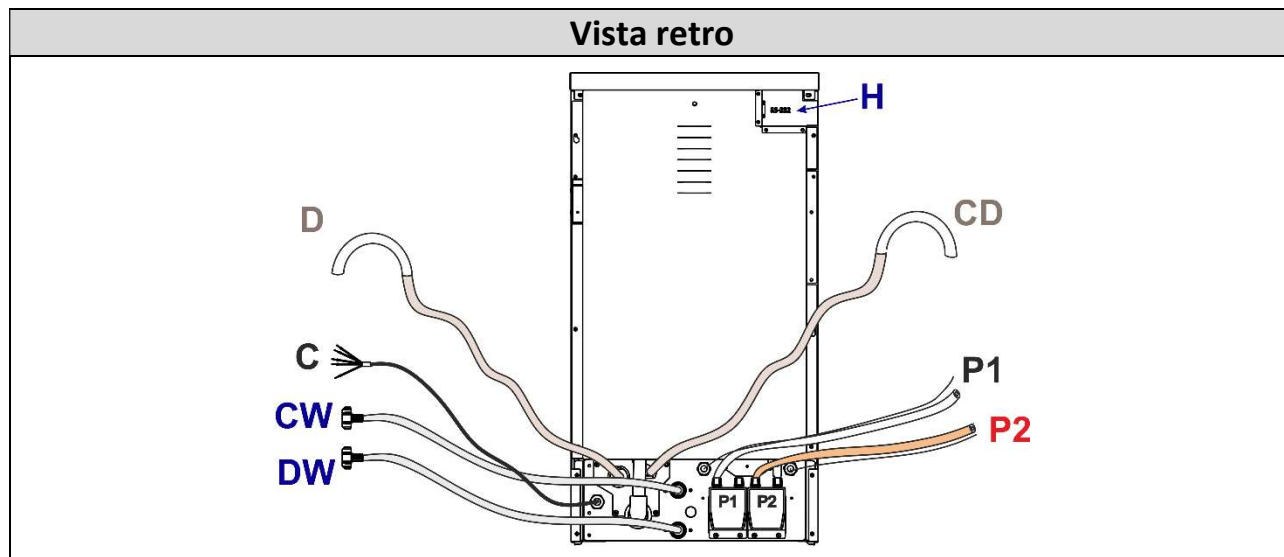


Ilustración esquemática: las conexiones hidráulicas de carga y desagüe se pueden emplazar a la derecha o la izquierda del dispositivo, en función de las necesidades específicas.

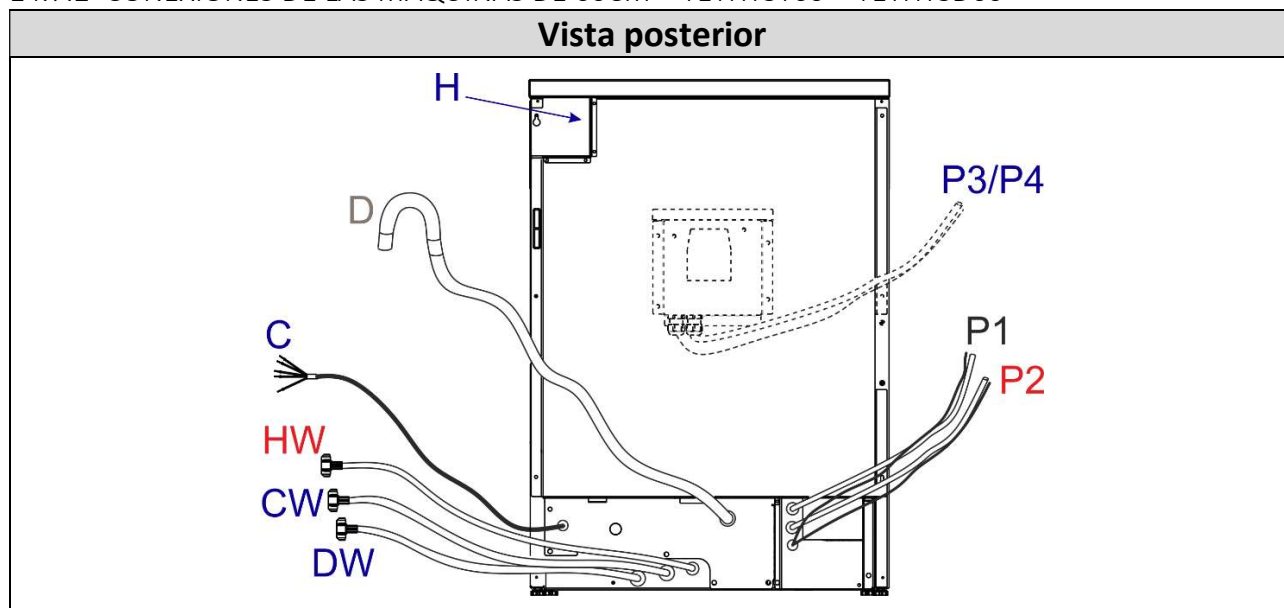
## 14.7.1 Conexiones en la parte trasera de los productos

ID.	DESCRIPCIÓN
DW	Tubo de carga de agua desmineralizada
CW	Tubo de carga de agua potable fría
HW	Tubo de carga de agua potable caliente
C	Cable de alimentación eléctrica
D	Tubo de descarga de agua
CD	Tubo de descarga de agua (condensador de vapores) (Solo el modelo de 45 cm, TETHYST45, prevé la presencia de un tubo de descarga adicional para el condensador de vapores).
P2	Tubo de aspiración de la bomba peristáltica P2 y cable de nivel de detergente en bidón P2
H	Puerto RS-232 para conectar la impresora. Ref. producto «WD-PRINTE».

14.7.1.1 CONEXIONES DE LAS MÁQUINAS DE 45 CM: TETHYST45



14.7.2 CONEXIONES DE LAS MÁQUINAS DE 60CM – TETHYST60 – TETHYSD60



### Vista frontal

Se indica la posición del puerto USB



## 15 CONTACTOS PARA ASISTENCIA Y DATOS DEL FABRICANTE

**Para solicitar toda suerte de intervención técnica sobre el producto,**  
tanto bajo garantía como fuera de garantía,  
dirigirse al servicio de asistencia técnica  
del distribuidor autorizado que lo suministró.

### Para más información

**CEFLA S.C.** Via Selice Provinciale, 23/A - 40026 Imola (Bologna), Italia  
Tel. +39 0542.653111 • [www.cefla.com](http://www.cefla.com)