GW1245	GW0260 - GW1260 - GW4260	GW4290
		

GW – LAVADORA DE VIDRIOS – sector Laboratorio

MANUAL DEL USUARIO

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES

Índice

1 DISPOSICIONES INICIALES 6
2 FINALIDAD PREVISTA Y CLASIFICACIÓN 7
2.1 FINALIDAD PREVISTA 7
2.2 VIDA ÚTIL 8
2.3 DEFINICIÓN: «AUTORIDAD RESPONSABLE» DEL DISPOSITIVO 8
2.4 OPERADOR TÍPICO Y «SUPERUSUARIO» 8
3 PRESENTACIÓN 9
4 CONFIGURACIONES Y EQUIPAMIENTO OPCIONAL 9
4.1 Conexiones eléctricas: GW0260, GW1260, GW4260 y GW4290 9
4.2 Conexiones eléctricas: GW1245 9
4.3 Tabla de características 10
4.4 REF – Nombre de identificación de la configuración 12
4.4.1 REF para el modelo GW1245 13
5 SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS DE USO 13
5.1 EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL Y EN LA MÁQUINA 13
5.2 ADVERTENCIAS GENERALES 15
5.3 ADVERTENCIAS SOBRE EL DESPLAZAMIENTO 17
5.4 ADVERTENCIAS RELATIVAS A LA CONEXIÓN A UNA RED INFORMÁTICA 17
5.5 ACCESO Y REUTILIZACIÓN DEL DISPOSITIVO DESPUÉS DE UN CICLO INCOMPLETO Y ACCESO AL DISPOSITIVO AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL 18
6 APERTURA Y CIERRE DE LA PUERTA 19
6.1 DESBLOQUEO/APERTURA MANUAL DE LA PUERTA 20
6.2 APERTURA DE LA PUERTA DEL MUEBLE LATERAL – SOLO GW4290 21
7 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO 22
7.1 USO DEL DESCALCIFICADOR DE AGUA 22
7.2 AJUSTE DE LA PRESIÓN DE LAVADO DE LOS ROCIADORES 23
7.3 USO DE LOS DETERGENTES 23
7.3.1 SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE DETERGENTES LÍQUIDOS – CAMBIO DEL BIDÓN VACÍO 24
8 FUNCIONAMIENTO BÁSICO 26
8.1 ZONA DE MANDOS 26
8.2 TECLAS 27
8.3 PANTALLA E ICONOS 28
8.4 Ciclo preseleccionado – Información sobre parámetros del programa 30
8.4.1 Ajustes del programa en curso 31
8.5 CÓMO SELECCIONAR UN PROGRAMA 34
8.6 PUESTA EN MARCHA DEL PROGRAMA 34

8.7 PROGRAMA EN CURSO 34
8.7.1 PROGRAMA EN CURSO – VISUALIZACIÓN «EASY MODE» 35
8.7.2 CICLOS REPETIDOS, PROGRAMA EN CURSO – OPCIÓN RC ACTIVA (REPEAT CYCLE, REPETIR CICLO) 35
8.8 PROGRAMA TERMINADO 36
8.8.1 FINAL DEL CICLO – GESTIÓN DE LA APERTURA AUTOMÁTICA (Opción del menú de configuración Setup – Ad) 36
8.9 PROGRAMA TERMINADO CON ANOMALÍAS – ALERTAS 37
8.10 INDICACIÓN DE ALARMAS – ANOMALÍAS GRAVES, INDICACIÓN «FAIL» (FALLO) 37
9 FUNCIONAMIENTO DEL MENÚ DE CONFIGURACIÓN y SELECCIÓN DE PARÁMETROS 38
9.1 Acceso a los menús 41
9.2 Modo de configuración (Setup) y sus elementos subordinados 42
9.3 CONFIGURACIÓN DE LA HORA – Menú Clock 46
9.4 CONFIGURACIÓN DE LA FECHA – Menú Date 47
9.5 CONTADOR DE HORAS DE SECADO – DryH 47
9.6 CONTADOR DE CICLOS – Count 48
9.7 HABILITACIÓN DE PROGRAMAS – PR EN 48
9.8 RESTABLECIMIENTO 48
9.8.1 RESET MC – Configuración de la máquina 49
9.8.2 RESET ME – Equipos de la máquina 49
9.8.3 RESET DF – Horas del filtro del conducto de aire de secado, contador decremental relativo 50
9.8.4 Reset RM – Número de ciclos restantes antes del mantenimiento 51
9.9 PRINT – Reimpresión del último ciclo y los parámetros de la máquina 51
9.10 LOG – Gestión del archivo interno, descarga del archivo en lápiz de memoria USB 52
9.11 ABOUT – Versión de firmware instalada 52
9.12 ARCHIVO E IMPRESIÓN 53
9.13 MODIFICACIÓN DE PROGRAMAS PERSONALIZADOS («CUSTOM») 55
10 DETERGENTES RECOMENDADOS Y ADVERTENCIAS 56
11 PREPARACIÓN DE LA CARGA PARA EL CICLO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN 58
12 ALARMAS, ALERTAS Y COMPORTAMIENTO DURANTE UN APAGÓN 59
12.1 ALERTAS 60
12.1.1 TABLA DE ALERTAS 61
12.2 ALARMAS 62
12.2.1 TABLA DE ALARMAS 63
13 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO 68
13.1 ADVERTENCIAS PREVIAS 68
13.2 LIMPIEZA DEL DISPOSITIVO y de sus piezas 68
13.3 Limpieza del GRUPO FILTRANTE 71
13.4 SI NO SE UTILIZA EL DISPOSITIVO DURANTE CIERTO TIEMPO 72

13.4.1 DURANTE ALGUNAS HORAS 72
13.4.2 DURANTE 24 HORAS O MÁS 72
13.4.3 DURANTE 10 DÍAS O MÁS 72
13.5 REUTILIZACIÓN DEL DISPOSITIVO TRAS UN PERÍODO DE INACTIVIDAD 72
13.6 INTERVALOS DE MANTENIMIENTO Y DE CONTROLES PERIÓDICOS 73
13.6.1 UNA VEZ AL DÍA 73
13.6.2 UNA VEZ POR SEMANA 73
13.6.3 CADA SEIS MESES 73
13.6.4 UNA VEZ AL AÑO 73
13.7 ELIMINACIÓN DE PEQUEÑOS PROBLEMAS 74
14 INSTALACIÓN 75
14.1 RETIRADA DEL EMBALAJE Y PREPARACIÓN PARA EL DESPLAZAMIENTO 75
14.2 COLOCACIÓN DE LA MÁQUINA 75
14.3 INSTALACIÓN CON BASE INFERIOR DE ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA 76
14.4 DISPOSICIONES PARA LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS 77
14.4.1 Cable de alimentación 77
14.4.2 Cable de alimentación – GW1245 78
14.5 DISPOSICIONES PARA LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS 78
14.5.1 CARGA DE AGUA 78
14.5.2 DISPOSICIONES PARA EL AGUA DESMINERALIZADA 80
14.5.3 AGUA DESMINERALIZADA SIN PRESIÓN – ACCESORIO OPCIONAL «PAD» 80
14.6 DISPOSICIONES PARA LA DESCARGA DE AGUA 81
14.7 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 82
14.7.1 CONEXIONES HIDRÁULICAS 82
14.7.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS – DISPOSITIVOS DE 45 CM (GW1245) 83
14.7.3 CONEXIONES ELÉCTRICAS – DISPOSITIVOS DE 60 cm y 90 cm (GW0260, GW1260, GW4260 y GW4290) 83
14.7.3.1 Versiones de 50 Hz 83
14.7.3.2 Versiones de 60 Hz 83
14.7.4 CONDICIONES AMBIENTALES 84
14.7.5 PESO DE LAS MÁQUINAS Y LOS MATERIALES DE ACERO INOXIDABLE 84
14.7.6 CLASIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS, DIRECTIVAS Y NORMAS APLICADAS 84
14.8 DIMENSIONES DEL PRODUCTO y las CONEXIONES 85
14.8.1 GW1245 85
14.8.2 GW0260 - GW1260 - GW4260 86
14.8.3 GW4290 87
14.9 ZONAS DE CONEXIÓN A LA ELECTRICIDAD Y EL AGUA 88
14.9.1 DISPOSITIVOS DE 45 cm (GW1245) 89

14.9.2 DISPOSITIVOS DE 60 cm y 90 cm (GW0260, GW1260, GW4260 y GW4290) 89
14.9.3 CONEXIÓN EN LA PARTE POSTERIOR DE LOS DISPOSITIVOS 90
14.9.4 CONEXIONES DISPOSITIVOS DE 45 cm – GW1245 90
14.9.5 CONEXIONES DE LA MÁQUINA DE 60 CM – GW0260, GW1260, GW4260 91
14.9.6 CONEXIONES DE LA MÁQUINA DE 90 CM – GW4290 92
14.9.7 GW4290 – Posición del puerto de red LAN, opcional 93
15 CONTACTOS PARA ASISTENCIA Y DATOS DEL FABRICANTE 94

193909119	02	31/07/2023	Introducción de GW1245 y nuevas funcionalidades: arranque retrasado y exclusión de agua desmineralizada. Revisión completa de los parámetros, en particular actualizados los apartados: - Funcionamiento del menú de configuración y selección de parámetros; - Secado.
193909119	01	24/03/2023	GW0260
193909119	00	27/01/2023	Primera publicación
Cód.	**Rev.**	**Fecha**	**Notas**

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 (norma IEC 61010-1).

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 accesorios en la máquina no la puede realizar el usuario, sino que deberán realizarla técnicos autorizados.
Para solicitar documentación informativa relativa a los accesorios, 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 *(IEC 61010).*

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: máquinas lavadoras de uso profesional, lavadoras de vidrios de laboratorio (GW – glassware washer).

Modelo	Características principales
GW1245	Lavadora de vidrios de laboratorio, 45 cm, sin sistema de secado, cuba de acero inoxidable AISI 316.
GW0260	Lavadora de vidrios de laboratorio, 60 cm, sin sistema de secado, cuba de acero inoxidable AISI 304.
GW1260	Lavadora de vidrios de laboratorio, 60 cm, sin sistema de secado, cuba de acero inoxidable AISI 316.
GW4260	Lavadora de vidrios de laboratorio, 60 cm, provistas de sistema de secado por aire forzado, cuba de acero inoxidable AISI 316.
GW4290	Lavadoras de vidrios de laboratorio, 90 cm, provistas de sistema de secado por aire forzado y mueble lateral para colocar bidones de detergente, cuba de acero inoxidable AISI 316.

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: *Dispositivos de 45 cm, Dispositivos de 60 cm y Dispositivos de 90 cm.*
Cuando no se establezcan diferenciaciones asociadas a los nombres o a la anchura de los modelos, el contenido aludirá de forma general a todos los modelos en cuestión.

	**FINALIDAD PREVISTA:** tratamiento, mediante el lavado y la desinfección térmica, de materiales de vidrio, componentes para laboratorio y componentes reutilizables.
	. Los ensayos con el dispositivo se han realizado utilizando los productos químicos recomendados en el presente manual. El fabricante no ha previsto el uso de otros productos químicos distintos, por lo que pueden afectar al uso previsto y la seguridad del dispositivo.
	***Este dispositivo no esteriliza la carga.*** *La esterilización se realiza mediante otros dispositivos (p. ej., esterilizadores de vapor) y consiste en un tratamiento posterior al de lavado y desinfección térmica.* ***El carro de lavado sirve para soportar la carga y determina el tipo de carga que se puede procesar durante un ciclo.*** *(El dispositivo se entrega sin carros de lavado. Consulte al fabricante sobre cuáles son los carros de lavado más adecuados para sus necesidades).* *Al elegir cuál es el tratamiento más oportuno, aténgase siempre a las instrucciones de los fabricantes de los artículos que forman la carga y de los materiales de vidrio.* *Puesto que el dispositivo ofrece varios ciclos con diferentes relaciones de tiempo-temperatura de exposición (parámetro A_0) entre los que elegir en función de la criticidad de la carga que se va a procesar, para elegir correctamente el ciclo de tratamiento es necesario que* ***el operador sea competente, especialmente por su conocimiento de la tabla de programas instalados en la máquina*** *y del tipo de artículos sometidos al tratamiento.* *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.* *Información proporcionada de conformidad con la norma IEC 61010-2-040.*
	***Cualquier uso que difiera de lo indicado en el presente manual se considerará «impropio».*** ***El fabricante rechaza toda responsabilidad en caso de usos diferentes a los que se indican.*** *El fabricante rechaza toda responsabilidad por posibles daños causados al lavar en la máquina instrumental cuyos fabricantes no hayan autorizado la descontaminación automática mediante desinfección térmica.*

2.2 VIDA ÚTIL

La «vida útil» (denominada también «*período de validez*» o «*vida útil prevista*») 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 del dispositivo.

Vida útil del producto: 10 años o 30 000 ciclos (de los dos límites, el que antes se alcance). Dicho límite es válido en **condiciones de utilización normal y de correcto mantenimiento**, conforme a los intervalos y los controles recomendados en el presente manual, realizados por técnicos autorizados por el fabricante.

2.3 DEFINICIÓN: «AUTORIDAD RESPONSABLE» DEL DISPOSITIVO

Autoridad responsable: «persona o grupo responsable del uso seguro y el mantenimiento del equipo».
Definición tomada de la norma IEC 61010-1.
(«RESPONSIBLE BODY: individual or group responsible for the safe 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).

2.4 OPERADOR 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 lavado y desinfección térmica y del ciclo correcto de tratamiento de la carga que se va a procesar.

Para los dispositivos de tipo «GW»: se trata de personal técnico que trabaja en un laboratorio.

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 manera segura.
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 puesta en funcionamiento.
Información sobre la seguridad proporcionada de conformidad con la norma IEC 61010-2-040.

3 PRESENTACIÓN

Los modelos que nos ocupan son lavadoras de vidrios 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.
Los modelos de 90 cm están provistos de un mueble lateral para colocar los bidones de detergente, así como de un interruptor eléctrico. También pueden equiparse con una impresora opcional para imprimir informes de ciclo.
Según la versión adquirida, la puerta de la cámara de lavado será de acero inoxidable o bien dispondrá de una parte transparente de vidrio.

4 CONFIGURACIONES Y EQUIPAMIENTO OPCIONAL

4.1 Conexiones eléctricas: GW0260, GW1260, GW4260 y GW4290

	La **conexión eléctrica predeterminada** del dispositivo es **trifásica con neutro**, indicada en la placa de características como ***400 V 3N~ 50 Hz*** o bien como ***380-400 V 3N~ 60 Hz***, en función de la frecuencia de red para la que está destinado el dispositivo. Los **técnicos autorizados** por el fabricante pueden configurar la conexión predeterminada en las instalaciones de uso, de las siguientes formas: - trifásica sin neutro; - monofásica. La configuración del producto únicamente la pueden realizar los técnicos autorizados que dispongan de los procedimientos operativos, los esquemas eléctricos y los ensayos de verificación del producto.

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

4.2 Conexiones eléctricas: GW1245

	Los dispositivos de 45 cm (GW1245) solo están disponibles en la configuración monofásica: Conexión monofásica 50 Hz: **230 V ~ 50 Hz**

4.3 Tabla de características

El modelo puede equiparse con algunos elementos opcionales. Para más información, consulte la tabla de configuración siguiente.

Leyenda de los símbolos	
●	característica presente
○	característica opcional (algunas de estas características solamente pueden instalarse en fábrica en el momento del pedido. Póngase en contacto con el personal comercial para configurar correctamente su producto).
-	característica no presente y no instalable
	***IMPORTANTE: DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS*** *Los productos químicos se dosifican mediante bombas peristálticas.* ***Donde posible, es recomendable combinar cada bomba peristáltica instalada con los sistemas de control** propuestos:* *1. **control de dosificación** de productos químicos, mediante sensores de flujo;* *2. **control de nivel** en el bidón, mediante sensores de nivel.* *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.* ***Si usted lo desea, los técnicos autorizados del fabricante también pueden montar los dispositivos de control en sus instalaciones.*** ***En los modelos de 60 cm, GW1260 y GW4260, las bombas opcionales P3 y P4 pueden instalarse únicamente como alternativa la una de la otra.*** ***En el modelo GW4290, en cambio, es posible instalar las bombas opcionales P3 y P4 juntas.*** ***Consulte al distribuidor autorizado para obtener mayor información y cualquier aclaración que necesite.***

Nombre del modelo	GW1245	GW0260	GW1260	GW4260	GW4290
Tipo de puerta (abatible/corredera)	Abatible	Abatible	Abatible	Abatible	Abatible
Número de puertas (acceso a la cámara de lavado: una/doble)	Una	Una	Una	Una	Una
Sistema de secado	-	-	-	●	●
Filtro relativo 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	●	●	●	●	●
DD - Dispensador de detergente en polvo en la contrapuerta	-	○	○	○	○
P1 - Bomba peristáltica de detergente	●	○	○	○	○
P2 - Bomba peristáltica de neutralizador	●	●	●	●	●
(P3 y P4 - Bombas peristálticas opcionales)	-	-	○	○	○
Control de dosificación de detergente P1	○	-	○	○	○
Control de dosificación de neutralizador ácido P2	○	-	○	○	○
Control de dosificación de detergente P3	-	-	○	○	○
Control de dosificación de detergente P4	-	-	-	-	-
Control nivel bidón P1 – SL1	○	-	○	○	○
Control nivel bidón P2 – SL2	○	-	○	○	○
Control nivel bidón P3 – SL3	-	-	○	○	○
Control nivel bidón P4 – SL4	-	-	○	○	○
Aquastop	-	○	○	○	○
Impresora de panel integrada	-	-	-	-	○
Puerto RS232 (conexión para impresora)	○	-	○	○	-
Puerto USB	●	●	●	●	●
Puerto de comunicación LAN	○	-	○	○	○
Bomba de agua desmineralizada (refuerzo de presión)	○	○	○	○	○
Bomba de descarga integrada para desagüe de pared	●	●	●	●	●
Sonda de conductividad	-	-	-	-	-
Válvula de descarga doble	-	-	-	-	-
Programas de fábrica no personalizables	20	N.7 + 2 Servicio	20	20	20
Programas personalizables («Custom»)	20	-	20	20	20
Mueble lateral de alojamiento de bidones de detergente	-	-	-	-	●
Interruptor de la alimentación eléctrica	-	-	-	-	●

4.4 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.

Por ejemplo, GW1260-SC-000 identifica el modelo GW1260:

1. equipado con bombas peristálticas P1 y P2;
2. con condensador de vapores;
3. conexión eléctrica trifásica con neutro 3N~ 50 Hz;
4. cámara de lavado y contrapuerta estándar de acero AISI 316.

El código REF se forma uniendo los siguientes campos:

Tipo	Serie	1.er carácter	2º carácter	3.er carácter	4º carácter	5º carácter	6º carácter	7º carácter
GW	1245	-	S	C	-	0	0	0
	0260	-	S	C	-	0	0	0
	1260		P	0			6	G
	4260		0					J
	4290							

Leyenda

1.er carácter: separación

- \- campo fijo

2º carácter: configuración en función de la dosificación de detergente

- S Presencia de bombas peristálticas P1 y P2 en el equipamiento
- P Presencia de bombas peristálticas y equipamiento destinado al sector petroquímico
- 0 Presencia de dosificador de detergente en polvo en la contrapuerta y bomba peristáltica P2

3.er carácter: presencia/ausencia del condensador de vapor

- C Presente condensador de vapores
- 0 Sin condensador de vapores

4º carácter: separación

- \- campo fijo

5º carácter: conexión eléctrica

- 0 Trifásica con neutro (configurable)
- 1 Conexión eléctrica monofásica

6º carácter: frecuencia de red

- 0 50 Hz
- 6 60 Hz

7º carácter: materiales de la cámara de lavado y la puerta

- 0 cámara de lavado y contrapuerta estándar de acero AISI 316.
- J Cámara de lavado y contrapuerta de acero AISI 304
- G Cámara de lavado de acero AISI 316, contrapuerta de acero AISI 316 y vidrio (G: Glass)

4.4.1 REF para el modelo GW1245

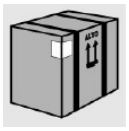
El modelo **# *GW1245*** está disponible exclusivamente en las siguientes variantes:
REF *GW1245-S0-100*
REF *GW1245-SC-100*

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, de conformidad con lo establecido en la norma IEC 61010-2-040.

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	**Leer muy atentamente.** Este símbolo aparece junto a las disposiciones o las advertencias de especial importancia.
	Alimentación eléctrica «encendida» Símbolo normalizado (5007, IEC 60417-1): aparece en el interruptor eléctrico (si está presente en el dispositivo) e indica la **conexión a la alimentación eléctrica**.
	**Alimentación eléctrica «apagada»** Símbolo normalizado (5008, IEC 60417-1): aparece en el interruptor eléctrico (interruptor principal) e indica la **desconexión de la alimentación eléctrica**.
	**Fabricante - Manufacturer** 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)
	**País de fabricación** 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. / Consult instructions for use. 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)
	**Atención, peligro.** El símbolo aparece en el manual al lado de las normas de seguridad.
	**Atención, superficie caliente.** 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.
	**Atención, riesgo de descarga eléctrica.** 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.
	**Sector Laboratorio.**
	Puerto USB: comunicación de datos y programación del dispositivo.

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Disposiciones acerca del transporte, el almacenamiento y el desembalaje.
	Peligro biológico.
	Peligro de inflamabilidad.
	**Símbolo del «contenedor de basura tachado».** Este dispositivo lleva el marcado de conformidad con la directiva europea 2012/19/CE 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; **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.** 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. **Al final de su vida útil, la máquina puede estar contaminada**, en particular por lo que respecta a la cámara de lavado y el circuito hidráulico (p. ej., por un final de vida útil debido a una avería que haya afectado a la eficacia del último ciclo de desinfección). **Tome las debidas precauciones durante las operaciones de desguace.** La correcta eliminación de este producto evita consecuencias negativas para el medioambiente y la salud. ***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.*** *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.*
	***Notas sobre el reciclado de materiales*** *Recuerde que todos los materiales que llevan este símbolo deben ser reciclados. Por tanto, no deberán desecharse (especialmente los embalajes) con los residuos domésticos normales sino utilizando los contenedores destinados a la separación de basuras o los sistemas locales de recogida selectiva.*
	***Marcado CE**: el fabricante garantiza el cumplimiento de las directivas comunitarias aplicables al producto.*
	Tipo de producto «GW» – Lavadora de vidrios de laboratorio.
#	El símbolo # identifica el modelo (p. ej., «GW4260»)
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 (p. ej., «GW4260-SC-000»).

5.2 ADVERTENCIAS GENERALES

PESO MÁXIMO DE LA CARGA

***El apoyarse o sentarse en la puerta abierta del dispositivo puede hacer que se vuelque**, con el consiguiente peligro para las personas. 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:

- *37 kg para dispositivos de 60 cm y 90 cm (GW0260, GW1260, GW4260 y GW4290)*
- *18 kg para dispositivos de 45 cm (GW1245)*

Si se excluye el peso del carro y de los cestos para instrumental, la carga máxima nunca debe exceder de:

- *23 kg para dispositivos de 60 cm y 90 cm (GW0260, GW1260, GW4260 y GW4290)*
- *10 kg para dispositivos de 45 cm (GW1245)*

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». Concretamente, siempre se deberá evitar la superposición de los elementos de la carga.

ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO y de RENDIMIENTO



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.
Si se producen pérdidas de agua, desconecte el dispositivo de la red eléctrica y cierre las llaves de paso del agua.

***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.** Espere 10 segundos como mínimo entre el apagado y el siguiente encendido.*
Consulte el apartado «ELIMINACIÓN DE PEQUEÑOS PROBLEMAS».

Si se producen cambios en el funcionamiento del dispositivo, haga lo siguiente:
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.
2. Compruebe que se hayan respetado las instrucciones y los intervalos de mantenimiento recomendados.
Si el funcionamiento del dispositivo no cumple con lo anterior, póngase en contacto con la asistencia técnica autorizada para que se encargue de su revisión y restablecimiento.



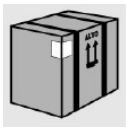
El puerto USB del producto no se puede utilizar para la carga USB.
El puerto solo debe utilizarse con las memorias USB suministradas por el fabricante y según los métodos indicados en el manual del usuario.



Puertos de comunicación: USB y puertos opcionales RS232 y LAN
Los puertos de comunicación solo se pueden utilizar con arreglo a las formas descritas por el fabricante.
En breve:
*- **Puerto USB**: para conectar la memoria USB suministrada por el fabricante o mediante un ordenador personal.*

	*- **Puerto RS232**: para la conexión a una impresora externa opcional recomendada por Smeg. ref. WD-PRINTE2.* *- **Puerto LAN**: para la conexión a la red.* *En cualquier caso, solo se pueden conectar al dispositivo dispositivos alimentados por sistemas SELV o SELV Equivalente. Verificar la alimentación del dispositivo.*
	***Mantenimiento: cambio del filtro de secado (si está presente)***
	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. *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.*
	***Mantenimiento periódico***
	La máquina avisa cuando es necesario hacer el mantenimiento periódico. *Se trata de operaciones de control y mantenimiento que deben ser efectuadas por técnicos autorizados para **mantener el dispositivo en condiciones de eficiencia y seguridad**.* *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.*
	***USO Y ACCESO AL DISPOSITIVO***
	***Solamente el personal que dispone de la información necesaria sobre el funcionamiento** de la máquina está autorizado para utilizarla.* ***La cámara de lavado de la máquina no ha sido diseñada para alojar al operador en su interior.** El operador nunca debe entrar completamente en la cámara de lavado; esto puede poner en peligro su seguridad (ref. ap. 7.102 de la norma IEC 61010-2-040:2015).*
	***NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES GRAVES***
	El responsable del dispositivo deberá informar al fabricante acerca de todo incidente grave que se produzca en relación con el dispositivo. *La asistencia técnica autorizada se comunicará con el servicio posventa central para gestionar prontamente lo ocurrido.*
	***DETERGENTE Y PRODUCTOS QUÍMICOS RECOMENDADOS***
	El dispositivo se ha sometido a ensayos relativos al funcionamiento, la fiabilidad y la seguridad usando los productos químicos recomendados por el fabricante. *Además de las pruebas de funcionamiento, se han realizado ensayos específicos relativos a determinados aspectos de seguridad sobre la emisión de sustancias al entorno de trabajo donde está instalado.* *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.*
	***AGUA DESMINERALIZADA***
	Se requiere la conexión a una toma de agua desmineralizada para instalar el dispositivo. *Si no hay disponibilidad de agua desmineralizada, el usuario es responsable de comprobar que la calidad del agua suministrada al dispositivo no cause depósitos de sales minerales u otras sustancias que podrían provocar un uso posterior no seguro del instrumental tratado.*
	***SUSTANCIAS INFLAMABLES***
	No introduzca sustancias inflamables en el dispositivo. No utilice detergentes inflamables. *No introduzca alcohol ni disolventes como la trementina, ya que podrían provocar una explosión. No introduzca materiales sucios de ceniza, cera o pintura.*

5.3 ADVERTENCIAS SOBRE EL DESPLAZAMIENTO

	***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!*** ***ALMACENAMIENTO****: 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.*
	***El desplazamiento de la máquina hasta su ubicación definitiva de funcionamiento es a cargo del cliente y requiere el uso de una carretilla elevadora.*** *Consulte la ficha técnica del producto para averiguar el peso, tanto neto como bruto con embalaje.* *Operaciones de desembalaje:* 1. *Retire los flejes exteriores del embalaje.* 2. *Abra y retire el cartón y el envoltorio de nailon.* 3. *No coloque la máquina sobre los lados.* 4. *Retire las cantoneras de poliestireno expandido.* 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).* 6. *Coloque la máquina en una superficie horizontal con una pendiente máxima de 2° y nivélela utilizando las patas regulables.* 7. *No coloque la máquina sobre superficies inflamables.* 8. *No utilice los tiradores de las puertas para mover el producto.*
	***En la medida de lo posible, evite desplazar el producto de forma manual.*** *Si fuera necesario desplazarlo manualmente, harán falta como mínimo tres personas para mover el producto.*

5.4 ADVERTENCIAS RELATIVAS A LA CONEXIÓN A UNA RED INFORMÁTICA

	*Solo es posible conectar el dispositivo a la red si está instalado el accesorio opcional WD-LANI2, cód. 905555 (para dispositivos de 45 cm y 60 cm) o el WD-LAN4290 opcional, cód. 905443 (para dispositivos de 90 cm).* *El dispositivo —que utiliza un protocolo de comunicación exclusivo— solo puede conectarse a la red usando la aplicación proporcionada por el fabricante.*
	***Requisitos mínimos del ordenador empleado para la conexión****:* - *Puerto RJ45, sistema operativo Microsoft Windows de 32 o 64 bits, Windows 10 o superior, con la versión más reciente de Framework 4.0 o superior, actualizada.* - *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.* *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.* ***Se recomienda disponer una red interna protegida*** *para la comunicación entre los ordenadores autorizados y los dispositivos Smeg.*

5.5 ACCESO Y REUTILIZACIÓN DEL DISPOSITIVO DESPUÉS DE UN CICLO INCOMPLETO Y ACCESO AL DISPOSITIVO AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

Las instrucciones relativas a la seguridad del dispositivo en caso de que no se complete un ciclo de funcionamiento cumplen con lo establecido en la norma IEC 61010-2-040.

	***¡ATENCIÓN! Advertencia válida si se utiliza el dispositivo para procesar material contaminado biológicamente.*** ***La carga y las partes internas del dispositivo pueden estar infectadas/contaminadas biológicamente.*** *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 la carga que se encuentra en el interior de la cámara de lavado.* ***Antes de manipular el producto 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 la carga con las **debidas precauciones**, usando los **equipos de protección** previstos para la manipulación de instrumental infectado, (p. ej., guantes, bata, mascarilla).*
	***PELIGRO POR SUPERFICIES CALIENTES*** *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.* ***Evite por todos los medios tocar los elementos de calentamiento presentes en la cámara.*** *En caso de avería, consulte a técnicos autorizados.*

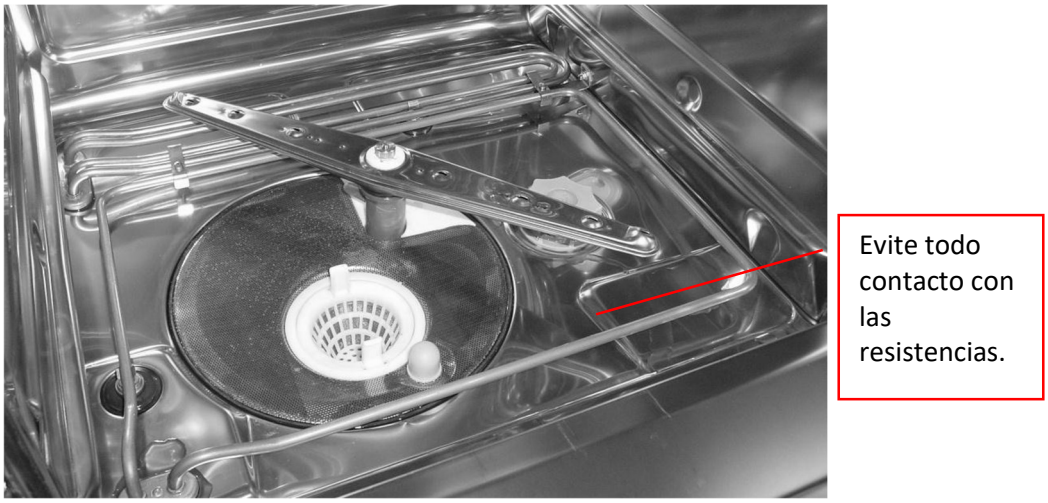


fig. 1 – Vista indicativa del interior de la cámara de lavado, detalle de las resistencias de calentamiento.

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.

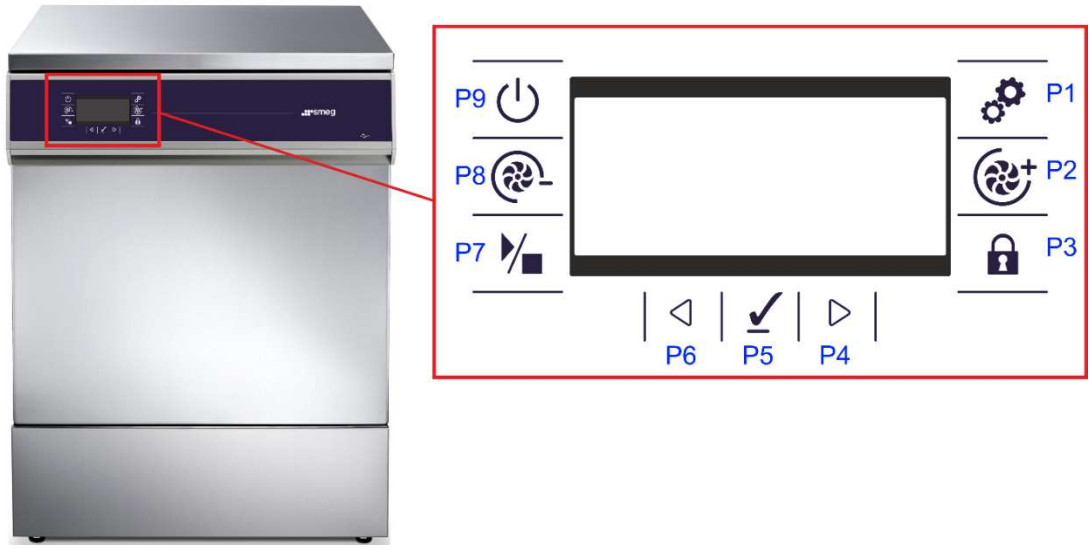
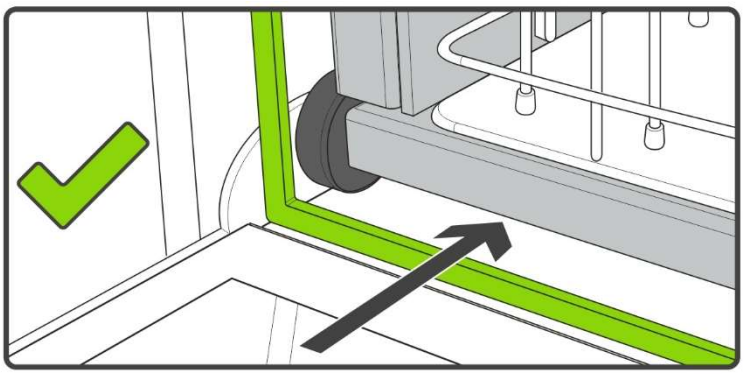


fig. 2 - Ilustración indicativa de la interfaz. Las teclas mencionadas (P9 de encendido y P3 para desbloquear la puerta) son iguales en las demás series incluidas en el manual.

CIERRE DE LA PUERTA	
NOTA ***Antes de cerrar la puerta, asegúrese siempre de que el carro 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

⚠	*Atención: antes de abrir la puerta manualmente,* ***desconecte la alimentación eléctrica de la máquina****.*

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 no se puede realizar mientras haya un ciclo en curso.
2. Introduzca un destornillador o un **perno de 4 mm de diámetro en el orificio inferior central del frontal.**
3. **Empuje con delicadeza el perno hacia arriba, hasta que se accione el mecanismo de apertura.**

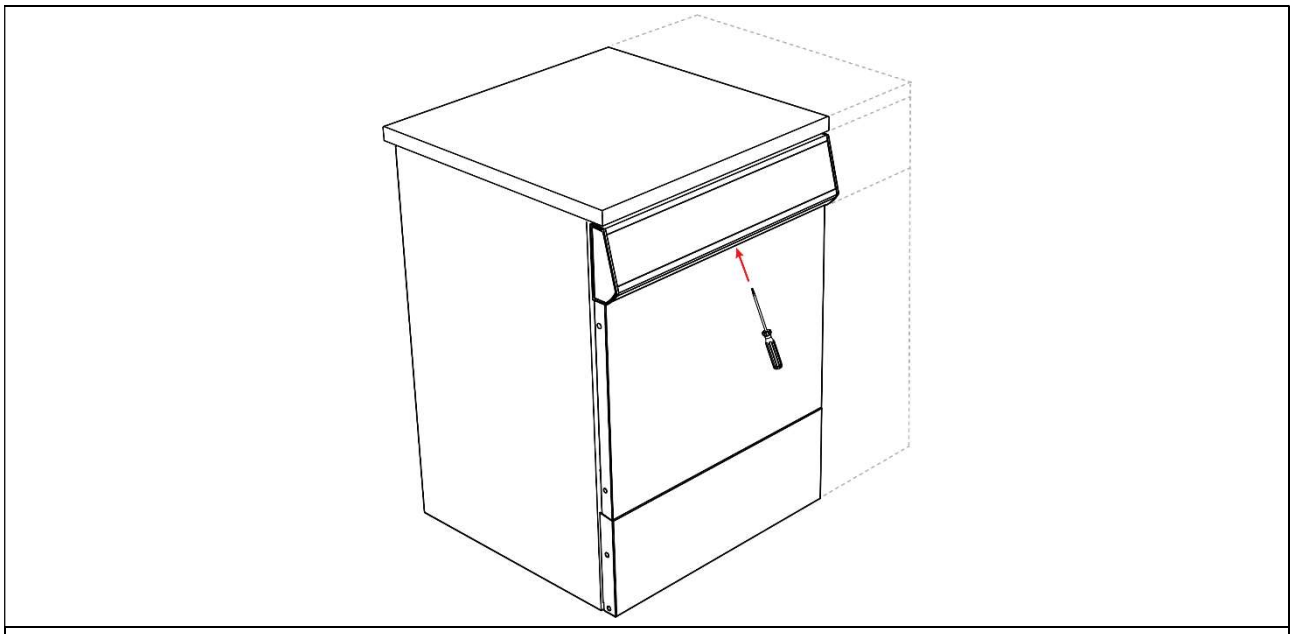


fig. 3 – Indicación para el desbloqueo manual de la cerradura en caso de emergencia.

⚠	**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.

6.2 APERTURA DE LA PUERTA DEL MUEBLE LATERAL – SOLO GW4290

El modelo GW4290 está provisto de un mueble lateral. Al abrir la puerta, se accede a los siguientes componentes:

- **interruptor general (seccionador eléctrico);**
- **impresora de panel** (si está presente);
- **bidones** para el detergente.

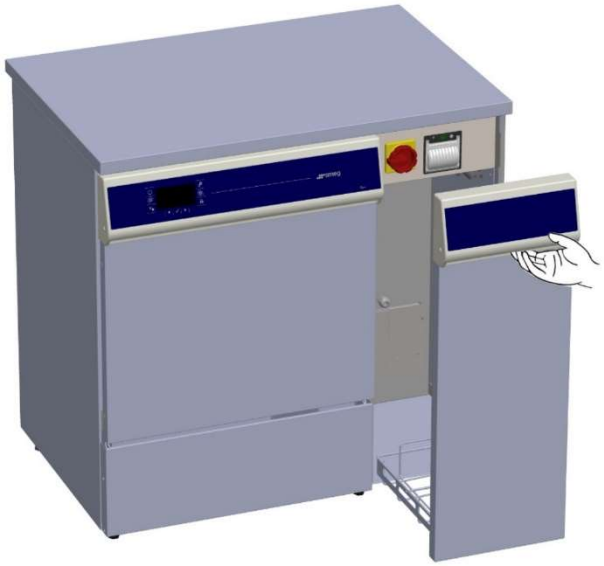


fig. 4 – *Apertura de la puerta del mueble lateral de GW4290. Al abrir la puerta lateral, es posible acceder al **interruptor eléctrico** del dispositivo (y a la **impresora**, si está presente).*



fig. 5 – *Mueble abierto: posición correcta de los bidones de detergente.*

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.
Nota: la calidad del agua corriente debe respetar los límites previstos, indicados en la tabla de características técnicas. De no ser así, habrá que instalar un sistema externo de pretratamiento.

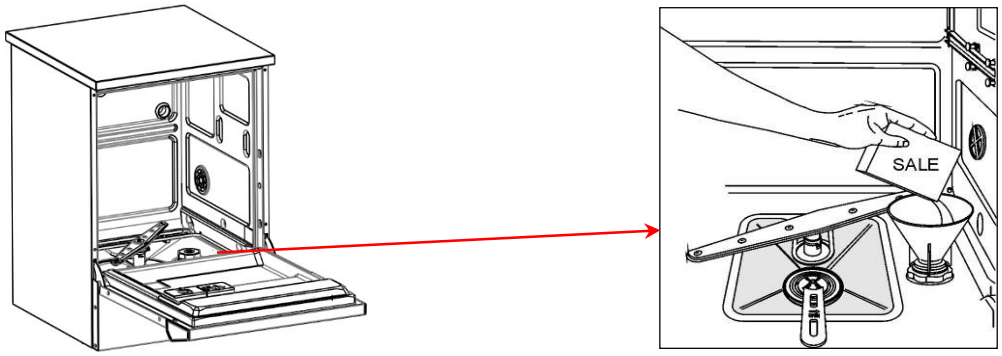


fig. 6. Acceso al depósito de sal con la puerta abierta. Rellenado del depósito del descalcificador con sal regeneradora.

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.

ADVERTENCIAS

- ***Además de la sal, la primera vez que se usa el producto 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.*
- ***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.*

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.

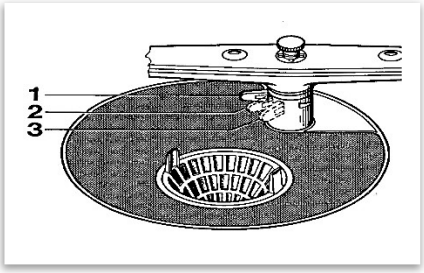


fig. 7- Regulador de caudal situado en el rociador inferior.

7.3 USO DE LOS DETERGENTES

La máquina está equipada con dispositivos automáticos de dosificación de detergentes, en función de la configuración de producto elegida.

1. **Bomba P1:** dosificación de detergente líquido, neutro o levemente alcalino.
2. **Dosificador en polvo DD** (alternativo a P1): dosificador de detergente en polvo situado en la contrapuerta.
3. **Bomba P2**: dosificación de neutralizador ácido.
4. **Bomba P3**: opcional.
5. **Bomba P4**: opcional.

DISPOSITIVO DE DOSIFICACIÓN	Función bomba en máquinas sector laboratorio - GW	Código de color placas de identificación
P1	Detergente alcalino	Blanco
P2	Neutralizador ácido	Rojo
P3	Aditivo desengrasante para productos derivados del petróleo (p. ej., sosa cáustica al 33 %)	Azul
P4	Antiespumante	Verde

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**» correcto 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 soporte cónico de goma para adaptarla de forma segura al colocarla en la boca del bidón. Puede integrar sensor de nivel opcional.
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 las conexiones entre la aspiración y la bomba peristáltica.



fig. 8 – 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

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.

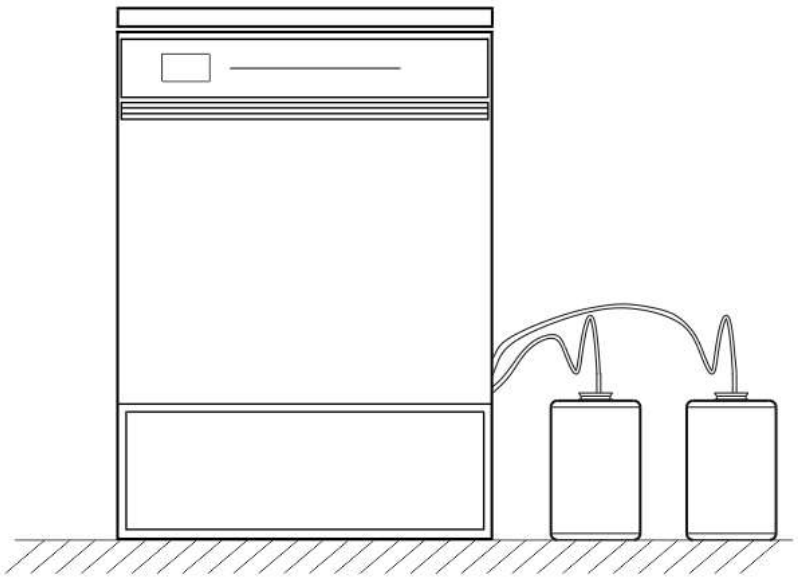
La etiqueta situada en el tubo de aspiración debe coincidir con el tipo de detergente aspirado. *Consulte el código de colores.*

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:

- dentro del mueble lateral, en los modelos de 90 cm, GW4290;

- cerca del dispositivo, sobre una superficie estable y destinada solo a este uso, para los modelos de 45 cm y 60 cm: GW1245, GW0260, GW1260, GW4260.



Ejemplo de colocación de bidones cerca del dispositivo, para aparatos 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).

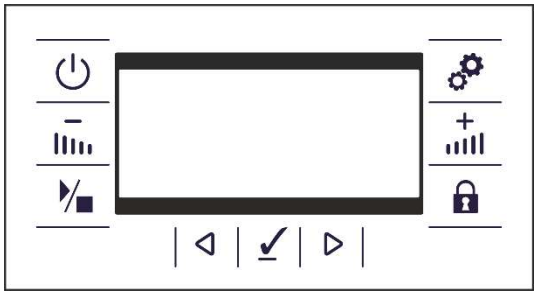
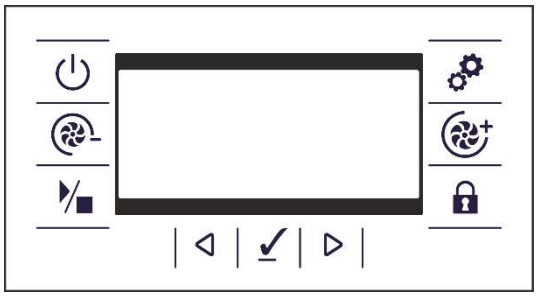
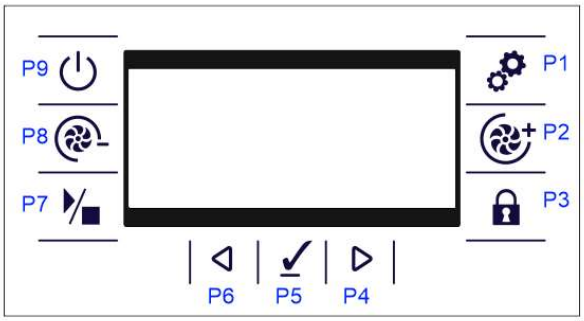
PANEL DE MANDOS DE GW1245, GW0260, GW1260	PANEL DE MANDOS DE GW4260, GW4290
	

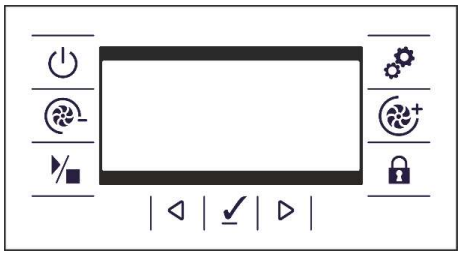
fig. 9 – Panel de mandos. En el centro se encuentra la pantalla y los LED indicadores. A los lados y abajo están los botones de mando.

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.

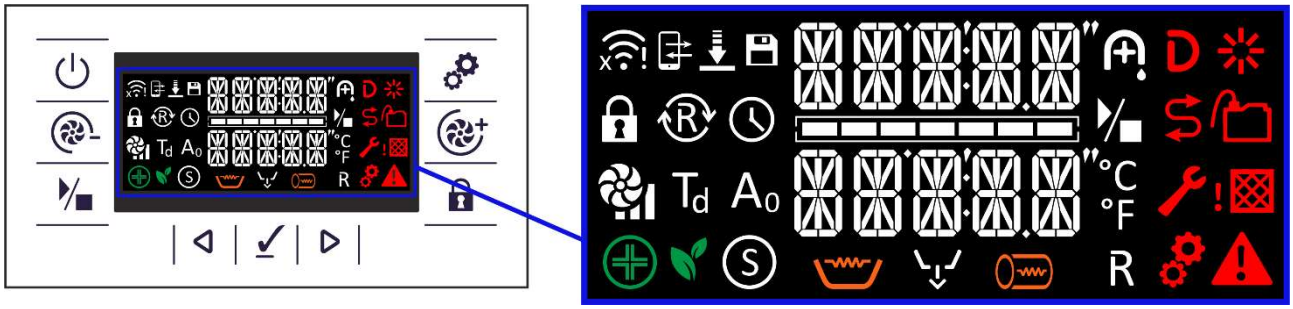
8.2 TECLAS



Id.	Icono	Función principal	Función secundaria
P9		**On/Off** (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		**Menor secado** (4260, 4290)	**Reducción** del valor del parámetro seleccionado.
P2		**Reducción** del valor del parámetro seleccionado (1245, 0260, 1260).	\
P7		**Arranque/parada** del programa. Para poner en marcha el programa, se requiere la **pulsación prolongada** de la tecla.	\
P1		**Tecla «Funciones»:** 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		**Aumento del tiempo de secado** (solo cuando proceda)	Aumento del valor del parámetro seleccionado.
P2		Aumento del valor del parámetro seleccionado (1245, 0260, 1260).	\
P3		**Desbloqueo de la puerta.**	\
P6		**Seleccionar izquierda**	Selecciona el elemento anterior del menú.
P5		**Confirmar** valor seleccionado/modificado **Pulsación prolongada.**	\
P4		**Seleccionar derecha.**	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
	**Icono TD:** se ilumina para identificar un ciclo que contiene una fase de desinfección térmica.	**Durante la realización del programa: icono encendido fijo** durante las fases de desinfección térmica.
	**Icono de desinfección química:** se ilumina para identificar un ciclo que contiene una fase de desinfección química.	**Durante la realización del programa:** el icono permanece encendido fijo durante la(s) fase(s) de desinfección química
	**Icono Eco**: identifica un ciclo estructurado para ofrecer la mejor eficiencia energética.	-
	**Icono de servicio**: identifica un programa de servicio.	-
	**Icono A_0:** cuando está encendido, en la pantalla se indica el valor de A_0 del programa preseleccionado.	**Durante la realización del programa:** está encendido cuando se muestra el valor del parámetro A_0 en la segunda línea.
	**Icono de reloj:** cuando está encendido, en la pantalla se indica el valor del tiempo previsto para el ciclo.	Cuando está encendido, en la pantalla se indica el valor del tiempo transcurrido desde el arranque o el tiempo que falta para que termine.
	**Icono de conducto de aire de secado, para el programa preseleccionado:** Indica la presencia de la fase final de secado.	**Con el secado en curso:** Visualización dinámica **Cuando no está en curso el secado:**

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

ICONO	SIGNIFICADO – Con ciclo preseleccionado	SIGNIFICADO – Con ciclo 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
	**Pr 02**: identifica el segundo programa de la lista. **Td**: significa que el programa contiene una fase de desinfección térmica. **93.0 °C**: es la temperatura objetivo máxima del programa. 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.

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



En la segunda línea, aparecen en secuencia:

1. Duración prevista del programa – Icono de reloj encendido	
2. Valor de A_0 del programa – Icono A_0 encendido	
3. Dosificación peristálticas P1, P2... – Icono de bomba peristáltica encendido	

4. Temperatura objetivo de secado – Icono de conducto de aire de secado encendido	
5. IDprog – número unívoco de identificación (Id) del programa	
6. Uso de agua desmineralizada – DW ON (DW significa «Demi Water») El operador puede excluir por un tiempo el uso del agua desmineralizada; en ese caso, se mostrará «DW OF».	
7. Tiempo configurado para el arranque retrasado del ciclo – **DS 00** (DS significa «Delayed Start») 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.	

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.

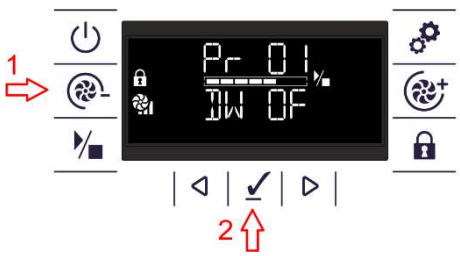


A título indicativo, para un tiempo total de secado de 30 minutos, el ajuste se realiza conforme al esquema siguiente.

ICONO	SIGNIFICADO
	**Secado completo, aproximadamente 30 minutos en total.** **Nota**: La fase completa de secado está formada por 4 subfases: - 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). - Step 2: aumenta la velocidad del motor y la temperatura de secado (aprox. 4 minutos). - Step 3: se mantienen estables las condiciones (aprox. 19 minutos). - Step 4: fase final de enfriamiento (aprox. 3 minutos).
	**Primera reducción, tiempo total de aprox. 21 minutos.** Las subfases 1, 2 y 4 no varían con respecto a la descripción anterior. La subfase 3 se reduce a aprox. 8 minutos.
	**Segunda reducción, tiempo total de aprox. 11 minutos.** Las subfases 1, 2 y 4 no varían con respecto a la descripción anterior. La subfase 3 no se realiza.
	**Tercera reducción, tiempo total de aprox. 3 minutos.** Solo se realiza la subfase 4 descrita más arriba, para facilitar la reducción de vapor y el enfriamiento de la carga.
	**Cuarta reducción, fase de secado completamente excluida.**

8.4.1.2 EXCLUSIÓN TEMPORAL DEL AGUA DESMINERALIZADA (DW)

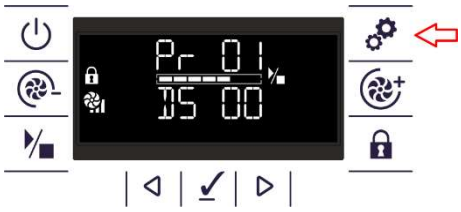
En caso de necesidades especiales, el usuario puede desactivar temporalmente el uso del agua desmineralizada. En ese caso, el dispositivo solo utilizará agua corriente para el ciclo seleccionado.

A partir del programa seleccionado, desplace los parámetros del ciclo (visibles en la segunda línea) hasta que vea el elemento **DW** relativo al uso del agua desmineralizada. Opciones de exclusión del agua desmineralizada: - **DW ON**: Uso de agua desmineralizada activo (predeterminado) - **DW OF**: Uso de agua desmineralizada desactivado temporalmente	
Secuencia: 1. Al pulsar las teclas de incremento/decremento, se cambia de **ON** a **OF**. 2. Una vez seleccionado el valor, confírmelo con la tecla **P5** y ponga en marcha el ciclo.	

	*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)

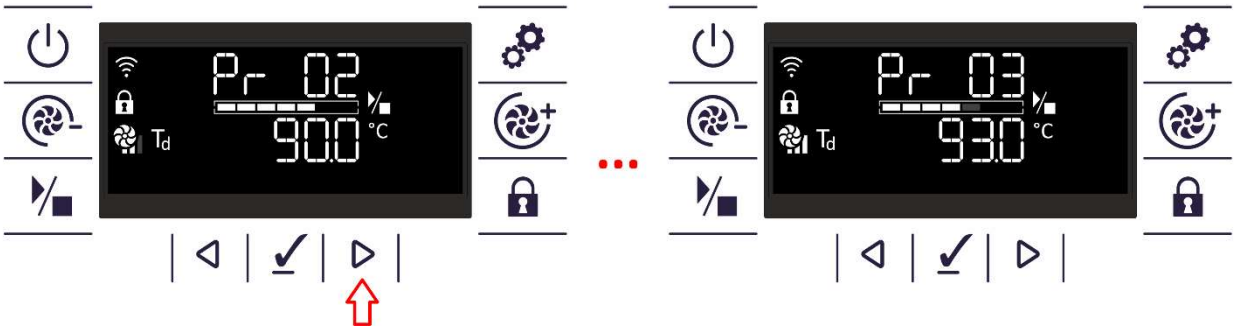
	En caso de necesidades especiales, el usuario puede configurar un arranque retrasado para el ciclo seleccionado, a fin de aplazar la puesta en marcha (p. ej., para sincronizar las operaciones de descarga de la máquina en función de la disponibilidad del operador). ***Nota**: Siempre conviene evitar que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

A partir del programa seleccionado, es posible desplazar los parámetros del ciclo (visibles en la segunda línea) hasta que se vea el elemento **DS** relativo a la puesta en marcha aplazada. Al principio, en la pantalla aparece «**DS 00**». El valor numérico indica el número de horas de retraso del arranque. Ejemplo: Cuando aparece «00» significa que el ciclo se pondrá en marcha sin retraso, al pulsar la tecla de arranque.	
Secuencia: 1. Mediante las teclas de **incremento/decremento** es posible seleccionar hasta un máximo de 12 horas («DS:12»). 2. Una vez seleccionado el valor, confírmelo con la tecla **P5** y ponga en marcha el ciclo.	
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.	

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».

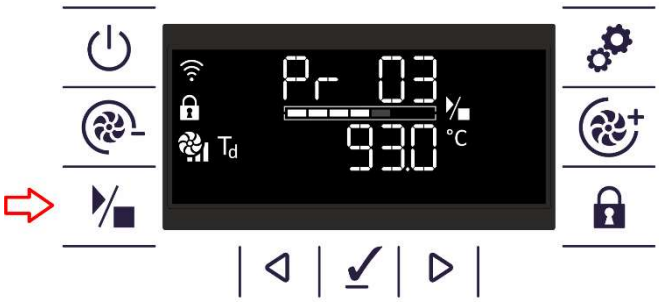
8.5 CÓMO SELECCIONAR UN PROGRAMA

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).

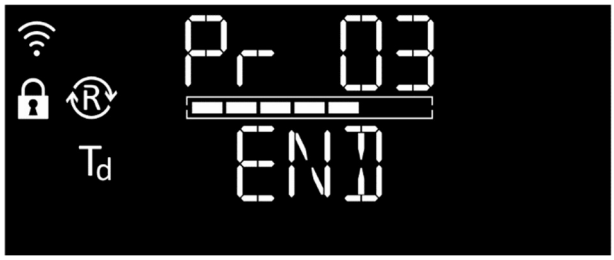


8.7.2 CICLOS REPETIDOS, PROGRAMA EN CURSO – OPCIÓN RC ACTIVA (REPEAT CYCLE, REPETIR CICLO)

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 2º 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 **candado** 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 la fase de espera, el operador puede activar el desbloqueo del cierre 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.

8.9 PROGRAMA TERMINADO CON ANOMALÍAS – ALERTAS

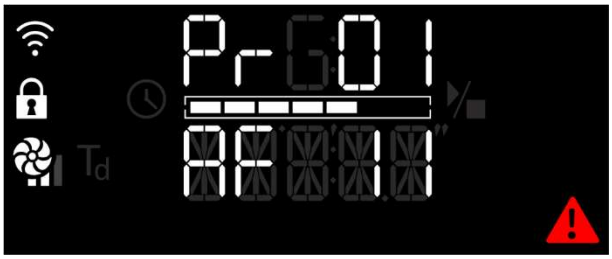
Si el programa se ha completado pero se han producido sucesos que deben comunicársele al usuario, en la segunda línea aparece el código de la anomalía con el prefijo **«W» de «Warning» (alerta)**.
El usuario deberá consultar la *Tabla de alertas* para analizar el aviso.



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



8.10 INDICACIÓN DE ALARMAS – ANOMALÍAS GRAVES, INDICACIÓN «FAIL» (FALLO)

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

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 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.

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.

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

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

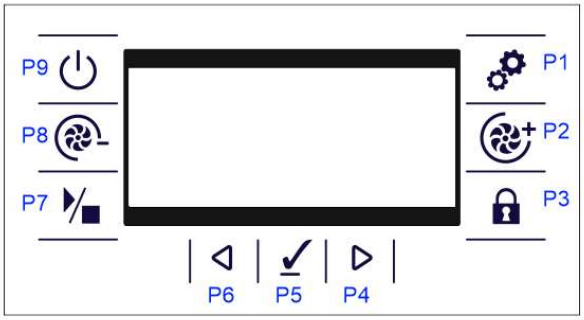
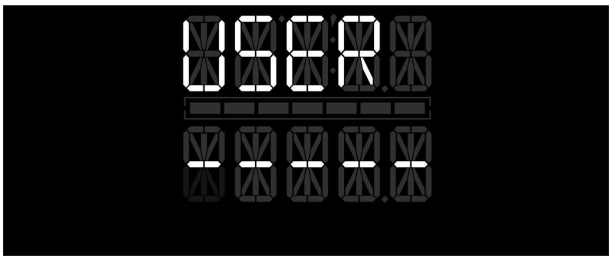
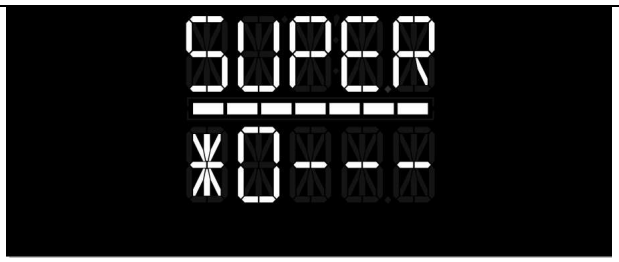
Explicación de las acciones en función del nivel del operador	
R	Solo lectura
R + W	Lectura y escritura
R + W *	Lectura y escritura; con habilitación del superusuario por parte del técnico
N/A	No accesible / No aplicable

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**
	P3	**dosificación P3** (cuando sea pertinente)	**0,5 ÷ 20**	**R**	**R + W**	**R + W**
	P4	**dosificación P4** (cuando sea pertinente)	**0,1 ÷ 2**	**R**	**R + W**	**R + W**
	DD	**Distribuidor de detergente en polvo** (cuando sea pertinente)	**0, 1**	**R**	**R**	**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	**ON, OF**	**R**	**R + W**	**R + W**

Menú	Submenú	Significado	Intervalo	Usuario	Superusuario	Técnico
		predefinidos en los programas.				
	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**
	DW	**(Demi water) Agua desmineralizada**	**ON, OF**	**R**	**R**	**R + W**
	kW	**Conexión eléctrica**	**7.0, 3.0**	**R**	**R**	**R + W**
	Mo	**(Memory overwrite)** Sobrescritura del archivo de memoria	**ON, OF**	**R**	**R + W**	**R + W**
	Ld	**(Lock dosage)** Bloqueo de la dosificación de detergentes para el superusuario.	**ON, OF**	**R**	**R**	**R + W**
	NT	**(Network) Red**	**OF, ON**	**R**	**R + W**	**R + W**
	DEM	**(Display Easy Mode) Modo Easy en pantalla** Visualización simplificada / completa en la pantalla	**ON, OF**	**R**	**R + W**	**R + W**
	TU	**(Temperature Units) Unidades de temperatura**	**°C, °F**	**R**	**R + W**	**R + W**
	RC	**(Repeat cycle) Repetir ciclo**	**00, 01, … 50**	**R**	**R + W ***	**R + W**
	SR	**(Sump rinse)** 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	**(Drain cooling)** Enfriamiento del agua descargada.	**00, 60, 61 … 80**	**R**	**R + W ***	**R + W**
	DA	Alarmas de detergente	**WA, AL**	**R**	**R**	**R + W**
Clock		**Hora**	**hh:mm**	**R**	**R + W**	**R + W**
Date		**Fecha**	**AA mm dd**	**R**	**R + W**	**R + W**

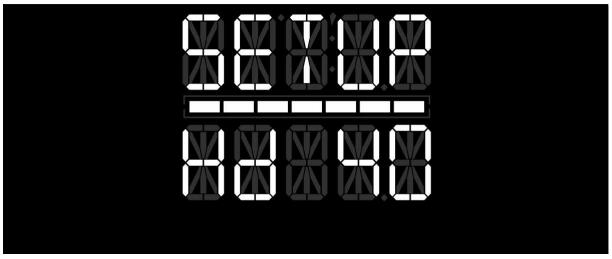
Menú	Submenú	Significado	Intervalo	Usuario	Superusuario	Técnico
DryH		**Contador de secado**	**0 ÷ 99999**	**R**	**R**	**R**
Count		**Contador de ciclos**	**0 ÷ 99999**	**R**	**R**	**R**
Pr En		**(Program Enable) Habilitación de programa** Permite visualizar y seleccionar únicamente los programas que se desea.	**ON, OF**	**R**	**R + W**	**R + W**
RESTABLECIMIENTO						
	MC	**(Machine Configuration) Configuración de la máquina**	**UV, FV**	**R**	**R**	**R + W**
	ME	**(Machine equipment) Equipos de la máquina** Restablece los parámetros modificables por el técnico relativos a la presencia de elementos opcionales.	**UV, FV**	**R**	**R**	**R + W**
	DF	**(Dryer filter) Filtro del conducto de aire de secado**	**50 ÷ 0** **W01 ÷ W99**	**R**	**R**	**R + W**
	RM	**(Reset Maintenance) Restablecer mantenimiento**	**50 ÷ 0** **W01 ÷ W99**	**R**	**R**	**R + W**
PRINT	**LAST**	Para reimprimir el último ciclo	**-**	**R + W**	**R + W**	**R + W**
	PARAM	Para reimprimir los parámetros				
LOG	**USB**	Para guardar en USB	**-**	**R**	**R + W**	**R + W**
	ERASE	Borrar archivo				
About		Muestra las versiones de firmware	**-**	**R**	**R**	**R**
IOTEC	**-**	Estado de entradas y salidas	**-**	**N/A**	**N/A**	**R + W**

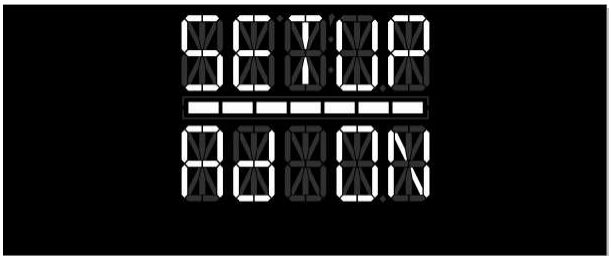
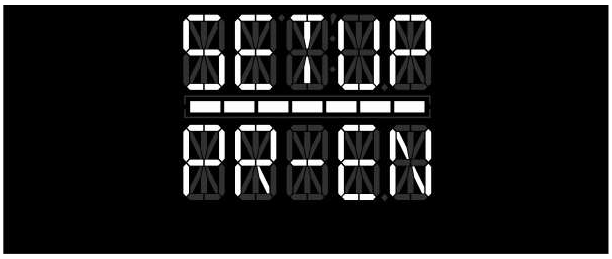
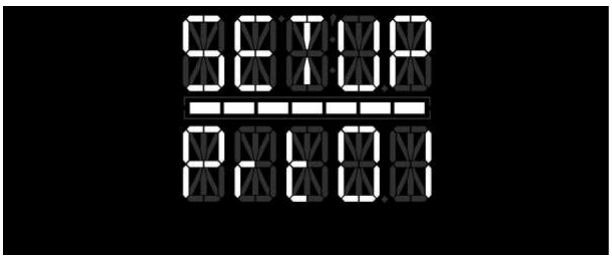
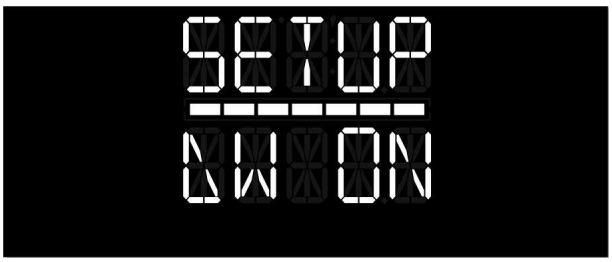
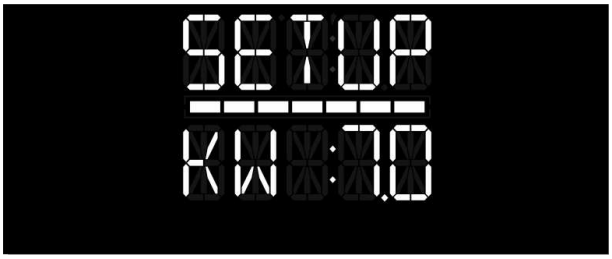
9.1 Acceso a los menús

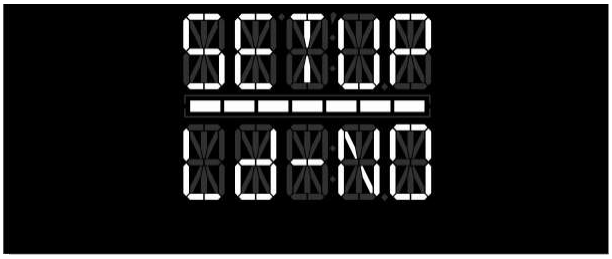
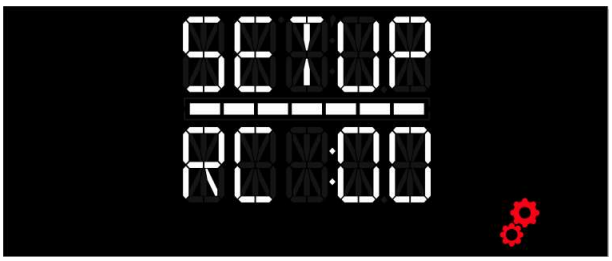
Descripción	Imagen
Cuando se **mantiene pulsada** la tecla **P1 Funciones,** la pantalla se pone en espera del nivel de acceso.	
1. En la línea superior se muestra el nivel «USER» (usuario). 2. Al pulsar las teclas P4 y P6, aparecen en secuencia: **USER / SUPER / TECH / FABR** 3. Confirme su nivel con la tecla **P5**.	
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. 2. Para pasar al siguiente carácter a la derecha, pulse P4. Una vez escrita la contraseña, pulse la tecla **P5 para confirmarla.**	
Una vez dentro del menú de configuración, **P1** tiene la función «**Escape**», que permite subir un nivel cada vez que se pulsa.	

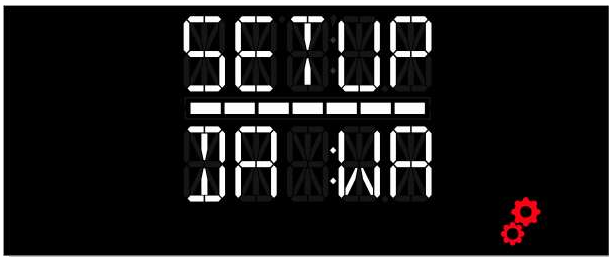
9.2 Modo de configuración (Setup) y sus elementos subordinados

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 (aumento y reducción) se modifican los distintos valores, y la tecla P5 se utiliza para confirmar los nuevos valores introducidos.

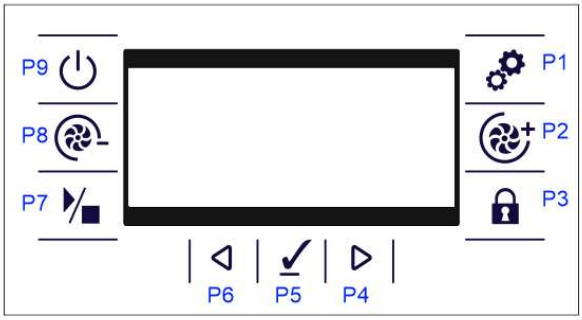
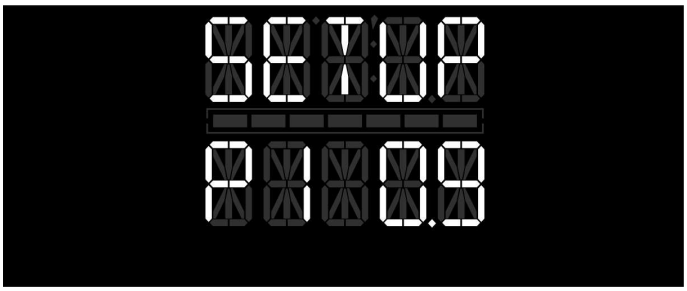
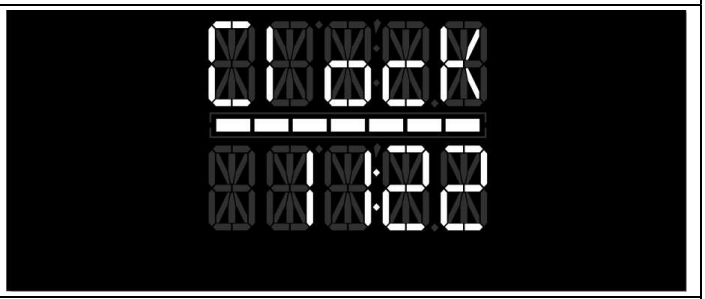
Elementos del menú SETUP	Pantallas típicas (imágenes indicativas)
P1 – Dosificación (campo visible solo si está instalada la bomba P1) Dosificación en ml/litro relativa a la bomba peristáltica P1. (Con punto decimal para valores de 0,5 a 10 ml/litro. A partir de 10 ml/litro, la unidad se muestra a la derecha del todo y desparece el punto decimal).	
P2 – Dosificación Dosificación en ml/litro relativa a la bomba peristáltica P2.	-
P3 – Dosificación (campo visible solo si está instalada la bomba P3) Dosificación en ml/litro relativa a la bomba peristáltica P3.	-
P4 – Dosificación (campo visible solo si está instalada la bomba P4) Dosificación en ml/litro relativa a la bomba peristáltica P4.	-
DD – Distribuidor de detergente en polvo (campo visible solo si está instalado el DD) Campo utilizado por el técnico para activar (1) o desactivar (0) el funcionamiento del distribuidor, si está presente.	-
PUV – Valores usuario peristáltica. 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.	
Hd – Dureza del agua potable entrante (Hd significa «Hardness») Dureza expresada en grados franceses (°f), en pasos de 5. Intervalo: 5-65 °f. El valor predeterminado es 40 °f.	

Elementos del menú SETUP	Pantallas típicas (imágenes indicativas)
Ad – Apertura automática (Ad significa «Automatic door») Selecciona el desbloqueo automático de la puerta al final del ciclo. El valor predeterminado es «ON»; se puede desactivar seleccionando el parámetro «OF».	
PR – **Idioma de la impresora (opcional)** (PR significa «Printer») El idioma predeterminado es «EN» (impresión en inglés). Con P2 y P8 es posible seleccionar los demás idiomas disponibles: *IT, EN, FR, DE, ES, PT, PL.*	
Prt – **Tipo de impresora** (Prt significa «printer type») PRt00 -> Ninguna impresora PRt01 -> Custom (estándar) PRt02 -> Zebra («PrinteInk») PRt03 -> Impresora Custom de panel (4290)	
DW – **Presencia de agua desmineralizada** (DW significa «Demi water») 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.	
kW – Potencia nominal El parámetro se utiliza únicamente para presentar correctamente el tiempo residual del programa en curso. kW 7.0 – indica la versión hasta 7 kW de la máquina kW 3.0 – indica la versión hasta 3 kW de la máquina	
MO – **Sobrescritura del archivo interno**. (MO significa «Memory overwrite») Valores posibles: ON, OF. **ON**: el archivo se sobrescribe cíclicamente. **OF**: 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.	

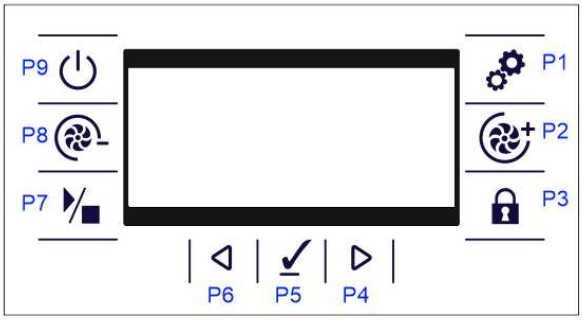
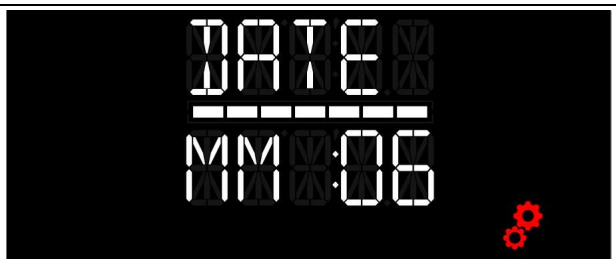
Elementos del menú SETUP	Pantallas típicas (imágenes indicativas)
Ld – Bloqueo de ajuste de dosificación de detergentes («Ld» significa *Lock dosage*) Valores posibles: Yes, No (Sí, No) «LD YES»: dosificación bloqueada, el superusuario no puede modificar los valores de dosificación de las bombas peristálticas.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

Elementos del menú SETUP	Pantallas típicas (imágenes indicativas)
SR (Sump rinse) **Lavado del desagüe** El valor predeterminado es **OF**. Si está en «**ON**», se realiza el lavado del desagüe antes de las fases que usan agua desmineralizada, con el fin de maximizar la eficacia de los enjuagues. Parámetro de superusuario.	
DC (Drain cooling) **Enfriamiento del agua descargada** **Si el valor es «00»,** solamente el técnico puede modificarlo. **Si el valor es distinto de «00»,** el superusuario puede modificarlo, cambiándolo de «65» a «80». El valor se proporciona en **grados centígrados** y se refiere a la temperatura objetivo que se debe alcanzar durante el enfriamiento del agua descargada. 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.	
DA (Detergent alarms) **Gestión de las alarmas de detergentes** Parámetro técnico que se activará a petición explícita del superusuario. Predeterminado: **WA** (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). Puede transformarse en **AL** (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.	

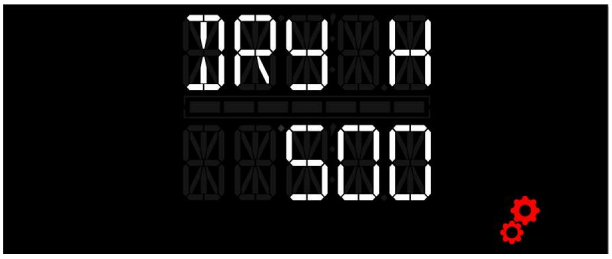
9.3 CONFIGURACIÓN DE LA HORA – Menú Clock

Descripción	Imagen
Cuando se **mantiene pulsada** la tecla **P1 Funciones,** la pantalla se pone en espera del nivel de acceso, como se describe más arriba, y se debe introducir el nivel y la contraseña.	
Para entrar en el menú del reloj Clock, pulse la tecla **P4 derecha** desde el menú **Setup**.	
Pulse P5 para entrar en el modo de edición de Clock: el texto aparecerá subrayado.	
Los números parpadean mientras se están modificando. 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. **Una vez que haya terminado, pulse P5 para confirmar.**	-

9.4 CONFIGURACIÓN DE LA FECHA – Menú Date

Descripción	Imagen
Cuando se **mantiene pulsada** la tecla **P1 Funciones,** la pantalla se pone en espera del nivel de acceso para los menús de configuración, y se debe introducir el nivel y la contraseña.	
Para entrar en el menú específico, desde el menú de configuración **Setup** pulse la tecla **P4 derecha** hasta situarse en el elemento **Date**.	
Pulse P5 para entrar en el modo de edición: el texto aparecerá subrayado.	
Los números parpadean mientras se están modificando. Utilice las teclas P2 y P8 para modificar el valor. Con las **teclas P4 y P6** es posible desplazarse por los parámetros: -**YY:** año (solo los dos últimos números) **-MM:** mes **-DD:** día **Una vez que haya terminado, pulse P5 para confirmar.**	

9.5 CONTADOR DE HORAS DE SECADO – DryH

Descripción	Imagen
El elemento **DryH** muestra las horas de funcionamiento del sistema de secado (solo lectura). Contador absoluto incremental. No se puede modificar.	

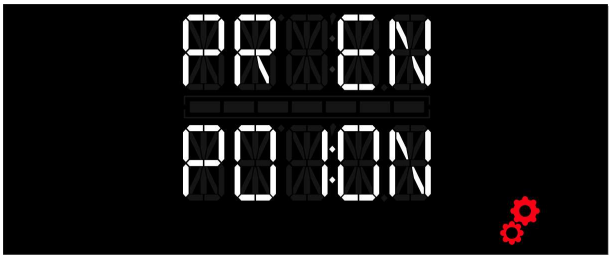
9.6 CONTADOR DE CICLOS – Count

Descripción	Imagen
Count: Contador de ciclos de la máquina, absoluto, incremental. No se puede modificar. (Únicamente lo pueden inicializar los técnicos autorizados usando la aplicación externa, cuando se reemplaza la tarjeta).	

9.7 HABILITACIÓN DE PROGRAMAS – PR EN

PR EN (Program enable)
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.



[...]



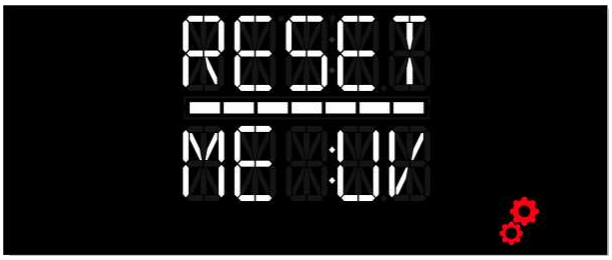
9.8 RESTABLECIMIENTO

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

9.8.1 RESET MC – Configuración de la máquina

MC: 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).	

9.8.2 RESET ME – Equipos de la máquina

Equipos de la máquina Parámetro con el que el técnico fuerza el restablecimiento de los valores de fábrica de los **equipos**. Restablece todos los valores de los equipos, es decir, de los componentes que están efectivamente presentes e instalados a bordo de la máquina. 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**». (Modifique el valor con P2/P8, confírmelo con P5).	

9.8.3 RESET DF – Horas del filtro del conducto de aire de secado, contador decremental relativo

DF (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.

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.

El valor inicial es 50 (la pantalla muestra «DF 50», indica **500 horas**), que va disminuyendo con el uso: 49, 48... hasta llegar a 0 (cero).

Solo un técnico autorizado puede poner a cero (restablecer) el valor.

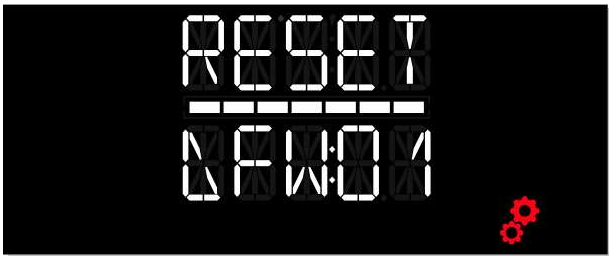
Una vez llegado a cero, las siglas iniciales cambian de **DF** (*Dryer Filter*, filtro del conducto de aire de secado) a **DFW** (*Dryer Filter Warning*, alerta del filtro del conducto de aire de secado).

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.

El técnico autorizado puede **poner a cero el valor**, manteniendo pulsada la tecla P5 tras cambiar los filtros del sistema de secado.

El parámetro regresa al valor predeterminado (DF:50) y vuelve a comenzar el recuento decreciente.





9.8.4 Reset RM – Número de ciclos restantes antes del mantenimiento

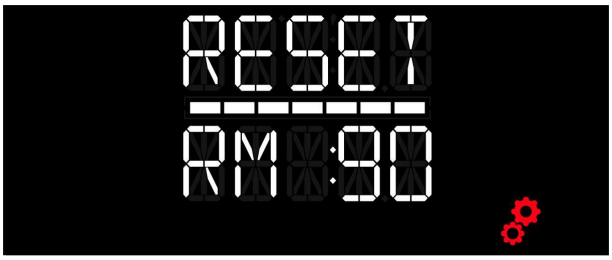
RM (Residual Maintenance Cycles)
Ciclos restantes antes del mantenimiento.

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.





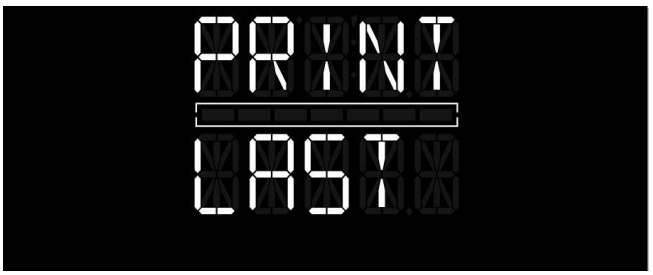
9.9 PRINT – Reimpresión del último ciclo y los parámetros de la máquina

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:

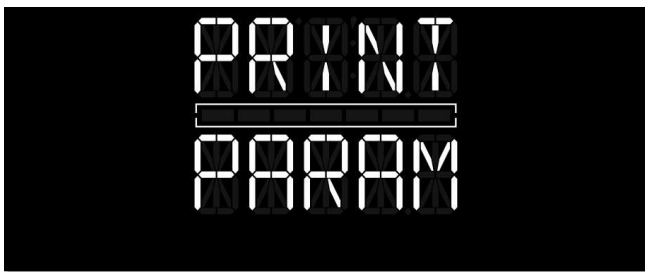
- **LAST** (Last Cycle): imprime el último ciclo.
- **PARAM**: imprime los parámetros de la máquina.

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).



...



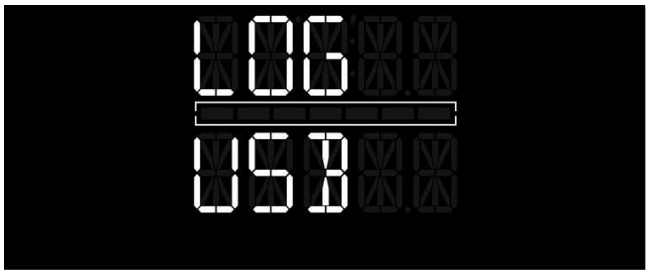
9.10 LOG – Gestión del archivo interno, descarga del archivo en lápiz de memoria USB

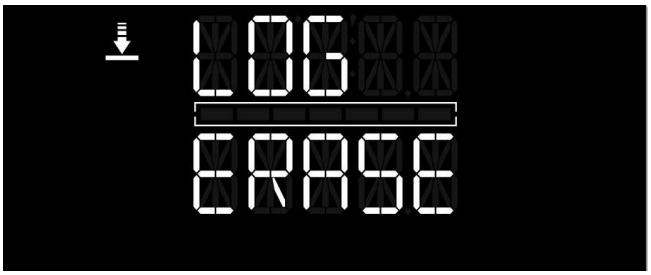
LOG: con este menú se gestiona el archivo interno de la memoria de datos.
En la segunda línea de la pantalla, aparecen dos elementos:

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

¡Atención! Antes de guardar el archivo, se debe introducir un lápiz de memoria USB 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.



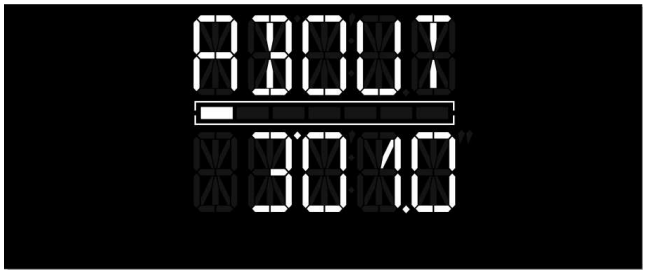


9.11 ABOUT – Versión de firmware instalada

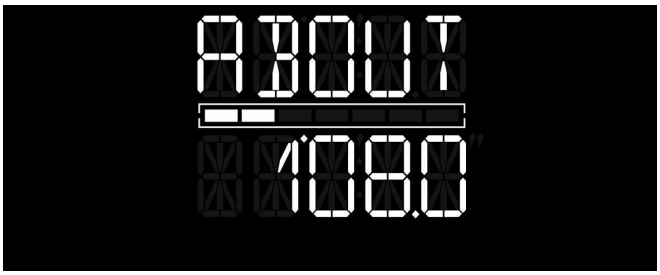
About.
Se trata de un menú de solo lectura.

- Versione de firmware en entorno Master
- Versione 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.



...



9.12 ARCHIVO E IMPRESIÓN

Términos y abreviaturas empleadas y su significado	
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	Denominación de las fases
P1, P2…	Las siglas identifican la dosis de producto químico suministrada por la bomba peristáltica P1, P2, etc. Ejemplo: «P1 = 45 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	*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.*
Mín.-Máx.	*Al finalizar la extensión, se registran sus valores de temperatura mínima y máxima.*
N. D.	*«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.*

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**
2017/05/29 12:48:41 Inicio ciclo ID. 12 Operador 255 Ciclo n. 59 . . . . . . 12:48:41 Inicio fase N. 1 LAVADO 12:48:41 Carga CW / 9L 12:52:29 P1 = 117 ml / 27°C	Inicio ciclo: fecha y hora de inicio del ciclo. ID.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.

12:52:29 TL 27,90 °C Requerida: N. D. 12:52:29 Extensión: 2:01 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 / 9L / 34 °C 12:58:38 P1 = 117 ml / 23°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 / 9L / 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 . . . . . . […] . . . . . . 13:35:19 Inicio fase N. 6 ENJUAGUE 13:35:19 Carga DW / 9L / 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 13:54:38 SECADO TL1 = 75,80 TA1 = 66,80 14:24:42 Secado completo . . . . . . **Ciclo completado satisfactoriamente** **A_0 7579,70**	Carga CW / 9L carga de agua fría, 9 litros. P1 = 117 ml / 27 °C cantidad de detergente dosificado por la bomba P1, registro de la temperatura en la cámara de lavado al empezar la dosificación, de 27 °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: 2:01: 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. 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. **Registro del resultado del ciclo:** 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*». **A_0 7579** es el valor del parámetro A_0 calculado en la fase de desinfección térmica.

9.13 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);
2. forman parte del conjunto de programas instalados;
3. se encuentran al final, después de los programas de fábrica no modificables.

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

El modelo GW0260 no prevé la posibilidad de programas personalizados.

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.

	*Los ensayos de eficacia y 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 los dispositivos.* *Los parámetros de los ciclos de lavado (duración, temperatura, extensión, dosificación) han sido determinados con relación a su uso.* ***No se puede garantizar la eficacia y el funcionamiento correcto del dispositivo si se utilizan productos distintos de los recomendados.***
	***ADVERTENCIA*** ***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.*** *Información sobre la seguridad relativa a las dosis, proporcionada de conformidad con la norma IEC 61010-2-040.* ***Consulte las instrucciones y las fichas de datos de seguridad de los productos químicos. Las fichas están a su disposición, previa solicitud.***

Nota: Las bombas P3 y P4 siempre son opcionales.

	**Detergentes recomendados para productos GW – sector Laboratorio**

P1 – Detergentes alcalinos	
Smeg DETERLIQUID C2	Detergente alcalino líquido universal fuerte. Recomendado para distintos tipos de suciedad, especialmente en los sectores de la química orgánica, farmacéutica y general.
Smeg DETERLIQUID I2	Detergente alcalino líquido a base de hidróxido de potasio. Recomendado para suciedad más difícil, industria petroquímica incluida.
Smeg DETERLIQUID SP2	Detergente alcalino líquido universal. Recomendado en caso de análisis de agua y en la industria farmacéutica.

DD – Detergente en polvo
Póngase en contacto con el fabricante para recibir asesoramiento sobre el aditivo que mejor se adapte a sus usos.

P2 – Neutralizadores ácidos	
Smeg ACIDGLASS C2	Detergente ácido neutralizador fuerte. Sin fosfatos.
Smeg ACIDGLASS P2	Neutralizador líquido utilizado para limpiar materiales de vidrio de laboratorio en general, botellas de infusión de utensilios para cultivos celulares y tisulares.

P3 y P4 – Opcionales
Póngase en contacto con el fabricante para recibir asesoramiento sobre el aditivo que mejor se adapte a sus usos.

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

	***MANIPULE LOS BIDONES DE DETERGENTE CON CUIDADO*** ***Atención: los detergentes pueden ser TÓXICOS.*** ***Consulte las fichas de datos de seguridad de los productos.*** *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.* ***Es aconsejable usar guantes de protección para las operaciones de trasvase, rellenado e introducción de las mangueras de aspiración.*** *Información proporcionada de conformidad con la norma IEC 61010-2-040.*
	***PRIMEROS AUXILIOS EN CASO CONTACTO CON LOS DETERGENTES*** *Disposiciones proporcionadas de conformidad con la norma IEC 61010-2-040.* *Quítese la ropa contaminada y póngala en un lugar seguro.* *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.* *Ingestión: enjuáguese la boca con mucha agua. Consulte inmediatamente a un médico.*
	***FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS DETERGENTES*** ***Es aconsejable guardar las FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD de los detergentes:*** ***1. cerca del lugar donde se almacenan los detergentes;*** ***2. cerca del dispositivo.*** ***Guárdelas en un lugar fácilmente accesible.*** ***Es oportuno solicitar actualizaciones de las fichas de datos de seguridad periódicamente (p. ej., una vez al año).*** ***El fabricante le proporcionará las fichas solicitadas.***
	***ELIMINACIÓN*** *Información proporcionada de conformidad con el ap. 5.4.4.L de la norma IEC 61010-2-040.* *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».* *El responsable del dispositivo deberá eliminar los residuos de detergentes y sus contenedores de conformidad con los requisitos nacionales o locales vigentes.*
	***INFLAMABILIDAD*** *Consulte siempre las fichas técnicas de los detergentes para evaluar la inflamabilidad de los productos.* ***No utilice productos inflamables en la máquina.***

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

Las disposiciones sobre los modos de carga se proporcionan de conformidad con el ap. 5.4.4-k de la norma IEC 61010-2-040.
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 utensilios de vidrio u otros componentes, consulte las instrucciones del fabricante para verificar que sean compatibles con el tratamiento automático de lavado y la temperatura máxima de lavado admisible.

	***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. Información proporcionada de conformidad con el ap. 5.4.4.j de la norma IEC 61010-2-040.

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
	**Falta sal en el ablandador.** Llene el depósito de sal.
	**Faltan detergentes** 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.
	**Mantenimiento: cambio del filtro de secado** El led se enciende para indicar que hay que sustituir el filtro absoluto. La sustitución debe ser realizada por técnicos autorizados.
	**Mantenimiento de la máquina** 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

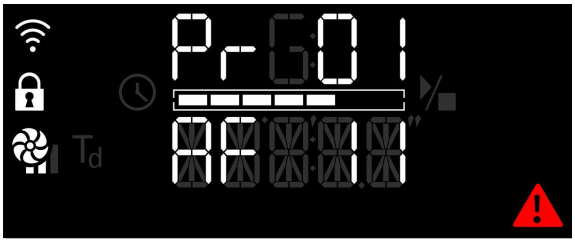
Todos los códigos siguientes identifican **alertas**, no son alarmas bloqueadoras. Es posible continuar con el funcionamiento del dispositivo, aun si son relevantes o repetidas, pero se aconseja **notificar las anomalías al servicio de asistencia técnica.**

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 cumplen con lo dispuesto.
W 41	Anomalía de carga de detergente P1.	1. Compruebe si el tubo de aspiración de detergente está colocado correctamente en el bidón. 2. Compruebe si hay acumulaciones de detergente alrededor del dispositivo que evidencien la presencia de fugas de detergente. Compruebe el estado de los detergentes, que no deben estar cristalizados ni caducados. Posibles problemas de dosificación de los productos químicos. Compruebe atentamente el nivel de limpieza de la carga al terminar el ciclo. Notifique la anomalía al servicio de asistencia técnica.
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	Verifique si hay detergente en el bidón pertinente y si el sensor de nivel funciona correctamente. Cambie el bidón vacío por otro nuevo con el mismo detergente, siguiendo las indicaciones del manual.
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	Alerta: USB – Log not saved (USB – Archivo no guardado)	La tarjeta electrónica no ha podido comprobar que el archivo se haya guardado correctamente en el lápiz de memoria USB. Causas: 1. Se ha extraído el lápiz durante el proceso. 2. Se ha utilizado un alargador USB y la calidad de la señal se ha visto afectada. 3. El lápiz de memoria utilizado no es un recambio original compatible con esta función. 4. El lápiz no tiene un formato compatible. Alternando con el código W 730, se muestra otro código de alarma, p. “E 01” o “E 04”. Si el problema persiste, notifique al técnico los códigos de error.

12.2 ALARMAS

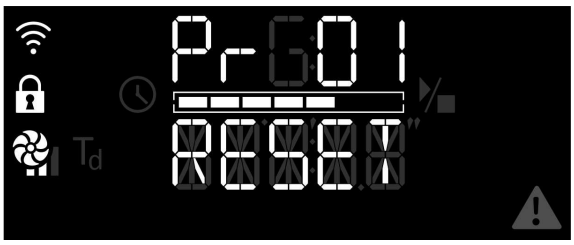
Cuando se produce una alarma, se muestra el icono correspondiente y en la segunda línea de la pantalla aparece el código de la alarma.
El usuario debe acusar recibo mediante la tecla de Confirmación.



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



Aceptación de la alarma – Pulsación prolongada.



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:

*1. **ACCIÓN PREDETERMINADA**, como se describe a continuación.*

*2. Si no se corrige la alarma, realice la **ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO**.*

1. ACCIÓN PREDETERMINADA

Espere 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.



2. ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO

Tras la acción predeterminada:

.Apague la máquina con la tecla ON/OFF. Espere hasta que se estabilice la información mostrada en la pantalla.

.Corte la alimentación eléctrica de la máquina usando el interruptor (externo) y espere 10 segundos antes de volver a encenderla.

.Compruebe que se ha restablecido el estado normal de espera.

3. PUESTA EN CONDICIONES DE SEGURIDAD: necesaria cuando la alarma persiste incluso después realizar los procedimientos oportunos.

1. Cierre las llaves de paso de la alimentación de agua.

2. Desconecte la alimentación eléctrica del dispositivo.

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.

4. Póngase en contacto con la asistencia técnica.

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 **ACCIÓN PREDETERMINADA** descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la **ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO**.
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.

ID. ALARMA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN DEL USUARIO
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 **ACCIÓN PREDETERMINADA** descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la **ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO**.
AF:11	Falta agua fría durante las fases de carga.	Compruebe la alimentación de agua: 1. Asegúrese de que las llaves de paso de entrada estén abiertas. 2. Compruebe la presión del agua de alimentación. 3. Compruebe que los tubos de carga están colocados correctamente.
AF:12	Falta agua caliente durante las fases de carga.	
AF:13	Falta agua desmineralizada.	Compruebe la alimentación de agua desmineralizada. 1. Verifique que la llave de paso de entrada esté abierta. 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. 3. Compruebe la presión del agua de alimentación. 4. Compruebe que la configuración mostrada en la pantalla coincide con las características de las conexiones hidráulicas (presencia o ausencia de agua desmineralizada).
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.	Repita las verificaciones y los procedimientos de AF:11. **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.**
AF:25	Anomalía en el circuito hidráulico. Anomalía relacionada con la bomba de lavado «ML». Presión insuficiente en la bomba de lavado.	Posible presencia de espuma en la cámara. *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.* *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.* Compruebe también el tipo de detergente utilizado: los detergentes que generan espuma puede provocar anomalías en la presión de lavado.
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».	Compruebe la alimentación de agua: compruebe que la presión del agua de alimentación se encuentra dentro del intervalo admisible.

ID. ALARMA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN DEL USUARIO
-	-	**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.**
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.	Compruebe la alimentación de agua de la máquina: 1. Presión de entrada. 2. Conexión correcta, como se indica en las instrucciones del presente manual. **Si hay fugas, cierre inmediatamente todas las llaves de paso de alimentación de agua y póngase en contacto con la asistencia técnica.**
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.	Indica que no hay agua en el condensador de vapores cuando debería haberla. Compruebe la alimentación de agua: 1. Presión del agua entrante. 2. Conexión correcta, como se indica en las instrucciones del presente manual. 3. Presencia de obstrucciones o estrangulamientos en los tubos.
AF:34	Fallo en la descarga de agua del condensador de vapores.	Compruebe que las conexiones de descarga están bien hechas: 1. Altura y posición de la conexión de descarga. 2. Conexión correcta, como se indica en las instrucciones del presente manual. 3. Presencia de obstrucciones o estrangulamientos en los tubos.
-	-	-
W / AF:41	Anomalía de carga de detergente P1.	1. Compruebe si el tubo de aspiración de detergente está colocado correctamente en el bidón. 2. Compruebe si hay acumulaciones de detergente alrededor del dispositivo que evidencien la presencia de fugas de detergente. Si va precedido por AF, el código es una alarma.
W / AF:42	Anomalía de carga de detergente P2.	
W / AF:43	Anomalía de carga de detergente P3.	
W / AF:44	Anomalía de carga de detergente P4.	
W / AF:46	La bomba P1 está activa cuando no está previsto.	Compruebe el estado de los detergentes, que no deben estar cristalizados. Compruebe también que la aspiración funciona correctamente. La alimentación de la bomba podrá estar bloqueada. Compruebe atentamente la carga al final del ciclo por si presenta restos de productos químicos. La anomalía podría ser momentánea, pero deberá ponerse en contacto con la asistencia técnica si la indicación se repite. Si va precedido por AF, el código es una alarma.
W / AF:47	La bomba P2 está activa cuando no está previsto.	
W / AF:48	La bomba P3 está activa cuando no está previsto.	
W / AF:49	La bomba P4 está activa cuando no está previsto.	

ID. ALARMA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN DEL USUARIO
AF:54	Detección de apertura de la puerta mientras está en curso un ciclo. Anomalía en el microinterruptor de bloqueo de la puerta.	1. Asegúrese de cerrar correctamente la puerta antes de iniciar un ciclo. 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. 3. Asegúrese de que no haya objetos situados entre la puerta y la cámara de lavado del dispositivo que impidan cerrarla correctamente.
AF:56	Anomalía del bloqueo de la puerta, no se abre automáticamente.	Asegúrese siempre de cerrar correctamente la puerta antes de iniciar un ciclo. Vuelva a intentar abrir el dispositivo pulsando el botón **Abrir puerta**. **Si es necesario, realice el desbloqueo manual / de emergencia de la puerta como se describe en el presente manual.**
AF:58	No se produce el calentamiento para el secado (conducto de aire de secado).	Para el usuario: realice la **ACCIÓN PREDETERMINADA** descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la **ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO**.
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.	Para el usuario: realice la **ACCIÓN PREDETERMINADA** descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la **ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO**.
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:77	La temperatura del agua entrante supera los 45 °C. El prelavado de la carga manchada de sangre se debe realizar a baja temperatura.	La alarma se activa cuando la temperatura al principio del ciclo supera los 45 °C. Espere a que la máquina se enfríe antes de iniciar un nuevo ciclo.
AF:78	*Restore fail*. Problema en la tarjeta electrónica de la placa base.	Para el usuario: realice la **ACCIÓN PREDETERMINADA** descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la **ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO**.
AF:79	Programa no compatible.	- 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. - 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.
AF:84	La temperatura detectada en el conducto del aire de secado (sistema de secado) es mayor que la temperatura objetivo.	Espere a que se gestione automáticamente la alarma. **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.**

ID. ALARMA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN DEL USUARIO
AF:91	Archivo de la memoria interna lleno.	**La alarma se activa solamente cuando se activa el parámetro de la máquina que bloquea la sobrescritura del archivo.** Para continuar usando el dispositivo, es necesario liberar la memoria: para ello, conéctese a la máquina mediante la aplicación externa o bien siga los procedimientos descritos en el manual relativos a la gestión del archivo y el lápiz de memoria USB.
AF:94	La temperatura en la fase de extensión es inferior a la temperatura objetivo. T inestable.	Para el usuario: realice la **ACCIÓN PREDETERMINADA** descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la **ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO**.
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 **ACCIÓN PREDETERMINADA** descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la **ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO**.
AF:600	Error del programa de lavado	Errores relacionados con la parametrización del producto o los programas de lavado. Para el usuario: realice la **ACCIÓN PREDETERMINADA** descrita más arriba. Si no se corrige la alarma, realice la **ACCIÓN DE RESTABLECIMIENTO**.
AF:601	Error de parámetros del equipo	
AF:602	Error de parámetros de configuración	
AF:603	Error de parámetros de lavado	

13 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

13.1 ADVERTENCIAS PREVIAS

⚠	***.Antes de realizar cualquier operación de limpieza y mantenimiento, es aconsejable ejecutar en vacío (sin carga en la cámara de lavado) un ciclo de alta temperatura.*** *.Desconecte la alimentación eléctrica con el interruptor correspondiente y cierre las llaves de paso de la alimentación de agua.* ***.Utilice siempre los equipos de protección individual.*** ***.ESPACIO LIBRE:** Es necesario disponer de un **espacio libre de aprox. 1 m² delante de la máquina** para poder trabajar correctamente.* *Las operaciones de limpieza realizadas a cargo del usuario en el dispositivo por técnicos no autorizados no están cubiertas por la garantía.*

13.2 LIMPIEZA DEL DISPOSITIVO y de sus piezas

Limpieza general

Se debe limpiar las superficies exteriores del dispositivo a intervalos regulares (se aconseja una vez al mes) con un paño suave humedecido con agua. Limpie las juntas de retención de la puerta con una esponja humedecida. Además, **tras finalizar la limpieza, es aconsejable realizar un ciclo de lavado en vacío**, es decir, sin carga que procesar, para eliminar todo residuo de detergente.

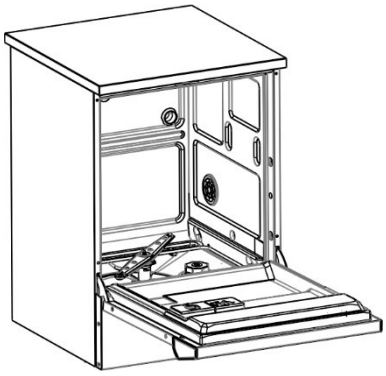


fig. 10 – Se dispone la limpieza externa del dispositivo.

LIMPIEZA DEL COMPARTIMIENTO DE DETERGENTES (si está presente)

Se debe comprobar a diario el compartimento donde se encuentran los bidones de detergente:

- Compruebe que no haya pérdidas de productos químicos.
- **Elimine toda acumulación de líquido presente.**
- Las operaciones de limpieza deben realizarse utilizando los equipos de protección adecuados, tal como se aconseja en las fichas técnicas y de seguridad de los productos químicos.
- **Los bidones de detergente y los tubos de aspiración deben colocarse de forma ordenada** en el compartimiento de detergentes, a fin de no obstaculizar el cierre de los paneles.
- **Las paredes y la puerta inferior que forman el compartimiento de detergentes deben cerrarse correctamente al terminar las operaciones de limpieza.**

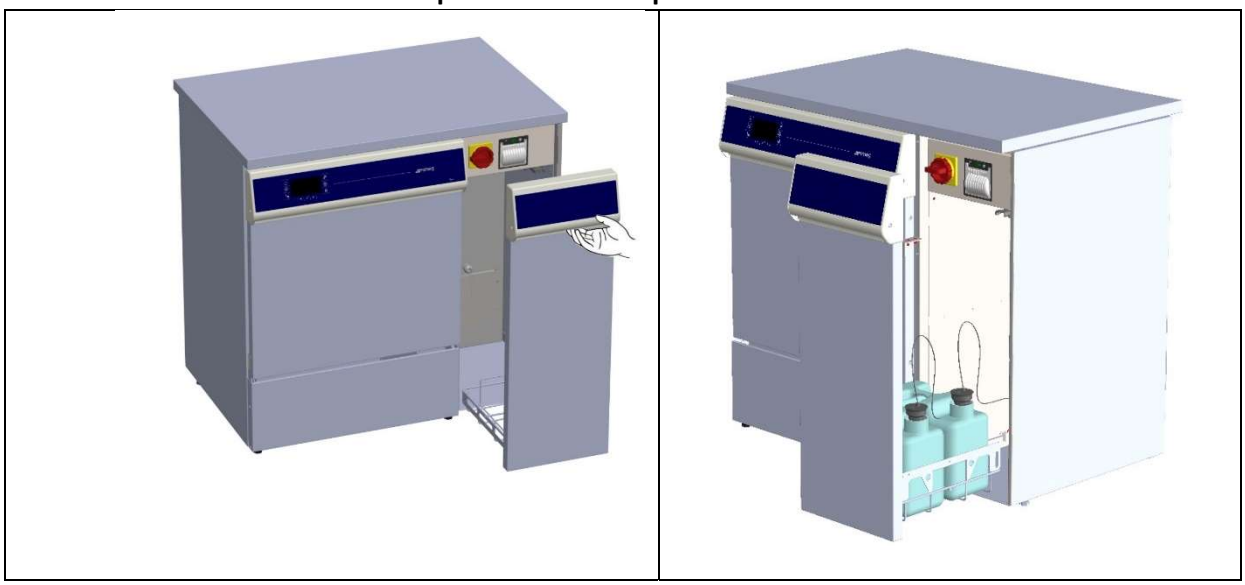


fig. 11 – GW4290. Se dispone la limpieza diaria del compartimiento de detergentes y la comprobación de la correcta colocación de los bidones y los tubos de aspiración.

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.

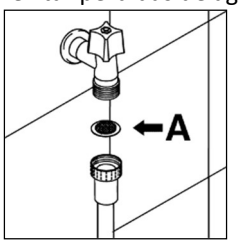


Fig. 12 –Filtro de entrada de agua «A»

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.

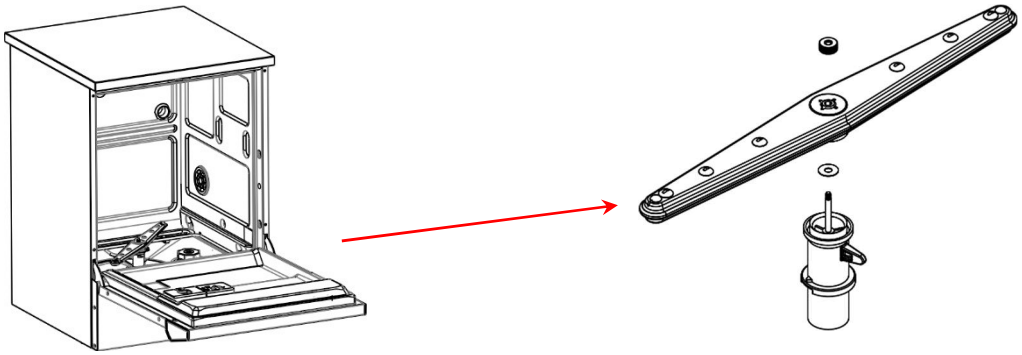


fig. 13 – Rociador inferior del dispositivo: desmonte y limpie periódicamente todos los rociadores para mantener la eficiencia de lavado.

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.

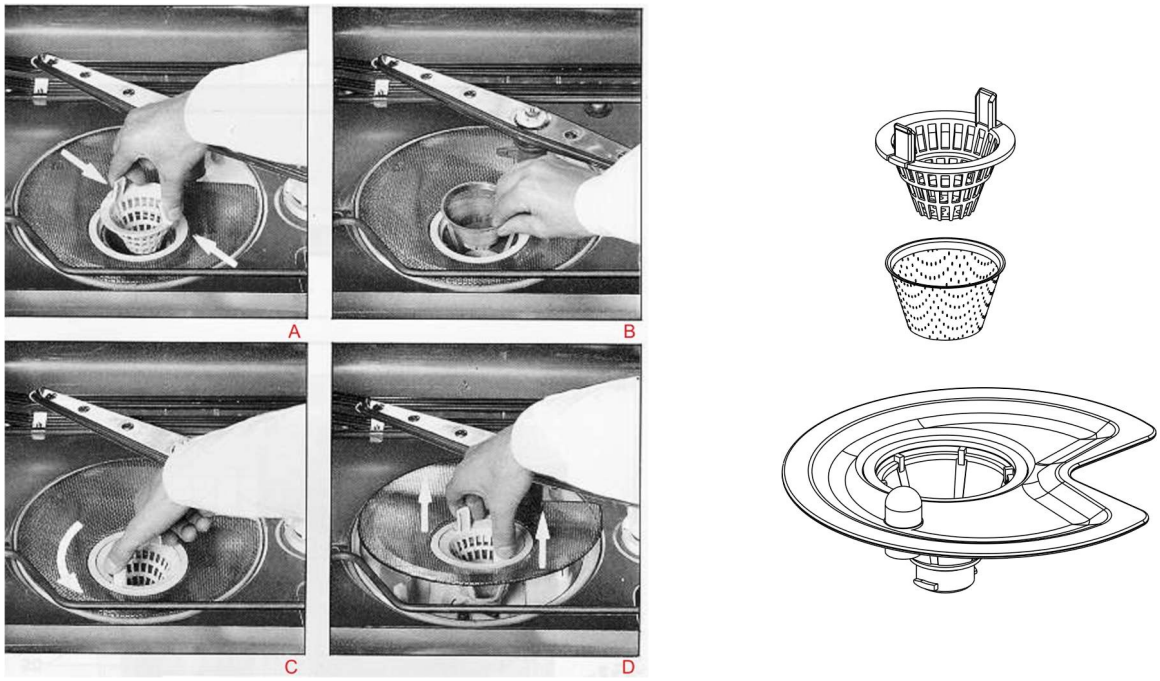


fig. 14 – Filtros de descarga en la cámara: procedimiento de desmontaje e ilustración de las piezas.

Filtro cónico blando

Para extraer el filtro blando, apriete las lengüetas superiores y levántelo (recuadro A de la figura). 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 de cerdas de plástico y agua caliente.

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 (recuadro C);
- levantar el conjunto entero (recuadro D).

Cuando se limpia este filtro, es aconsejable limpiar también los demás elementos filtrantes.

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:

1. Corte la alimentación eléctrica por medio del interruptor.
2. 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.

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 «*Service*» 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.

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.

14.1 RETIRADA DEL EMBALAJE Y PREPARACIÓN PARA EL DESPLAZAMIENTO



Utilice una **carretilla elevadora o una transpaleta** durante todas las fases de desplazamiento del producto.
Retire el embalaje como se muestra en las ilustraciones siguientes y separe los elementos de conformidad con los criterios de recogida selectiva.
Para retirar el embalaje:

1. Corte los flejes de plástico.
2. Extraiga el cartón tirando de él hacia arriba.
3. Desatornille los tornillos de fijación al palé de madera.

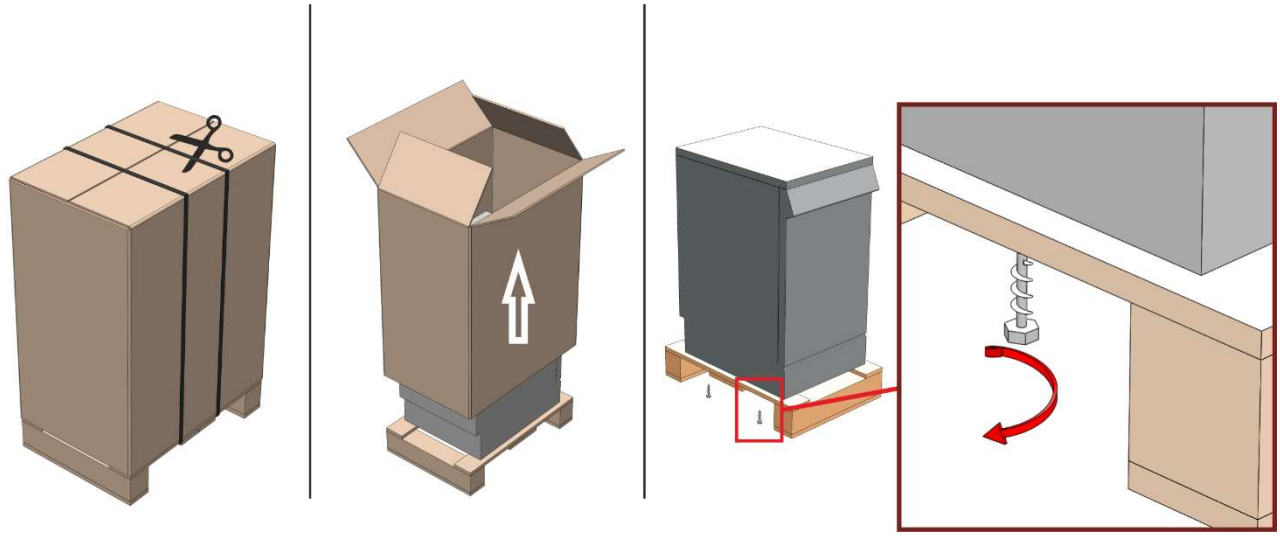


Ilustración que indica las fases de retirada del embalaje

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 INSTALACIÓN CON BASE INFERIOR DE ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA

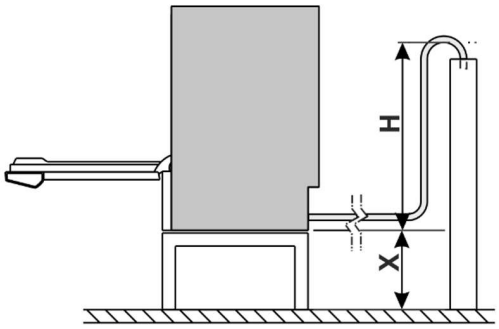
El producto se puede instalar sobre una base inferior de elevación de 400 mm de altura (X).
Nota: La base elevadora no se proporciona para los modelos de 45 cm, GW1245.



fig. 14 – *Imagen de la base B6040L.*

Los valores de altura máxima y mínima **H** indicados en concreto para la conexión de desagüe se deberán calcular nuevamente como corresponda.

Ejemplo:
Sin base **H** máx. = 800 mm
Con base **H máx. + X** = 1200 mm



Para GW0260, GW1260, GW4260: código de ref. **B6040L** o **T6040**.

Para GW4290: código de ref. **B9040L**.

	Para más información sobre la compatibilidad, consulte al fabricante. ***Utilice exclusivamente bases autorizadas por el fabricante.***

14.4 DISPOSICIONES PARA LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS

ATENCIÓN

Es imprescindible que la instalación eléctrica a la que se conecta la máquina cumpla con las normas vigentes.

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.*

Es responsabilidad del personal competente verificar que la conexión a tierra sea eficiente.

TIPO DE CONEXIÓN – GW1245

El dispositivo en su versión estándar se entrega con enchufe de tipo Schuko

TIPO DE CONEXIÓN – GW0260, GW1260, GW4260 y GW4290

El dispositivo en versión estándar se entrega sin clavija, con cable dotado de terminales de punta preaislados.

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.

La clavija y su montaje corren a cargo del cliente.

Se recomienda utilizar clavijas de tipo industrial (IEC 60309) diseñadas para funcionar de forma segura en condiciones ambientales difíciles y para prevenir desconexiones accidentales. Únicamente pueden desconectarse de la toma si no reciben alimentación eléctrica.

DISPOSITIVO DE SECCIONAMIENTO: REQUERIDO para los modelos GW1245, GW0260, GW1260 y GW4260.

Debe haber un ***dispositivo de SECCIONAMIENTO*** *para cada dispositivo.*

Características del dispositivo de seccionamiento de la corriente:

a. *multifase: debe desconectar todos los conductores que llevan corriente;*
b. *fácilmente accesible para el usuario;*
c. *fácil de accionar (sin necesidad de utensilios);*
d. *situado en las inmediaciones del dispositivo;*
e. *marcado claramente como dispositivo de seccionamiento del dispositivo.*

Estas características también son válidas para el interruptor instalado a bordo de la máquina: no coloque objetos de forma que dificulten el acceso.

Modelo GW4290*: el modelo ya está equipado con dispositivo de seccionamiento. Las características referidas también son válidas para el interruptor instalado a bordo de la máquina: no coloque objetos de tal forma que dificulten el acceso.*

DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBREINTENSIDADES – RECOMENDADO

Los dispositivos descritos están dotados de dispositivos de protección contra sobreintensidades. No obstante, y siempre que sea posible, es aconsejable instalar un interruptor magnetotérmico específico para cada dispositivo, con características idóneas para proteger la máquina en función de las características eléctricas indicadas.

Siempre tiene que estar claramente marcada la posición OFF de cada interruptor.

Mediante la instalación del interruptor, debidamente marcado en el panel, se facilita la tarea del personal competente de identificar el dispositivo que ha provocado la posible intervención.

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.

SUSTITUCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN

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.

14.4.1 Cable de alimentación

Características del cable de alimentación incluido con los dispositivos:

- H07RN-F 5 × 2,5 mm^2 (5G2,5), 450/750 V, (versión trifásica con neutro)
- H07RN-F 4 × 2,5 mm^2 (4G2,5), 450/750 V, (versión trifásica sin neutro)

- H07RN-F 3 × 2,5 mm^2 (3G2,5), 450/750 V, (versión monofásica, 2,8 kW)

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

14.4.2 Cable de alimentación – GW1245

Características del cable de alimentación incluido con los dispositivos:

- H07RN-F 3 x 1,5 mm^2 (3G1.5), 450/750 V, (versión monofásica).

14.5 DISPOSICIONES PARA LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS

Leyenda de las abreviaturas utilizadas para las conexiones hidráulicas.

ABREVIATURA	CARGA/DESCARGA	TIPO DE AGUA
CW	CARGA	tubo de agua fría – cw (*cold water*)
HW	CARGA	tubo de agua caliente – hw (*hot water*)
DW	CARGA	tubo de agua desmineralizada bajo presión – dw *(demineralized water)*
D	DESAGÜE	tubo de desagüe de la máquina – D (*drain*)
CD	DESAGÜE	Tubo de descarga del condensador de vapores – CD (Condenser Drain) (Solo el modelo de 45 cm, GW1245, en la configuración equipada con condensador, por ej. REF GW1245-SC-100 prevé la presencia de un tubo de descarga adicional para el condensador de vapores).

14.5.1 CARGA DE AGUA

En la versión más completa, la máquina está equipada con tres tubos de carga, mientras que en la versión básica solo cuenta con dos 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.

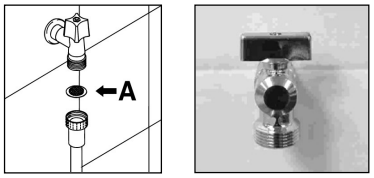


fig. 15 – Al conectar el tubo de carga, introduzca los filtros suministrados.

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 en la instalación no hay una doble alimentación de agua caliente/fría, los dos tubos tienen que conectarse juntos mediante el racor en forma de «Y» suministrado como accesorio opcional T4260AC.

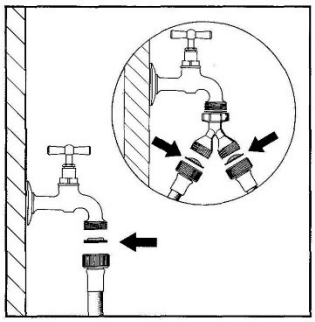


fig. 17 – Conexión en «Y» para el suministro de agua. Introducción de los filtros.

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.*

14.5.2 DISPOSICIONES PARA EL AGUA DESMINERALIZADA

DW: AGUA DESMINERALIZADA, conexión opcional, pero muy recomendable
Si está disponible, 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****.*

14.5.3 AGUA DESMINERALIZADA SIN PRESIÓN – ACCESORIO OPCIONAL «PAD»

La conexión al agua desmineralizada sin presión se puede realizar instalando 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

⚠	***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 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 ≥ 0****.*

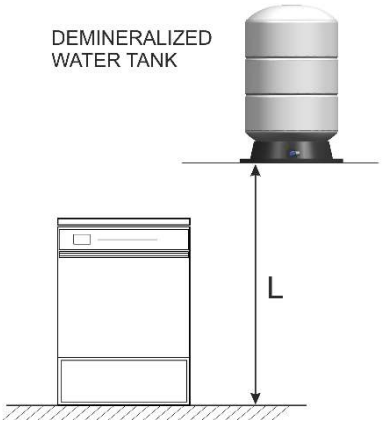


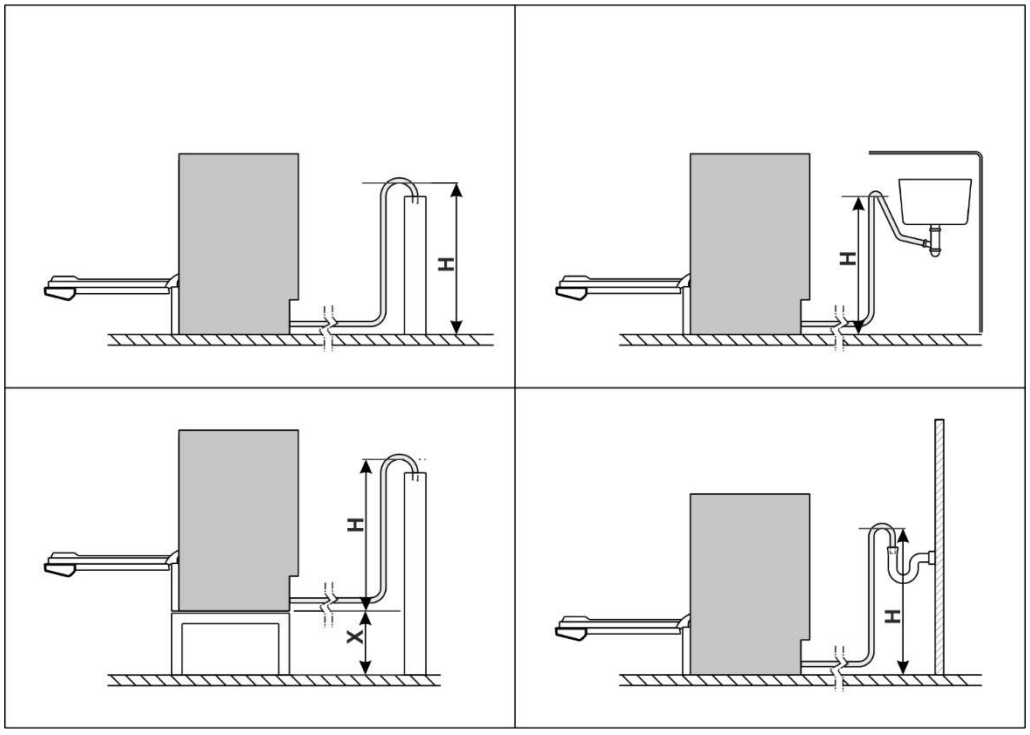
fig. 18 – Depósito sin presión, altura con respecto a la superficie de apoyo del dispositivo, L > 100 cm.

14.6 DISPOSICIONES PARA LA DESCARGA DE AGUA

	*ATENCIÓN* *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.*
	*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.*
	*EL EXTREMO DEL TUBO DE DESCARGA SE DEBE INSTALAR DE FORMA ESTABLE EN CONECTOR DE MANGUERA utilizando las abrazaderas suministradas. El agua de desagüe alcanza temperaturas elevadas (ref. Tab. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS).*
	*Notas:* Recomendamos utilizar un desagüe con sifón. Durante la instalación, respete las siguientes precauciones: • *El tubo de descarga no debe presentar curvas pronunciadas que puedan provocar estrangulamientos.* • *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.* • *En ningún caso el extremo del tubo podrá quedar sumergido en agua.* • *El conducto de desagüe debe tener un diámetro interior mínimo de 40 mm.* • *Es aconsejable instalar un conducto de desagüe de 50 mm de diámetro.* • *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.*



fig. 19 – Adaptador con conector de manguera para tubo de 1/2".



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

14.7 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

14.7.1 CONEXIONES HIDRÁULICAS

«CW» AGUA FRÍA	
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 – 77 °F)
Dureza máx.	42 °F (Para reducir el desgaste del condensador de vapores, si está presente, es aconsejable utilizar una dureza inferior a 15 °f).
Hierro Fe2+ / Fe3+ (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)
«HW» AGUA CALIENTE – CARACTERÍSTICA OPCIONAL	
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 – 140 °F)
Dureza máx.	42 °F
Hierro Fe2+ / Fe3+ (máx.)	0,5 ppm
pH	7÷8
«DW» AGUA DESMINERALIZADA	
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 $CaCO_3$)
Conductividad máx. y pH:	30 µS/cm / 5÷8 pH
STD máx.	40 mg/litro
«D» CONEXIONES DE DESAGÜE	
Conexión del tubo de desagüe:	Terminal de goma para conector de manguera de 21 mm de diámetro (1/2”).
Temperatura máx.*:	
GW1245, GW1260, GW4260, GW4290	95°C *
GW0260	85°C *
Caudal máx.:	25 litros/minuto
Altura máx. de desagüe 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.*

14.7.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS – DISPOSITIVOS DE 45 CM (GW1245)

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

14.7.3 CONEXIONES ELÉCTRICAS – DISPOSITIVOS DE 60 cm y 90 cm (GW0260, GW1260, GW4260 y GW4290)

14.7.3.1 Versiones de 50 Hz

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



** 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, WD-EC4290-3);
- monofásica de potencia reducida (Ref. WD-EC-1, WD-EC4290-1).

14.7.3.2 Versiones de 60 Hz

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



** 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, WD-EC4290-3);
- monofásica de potencia reducida (Ref. WD-EC-1, WD-EC4290-1).

14.7.4 CONDICIONES AMBIENTALES

Uso	En interiores
Altitud máx.	Hasta 1000 m s. n. m.
Temperatura (mín.-máx.)	De 5 °C a 40 °C
Iluminación, 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 *installation category*)	II
Clase de aislamiento eléctrico (ref. IEC 61140)	I
Grado de contaminación	2
Emisión de calor de la máquina al ambiente, máx.	600 W (dispositivos de 45 cm) 900 W (dispositivos de 60 cm y 90 cm)
Nivel sonoro máx.	60 dB (A)
Grado de protección IP del dispositivo	IPX0

14.7.5 PESO DE LAS MÁQUINAS Y LOS MATERIALES DE ACERO INOXIDABLE

(Valores en kg)

Modelo	**GW1245**	**GW0260**	**GW1260 - GW4260**	**GW4290**
Peso en vacío (sin carga en la máquina)	56	72	72	100
Peso embalado	66	84	84	116
Peso máximo durante el uso (+37 kg de carga máx. + 10 litros de carga de agua) (Para 4290 también se suman +20 kg, bidones de detergente)	79	119	119	167
Carga máx. sobre el suelo	280kg/m^2	330kg/m^2	330 kg/m^2	310 kg/m^2
Cámara de lavado	AISI316L	AISI304	AISI316L	AISI316L
Paneles externos	AISI304	AISI304	AISI304	AISI304

14.7.6 CLASIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS, DIRECTIVAS Y NORMAS APLICADAS

Los dispositivos se fabrican de conformidad con las siguientes directivas, reglamentos y normas aplicadas.	
	Los dispositivos se fabrican de acuerdo con las directivas, los reglamentos y las normas de aplicación según lo indicado en la declaración de conformidad de los mismos.

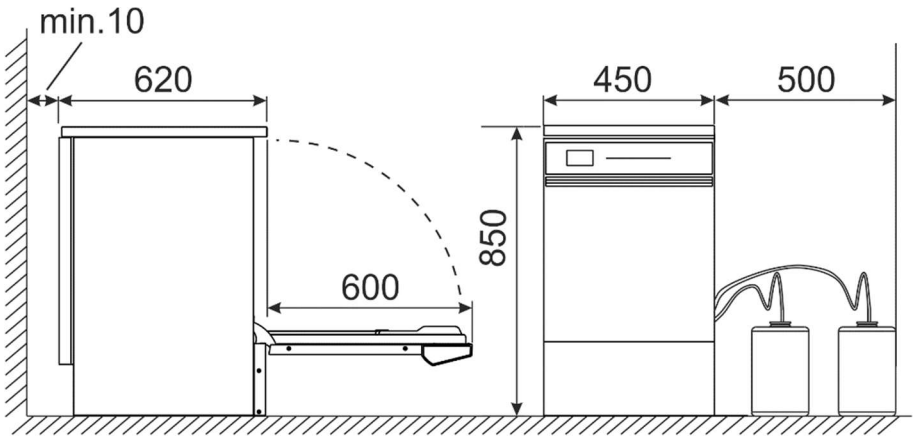
14.8 DIMENSIONES DEL PRODUCTO y las CONEXIONES

14.8.1 GW1245

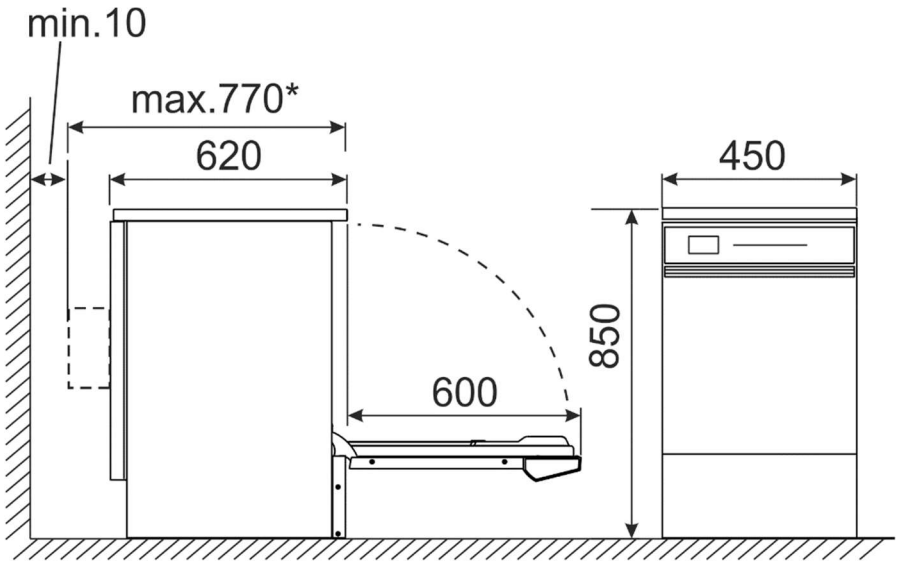
Nota: Todas las cotas se proporcionan en milímetros.

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



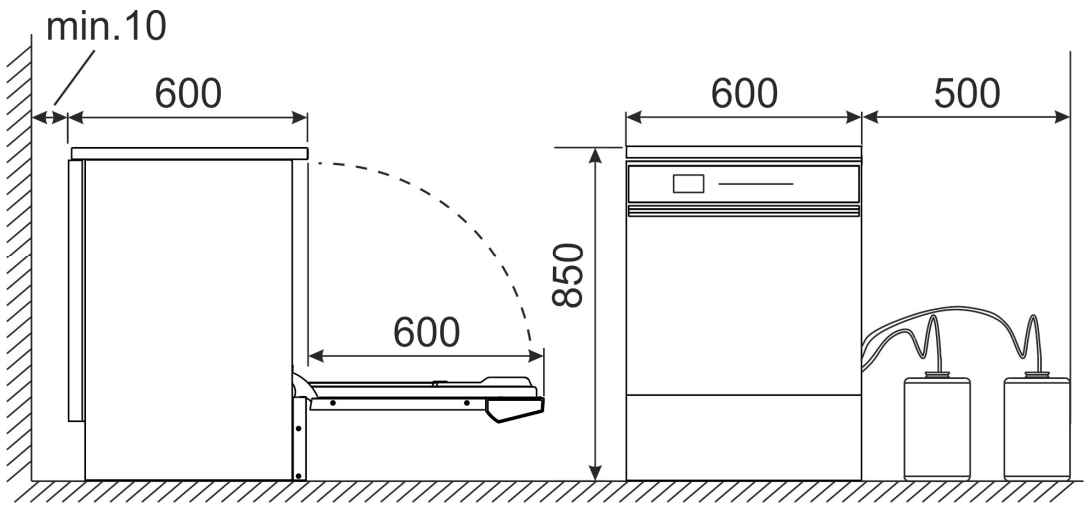
** La profundidad incrementada (770 mm) se refiere al producto cuando está instalada la bomba opcional **PAD1**.*

***NOTA 1**: La bomba opcional PAD1 se aplica a la parte posterior del dispositivo.*
***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 dispositivo). Se recomienda dejar 500 mm.*

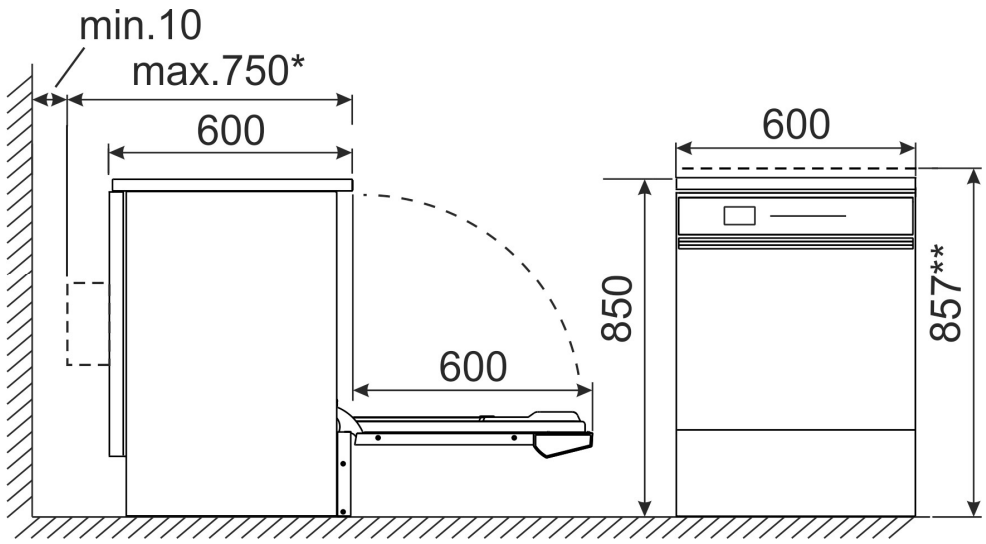
14.8.2 GW0260 - GW1260 - GW4260

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 **acquastop**.*

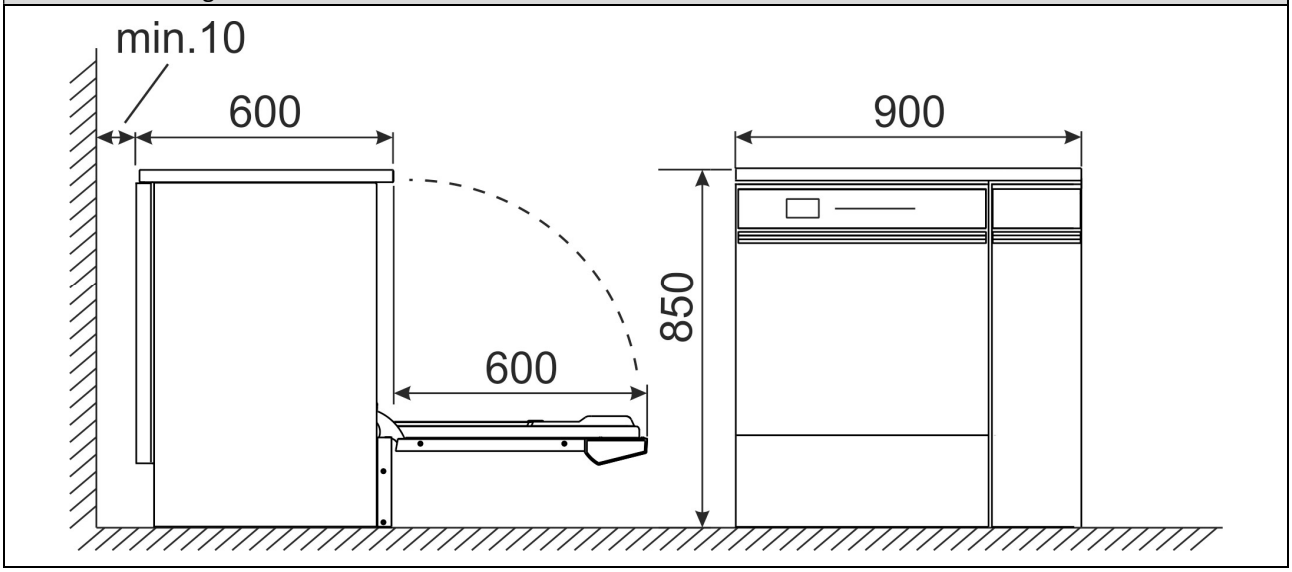
***Nota 1:** para necesidades particulares, se puede pedir la máquina en versión empotrable bajo encimera: en este caso, la altura del producto será 30 mm más baja que el valor indicado.*
***Nota 2:** los componentes opcionales, como P3, P4 y PAD1, se instalan en la parte trasera del dispositivo.*
***Nota 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.*

14.8.3 GW4290

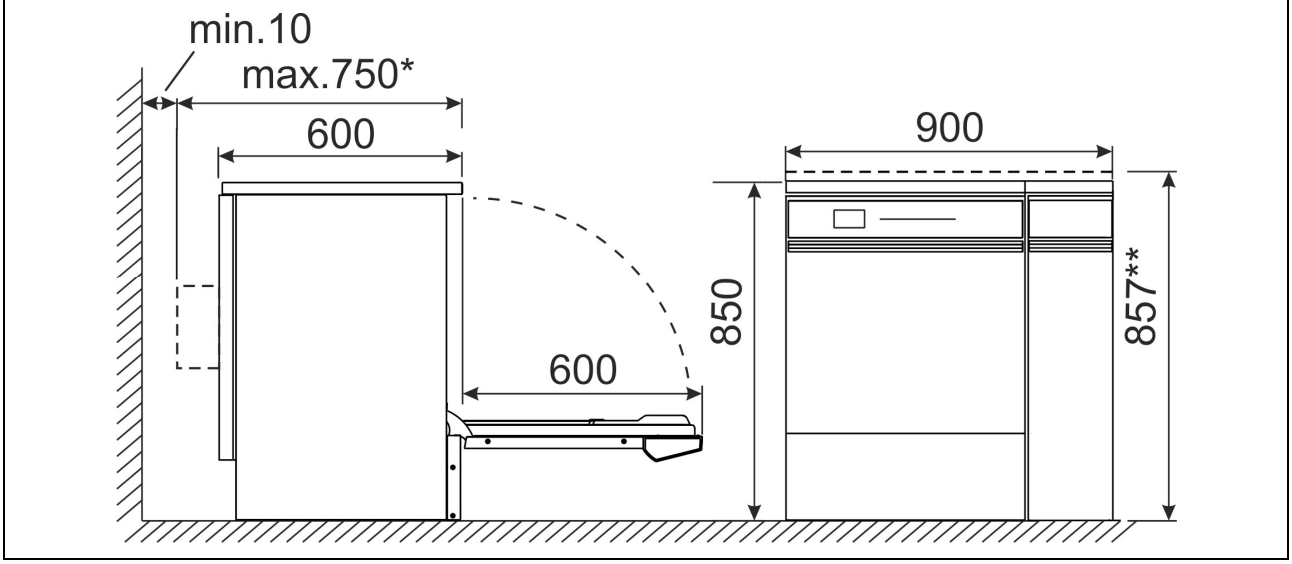
Todas las cotas se proporcionan en milímetros.

Dimensiones del producto estándar

Ilustración esquemática, dimensiones del producto estándar. El mueble lateral, ubicado a la derecha, contiene los bidones de detergente.



Dimensiones del producto con componentes opcionales instalados



** La profundidad incrementada (750 mm) se refiere al producto cuando está instalada la bomba opcional **PAD1**; en estos modelos de 90 cm, las bombas peristálticas opcionales P3 o P4 no aumentan la profundidad, dado que se instalan en el mueble lateral.*

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

***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.*

14.9 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 buena 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 (Cold Water)
HW	CARGA	Tubo de agua caliente – HW (Hot Water)
DW	CARGA	Tubo de agua desmineralizada bajo presión – DW (Demineralized Water)
D	DESAGÜE	Tubo de desagüe de la máquina – D (Drain)
CD	DESAGÜE	Tubo de descarga del condensador de vapores – CD (Condenser Drain) (Solo el modelo de 45 cm, GW1245, en la configuración equipada con condensador, por ej. REF GW1245-SC-100 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****.*

14.9.1 DISPOSITIVOS DE 45 cm (GW1245)

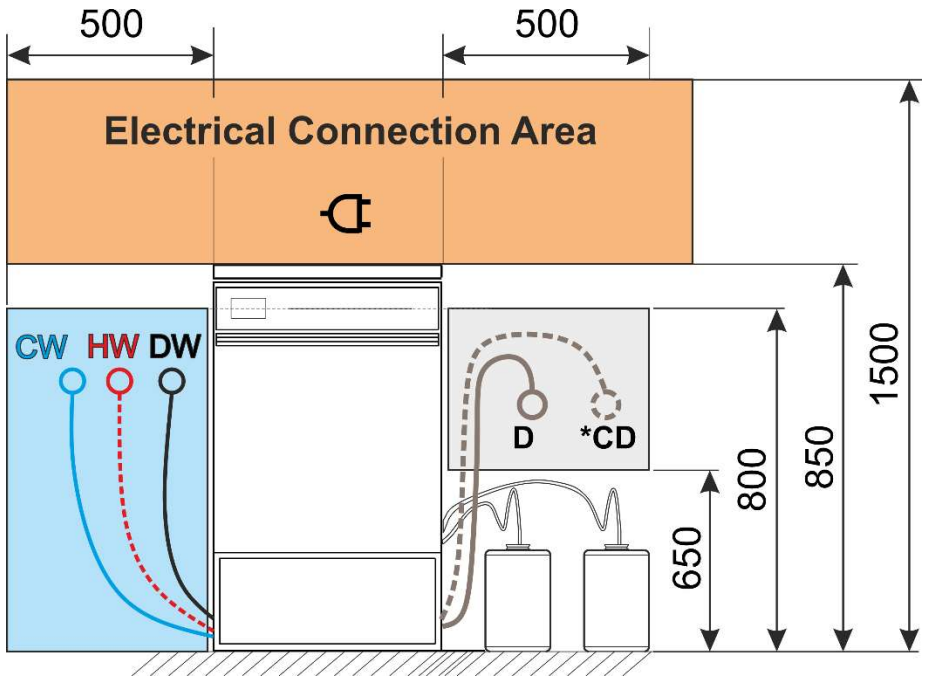


Ilustración esquemática: las conexiones hidráulicas de carga y desagüe se pueden emplazar a la derecha o la izquierda del dispositivo, en función de las necesidades específicas.

***Nota**: La conexión **CD** de **descarga del condensador** solo se halla presente en las configuraciones equipadas con condensador de vapores, por ej. REF GW1245-SC-100.

14.9.2 DISPOSITIVOS DE 60 cm y 90 cm (GW0260, GW1260, GW4260 y GW4290)

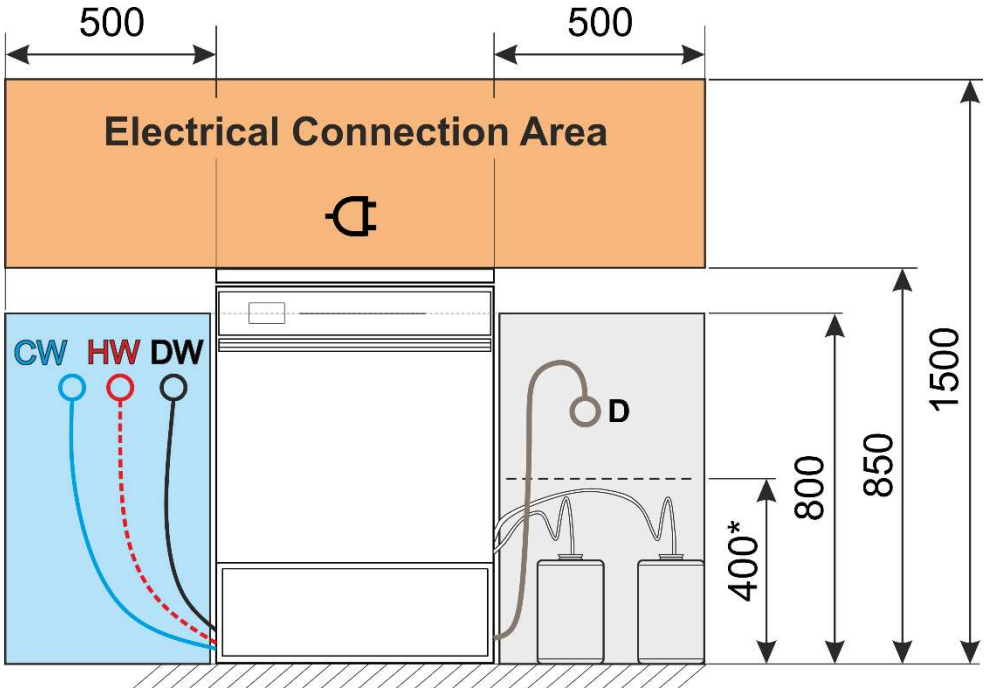


Ilustración esquemática: las conexiones hidráulicas de carga y desagüe se pueden emplazar a la derecha o la izquierda del dispositivo, en función de las necesidades específicas.

Nota: la conexión **D** de **desagüe** tiene una altura mínima obligatoria de 400 mm solamente en los modelos que no disponen de condensador de vapores, que no están equipados con el sifón de desagüe integrado.

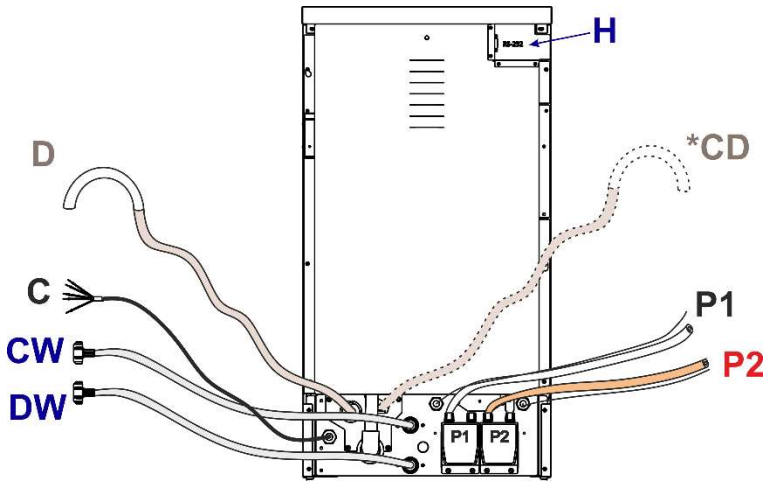
14.9.3 CONEXIÓN EN LA PARTE POSTERIOR DE LOS DISPOSITIVOS

Leyenda

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 del condensador de vapores – CD (Condenser Drain) (Solo el modelo de 45 cm, GW1245, en la configuración equipada con condensador, por ej. REF *GW1245-SC-100* prevé la presencia de un tubo de descarga adicional para el condensador de vapores).
P1	Tubo de aspiración de la bomba peristáltica P1 y cable de nivel de detergente en bidón P1
P2	Tubo de aspiración de la bomba peristáltica P2 y cable de nivel de detergente en bidón P2
P3/P4	Tubo de aspiración de la bomba peristáltica P3/P4 y cable de nivel de detergente en bidón P3/P4
H	Puerto RS-232 para conectar la impresora. Ref. Producto «WD-PRINTE».
H	Puertos de comunicación opcionales RS-232 para conectar la impresora y LAN para la conexión a la red.

14.9.4 CONEXIONES DISPOSITIVOS DE 45 cm – GW1245

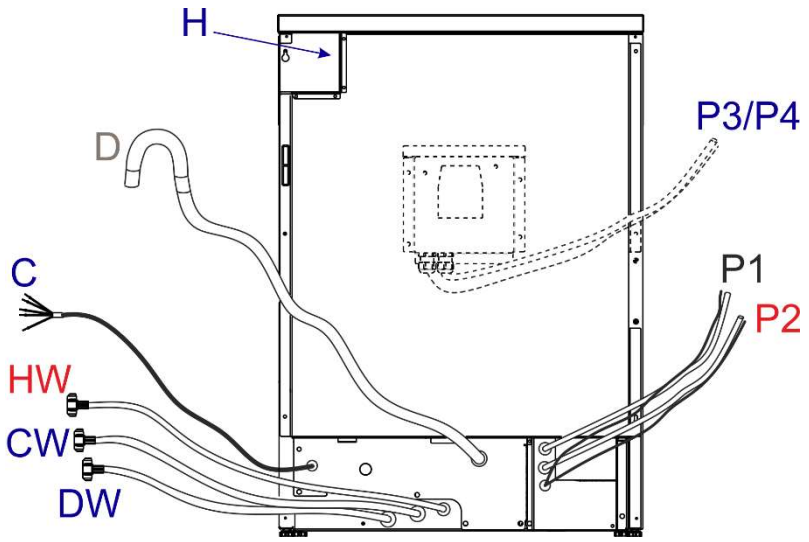
Vista posterior



***Nota**: La conexión **CD** de **descarga del condensador** solo se halla presente en las configuraciones equipadas con condensador de vapores, por ej. REF GW1245-SC-100.

14.9.5 CONEXIONES DE LA MÁQUINA DE 60 CM – GW0260, GW1260, GW4260

Vista posterior



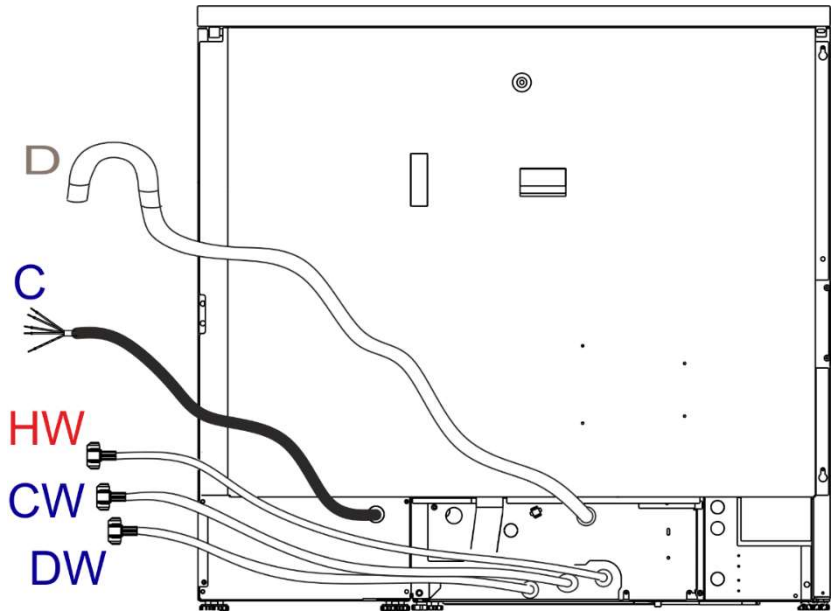
Vista frontal

Se indica la posición del puerto USB



14.9.6 CONEXIONES DE LA MÁQUINA DE 90 CM – GW4290

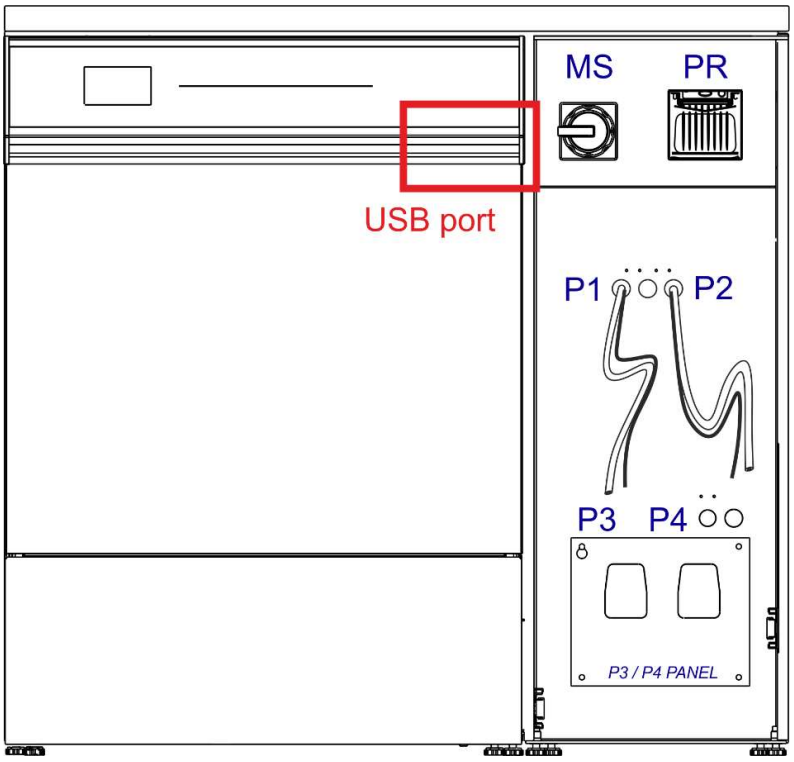
Vista posterior



Vista frontal

Se indica la posición del puerto USB. No se muestra la puerta lateral del mueble.

En la serie GW4290, las conexiones «P1» y «P2» para la aspiración de detergente se encuentran dentro del mueble lateral derecho. Las conexiones están marcadas para identificar P1 (detergente) y P2 (neutralizador).



14.9.7 GW4290 – Posición del puerto de red LAN, opcional

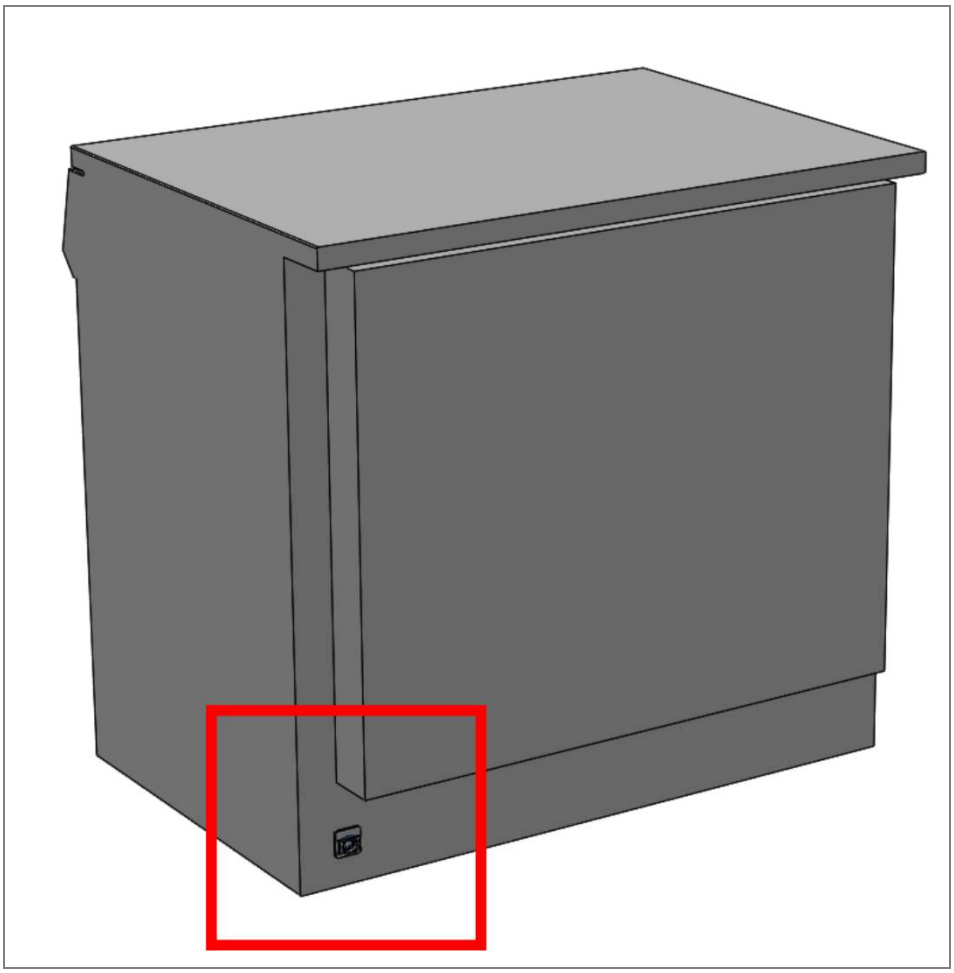


fig. 16 – Posición del puerto de red LAN (opcional) en la parte trasera del dispositivo.
(En la serie GW4290 no está prevista la presencia del puerto RS232, ya que el producto está acondicionado para alojar una impresora de panel integrada).

15 CONTACTOS PARA ASISTENCIA Y DATOS DEL FABRICANTE

Smeg S.p.A.
Via Leonardo da Vinci, 4
42016 Guastalla - Reggio Emilia - Italia
www.smeg-instruments.com

Italia

- Para ponerse en contacto con el servicio de atención posventa (asistencia e información técnica)
  - N.º de teléfono único nacional: +39.0522.160.60.50
  - Correo electrónico: assistenza.instruments@smeg.it
- Para recibir información de tipo comercial:
  - Correo electrónico: instruments@smeg.it

Clientes internacionales

Los clientes internacionales deberán ponerse en contacto con su distribuidor local de SMEG o bien escribir a service.instruments@smeg.it.