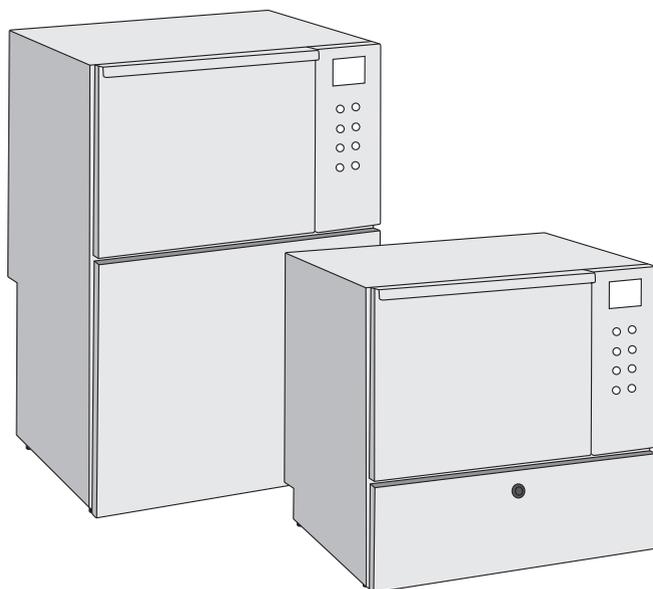


LAVADORA DESINFECTADORA TIVA2 TIVA2-H



INSTRUCCIONES DE USO



Antes de empezar a trabajar
con la lavadora desinfectadora,
lea estas instrucciones de uso

Traducción de las instrucciones originales
Código MAN205-0717001SP - Rev. 09
Ed. 09-2023
Idioma: Español
Versión del firmware: 00B03

TRANSCRIBA LOS DATOS DE LA MÁQUINA

MODELO: _____

NÚMERO DE SERIE: _____

AÑO DE FABRICACIÓN: _____

ESTOS DATOS DEBEN CITARSE SIEMPRE QUE SE SOLICITE ASISTENCIA O REPUESTOS AL FABRICANTE.

FABRICANTE:

TUTTNAUER EUROPE B.V.

HOEKSTEEN 11, 4815 PR P.O.B. 7191, 4800 GD BREDA - PAÍSES BAJOS

TEL. +31 (0) 765 423 510 - FAX +31 (0) 765 423 540

CORREO ELECTRÓNICO: INFO@TUTTNAUER.NL - SITIO WEB: WWW.TUTTNAUER.COM

MODELOS CUBIERTOS POR EL MANUAL:

TIVA2 | TIVA2-H

ADVERTENCIA

ESTÁ TERMINANTEMENTE PROHIBIDO USAR LA MÁQUINA ANTES DE HABER LEÍDO Y COMPRENDIDO ESTE MANUAL.

ÉL FABRICANTE DECLINA TODA Y CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR LOS DAÑOS DEBIDOS A LA NEGLIGENCIA Y AL INCUMPLIMIENTO DE ESTE MANUAL, ADEMÁS, NO SE HACE RESPONSABLE DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR INTERPRETACIONES INCORRECTAS DE LAS INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN ESTE MANUAL.

CONSULTE LAS ACTUALIZACIONES DE ESTE MANUAL EN EL SITIO WEB DEL FABRICANTE.

ÍNDICE

1 SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL 4

2 PRESENTACIÓN 4

2.1 CAMPO DE APLICACIÓN 5

2.1.1 USO PREVISTO 5

2.1.2 USUARIOS PREVISTOS 5

2.1.3 ENTORNO DE USO PREVISTO 5

2.2 ESPECIFICACIONES DE LA ETIQUETA 5

2.3 GARANTÍA 6

2.4 EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA 6

2.5 ANÁLISIS DEL PRODUCTO 8

2.5.1 CALIDAD DEL AGUA DE ENTRADA 8

2.6 DATOS TÉCNICOS 9

2.6.1 PRINCIPALES COMPONENTES DE LAS MÁQUINAS 9

2.6.2 ESPECIFICACIÓN DE PICTOGRAMAS 10

2.7 ACCESORIOS 10

3 SEGURIDAD Y PREVENCIÓN 12

3.1 ADVERTENCIAS GENERALES 12

3.1.1 OBLIGACIONES DEL USUARIO 12

3.1.2 OBLIGACIONES DEL INSTALADOR 12

3.1.3 OBLIGACIONES DEL OPERADOR ENCARGADO 13

3.1.4 OBLIGACIONES DEL PERSONAL DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO 13

4 MANIPULACIÓN 14

4.1 ALMACENAMIENTO 15

5 INSTALACIÓN 16

5.1 INSTALACIÓN EMPOTRADA 16

5.2 INSTALACIÓN INDEPENDIENTE 17

5.3 CONEXIÓN ELÉCTRICA 17

5.3.1 CONEXIÓN ELÉCTRICA 17

5.4 CONEXIÓN DE AGUA 18

5.4.1 MODELOS CON ABLANDADOR INCORPORADO 19

5.4.2 SAL DE REGENERACIÓN 20

5.4.3 RECARGA DE SAL 20

5.4.4 REGENERACIÓN AUTOMÁTICA 21

5.5 CONEXIÓN DEL SIFÓN 21

5.5.1 CONEXIÓN DE DRENAJE 21

5.5.2 MANGUERAS DE RESIDUOS 21

5.5.3 PUNTO DE CONEXIÓN PARA LOS RESIDUOS 21

5.6 FILTROS DE LA CÁMARA Y BRAZOS PULVERIZADORES . 21

5.6.1 FILTROS DE LA CÁMARA 21

5.6.2 BRAZOS PULVERIZADORES 22

5.7 PRODUCTOS QUÍMICOS 22

5.7.1 PROCEDIMIENTO DE RECARGA 23

5.7.2 USO Y ALMACENAMIENTO DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS 24

6 USO DE LA MÁQUINA 24

6.1 INSTRUCCIONES PARA LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA 25

6.1.1 CARGA DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS 25

6.2 ANTES DEL USO 25

6.2.1 DESBLOQUEO DE EMERGENCIA DE LA PUERTA 25

6.2.2 PREPARACIÓN DE LA CARGA 26

6.2.3 RESUMEN DE LAS OPERACIONES DE CARGA DE LAS CESTAS 27

6.2.4 TRATAMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS ODONTOLÓGICOS 27

6.2.5 TRATAMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS OFTALMOLÓGICOS 28

6.3 PROGRAMAS 28

6.3.1 PROGRAMAS SUGERIDOS FRENTE A CONFIGURACIONES 28

6.3.2 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA 28

6.4 PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA 29

6.4.1 ANTES DE PONER EN MARCHA EL PROGRAMA 29

6.4.2 INICIO DEL PROGRAMA 29

6.4.3 FIN DE PROGRAMA 30

6.4.4 EXTRACCIÓN DE LA CARGA 30

7 PANEL DE CONTROL 30

7.1 COLORES DE LAS TECLAS 31

7.2 PANTALLA 32

7.2.1 MENSAJES EN LA PANTALLA 32

7.2.2 BLUETOOTH HABILITADO 32

7.2.3 PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN 33

7.2.4 PROGRAMA 2 STANDARD 34

7.2.5 MENSAJES DE ALARMA 37

7.2.6 MENÚ DE AJUSTES DEL USUARIO 37

7.2.7 AJUSTES 38

7.2.8 CONFIGURACIÓN DEL IDIOMA 38

7.2.9 GESTIÓN DE LA MEMORIA USB 38

7.2.10 PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE CONTRASEÑA 38

7.2.11 CONTRASEÑAS QUE CADUCAN 39

7.3 ALARMAS 39

7.4 ADVERTENCIAS 39

8 SOFTWARE DE ESCRITORIO 39

8.1 INFORMACIONES GENERALES 39

8.2 BLUETOOTH 39

9 ENCHUFES 40

9.1 ENCHUFES USB 40

9.2 PUERTO RS232 40

9.2.1 COMUNICACIÓN DE RED LAN MEDIANTE RS232 40

10 CARGA DEL ROLLO DE PAPEL DE LA IMPRESORA . . . 40

11 MANTENIMIENTO 41

11.1 INFORMACIÓN GENERAL 41

11.1.1 MANTENIMIENTO PERIÓDICO 41

11.1.2 EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) 42

11.1.3 PRODUCTOS DE LIMPIEZA 42

11.2 MANTENIMIENTO DE RUTINA 42

11.2.1 LIMPIAR LOS FILTROS DE LA CÁMARA 42

11.2.2 LIMPIAR LOS BRAZOS PULVERIZADORES 42

11.2.3 LIMPIEZA DEL FILTRO DE ASPIRACIÓN DE AIRE 43

11.2.4 SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE ASPIRACIÓN DE AIRE 43

11.3 MANTENIMIENTO ESPECIAL 43

11.4 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 43

11.5 ELIMINACIÓN DE EQUIPOS 44

11.6 PIEZAS DE REPUESTO 44

12 ANEXOS 45

12.1 TABLA DE PARÁMETROS DEL MENÚ 45

12.2 ESTRUCTURA DE LOS MENÚS 49

12.3 PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE CONTRASEÑA 50

12.4 PROCEDIMIENTO PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA CONTRASEÑA DE OPERADOR PARA EL SUPER USER 51

12.5 PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE CONTRASEÑA DE SUPER USER 52

12.6 TABLA DE ALARMAS 53

12.7 TABLA DE ADVERTENCIAS 55

12.8 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 55

12.9 FUSIBLES 56

12.10 CONEXIÓN RS232 LAN 56

1 SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL

Las acciones de especial importancia o de riesgo y peligro potencial se remarcan en el manual con un símbolo cuyo significado se explica a continuación.



¡PRECAUCIÓN! Esta señal advierte que, si las operaciones descritas no se realizan correctamente, pueden dañar la máquina.



¡ADVERTENCIA! Esta señal advierte que, si las operaciones descritas no se realizan correctamente, pueden causar lesiones graves.



¡PELIGRO! Esta señal advierte que, si las operaciones descritas no se realizan correctamente, pueden causar lesiones graves, la muerte o riesgos para la salud a largo plazo. Lea atentamente el Manual del Usuario.



¡PELIGRO! Esta señal indica superficies calientes. Peligro de quemaduras.



¡PELIGRO! Esta señal indica un riesgo potencial de descarga eléctrica que puede causar lesiones graves, la muerte o riesgos para la salud a largo plazo.



¡NOTA IMPORTANTE! Lea atentamente y memorice la información.

2 PRESENTACIÓN

Este manual de uso y mantenimiento es específico para el uso de la lavadora desinfectadora, en adelante también llamada máquina; los datos del fabricante están disponibles en la portada.

Este manual es parte integrante de la lavadora desinfectadora, por lo tanto, debe guardarse en un lugar seguro y conocido por el personal encargado y debe acompañarla siempre en caso de que se traslade o revenda.

El personal encargado debe ser adecuado y capaz de leer y comprender el contenido de este manual. Además, el personal encargado debe usar la lavadora desinfectadora teniendo en cuenta las normas de prevención de accidentes vigentes, las condiciones de uso y las características de la lavadora desinfectadora.

El mismo personal debe guardar el manual y mantenerlo intacto para permitir su consulta durante toda la vida útil de la máquina.

El personal encargado debe seguir de manera estricta y diligente las instrucciones, advertencias y todas las indicaciones contenidas en este manual.

El contenido se refiere a las operaciones normales de uso y mantenimiento. El manual no incluye instrucciones para intervenciones especiales que están fuera del uso rutinario de la lavadora desinfectadora.

La extracción o la alteración de los dispositivos de seguridad y las protecciones instaladas en la lavadora desinfectadora anulan automáticamente la garantía y la responsabilidad del fabricante.



¡ADVERTENCIA! Asimismo, el fabricante declina toda responsabilidad por el incumplimiento de las normas de seguridad y prevención previstas en la legislación y en las disposiciones de este manual.

Si el manual se daña o se pierde, se debe solicitar inmediatamente una copia al fabricante.



¡ADVERTENCIA! La instalación y el desmontaje de la máquina deben ser realizados únicamente por personal capacitado para tal fin.

Los modelos de desinfectadora que se tratan en este manual son dos: el modelo de mostrador «TT» y el modelo empotrado «UC» que, en esencia, se diferencian externamente por sus medidas (Fig. 1.1 y 1.2).

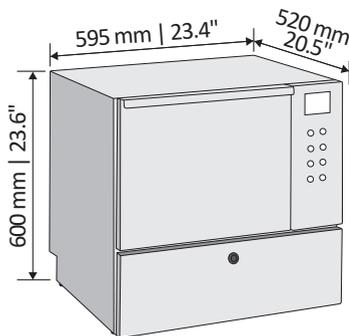


Fig. 1.1
Modelo TT

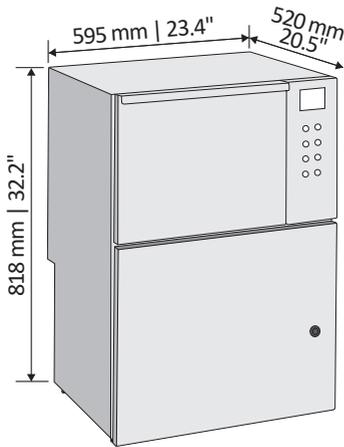


Fig. 1.2
Modelo UC

- El modelo TT es el clásico modelo de lavadora desinfectadora con depósitos de producto, de tamaño reducido, que puede colocarse en una clínica dental sobre cualquier mueble que pueda soportar su peso.
- El modelo UC es una lavadora desinfectadora con depósitos de producto con mayor capacidad respecto a la versión de mostrador y que, por lo general, se encastra en un mueble de una clínica dental donde ya ha sido previsto un espacio específico.



¡ADVERTENCIA! El incumplimiento de las instrucciones del manual, la negligencia operativa, el uso incorrecto de la lavadora desinfectadora y la realización de cambios no autorizados, tanto en la máquina como en los programas, serán causa de anulación de la garantía concedida por parte del fabricante.

Para los esquemas de instalación, véase el Plan de instalación.



¡NOTA IMPORTANTE! El Plan de instalación debe considerarse parte integrante de este Manual del Usuario.

2.1 CAMPO DE APLICACIÓN

Esta máquina, destinada al lavado y la desinfección, se considera un producto sanitario de clase IIb (según la definición de la Directiva 93/42/CEE clase IIb).

Siga las instrucciones de los fabricantes de instrumentos (según la norma EN ISO 17664), así como las leyes y directivas nacionales para el tratamiento automático de los productos sanitarios. El personal encargado de utilizar la máquina a diario debe conocer sus principales características, además de recibir una formación adecuada y continua.

2.1.1 USO PREVISTO

La lavadora desinfectadora está diseñada para las necesidades de limpieza y desinfección de instrumentos quirúrgicos no activos y activos, cuyos fabricantes indican expresamente que pueden ser tratados en la máquina.

Instrumentos quirúrgicos no activos, como:

- instrumentos odontológicos;
- instrumentos para cirugía y cirugía mínimamente invasiva (CMI);
- instrumentos de anestesia y cuidados intensivos;
- instrumentos quirúrgicos para oftalmología;
- instrumentos para artroscopia y rectoscopia (excepto los endoscopios flexibles);
- instrumentos para cirugía de oído, nariz y garganta;
- instrumentos para ginecología y urología;
- biberones y tetinas;
- utensilios de sala como platos de riñón, cuencos y calzados sanitarios.

2.1.2 USUARIOS PREVISTOS

Personal especializado capaz de trabajar en una central de esterilización, en clínicas odontológicas y en áreas de desinfección de hospitales.

2.1.3 ENTORNO DE USO PREVISTO

La máquina está destinada solamente al uso en ambientes internos. La máquina está diseñada para funcionar hasta en una altitud máxima de 2000 metros (6562 pies), a una temperatura de entre 5 y 40°C (41 y 104°F) y utilizada en un entorno con una humedad máxima del 80% para temperaturas de hasta 31°C (88°F), disminuyendo linealmente hasta el 50% a 40°C (104°F).

2.2 ESPECIFICACIONES DE LA ETIQUETA

Cada lavadora desinfectadora tiene una etiqueta de identificación (para conocer la ubicación, véase la Fig. 2.1 y 2.2). La siguiente tabla muestra los símbolos utilizados en las etiquetas de identificación:

Símbolo	Descripción
	Fabricante del dispositivo.

Símbolo	Descripción
	Fecha de fabricación del dispositivo.
	Nombre del modelo del dispositivo.
	Número de catálogo del dispositivo.
	Número de serie del dispositivo del fabricante.
	Indica el rango de temperatura permitido (mín./máx.) del suministro de agua.
	Presión de flujo en la entrada de agua conectada de mín. a máx.
	El manual de usuario incluye información de seguridad importante. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones y daños materiales. Lea atentamente el Manual del Usuario.
	Lea atentamente este manual de usuario antes de poner en marcha el dispositivo.
	Mantener seco.
	Mantener alejado de la luz solar.
	Para la eliminación de la máquina, consulte el capítulo "Eliminación de equipos".
	Solo para uso en interiores.
	Indica que el artículo es un dispositivo médico.
	Al colocar este marcado CE, el fabricante declara que este producto cumple los requisitos básicos de la Directiva de Máquinas. La "XX" corresponde al número del organismo notificado.

2.3 GARANTÍA

El fabricante garantiza el producto recién fabricado durante 12 (doce) meses a partir de la fecha de la factura de los Productos, a menos que se estipule lo contrario en el Contrato o en la Confirmación de Pedido. Dentro de los plazos mencionados, el fabricante suministrará gratuitamente cualquier pieza que, a su criterio, o de

su representante autorizado, presente defectos de fabricación, o a su criterio, realizará las reparaciones directamente o a través de personal autorizado. En cualquier caso, los costes de mano de obra para la sustitución de las piezas defectuosas son siempre a cargo del Cliente.

- El derecho a los servicios de garantía solo se reconoce si, una vez encontrado el defecto, se comunica inmediatamente al fabricante, enviando al mismo tiempo la correspondiente solicitud de reparación.
- Sin perjuicio del derecho del Cliente a la prestación de la garantía en los términos anteriores, se excluye expresamente que el Cliente pueda solicitar la resolución del contrato, la sustitución del producto o la reducción del precio de venta, así como la indemnización por cualquier daño directo o indirecto. La Garantía no da derecho, en ningún caso, a la sustitución del equipo.
- El fabricante concede la garantía a su discreción, según las necesidades técnicas, para la reparación o sustitución de las piezas defectuosas.
- La sustitución o reparación de las piezas en garantía no ampliará los términos de la misma.
- Los gastos debidos a las intervenciones de mantenimiento de rutina y especial del producto son, en cualquier caso, responsabilidad del comprador.
- Los gastos de transporte, el IVA y los posibles derechos de aduana corren a cargo del comprador.



¡NOTA IMPORTANTE! El comprador solo podrá hacer valer sus derechos de garantía si ha cumplido con las condiciones adicionales relativas al servicio de garantía, que también están indicadas en el contrato de suministro.

2.4 EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA

La garantía queda anulada (además de lo establecido en el contrato de suministro):

- En caso de incumplimiento de pago por parte del Comprador, el Vendedor tiene derecho a suspender la Garantía.
- Cuando el comprador no haya denunciado los vicios al vendedor en los ocho días siguientes a la entrega, por escrito y encargando la ejecución de la intervención correspondiente.
- Si el equipo no se usa para el uso previsto o si es modificado o reparado por personal no autorizado.
- Fallos de funcionamiento debidos a fluctuaciones de tensión o de presión hidráulica u otras causas externas.
- En caso de daños causados por golpes y caídas.
- Si se usan piezas de repuesto no originales.

- En caso de daños directos, indirectos, incidentales, consecuentes o especiales en relación con el estado, el funcionamiento o la falta de funcionamiento de los productos, incluidos, sin limitación, los daños personales, los daños materiales, la pérdida de funcionalidad, el coste de la sustitución o el reemplazo del equipo o el servicio necesario durante los períodos de mal funcionamiento o resultantes de la falta de uso, o daños personales o materiales resultantes de actos u omisiones de los instaladores.
- En caso de que no se hayan cumplido las instrucciones de uso, mantenimiento y asistencia del producto, contenidas en este manual de uso y mantenimiento.
- En caso de que se utilicen productos químicos no identificados por el fabricante como compatibles con el producto.

Sin limitar la generalidad de las disposiciones anteriores, el Comprador reconoce que el Vendedor no instala ni da servicio a los Productos y no es responsable de nada relacionado con la instalación o el servicio de los Productos.

La garantía cubre todas las piezas a excepción de las piezas consumibles y de desgaste.

También quedan excluidos de la garantía los daños derivados de la negligencia, el descuido, el mal uso y el uso indebido de la máquina.

Para reparaciones o revisiones complejas, póngase en contacto con personal especializado y autorizado o directamente con el fabricante, que está a su disposición para garantizar una asistencia técnica rápida y precisa y todo lo necesario para restablecer la plena eficacia del producto.

Todas las disputas que surjan de o en relación con estos Términos se juzgarán exclusivamente de acuerdo con las leyes italianas, sin dar efecto a sus conflictos de disposiciones legales. El Tribunal de Verona, Italia, será el único competente para resolver todas las disputas que se deriven del presente documento.



¡NOTA IMPORTANTE! Este manual es la herramienta básica para el personal que, en diversas funciones, se ocupa de la máquina.

- **USUARIO:** El usuario es la persona, organismo o empresa que ha comprado o alquilado la máquina y tiene la intención de utilizarla para los fines previstos. El usuario debe estar perfectamente familiarizado con todos los dispositivos de mando y control de la máquina y debe asegurarse de que el personal encargado haya adquirido toda la información necesaria para el uso y el mantenimiento de rutina de la misma. El usuario también debe ser capaz de realizar estas

- acciones:
- Puesta en marcha y funcionamiento de la máquina.
- Carga y descarga del material que se debe lavar en los carros/carros no divisibles.
- Uso de la máquina en todos los modos de funcionamiento, como la puesta en marcha de los diferentes ciclos de lavado previstos.
- Restablecimiento de las alarmas activadas.
- Uso de todo el equipo de protección individual, y cumplimiento de todos los procedimientos de seguridad adecuados; debe ser capaz de realizar algunas operaciones de mantenimiento de rutina, como la limpieza de los filtros obstruidos en el fondo de la cámara y el llenado de la máquina con líquidos de limpieza y aditivos químicos.
- Seleccione su nombre de usuario e introduzca la contraseña correspondiente cuando esta opción esté habilitada para ejecutar un programa (opción de GESTIÓN DEL PIN OPERADOR a petición).

- **SUPER USER:** Es el usuario que tiene acceso especial al menú del dispositivo para realizar ajustes adicionales.

- **PERSONAL DE ASISTENCIA TÉCNICA:** La(s) persona(s) encargada(s) de instalar, operar, ajustar, mantener, limpiar, reparar y transportar la máquina. Puede realizar todas las operaciones relacionadas con el posicionamiento de la máquina en las instalaciones del usuario, la conexión de los diferentes sistemas, la puesta en marcha de la máquina, el mantenimiento de rutina y especial y las reparaciones que requieren un conocimiento especial de la máquina. El personal de asistencia técnica también es capaz de reconocer los peligros derivados de un uso incorrecto o inadecuado de la propia máquina y de proceder a la demolición final de la misma.

Antes de proceder a las diferentes operaciones, los operadores arriba mencionados deben leer atentamente este manual y familiarizarse con el mismo. El embalaje de la lavadora desinfectadora, además de la documentación de la máquina, contiene los dos brazos pulverizadores que se aplicarán en la cámara, las mangueras flexibles para las conexiones hidráulicas, la manguera de drenaje, el cable de alimentación, la llave de desbloqueo de emergencia y la memoria USB.

En el momento de la entrega, compruebe que la lavadora desinfectadora está intacta y que el material descrito anteriormente está presente.

Para la instalación, los esquemas eléctricos e hidráulicos (llenado y vaciado de agua), póngase en contacto con el fabricante.

2.5 ANÁLISIS DEL PRODUCTO

La lavadora desinfectadora se ha probado aplicando la norma «IEC EN 61010-1 Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 2-40: Requisitos particulares para esterilizadores y para equipos de lavado y desinfección usados para tratamientos de materiales médicos», donde se espera que la máquina:

- se use con una fluctuación de la tensión de red de hasta $\pm 10\%$ respecto a la tensión nominal;
- se use con sobretensiones de tipo temporal:
 - de corta duración, que pueden producirse entre el conductor de línea y la toma de tierra del sistema, que pueden tener una tensión igual a la tensión de alimentación en la línea-neutro +1200V, y una duración de hasta 5s;
 - de larga duración, que pueden producirse entre el conductor de línea y la toma de tierra del sistema, que pueden tener una tensión igual a la tensión de alimentación en la línea-neutro +250 V, y una duración superior a 5s;
 - categoría de sobretensión II;
 - grado de contaminación 2.
- La validación del producto fue realizada por el fabricante de conformidad con la norma ISO 15883.
- La máquina no provoca vibraciones perjudiciales.
- La radiación residual emitida dentro de los límites es no ionizante.
- El ciclo de vida útil del dispositivo es de 10 años o 10.000 ciclos.
- La máquina no debe ser abandonada en el momento del desguace, ya que contiene materiales sujetos a la legislación que exige su eliminación en centros especiales.

2.5.1 CALIDAD DEL AGUA DE ENTRADA

La calidad del agua utilizada en todas las etapas de la limpieza es importante para obtener buenos resultados. El agua utilizada en cada etapa debe ser compatible con:

- El material del que está hecha la máquina.
- Los productos químicos utilizados en el proceso.
- Requisitos del proceso para las distintas fases del mismo.

Los principales factores para una buena calidad del agua de entrada en relación con la eficacia del lavado son:

DUREZA

La elevada dureza del agua genera una inactivación del detergente, reduciendo su eficacia. También provoca depósitos de cal en la máquina, poniendo en peligro la limpieza de los instrumentos y de la máquina,

especialmente en las partes calientes (por ejemplo, los elementos de calentamiento).

CONTAMINANTES IÓNICOS

Una alta concentración de contaminantes iónicos puede provocar la corrosión de los instrumentos de acero, manganeso o cobre.

CONTAMINANTES MICROBIANOS

Los contaminantes microbianos pueden aumentar la contaminación microbiana de los instrumentos al final del lavado.

Por lo tanto, el fabricante recomienda que:

- el agua utilizada en la fase de prelavado y lavado debe ser de calidad potable según las «Guías para la calidad del agua potable, 4.ª edición» publicadas por la OMS.
- se utiliza agua desionizada para el enjuague y la desinfección. Una especificación típica para el agua desionizada es:

Concentración de iones H+	4.5...7 pH
Conductividad	< 30 $\mu\text{s}/\text{cm}$
TDS	< 40 mg/l
Dureza máxima (CaCO ₃)	< 10 mg/l
Cloro	< 10 mg/l
Metales pesados	< 10 mg/l
Fosfatos	< 0,2 mg/l como P ₂ O ₅
Silicatos	< 0,2 mg/l como SiO ₂
Endotoxinas	< 0,25 EU/ml
Unidades formadoras de colonias (UFC)	< 100 para 100 ml (*)

(*) para el enjuague después de la fase de desinfección, el límite máximo cambia a 0.

También se deben otros consejos de los fabricantes de equipos médicos y químicos. Cuando las normas locales sean más estrictas que las recomendaciones proporcionadas, deberán seguirse.



¡NOTA IMPORTANTE! es responsabilidad del usuario suministrar la máquina con agua adecuada.

2.6 DATOS TÉCNICOS

Descripción	TT	UC
Anchura	595 mm 23.4"	595 mm 23.4"
Profundidad con puerta cerrada	520 mm 20.5"	520 mm 20.5"
Altura	600 mm 23.6"	818 mm 32.2"
Peso*	65 kg 143 lbs.	75 kg 165 lbs.

*El peso puede variar según la configuración.

Dimensiones de la cámara de lavado:

Anchura	428 mm 16.9"	428 mm 16.9"
Profundidad	410 mm 16.1"	410 mm 16.1"
Altura	370 mm 14.6"	370 mm 14.6"

Protección de la tensión de alimentación absorbida Consulte la placa de datos y el plan de instalación

Ruido máximo de dBA durante las fases de lavado <57 dB (A)

Ruido máximo de dBA durante la fase de secado <60 dB (A)

Rango de lectura útil de la sonda de conductividad 0-100 µS

IP 20
IP: Índice de protección. Contra la entrada de objetos sólidos extraños: ≥ 12,5 mm de diámetro. Contra la entrada de agua con efectos nocivos: 0 (no protegido).

Marcado CE Directiva sobre productos sanitarios 93/42/CEE, clase IIb

Al final de cada ciclo, queda un volumen de agua residual dentro de la máquina, dividido como se especifica a continuación:

- Condensador de vapor: 0 l.
- Máquina sin ablandador de agua: 0.4 l (0.11 US gal).
- Máquina con ablandador de agua (resinas y sales): 1.4 l (0.4 US gal).

2.6.1 PRINCIPALES COMPONENTES DE LAS MÁQUINAS

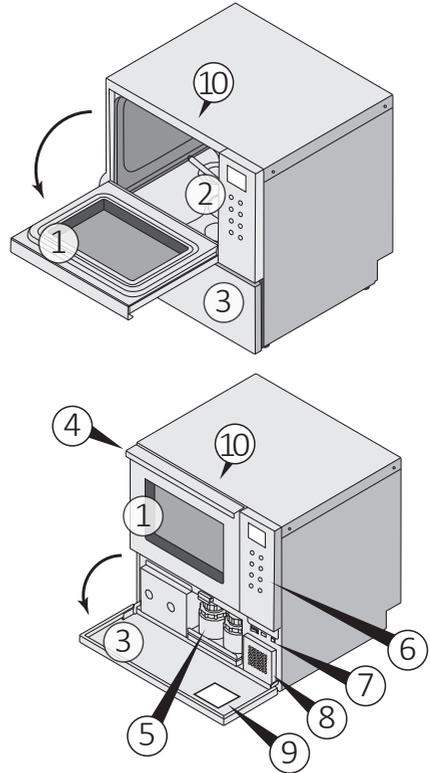


Fig. 2.1
Modelo TT

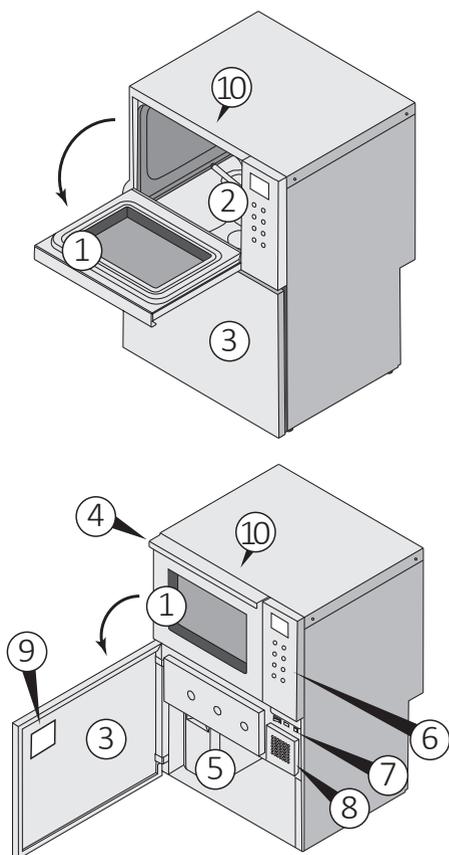


Fig. 2.2
Modelo UC

- 1) Puerta superior de cristal templado o de acero inoxidable en la versión correspondiente.
- 2) Cámara interna.
- 3) Tapa del cassette inferior con cierre.
- 4) Asa superior de apertura de la puerta.
- 5) Depósitos para el detergente de lavado, el abrillantador y/o neutralizador.
- 6) Panel de control.
- 7) Interruptor ON/APAGADO (encendido/apagado de la máquina), llave USB.
- 8) Filtro de aspiración de aire (no presente en la versión sin secado).
- 9) Placa de identificación y su posición.
- 10) Agujero para el desbloqueo de emergencia.

2.6.2 ESPECIFICACIÓN DE PICTOGRAMAS

Cada dispositivo está equipado con pictogramas de peligro. La siguiente tabla muestra los símbolos utilizados:

Símbolo	Descripción
	Partes calientes
	Choque eléctrico
	Masa molida
	equipotencial
	Liberación de puerta de emergencia

2.7 ACCESORIOS

La máquina sale de fábrica sin ningún accesorio ni cesta. El usuario debe solicitar al fabricante el accesorio o cesta más adecuado. Las figuras siguientes muestran algunos ejemplos de los accesorios de uso más común.



Fig. 3a



Fig. 3b

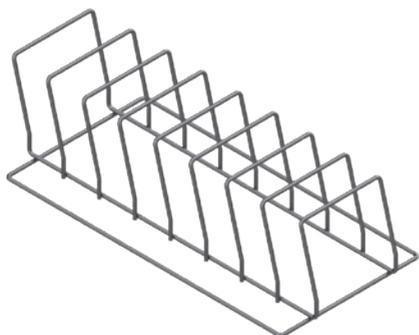


Fig. 3c



Fig. 3f

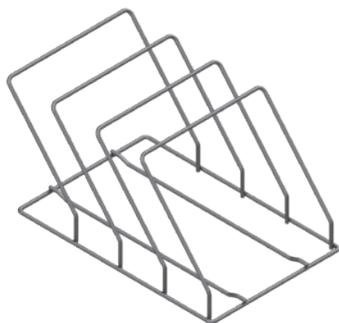


Fig. 3d

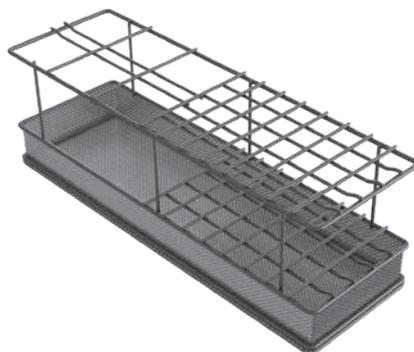


Fig. 3g



Fig. 3e



Fig. 3h

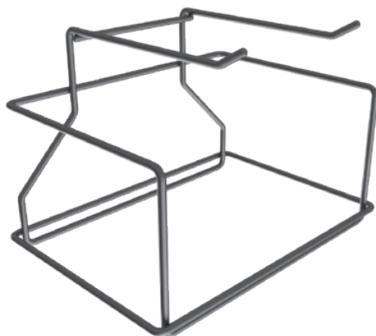


Fig. 3i

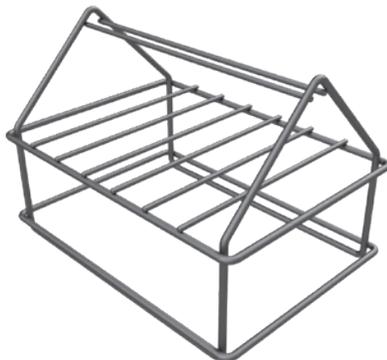


Fig. 3j

- 3a: Cesta estándar sin soporte para piezas de mano, con tapón de cierre.
- 3b: Soporte para piezas de mano en 12 posiciones con filtro integrado.
- 3c: Soporte para bandejas/cassettes pequeños.
- 3d: Soporte para cassettes grandes.
- 3e: Cesta estándar para el lavado de diversos instrumentos
- 3f: Espaciadores de cesta.
- 3g: Soporte para instrumentos verticales.
- 3h: Cesta para puntas y objetos de pequeño tamaño
- 3i: Inserto para 10 impresiones dentales.
- 3l: Insertar para 7 pinzas de extracción.

3 SEGURIDAD Y PREVENCIÓN

El operador encargado debe instruirse sobre los riesgos causados por accidentes, sobre los dispositivos previstos para la seguridad del operador y sobre las normas de prevención de accidentes establecidas por la ley del país de uso de la máquina. Al fabricar la máquina, se han previsto las posibles situaciones de peligro y se han adoptado las medidas de protección oportunas. No obstante, el nivel de accidentes causados por un

uso descuidado e inadecuado de la máquina sigue siendo alto. La distracción, la imprudencia y el exceso de confianza son, a menudo, causa de accidentes, así como el cansancio y la somnolencia. Por tanto, es obligatorio leer muy atentamente este manual y, en concreto, lo indicado en la sección «3 Seguridad y prevención».

3.1 ADVERTENCIAS GENERALES

3.1.1 OBLIGACIONES DEL USUARIO

- El usuario se compromete a confiar la máquina únicamente a personal cualificado y formado.
- El usuario se compromete a instalar un disyuntor eléctrico con un sistema eficaz de puesta a tierra reglamentaria y las diferentes conexiones para la entrada y el drenaje de agua.
- El usuario está obligado a tomar todas las medidas para evitar que personas no autorizadas utilicen la máquina.
- El usuario se compromete a informar y formar adecuadamente a su personal sobre la aplicación y el cumplimiento de las normas de seguridad.
- El incumplimiento de estas normas puede poner en peligro la seguridad del dispositivo y anular INMEDIATAMENTE la garantía.
- El usuario debe informar al fabricante si se detectan defectos o fallos de funcionamiento del sistema de prevención de accidentes, así como cualquier situación presuntamente peligrosa.
- El usuario se compromete a utilizar únicamente piezas de recambio originales. De lo contrario, la garantía se extingue. Asimismo, se compromete a no intervenir para ninguna reparación.



¡PELIGRO! Cualquier incidente grave relacionado con el producto debe comunicarse al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que estén establecidos el usuario.

3.1.2 OBLIGACIONES DEL INSTALADOR

- La lavadora desinfectadora debe ser instalada y puesta en funcionamiento exclusivamente por personal especializado y autorizado por el fabricante.
- Compruebe que la máquina no ha sufrido daños durante el transporte y la manipulación.
- Utilice la lavadora desinfectadora solo en entornos sin riesgo de incendio o explosión y en locales a temperatura ambiente.
- Antes de instalar el equipo, asegúrese de que la tensión de alimentación se ajusta a la indicada en la placa de identificación y que la presión de suministro

de agua es igual a la indicada en los datos técnicos. Además, asegúrese de que el drenaje coincide con las dimensiones indicadas en el plano de instalación.

- Las conexiones eléctricas y de agua solo pueden ser realizadas por personal de asistencia técnica especializado, prestando especial atención a no aplastar el cable de alimentación y las mangueras de agua.
- No instale la máquina en la misma habitación donde se alojan los pacientes. La máquina puede calentar el ambiente, aumentando así la humedad.

3.1.3 OBLIGACIONES DEL OPERADOR ENCARGADO

- Antes de comenzar a operar por primera vez, familiarícese con los dispositivos de control y sus funciones.
- El operador no debe realizar por iniciativa propia operaciones o intervenciones que no sean de su competencia.
- Está estrictamente prohibido operar o hacer operar la máquina por cualquier persona que no haya leído y comprendido la información de este manual, así como por personal no cualificado que no goce de buena salud mental y física.
- La máquina no debe funcionar con los resguardos retirados o parcialmente dañados.
- Utilice la lavadora desinfectadora solo para las operaciones descritas en este manual.
- No dañe ni cambie el cable de alimentación ni el enchufe.
- Nunca ponga en marcha la máquina si el cable o el enchufe están dañados.
- No tire del cable de alimentación para desenchufarlo. Tire siempre del enchufe.
- Use detergentes y aditivos específicos para lavadoras desinfectadoras aprobados por el fabricante. Respete siempre las instrucciones del fabricante. Si, a pesar de ello, el producto tiene efectos negativos sobre el instrumental o la máquina, la responsabilidad será del fabricante de los líquidos de limpieza.
- Introducir únicamente instrumentos que puedan ser tratados con un proceso de limpieza y desinfección automática (ver instrucciones del fabricante). Es especialmente importante seguir las instrucciones del fabricante cuando se introducen instrumentos nuevos que se utilizan por primera vez.
- Si se utilizan accesorios adicionales para cargar los instrumentos, especialmente los huecos, deben respetarse las instrucciones contenidas en el manual de instrucciones del fabricante.
- Tenga cuidado de no lesionarse colocando objetos afilados o puntiagudos en vertical. Intenta disponerlos de forma que nadie se haga daño.

- Manipule los productos químicos con cuidado. Los productos químicos de limpieza, neutralización y enjuague contienen sustancias irritantes y cáusticas.
- El agua de la cámara no es potable.
- No se apoye en la puerta ni la utilice como escalón.
- Durante el ciclo de trabajo, la máquina puede alcanzar una temperatura de 95°C (203°F); tenga mucho cuidado: puede haber riesgo de quemaduras.
- No modifique, por ningún motivo, las características del aparato, sus especificaciones de instalación y los parámetros establecidos.
- Al finalizar la carga y descarga de los instrumentos a utilizar, cierre siempre la puerta para evitar posibles olores desagradables procedentes del drenaje.
- En caso de incendio, para extinguir las llamas intervenga con un extintor de polvo, NO USE AGUA.
- No lave la máquina con chorros de agua directos o a presión, ni con sustancias corrosivas.
- No utilice la máquina para lavar objetos o recipientes que, por su forma o material, no sean compatibles con las indicaciones del fabricante. Para los objetos a lavar, siga las instrucciones indicadas explícitamente en este manual.
- En caso de largos periodos de inactividad de la máquina, corte el suministro eléctrico y cierre los grifos de agua.
- No intente abrir la puerta de la cámara durante el funcionamiento: el aparato está equipado con un sistema especial de bloqueo de seguridad para evitar que se abra la puerta.



¡PELIGRO! Preste atención donde se indica, para un peligro potencial de superficies calientes resaltadas en la máquina con este pictograma.



¡PELIGRO! Preste la máxima atención en los lugares indicados, para un posible peligro eléctrico resaltado en la máquina con este pictograma.

3.1.4 OBLIGACIONES DEL PERSONAL DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

- Compruebe periódicamente la integridad del conjunto de la máquina y de los dispositivos de protección.
- Respetar las leyes vigentes en el país de utilización de la máquina, en relación con el uso y la eliminación de los productos utilizados para la limpieza y el mantenimiento. Eliminar cualquier residuo especial a través de empresas adecuadas y autorizadas para

ello, con la emisión de un recibo de la eliminación satisfactoria.

- El montaje de piezas de otras marcas o cualquier cambio (además de anular la garantía), puede variar las características de la máquina y, por tanto, comprometer su seguridad de funcionamiento.
- Si se retiran las carcasas de protección, asegúrese de que se restauren correctamente antes de volver a utilizar la máquina.
- Al final de las operaciones de mantenimiento y reparación, antes de volver a poner en marcha la máquina, asegúrese de que los trabajos se han completado, los dispositivos de seguridad se han reactivado y los resguardos se han vuelto a montar.
- Está terminantemente prohibido quitar o alterar los dispositivos de seguridad.
- El mantenimiento de la máquina solo debe realizarse con la alimentación desconectada, por personal cualificado y siguiendo las instrucciones de este manual.

4 MANIPULACIÓN

Normalmente, la máquina embalada y paletizada se transporta hasta el minorista/distribuidor que, mediante su personal y medios adecuados, en cumplimiento de la normativa vigente, realizará él mismo la entrega al usuario final, asegurando las operaciones de transporte y descarga en función del tipo de vehículo de transporte.

En el exterior de cada envase se indican brevemente las instrucciones de manejo de la máquina.

Durante el almacenamiento o la manipulación, el contenido no es estéril.

En el momento de la entrega, compruebe que la lavadora desinfectadora está intacta y que el material indicado en el documento de entrega está realmente presente. En caso de daños o inexactitudes en la entrega, notifique inmediatamente al fabricante el alcance de los daños o inconsistencias encontradas.

En caso de que sea necesario realizar traslados, la máquina puede cargarse fácilmente en los equipos adecuados y en los medios de elevación disponibles.

Asegúrese también de que la zona de trabajo está despejada y de que hay suficiente «espacio de fuga», es decir, una zona libre y segura, en la que moverse rápidamente en caso de que la carga se caiga. Antes de cargar, compruebe que hay espacio suficiente en la superficie del vehículo de transporte para que quepa la máquina que se va a trasladar.



¡ADVERTENCIA! Después de cargar la máquina, asegúrela firmemente a la superficie sobre la que descansa con cuerdas tensas para bloquear cualquier posible movimiento.

Después de realizar el transporte y antes de liberar la máquina de todas las restricciones, compruebe que el estado y la posición no pueden constituir un peligro.

Por lo tanto, retire las cuerdas y descargue utilizando el mismo equipo y métodos utilizados para la carga.

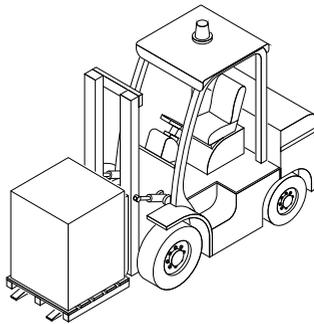


Fig. 4.1



¡PELIGRO! Las operaciones de carga y descarga pueden ser muy peligrosas si no se realizan con el máximo cuidado. Por lo tanto, antes de iniciar la carga/descarga, aleje a las personas no autorizadas; despeje y delimite la zona donde se realiza la operación, y compruebe la integridad y la idoneidad del equipo de elevación y transporte disponible.

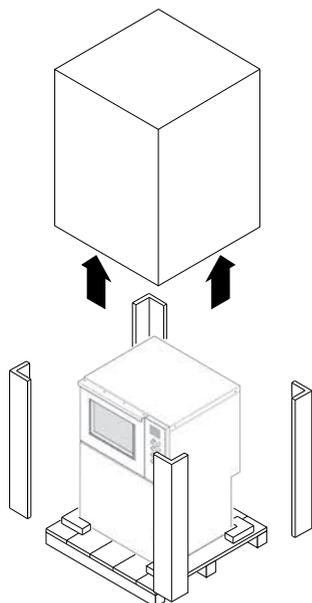


Fig. 4.2



Fig. 4.3

- Desplace la máquina embalada exclusivamente con una carretilla elevadora o transpaleta con horquillas (Fig. 4.1).
- Extraiga el embalaje de la parte superior extrayéndolo desde arriba (Fig. 4.2).
- Maneje la máquina con el carro no divisible adecuado. Bloquee la máquina en el carro no divisible con una correa resistente (Fig. 4.3)

No eleve la máquina sujetándola por los puntos sobresalientes como, por ejemplo, el panel de mandos. Podrían dañarse o separarse. Con algunos componentes metálicos existe el peligro de lesiones o cortes.

 ¡ADVERTENCIA! Utilice guantes de protección resistentes a los cortes durante el transporte manual y la colocación de la máquina.

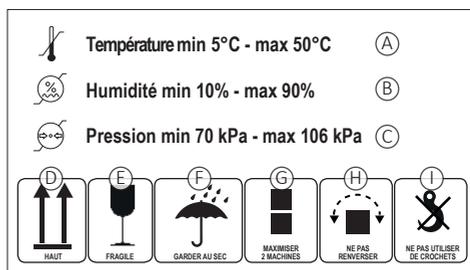


Fig. 5

En el exterior del envase se coloca una etiqueta (Fig. 5) que indica:

- A) Temperatura mínima y máxima del entorno de almacenamiento;
- B) Humedad mínima y máxima del entorno de almacenamiento;
- C) Presión mínima y máxima del entorno de almacenamiento;
- D) Indicadores de la posición «Este lado hacia arriba»;
- E) Vaso que indica material «Fragil»;
- F) Mantenga el envase seco;
- G) Se puede apilar un máximo de dos máquinas;
- H) No vuelque el embalaje con la máquina dentro;
- I) Está estrictamente prohibido utilizar ganchos para manipular la máquina embalada.

En el interior del embalaje, además de la máquina y la documentación, hay:

- los dos brazos pulverizadores que se aplicarán en la cámara;
- 2 tubos de drenaje;
- la llave de desbloqueo de emergencia;
- la memoria USB.

Si se hubiera previsto un desplazamiento de la máquina, se recomienda conservar el embalaje para un posible traslado.

Si no estuviera previsto, elimine los materiales del embalaje: cartones, poliestireno y otros, separados según el tipo de material, enviándolos al destino final más apropiado, que podrá ser su recuperación o el almacenamiento en vertederos.

4.1 ALMACENAMIENTO

Si la máquina embalada se almacena temporalmente, asegúrese de que no esté sujeta a golpes ni a manipulaciones. Sin embargo, debe colocarse en un

entorno cerrado, seco, sin polvo y protegido de los agentes atmosféricos. Antes de volver a ponerla en funcionamiento, es necesario que se realice un atento examen preliminar de su integridad por parte de personal especializado.

Evite absolutamente la superposición de pesos o cueros extraños en el embalaje y en la máquina.

5 INSTALACIÓN

Es aconsejable que solo se coloquen muebles de uso profesional en la zona que rodea a la máquina, para evitar que se estropeen debido a posibles fugas de agua de condensación.



¡NOTA IMPORTANTE! Para una instalación segura, el seccionador eléctrico/enchufe del dispositivo debe colocarse libre de cualquier obstáculo y en una posición visible y accesible para el operador, de manera que sea fácil controlarlo en caso de emergencia o de desconexión segura prolongada.



¡PELIGRO! No instale ni utilice la lavadora desinfectadora en ambientes con atmósfera inflamable/explosiva.



¡ADVERTENCIA! Asegúrese de que el suelo es apto para soportar la carga del equipo cuando está en funcionamiento.



¡ADVERTENCIA! Asegúrese de que la máquina está perfectamente vertical y estable, utilizando un nivel de burbuja, si es necesario.

Los desniveles de la superficie de la máquina y la altura pueden ajustarse con los dos pies ajustables situados bajo la propia máquina.



¡PELIGRO! Todas las conexiones eléctricas y de agua (carga/descarga) solo pueden ser realizadas por personal especializado y autorizado y consultando los esquemas correspondientes.

Antes de la colocación de la máquina asegúrese de que:

- Se instalaron todos los componentes necesarios para la instalación y el buen uso de la máquina: interruptor general, grifos de suministro de agua, drenaje y todo lo que se necesitara.

- Estos componentes deben tener todas las características necesarias y deben instalarse en los lugares indicados en el esquema de instalación.



¡ADVERTENCIA! El uso de piezas inadecuadas o la aplicación de procedimientos de instalación distintos a los indicados en el esquema de instalación, anulará inmediatamente la garantía de la máquina.

- Las características de la red eléctrica deben ser compatibles con los valores necesarios para el correcto funcionamiento indicados en la placa de identificación de la máquina y en la ficha técnica.
- La máquina debe estar conectada a un sistema de puesta a tierra eficaz (según las normas de seguridad eléctrica).



¡NOTA IMPORTANTE! El fabricante no se responsabiliza de los daños causados por una conexión a tierra inadecuada de la máquina o por una alimentación eléctrica defectuosa.

5.1 INSTALACIÓN EMPOTRADA

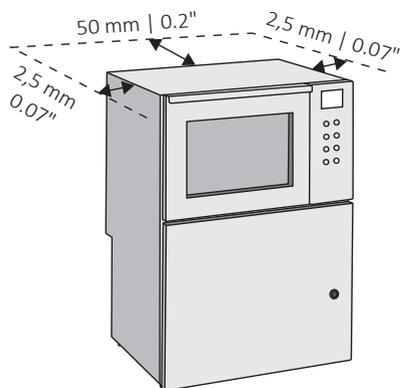


Fig. 6

La máquina empotrable puede introducirse debajo de una superficie de trabajo continua o debajo de la superficie de goteo de un lavabo. El hueco para el montaje empotrado debe tener un espacio mínimo, tal y como se indica en la Fig. 6.

Debe garantizarse la presencia de tomas de aire adecuadas para permitir la ventilación de la zona situada detrás de la máquina, a fin de evitar la creación de un espacio cerrado sin intercambio de aire con el entorno de la sala.

5.2 INSTALACIÓN INDEPENDIENTE

Si la máquina se coloca aislada respecto a una superficie de trabajo, o si queda apoyada sobre tus patas y no se reintroduce en un hueco, es importante recordar fijar la máquina al suelo con tacos o fijaciones equivalentes, para asegurarse de que no se vuelque si se empuja por su lado más largo. Dentro del compartimento inferior hay unos orificios que pueden usarse para la fijación.



¡NOTA IMPORTANTE! El fabricante declina toda responsabilidad por los daños ocasionados a cosas y/o personas debido a la caída de la máquina por no fijarla al suelo.

5.3 CONEXIÓN ELÉCTRICA



¡PELIGRO! Solo el personal cualificado y con experiencia puede conectar la máquina a la red eléctrica, respetando las leyes y normas vigentes.



¡ADVERTENCIA! En la versión monofásica, el interruptor principal de la línea de alimentación debe ser un disyuntor multipolar, con una protección adecuada contra la corriente residual.



¡ADVERTENCIA! En la versión trifásica, el interruptor principal debe ser un disyuntor multipolar, con una adecuada protección contra la corriente residual, colocado cerca de la máquina y no cubierto por máquinas u otros que puedan obstaculizar su uso.

- El disyuntor de corriente residual con protección contra sobrecorriente, o los fusibles, deben calibrarse de acuerdo con la potencia indicada en la placa de la máquina.
- Asegúrese de que la tensión medida es igual a la indicada en la placa de identificación de la máquina.
- Compruebe que la tensión no difiera en más de un 10 % de su valor nominal.
- Asegúrese de que el sistema eléctrico está equipado con una conexión a tierra eficaz.
- Conecte el cable que sale de la máquina a la toma de corriente. En caso de que la máquina tenga una conexión trifásica (estándar), conecte el cable instalado en la máquina al enchufe trifásico e introdúzcalo en la toma de corriente con enclavamiento situada junto a la máquina (no

suministrada).

- La toma de corriente debe ser accesible después de la instalación de la máquina. Esto facilita la verificación de la seguridad eléctrica, por ejemplo, en intervenciones de reparación o mantenimiento.
- La máquina debe ser alimentada con una corriente cuyos valores de tensión, frecuencia y protección correspondan a los indicados en la placa de datos.
- En el plan de instalación figuran otras indicaciones sobre la conexión eléctrica.



¡NOTA IMPORTANTE! Los fusibles deben cumplir con las normas IEC 60127-2, UL248-14, CSA C22.2.

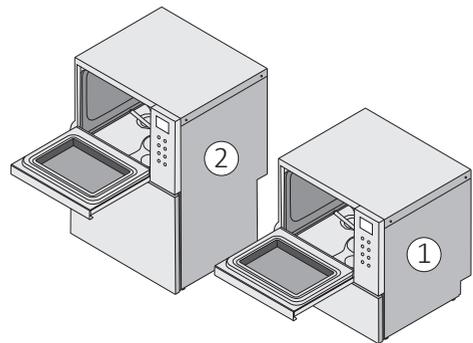


Fig. 7

Posiciones de los fusibles (Fig. 7):

- 1) Fusibles en el modelo TT.
- 2) Fusibles en el modelo UC.



¡PELIGRO! Los fusibles dañados deben ser sustituidos por personal autorizado (para el valor y el tamaño de los fusibles, véanse los anexo 12.9).

5.3.1 CONEXIÓN ELÉCTRICA

La conexión de la máquina a la red eléctrica debe ser realizada por personal cualificado y especializado.



¡ADVERTENCIA! Cable de alimentación: es obligatorio que el vendedor - instalador adapte la clase de aislamiento del cable de alimentación para adecuarlo al entorno de trabajo, de acuerdo con la normativa técnica vigente.

- Compruebe que las especificaciones eléctricas coinciden con las indicadas en la etiqueta.
- La conexión eléctrica debe realizarse de acuerdo con la normativa técnica vigente.
- Asegúrese de que la lectura de la tensión de red corresponda a la tensión indicada en la placa de la máquina.
- Compruebe que la tensión de alimentación no difiera en más de un 10 % de su valor nominal.
- La frecuencia de la tensión de alimentación no debe diferir en más de un 1 % de su valor nominal.
- La conexión de la máquina a la red eléctrica debe estar provista de una toma de tierra y de un circuito equipotencial según las normas vigentes.
- Asegúrese de que los sistemas eléctricos están conectados a tierra de forma eficaz.
- El conductor de tierra debe conectarse al terminal de



- tierra identificado con el símbolo estándar
- La máquina está dotada de un borne identificado con el símbolo relativo a las conexiones equipotenciales entre aparatos (véanse las normas de las instalaciones



- eléctricas)
- Conecte la máquina utilizando el cable de alimentación suministrado con la máquina.
- En caso de uso prolongado de la máquina se recomienda ejecutar el procedimiento de desconexión de la conexión eléctrica colocando el dispositivo de seguridad dedicado en estado «APAGADO».
- La línea de alimentación eléctrica ascendente debe estar dimensionada y protegida de acuerdo con la normativa local vigente.

Compatibilidad electromagnética (EMC)

La máquina ha sido sometida a pruebas de compatibilidad electromagnética según la norma EN 61326-1 y es apta para su funcionamiento en institutos como hospitales, laboratorios, consultas médicas y entornos conectados a la red eléctrica pública.

Las emisiones de energía de alta frecuencia (HF) de la máquina son tan pequeñas que no es probable que se produzcan interferencias con los equipos electrotécnicos de las inmediaciones.

El suelo de posicionamiento óptimo debe ser de hormigón, madera o baldosas de cerámica. En caso de que la máquina funcione sobre suelos de materiales sintéticos, la humedad relativa debe ser del 30% para minimizar la posibilidad de descargas electrostáticas.

5.4 CONEXIÓN DE AGUA



¡PRECAUCIÓN! El agua de la cámara de lavado no es potable.

La calidad del agua utilizada debe ser compatible con los materiales de fabricación de la máquina, con los productos químicos y con las necesidades del proceso en las distintas fases del mismo.

Para obtener buenos resultados de lavado, el agua debe ser blanda y poco calcárea. Con el agua dura se depositan pátinas blancas de cal en los objetos a tratar y en las paredes de la cámara de lavado.

Para el correcto funcionamiento de la máquina, el agua dentro de la cámara de lavado debe tener una dureza máxima de 0,7 mmol/l CaCO_3 (3,9°DH / 7°FH). Si el lugar de instalación no dispone de agua con la especificación requerida, la máquina debe estar equipada con un ablandador interno (opción disponible).

El agua utilizada en todas las etapas de lavado debe ser de calidad potable según las «Guías para la calidad del agua potable, 4.ª edición» publicadas por la OMS. Un alto contenido de hierro puede causar óxido en la carga y en la lavadora especial. Si el agua industrial contiene una cantidad de cloruros superior a 100mg/l, el riesgo de corrosión aumenta considerablemente.

Tabla de conversión de la dureza del agua:

Grados franceses [°FH]	CaCO_3 [mmol/l]	Grados alemanes [°DH]	CaCO_3 [PPM]
0-10	0-1.01	0-5.60	0-100
11-15	111-1.51	6.16-8.40	110-150
16-20	1.61-2.02	8.96-11.20	160-200
21-25	2.12-2.52	11.76-14.00	210-250
26-30	2.62-3.03	14.56-17.80	260-300
31-35	0-5.60	17.36-19.60	310-350
36-40	6.16-8.40	20.16-22.40	360-400
41-45	8.96-11.20	22.96-25.20	410-450
46-50	11.76-14.00	25.76-28.00	460-500
51-55	14.56-17.80	28.56-30.80	510-550
56-60	5.66-6.06	31.36-33.60	560-600

La máquina especial de lavado y desinfección está preparada de serie para la conexión al agua fría y/o desionizada. Conecte los tubos de flujo a las válvulas de cierre para el agua fría y/o desionizada.

- La máquina debe estar conectada a la red de agua de acuerdo con la normativa vigente.

Si el suministro de agua del dispositivo no se ha utilizado durante mucho tiempo, o si se utiliza por primera vez, es necesario purgarlo vaciando el agua en un recipiente o en un drenaje durante unos minutos para eliminar cualquier impureza, burbuja de aire o cualquier cosa que pueda dañar la máquina y obstruir sus filtros.

	Agua fría	Agua caliente*	Agua desionizada
Temperatura mínima	5°C 41°F	45°C 113°F	5°C 41°F
Temperatura máxima	20°C 68°F	70°C 158°F	20°C 68°F
Presión de flujo recomendada	300 kPa 43 PSIG	300 kPa 43 PSIG	300 kPa 43 PSIG
Presión de flujo mínima	200 kPa 29 PSIG	200 kPa 29 PSIG	200 kPa 29 PSIG
Presión de flujo máxima	500 kPa 72 PSIG	500 kPa 72 PSIG	500 kPa 72 PSIG

*El agua caliente, sólo si está ablandada, puede utilizarse en lugar del agua desionizada.

- Conecte las mangueras de agua fría y desionizada (si está disponible), saliendo de la máquina con sus respectivas conexiones de red, como se muestra en el plano de instalación. Será responsabilidad del instalador asegurarse de que la temperatura del suministro de agua fría es la correcta, ya que de lo contrario no se podrá garantizar un lavado adecuado de los materiales. Las conexiones para el agua fría y desionizada no deben alimentar ningún otro equipo que no sea la lavadora desinfectadora. Durante el ciclo de lavado, esto es necesario para evitar la subdivisión del suministro de agua con otros usuarios, lo que provoca un aumento sustancial del tiempo necesario para llenar la cámara (en este caso, se activará una alarma para alertar al usuario de que se ha superado el tiempo máximo permitido para la carga de agua).
- Si la máquina está provista de un sistema de alimentación de agua desionizada pero la planta no está equipada con él, las mangueras de agua fría y desionizada deben conectarse juntas.
- La máquina puede estar equipada con un ablandador incorporado, que tiene la función de reducir la cal del agua suministrada
- Conecte las mangueras flexibles a las válvulas de la máquina colocadas a la vista en la parte trasera, asegurándose de conectarlas correctamente según la configuración del modelo adquirido.
- Asegúrese de conectar las mangueras de agua en las posiciones indicadas en la figura 8.
- Conecte la manguera de agua a las conexiones indicadas en la figura 8.
- Si está presente, instale el Seccionador CA manteniendo un área libre de 150 mm (6") alrededor de la válvula (Para más información consulte el Plan de Instalación).



¡PELIGRO! Tenga cuidado en caso de que el drenaje se obstruya, lo que podría provocar el derrame de agua y el riesgo de que el suelo resbale.

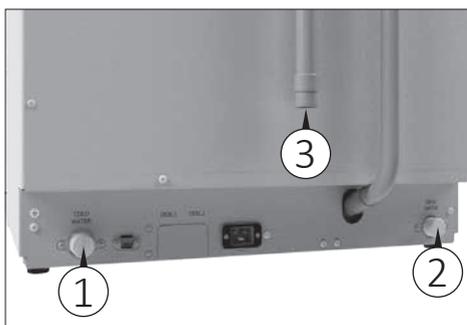


Fig. 8

Conexiones de agua (Fig. 8)

- 1) Conexión de agua fría.
- 2) Conexión del agua fría o desionizada (en función de la configuración de venta).
- 3) Conexión de desagüe.



¡ADVERTENCIA! Los tubos de flujo no deben cortarse ni dañarse.

Los grifos de suministro de agua deben ser capaces de detener rápidamente la línea de agua, por lo que deben estar equipados con una válvula de bola o de compuerta. También deben soportar la presión de funcionamiento del agua, tal como se indica en la ficha técnica.

La colocación correcta de los grifos se muestra en el plan de instalación.

5.4.1 MODELOS CON ABLANDADOR INCORPORADO

La función integrada del ablandador sirve para reducir la cantidad de cal que contiene el agua entrante. Si la máquina se conecta con agua dura, el resultado es una rápida degeneración con pérdida de funcionamiento y rendimiento.

La regeneración debe realizarse para mantener las resinas iónicas activas.

Para las máquinas equipadas con un ablandador de agua, si se ha instalado, es necesario introducir el valor de la dureza del agua entrando en el menú de programación.

Dureza en grados franceses [°fH]	Parámetro de ajuste	Regeneración
0-10	Valor 0	Ninguna regeneración
11-15	Valor 13	cada 13 ciclos
16-20	Valor 11	cada 11 ciclos
21-25	Valor 9	cada 9 ciclos
26-30	Valor 8	cada 8 ciclos
31-35	Valor 7	cada 7 ciclos
36-40	Valor 6	cada 6 ciclos
41-45	Valor 5	cada 5 ciclos
46-50	Valor 4	cada 4 ciclos
51-55	Valor 3	cada 3 ciclos
56-60	Valor 1	*Regeneración en cada ciclo

**Se recomienda solo a personas autorizadas.*

Acciones para la recarga de sal:

- 1) Abra la puerta.
- 2) Desenrosque la tapa de plástico del depósito de sal.
- 3) Vierta 0,7 kg (1,5 lbs) de sal en el depósito utilizando el embudo apropiado.



¡ADVERTENCIA! Durante esta operación, compruebe que el tapón de plástico está cerrado.

- 4) Inserte la cesta no divisible e inicie un ciclo de lavado normal. La máquina se regenera automáticamente.



¡ADVERTENCIA! El ciclo de lavado efectuado tras la «carga de sal» podría no funcionar.

5.4.2 SAL DE REGENERACIÓN

Si se eligió el ablandador de agua al configurar la máquina, la lavadora desinfectadora se suministra con sal de regeneración que alimentará el dispositivo automáticamente durante el proceso de regeneración. Cada vez que aparezca en la pantalla «Cargar sal» hay que llenar el depósito de sal.

- Utilice únicamente sal de grano grueso específica para descalcificadores de agua domésticos (la que normalmente se utiliza para lavavajillas).
- No utilice sal de cocina, pastillas de sal triturada u otros tipos diferentes a los indicados, ya que puede contener sustancias insolubles.
- No vierta líquidos de limpieza u otras soluciones en el depósito de sal.



¡ADVERTENCIA! El incumplimiento de estas recomendaciones puede provocar un mal funcionamiento del descalcificador. Justo antes de que la sal se agote por completo, la pantalla mostrará el mensaje «Falta sal». En este punto, la sal debe ser rellenada lo antes posible, de lo contrario aparecerá un mensaje de error y ya no será posible activar un nuevo ciclo si no es mediante un reinicio.

La sal debe introducirse a través de la salida de la cámara en el interior del depósito (4 Fig. 9). Para introducir la sal, desenrosque el tapón (en sentido contrario a las agujas del reloj) y llene el depósito con el embudo de sal, prestando atención a no verter sal fuera del recipiente y luego cierre el depósito con el tapón.

5.4.3 RECARGA DE SAL

Proceda como sigue para rellenar la sal:

- 1) Borre el mensaje de la pantalla pulsando la tecla RESET durante 5 segundos.
 - 2) Abra la puerta y retire la carga ya introducida.
 - 3) Afloje la tapa del depósito de sal e introduzca el embudo.
 - 4) En el primer llenado, introduzca 0,5 l (0,13 US gal) de agua para disolver la sal residual. Solo EL PRIMER LLENADO
 - 5) Rellenar con sal hasta el borde. El depósito contiene unos 0,7 kg (1,5 lbs) de sal.
 - 6) Limpie a fondo el borde del depósito de sal.
 - 7) Vuelva a apretar el tapón.
 - 8) Ejecute un programa de «Prelavado» para limpiar los residuos de sal dentro de la cámara de lavado.
- Es absolutamente necesario eliminar cualquier residuo de sal que se haya depositado en la cámara después del llenado y antes del enjuague.
 - Después de cada recarga, inicie el programa «Prelavado». De este modo, los granos de sal se diluirán y se enjuagarán. Los residuos de sal y la solución de agua y sal derramada podrían causar corrosión si no se enjuagan.

Siguiendo las instrucciones del apartado de puesta en marcha, inicie el programa «Prelavado».



¡NOTA IMPORTANTE! Después de la acción de llenado de sal, los primeros ciclos de lavado pueden fallar.



¡NOTA IMPORTANTE! La alarma «Rellenar depósito de sal» puede persistir durante algunas horas después de la acción de rellenado de sal, hasta que se cree la salmuera. Esto no afectará a la funcionalidad del dispositivo.

5.4.4 REGENERACIÓN AUTOMÁTICA

Es posible tener un dispositivo de ablandamiento de agua que pueda regenerarse completamente a intervalos precisos. Este proceso es totalmente automático. La regeneración se llevará a cabo antes de que se active el programa seleccionado.

Este dispositivo debe ser preajustado por el personal de asistencia técnica durante la instalación.

La regeneración también puede realizarse manualmente, independientemente del mensaje de advertencia en la pantalla.

5.5 CONEXIÓN DEL SIFÓN

La máquina está equipada con un sifón de desagüe, situado dentro de la misma, que debe estar conectado obligatoriamente al desagüe del edificio en el que está instalado el aparato.

El usuario se debe encargar de realizar las operaciones de mantenimiento periódicas de las tuberías de desagüe y de comprobar que no estén atascadas.

Antes de la conexión:

- suministrar las conexiones de agua con válvulas de cierre separadas;
- limpie los tubos de agua que se conectarán a la máquina, para evitar que se obstruyan los filtros y las válvulas;

Procedimiento:

- 1) Conecte la máquina a las conexiones de agua (Fig. 8).
- 2) Conecte el tubo de drenaje gris a la conexión de drenaje situada en la parte trasera de la máquina.

La posición y el tamaño correctos del sifón se indican en el plano de instalación (véase el plan de instalación).



¡NOTA IMPORTANTE! El tubo de drenaje de la lavadora desinfectadora debe mantenerse si se quiere evitar el reflujos y otros problemas de drenaje. Mantenga el tubo de drenaje libre de torceduras y nudos, y minimice el número de giros y vueltas en el tubo. Tenga cuidado de no aplastar la tubería. Si la tubería se ha aplastado, doblado o dañado de alguna manera, considere la posibilidad de sustituirla para evitar futuros problemas de drenaje.

5.5.1 CONEXIÓN DE DRENAJE

La conexión de residuos debe instalarse correctamente de acuerdo con las instrucciones aplicables.



¡ADVERTENCIA! Si la conexión de residuos se instala de forma incorrecta, el agua residual podría fluir hacia atrás en la cámara de la máquina.

5.5.2 MANGUERAS DE RESIDUOS

Las mangueras:

- se deben colocar de forma tal que no se doblen, pinchen ni enreden;
- no pueden conectarse entre sí antes de llegar al punto de conexión;
- no puede colgar por debajo del borde inferior de la máquina.

5.5.3 PUNTO DE CONEXIÓN PARA LOS RESIDUOS

- El punto de conexión debe tener una capacidad de 35 l/min (9,3 GPM) y debe tener un diámetro de al menos DN 40 mm (1,5").
- Las mangueras pueden colgarse con el soporte de mangueras suministrado.



¡ADVERTENCIA! El fabricante no se hace responsable en caso de contaminación del medio ambiente debido a un uso incorrecto de la lavadora desinfectadora.

5.6 FILTROS DE LA CÁMARA Y BRAZOS PULVERIZADORES

5.6.1 FILTROS DE LA CÁMARA



Fig. 9

Grupo de filtros (Fig. 9):

- 1) Filtro central.
- 2) Filtro de red.
- 3) Filtro de fondo de la cámara.
- 4) Tapa del depósito de sal.

Inserte los filtros suministrados en las posiciones específicas. Compruebe constantemente la limpieza de los filtros, especialmente del filtro del fondo de la cámara (3 Fig. 9).

Utilice este filtro para tener un alto filtrado, teniendo en cuenta que deberá ser limpiado después de cada ciclo realizado para evitar una excesiva acumulación de suciedad.



¡NOTA IMPORTANTE! En caso de lavar zapatos, zuecos e instrumentos con suciedad sensible a las partículas, se recomienda retirar el filtro del fondo de la cámara antes del ciclo de lavado, para evitar que se obstruya. Si no se retira el filtro del fondo de la cámara, se recomienda limpiarlo después de cada ciclo de lavado.

Introduzca el filtro de red (2 Fig. 9) y colóquelo en el asiento de la cámara. Por último, introduzca el filtro central (1 Fig. 9) en el orificio del filtro de red.

5.6.2 BRAZOS PULVERIZADORES

Los dos brazos pulverizadores se suministran sueltos para evitar posibles roturas durante el transporte. Coloque los dos brazos pulverizadores (inferior y superior) en sus asientos y atorníllelos al perno central correspondiente del interior de la cámara.



Fig. 10.1

Después de fijar los brazos pulverizadores, realice una prueba girándolos manualmente, asegurándose de que giran libremente y sin impedimentos.

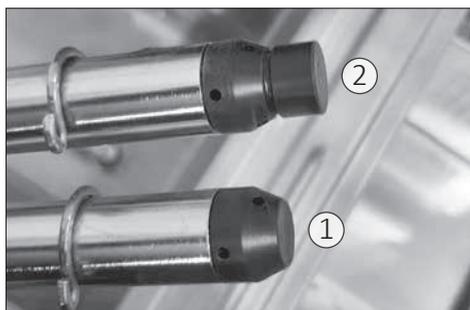


Fig. 10.2

Reconocimiento del giro del brazo pulverizador (Fig. 10.2):

- 1) Brazo pulverizador sin imán para el reconocimiento.
- 2) Brazo pulverizador equipado con imán para el reconocimiento.

Después de la colocación de la máquina, asegúrese de que nada impide que la puerta de la cámara se abra libremente. Asegúrese de que la máquina está correctamente conectada a la red eléctrica, al suministro de agua y al sifón, y luego nivélela ajustando los pies. Al final de la instalación, quite las protecciones de PVC que cubren los paneles; asegúrese de que los depósitos de los líquidos incluidos estén llenos y que los tubos de aspiración estén introducidos correctamente en los depósitos correspondientes. Una etiqueta junto al tapón indica el tipo de líquido que debe utilizarse para cada tubo de aspiración.



¡ADVERTENCIA! Dirección de montaje de los brazos pulverizadores, los orificios de salida de agua deben estar orientados hacia el interior de la cámara, de lo contrario los brazos pulverizadores NO funcionarán.

5.7 PRODUCTOS QUÍMICOS

La lavadora desinfectadora adopta como estándar una bomba dosificadora de detergente (se recomienda un detergente neutro o alcalino).

- Opcional: el modelo TT puede estar equipado con una segunda bomba para la dosificación del neutralizador o del abrillantador.
- Opcional: el modelo UC puede estar equipado con una segunda bomba para la dosificación del agente neutralizador y una tercera bomba para la dosificación del abrillantador.

Si se utilizan bombas a demanda, el instalador tendrá que reajustar los controles del aparato y cambiar la bomba dosificadora.

Cada bomba de dosificación está supervisada por un control de volumen de dosificación. Este control electrónico comprueba la cantidad de dosificación. En caso de falta de producto, aparece un mensaje en la pantalla y el programa se detiene.

⚠ ¡ADVERTENCIA! Se recomienda manipular los líquidos con cuidado.

- Proteger los ojos, las manos, la ropa y la superficie metálica del contacto con los líquidos, que contienen agentes parcialmente irritantes y sustancias cáusticas.
- En caso de contacto con líquidos, consultar las instrucciones suministradas con el producto.
- Utilice únicamente líquidos adecuados para la limpieza del equipo. Siga cuidadosamente la información del fabricante.
- Conserve los productos químicos fuera del alcance de los niños y de los extraños. De ser posible, bajo llave.
- Utilice exclusivamente productos aprobados por el fabricante.
- No utilice líquidos para lavavajillas domésticos.

Los depósitos de los líquidos están situados en la base de la máquina, en el interior de una puerta cerrada con llave (Fig. 11.1 y 11.2).

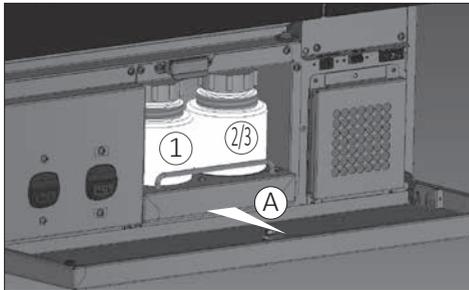


Fig. 11.1

Depósitos para líquidos modelo TT

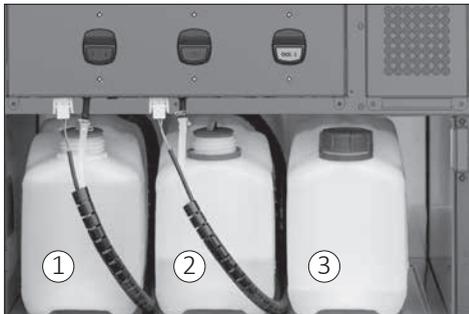


Fig. 11.2

Depósitos para líquidos modelo UC

Depósitos para productos (Fig. 11.1 y 11.2):

- A) Sentido de extracción del cassette.
- 1) Depósito de líquido detergente DOS 1.
 - 2) Depósito de líquido neutralizador DOS 2.
 - 3) Depósitos de líquido para enjuague DOS 3.

El panel inferior del modelo UC puede almacenar hasta 3 tanques químicos de 5 litros (1.3 US gal) con dimensiones máximas y un diámetro de acceso de recarga como se muestra en la siguiente figura:

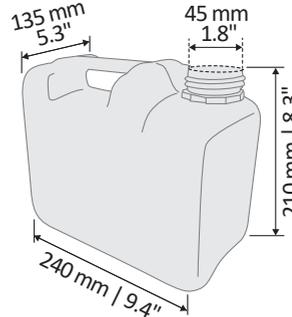


Fig. 12



¡NOTA IMPORTANTE! reste atención al tamaño de los depósitos para evitar roturas o daños en las lanzas de aspiración.

5.7.1 PROCEDIMIENTO DE RECARGA

Para el modelo TT:

- 1) Tire del cassette manualmente y extráigalo (A Fig. 11.1).
- 2) Desenrosque el tapón con tubo del depósito.
- 3) llene el depósito con los productos químicos correspondientes.
- 4) Vuelva a apretar bien el tapón y coloque el cassette en su posición;
- 5) Cierra la puerta principal con la llave.

Para el modelo UC:

- 1) Prepare un depósito nuevo con el producto químico;
- 2) Extraiga el depósito vacío;
- 3) Retire la lanza de aspiración del depósito que se va a sustituir.
- 4) Introduzca el tubo en el depósito correspondiente y vuelva a introducirlo en la posición correspondiente;
- 5) Cierra la puerta principal con la llave.

Preste atención para no invertir la posición de los líquidos.



¡ADVERTENCIA! El incumplimiento de estas recomendaciones puede dañar la lavadora desinfectadora.

- En cuanto a la dosis máxima para cada programa, siga las instrucciones del fabricante del producto químico.
- Para garantizar la eficacia del sistema de dosificación, es necesario llevar a cabo regularmente las operaciones de mantenimiento indicadas en el capítulo «Mantenimiento».
- Las indicaciones relativas al almacenamiento y la eliminación de las sustancias químicas son proporcionadas por los respectivos fabricantes y deben ser respetadas.
- No coloque los depósitos de productos químicos sobre la máquina.

Vacíe completamente la lavadora desinfectadora antes de realizar el mantenimiento y antes de mover la máquina para evitar el contacto con los productos químicos y para proteger los componentes de la máquina.

5.7.2 USO Y ALMACENAMIENTO DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS

Conserve los recipientes cerrados herméticamente, almacenados en un lugar seco y protegido de la luz solar, fuera del alcance de los niños y de los extraños. De ser posible, bajo llave. Temperatura de almacenamiento óptima: comprobar la ficha técnica de los productos químicos. La duración de conservación en los envases originales se indica en la etiqueta. El fabricante recomienda una gestión de las existencias (primero en entrar, primero en ser utilizado).

La lavadora es capaz de utilizar hasta 2 productos de dosificación de líquidos en el modelo TT y hasta 3 productos en el modelo UC.

The manufacturer recommends using cleaning agents and chemical additives. The use of other products can damage the machine.

Es conveniente utilizar solamente los detergentes y los aditivos químicos recomendados por el fabricante. El uso de otros productos puede dañar la máquina.

Los caudalímetros de los productos químicos están calibrados en función de la densidad de estos productos probados, lo que garantiza su correcto funcionamiento. Las siguientes combinaciones de fluidos de proceso se han probado para verificar la compatibilidad de los materiales con los componentes del interior del dispositivo, para los dispositivos comercializados a partir del 1 de abril de 2021.

Cuando los niveles químicos son bajos, aparece un mensaje de advertencia en la pantalla.

La dosificación de los productos químicos se ajusta a un valor medio recomendado por el fabricante.

Cuando la dosificación real del producto químico supera la tolerancia del 5%, el sistema entra en alarma.



¡ADVERTENCIA! Utilice únicamente los productos químicos recomendados por el fabricante, probados y validados de acuerdo con la norma ISO EN 15883. El uso de productos no certificados anulará la garantía.

La máquina sale de fábrica con los programas de lavado ajustados para el uso de los siguientes productos químicos validados:

Fabricante:	DR. WEIGERT
Detergente	Neodisher MediClean Forte
Neutralizador	Neodisher Z
Abrillantador	Neodisher MediKlar

A petición, el usuario puede solicitar el conjunto de datos de los programas de lavado establecidos para el uso de los siguientes productos químicos validados:

Fabricante:	BORER
Detergente	Deconex Prozyme Alka-X
Abrillantador	Deconex 64 Neutradry
Fabricante:	TUTTNAUER
Detergente	T-Clean Alkaline Detergent
Neutralizador	T-Clean Acidic Neutralizer
Abrillantador	T-Clean Rinse aid



¡ADVERTENCIA! Si la máquina no utiliza estos líquidos recomendados, los caudalímetros deben recalibrarse para los nuevos líquidos.

6 USO DE LA MÁQUINA

Antes de poner en marcha la máquina, el operador responsable debe haber leído y comprendido todo este manual, en particular la información que se ofrece en el apartado «3 Seguridad y prevención».

Además, antes de empezar a trabajar, compruebe que la máquina está en orden y que todas las piezas sujetas a desgaste y deterioro son totalmente eficaces.

6.1 INSTRUCCIONES PARA LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA

Estas operaciones de control (informadas a continuación) se realizan para comprobar si la máquina funciona correctamente y deben llevarse a cabo una vez finalizada la instalación de la máquina.

- 1) Abra el grifo que suministra agua a la máquina.



¡ADVERTENCIA! El agua NO debe fluir en la cámara; de lo contrario, las electroválvulas de carga de agua están sucias u obstruidas debido al largo almacenamiento en el almacén y, por lo tanto, deben limpiarse.



¡ADVERTENCIA! Compruebe que no hay fugas de agua en los accesorios de los tubos.

- 2) Compruebe que los tubos de aspiración (situados en la parte inferior de la máquina) dentro de los correspondientes contenedores/depositos que contienen los líquidos suministrados (detergente, neutralizador u abrillantador), están correctamente introducidos.
- 3) Con el disyuntor principal, suministre energía a la máquina (si lo hay).
- 4) Compruebe que las mangueras de suministro de agua están bien conectadas.
- 5) Al inicio del primer ciclo compruebe las sondas de nivel de los tubos de aspiración de líquidos (detergente, neutralizador u abrillantador): saque un tubo a la vez del depósito y compruebe si la alarma correspondiente parpadea en la pantalla, indicando la necesidad de rellenar el líquido.
- 6) Después de realizar 3-4 pruebas de lavado, limpie los filtros de agua situados en el compartimento inferior de la máquina (Fig. 9).
- 7) Compruebe que el sifón de drenaje no presenta fugas de agua y que está firmemente fijado tanto a la máquina como al drenaje.
- 8) Compruebe si las bombas aspiran correctamente los líquidos de lavado. Para ello, compruebe que el líquido sube a lo largo del tubo conectado a ellos.

6.1.1 CARGA DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS

Cuando se cargan los líquidos en los depósitos o se cambian los contenedores, es necesario realizar el llenado manual del circuito hidráulico. Esta fase es importante porque evita que las burbujas de aire presentes en los tubos provoquen una interrupción del ciclo tras una lectura incorrecta de los caudalímetros.

Para llenar los tubos después de cambiar o rellenar los productos químicos, proceda de la siguiente manera:

- 1) Abra la puerta con el botón DOOR de la pantalla táctil (4 Fig. 17), si la puerta ya está abierta, déjela abierta;
- 2) Retire la cesta, si está insertada, para tener plena visibilidad de la cámara de lavado;
- 3) Mantenga pulsada la tecla correspondiente a la bomba dosificadora que desea activar para cargar manualmente el sistema hidráulico: tecla P1 (1 Fig. 17) en la pantalla táctil para la bomba DOS1; tecla P2 (2 Fig. 17) en la pantalla táctil para la bomba DOS2; tecla P3 (3 Fig. 17) en la pantalla táctil para la bomba DOS3.
- 4) Espere unos segundos para ver en la parte inferior derecha, la zona donde están los orificios entrada del producto químico, un flujo constante y sin burbujas de aire.
- 5) Suelte el botón y repita la secuencia de 3 a 4 para las demás bombas dosificadoras que necesiten recargar el circuito hidráulico.



¡PRECAUCIÓN! Esta fase debe realizarse en la primera instalación de la máquina, en este caso, dejar fluir el líquido durante unos segundos más para asegurar la carga correcta y completa del sistema hidráulico.

6.2 ANTES DEL USO

La lavadora desinfectadora puede utilizarse para limpiar y desinfectar:

- instrumentos médicos y odontológicos;
- llaves, bandejas, recipientes;
- instrumentos huecos, por ejemplo, cánulas de aspiración, fijándolos a los soportes adecuados, utilizando los adaptadores correspondientes.

6.2.1 DESBLOQUEO DE EMERGENCIA DE LA PUERTA

En caso de apagón, o de cualquier otra necesidad en la que resulte difícil abrir la puerta de la máquina, existe un desbloqueo manual de emergencia que solo puede activarse si la puerta no puede abrirse normalmente.



¡PELIGRO! Si se utiliza el desbloqueo de emergencia mientras se está ejecutando un programa, pueden producirse fugas de agua muy caliente y de productos químicos. Por lo tanto, existe el peligro de quemaduras, escaldado e irritación.



¡PELIGRO! En el caso de un desbloqueo de emergencia de la puerta, la carga podría contaminarse. Tenga cuidado al manipularla.

Desbloquee la puerta:

- 1) Introducir la llave suministrada en el paquete verticalmente en el agujero de la encimera de la máquina (1 Fig. 13), para colocar la llave correctamente, seguir la posición indicada por el agujero del candado en la pegatina (2 Fig 13).
- 2) Mueva la llave como se muestra en la figura para desbloquear la puerta.
- 3) Al abrir la puerta saque la llave.
- 4) Cuando haya terminado, vuelva a pegar el adhesivo suministrado con el manual de instrucciones.

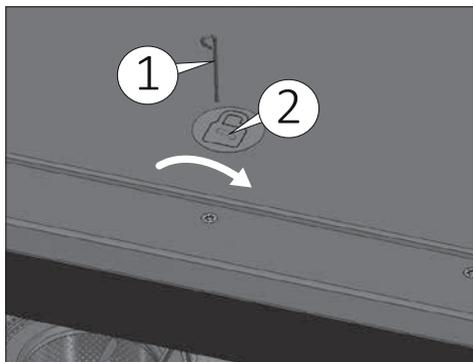


Fig. 13

En caso de interrupción del programa, proceda a un nuevo tratamiento de la carga.

6.2.2 PREPARACIÓN DE LA CARGA



¡ADVERTENCIA! El peso máximo que puede soportar la puerta abierta es de 12 kg (26 lbs). El volumen máximo de la cámara de lavado es de 65 l (17 US gal).

- Los instrumentos que se van a lavar deben colocarse en la correspondientes cesta, asegurándose de que no se superpongan unos a otros.



¡NOTA IMPORTANTE! La calidad de la limpieza depende de la carga correcta de los instrumentos.

- Vacíe los líquidos residuales de los instrumentos y los depósitos antes de introducirlos en la cámara, lavando bien todos los residuos, (por ejemplo soluciones desinfectantes) en agua fría.
- Eliminar los residuos no solubles en agua, como los compuestos, el cemento y la amalgama, de conformidad con las directivas vigentes.

- Introduzca los instrumentos sueltos en los soportes o cestas específicos; nunca directamente en la cesta de base.
- Si es necesario, enjuague la carga de lavado brevemente con agua para evitar introducir suciedad gruesa en la máquina.
- Retire todos los tapones, corchos, etiquetas, restos de cera de sellado, etc.
- Asegúrese de que los instrumentos no se salgan de los recipientes.
- Asegúrese de que los instrumentos no se caigan de la cesta e insertos y que no cuelguen de las barras de la rejilla.
- Introduzca los instrumentos huecos en los inyectores correspondientes.
- Inserte los otros instrumentos en los adaptadores con inserto de silicona.
- Compruebe que el inyector y los conectores están bien sujetos en su posición en las cestas o insertos.
- Coloque los objetos con forma de recipiente de manera que los líquidos puedan fluir fácilmente y, si es posible, coloque las herramientas altas y pesadas en el centro de la cesta.
- Coloque los objetos puntiagudos o afilados de forma que nadie se pueda lesionar con ellos.



¡ADVERTENCIA! Los objetos afilados o puntiagudos pueden provocar lesiones graves al cargar o descargar

- Los componentes con geometrías especiales deben estar dispuestos de manera que permitan la salida del agua.
- Introducir solo instrumentos de acero adecuados, resistentes a la corrosión.
- Los objetos fabricados total o parcialmente en plástico deben ser resistentes a las altas temperaturas.
- Los instrumentos y herramientas niquelados y cromados o de aluminio no siempre son adecuados para el tratamiento a máquina. Requieren condiciones de proceso especiales.
- Si es posible, desmonte los instrumentos modulares siguiendo las instrucciones del fabricante y trate las piezas por separado.
- Los instrumentos de transmisión con varilla de fibra óptica se consideran resistentes, mientras que los haces de fibra óptica pueden sufrir un desgaste prematuro.
- Tratar los instrumentos y las piezas pequeñas en insertos especiales o cestas con cierre.
- Antes del tratamiento automático, compruebe que el orificio y los instrumentos de cuerpo hueco pueden ser tratados internamente y elimine cualquier

obstrucción.

- Coloque con cuidado la carga en los soportes.
- Los objetos no deben colocarse unos dentro de otros ni cubrirse. No coloque los objetos tan cerca unos de otros que no puedan lavarse correctamente.
- Disponga la carga de manera que todas las superficies puedan ser alcanzadas por el líquido de lavado. De lo contrario, no se limpiarán
- Coloque los objetos de forma que los líquidos puedan salir sin obstáculos.
- Los objetos altos, estrechos, huecos y pesados deben colocarse en el centro de la cesta. Esto garantizará una mejor cobertura de agua.
- Al disponer la carga, asegúrese de que los brazos pulverizadores no estén bloqueados por la propia carga.
- Después del tratamiento, los instrumentos de transmisión deben limpiarse según las instrucciones del fabricante. Después del tratamiento, antes de reutilizar los instrumentos de transmisión, compruebe que funcionan correctamente, por ejemplo, rociando líquidos en el fregadero.
- Para los instrumentos que se lavarán dentro del casete, véase a continuación un ejemplo de casete surtido:



Fig. 14

6.2.3 RESUMEN DE LAS OPERACIONES DE CARGA DE LAS CESTAS

Dependiendo de la carga, pueden ser necesarias boquillas o adaptadores especiales para una correcta limpieza interna.

Secuencia de carga de la cesta:

- 1) Llene la cesta disponiendo los instrumentos de manera que se alcancen todas las superficies durante el lavado.
- 2) Inserte la cesta en la cámara.
- 3) Cierre la puerta e inicie el programa de lavado.

Piezas de mano

Las piezas de mano deben ser lavadas y enjuagadas tanto interna como externamente. Para ello, requieren el uso de las cestas con inyecciones especiales.

Bandejas

Las bandejas deben colocarse en las ranuras específicas del soporte de bandejas.



Fig. 15

Sentido de extracción y/o introducción de la cesta

6.2.4 TRATAMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS ODONTOLÓGICOS



¡ADVERTENCIA! Introducir solo los instrumentos aptos para el tratamiento automático en la lavadora desinfectadora, según las instrucciones del fabricante. En particular, siga la información proporcionada por el mismo fabricante. A pesar del cumplimiento de las instrucciones del fabricante, en caso de daño o alteración de los instrumentos, la responsabilidad será del fabricante de los mismos.

Antes de iniciar el tratamiento, compruebe que:

- La superficie externa de los instrumentos quede limpia de residuos de material (por ejemplo, cementos dentales, etc.).
- Los canales de aire y de pulverización deben estar limpios.
- Por último, realice una prueba.

Utilice los líquidos recomendados (véase el capítulo "Uso y almacenamiento de los productos químicos").

Cuidado de los instrumentos

Los principales fabricantes recomiendan secar los canales de pulverización/aire/agua inmediatamente después de la limpieza y desinfección utilizando aire comprimido limpio con productos de mantenimiento adecuados. Se recomienda seguir las instrucciones específicas.

6.2.5 TRATAMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS OFTALMOLÓGICOS.



¡ADVERTENCIA! Introduzca solamente instrumentos fabricados para el tratamiento automático en la lavadora desinfectadora. Siga cuidadosamente las instrucciones proporcionadas por el fabricante del instrumento.



¡PELIGRO! No introduzca instrumentos destinados a intervenciones en el nervio óptico y que entren en contacto con el tejido retiniano.



¡ADVERTENCIA! En caso de daño o alteración de los instrumentos a pesar de cumplir con las instrucciones del fabricante, la responsabilidad seguirá siendo del fabricante del instrumento.



¡ADVERTENCIA! El tratamiento de los instrumentos oftalmológicos requiere el uso de agua desionizada.

Cumplir con lo siguiente para el tratamiento automático:

- Utilice un detergente ligeramente alcalino para la limpieza. Utilice un neutralizador a base de ácido cítrico para la neutralización. No utilice nunca productos químicos durante el último enjuague.
- Enjuague los instrumentos cóncavos tras la aplicación y compruebe que el agua desionizada fluye libremente antes del tratamiento automático.
- Introduzca los instrumentos huecos en la barra de enjuague, especialmente diseñada para este uso.
- Asegúrese de que no se formen depósitos en los instrumentos.
- Secar los instrumentos huecos con aire comprimido después del tratamiento para eliminar toda la humedad residual.
- Siga las instrucciones del fabricante con respecto al mantenimiento de los instrumentos/accesorios de carga.

6.3 PROGRAMAS

La máquina sale de fábrica con los programas de lavado preestablecidos ya introducidos en el menú de ajustes.



¡ADVERTENCIA! Los programas de lavado P20 «PQ ISO15883 - 1 de 2» y P21 «PQ ISO15883 - 2 de 2» están destinados a ser utilizados únicamente para la ejecución de la Calificación del Rendimiento.

Para conocer los detalles de los programas, consulte los Programas de lavado.

6.3.1 PROGRAMAS SUGERIDOS FRENTE A CONFIGURACIONES

Para obtener un buen resultado, es importante elegir el programa adecuado junto con la carga/configuración correcta.

Para seleccionar los programas disponibles, utilice la tecla P1, P2 o P3 (ver Fig. 17) en función del programa más adecuado para el nivel de suciedad de la carga.

6.3.2 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

- Drenar: Se utiliza para vaciar la cámara de lavado.
 - Prelavado: El prelavado es necesario para eliminar la suciedad gruesa y las sustancias espumosas.
 - Lavar: Dependiendo de la carga, normalmente el lavado se lleva a cabo a 45°C - 65°C (113°F - 149°F), añadiendo el detergente adecuado.
 - Enjuagar: La operación de enjuague elimina y neutraliza los productos químicos de los lavados anteriores.
 - Desinfección: Proceso para inactivar los microorganismos viables a un nivel previamente especificado como apropiado para un propósito definido, se debe utilizar agua desionizada (si está disponible) durante la fase de desinfección.
- Durante la desinfección térmica, el punto más frío (1 Fig. 16) y el punto más caliente (2 Fig. 16) de la cámara de lavado alcanzan una temperatura de $\geq 90^{\circ}\text{C}$ (194 °F).

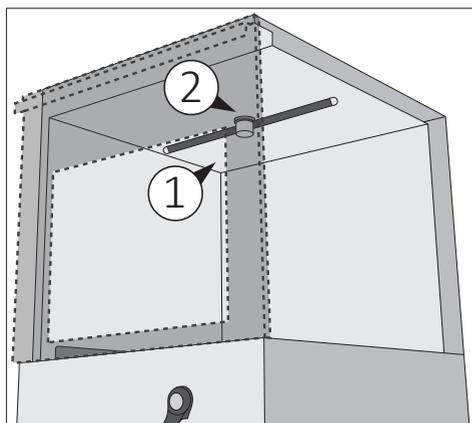


Fig. 16

- Secado: Un secado suficiente reduce el riesgo de corrosión causado por la humedad residual en la carga (no disponible para los modelos sin sistema de secado).

6.4 PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA

Después de comprobar la integridad y la plena eficacia de la máquina, proceda a la puesta en marcha:

- Alimente la máquina con el disyuntor principal.
- Abrir la puerta (tecla 5 Fig. 17) para introducir la cesta.

6.4.1 ANTES DE PONER EN MARCHA EL PROGRAMA

Antes de iniciar cada programa, compruebe:

- Que los filtros, colocados en el fondo de la cámara (Fig. 9) estén perfectamente limpios. Límpielos, si es necesario.
- Las boquillas de los brazos pulverizadores superior e inferior deben estar libres y limpias.
- Los productos deben estar colocados correctamente.
- Los brazos pulverizadores deben poder girar libremente. La máquina controla constantemente la velocidad de rotación durante el programa (opcional).
- Los depósitos de líquidos deben estar suficientemente llenos. Compruebe si hay mensajes en la pantalla antes de poner en marcha el programa.

Cerrar la puerta

- Cargue los instrumentos e introduzca la cesta.
- Cierre la puerta y empújela hasta que se active la cerradura. La puerta puede desbloquearse y abrirse en cualquier momento antes del inicio del programa, pulsando la tecla DOOR (5 Fig. 17).

Selección del programa

Para seleccionar los programas disponibles, utilice la tecla P1, P2, P3 o la tecla P+ (para seleccionar los programas de 4 a 40) en el panel de control (Fig. 17).

6.4.2 INICIO DEL PROGRAMA



¡ADVERTENCIA! Siga siempre los procedimientos indicados. El uso desatento y frívolo de los dispositivos eléctricos puede conllevar riesgos para el operador.

El fabricante no se hace responsable de los posibles daños causados por el uso incontrolado del dispositivo. Tras haber seleccionado el programa con el botón correspondiente, la pantalla muestra, además del programa seleccionado, la temperatura y el tiempo de funcionamiento.

Para poner en marcha un programa, pulse el botón START (7 Fig. 17).

El contador de tiempo utiliza el primer ciclo para calcular automáticamente el tiempo de cada ciclo.

Ejecución del programa

Una vez iniciado el programa, se puede seguir su progreso en la pantalla. La pantalla muestra las fases del programa durante las operaciones.



¡ADVERTENCIA! El programa puede interrumpirse en cualquier momento. Sin embargo, hay que recordar que una vez interrumpido, debe reiniciarse desde el principio. Solo si se interrumpe en la fase de secado se puede considerar que el ciclo se ha completado con éxito. Los instrumentos deben secarse.



¡ADVERTENCIA! En caso de contacto con los fluidos del interior de la cámara tras la interrupción del ciclo antes de la finalización de la fase de desinfección y la consiguiente apertura de la puerta, contacte inmediatamente con el centro sanitario más cercano.

Prelavado

El prelavado se realiza con agua fría (opcionalmente agua descalcificada) y sin líquidos. Disuelve mecánicamente los materiales orgánicos incrustados y todas las proteínas de la superficie de los instrumentos. Evite las temperaturas demasiado altas del agua.

Lavar

Es el ciclo de limpieza propiamente dicho. La cámara de limpieza se calienta hasta alcanzar la temperatura específica del programa seleccionado, una temperatura que se mantiene estable durante el

tiempo de mantenimiento. El líquido de limpieza se introduce automáticamente antes del inicio del tiempo de mantenimiento.

Enjuagar

El enjuague se realiza con agua fría; si la máquina estuviera equipada con una segunda bomba (opcional) es posible realizar el ciclo de neutralización introduciendo líquido neutralizador que está diseñado para reducir la alcalinidad y limpiar los instrumentos de los residuos solubles en ácido, por ejemplo, piedra caliza y óxido.

Desinfección

La termo-desinfección se realiza con agua desionizada, dependiendo de la configuración de la máquina, es posible introducir el abrillantador para mejorar la fase de secado.

Secado (no presente en la versión sin sistema de secado)

Los instrumentos se secan interna y externamente con aire caliente filtrado. Un buen secado reduce el riesgo de corrosión causado por la humedad residual de la carga. Los instrumentos con un diámetro interno muy pequeño deben secarse más.



¡ADVERTENCIA! En la versión sin sistema de secado, la máquina interrumpirá el ciclo al final de la fase de enjuague. Es responsabilidad del usuario secar los instrumentos que acaban de ser lavados, utilizando paños adecuados y siguiendo las instrucciones contenidas en el manual de instrucciones de cada uno de los instrumentos lavados.



¡ADVERTENCIA! En la versión sin sistema de secado, los instrumentos NO deben dejarse dentro de la máquina, al final del ciclo, mojados, durante más de 5 minutos. Esto es para evitar la proliferación de bacterias y microorganismos. El fabricante declina toda responsabilidad por la contaminación de los instrumentos durante la fase de secado manual.

6.4.3 FIN DE PROGRAMA

El mensaje «Fin» con un fondo verde en la pantalla indica que el programa se ha realizado correctamente. Desbloquee la puerta pulsando la tecla DOOR (5 Fig. 17) y ábrala.



¡NOTA IMPORTANTE! Abra la puerta inmediatamente después de terminar el programa para evitar la formación de condensación.



¡NOTA IMPORTANTE! Los instrumentos huecos con un diámetro interno pequeño deben secarse más con aire.

Compruebe los resultados al final del proceso de limpieza. Los instrumentos deben estar completamente limpios y secos.

- Compruebe los instrumentos huecos y retírelos si es necesario. El orificio de los instrumentos huecos debe estar libre.

- Los inyectores deben colocarse correctamente en el tubo de conexión de la cámara de limpieza.

- Las boquillas y las conexiones a la rejilla base deben estar firmemente fijadas.

Si estas comprobaciones son positivas y el programa se ha realizado sin interrupciones ni fallos, la carga se ha limpiado y desinfectado con éxito.

6.4.4 EXTRACCIÓN DE LA CARGA

Al final del programa y al extraer la carga:

- No fuerce la apertura de la puerta para evitar dañar el dispositivo o crear una situación de peligro.



¡ADVERTENCIA! Los instrumentos especialmente grandes pueden estar muy calientes al final del programa. Deje que los instrumentos se enfrién antes de retirarlos. Utilizar guantes adecuados que protejan contra las quemaduras.



¡ADVERTENCIA! El incumplimiento de estas recomendaciones puede causar quemaduras.

7 PANEL DE CONTROL

El panel de control consta de 8 teclas y una pantalla LCD de 3,5 pulgadas. Todas las teclas, excepto la tecla «3», son multifuncionales, según la acción que se realice en un determinado estado del dispositivo.

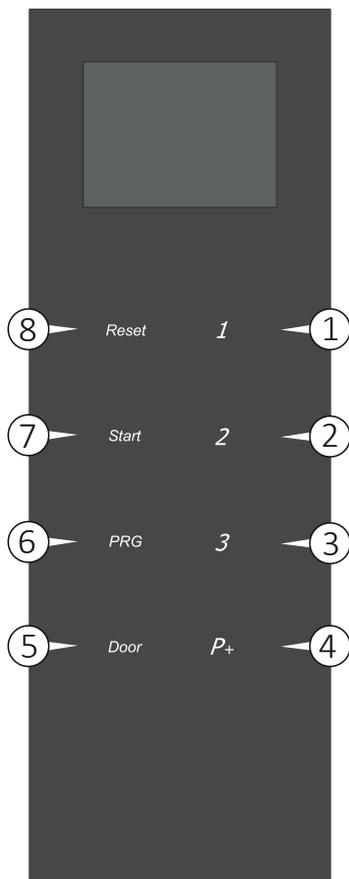


Fig. 17

A continuación se describen las funciones estándar (STD) y especiales (SPC) del panel de control. Más adelante, con la descripción del funcionamiento de la máquina, volveremos a encontrar estos símbolos.



¡NOTA IMPORTANTE! Opción de GESTIÓN DEL PIN OPERADOR a petición. Las funciones especiales (SPC) relacionadas con los ajustes del nombre de usuario y la contraseña del USUARIO no están disponibles si la opción no está activada.

Descripción del panel de control (Fig. 17):

1) P1

STD: seleccionar programa 1;
SPC: «1» carácter para la contraseña personalizada;

SPC: navegar hacia arriba en el menú; SPC: cambiar el valor del parámetro resaltado.

2) P2

STD: seleccionar programa 2;
SPC: «2» carácter para la contraseña personalizada;
SPC: navegar hacia abajo en el menú; SPC: cambiar el valor del parámetro resaltado.

3) P3

STD: seleccionar programa 3;
SPC: «3» carácter para la contraseña personalizada.

4) P+

STD: seleccionar el programa siguiente (procediendo de +1 a la vez hasta el programa 40);
SPC: borrar el campo mal escrito.

5) DOOR

STD: abrir la puerta al final del programa;
SPC: salir de los parámetros y programas.

6) PRG

STD: entrar en el menú del programa;
SPC: «C» carácter para la contraseña personalizada.

7) START

STD: entrar en la opción de menú seleccionada;
SPC: continuar con el siguiente parámetro;
SPC: «B» carácter para la contraseña personalizada.

8) RESET

STD: detener un programa en ejecución;
SPC: volver a la opción de menú anterior;
SPC: «A» carácter para la contraseña personalizada.

7.1 COLORES DE LAS TECLAS

Dependiendo de la función del menú que esté utilizando, las teclas se resaltan con diferentes colores:

- Luz blanca: indica las teclas que se pueden utilizar en esa acción concreta.
- Luz roja: indica la función «volver al menú anterior» si está asociada a la tecla DOOR; indica la función «borrar los caracteres tecleados» si está asociada a la tecla P+.
- Luz verde: indica la confirmación de la acción.



¡NOTA IMPORTANTE! En cualquier pantalla y para cualquier acción, solo puede utilizar las teclas resaltadas.

7.2 PANTALLA

La pantalla LCD muestra el estado de la máquina. Las imágenes muestran las distintas fases y el funcionamiento actual. Por ejemplo: si la máquina está cargando agua, la pantalla mostrará la imagen del grifo, del contador de agua y del agua que se está cargando. Si el agua está fría, las gotas serán azules y si el agua está caliente, serán rojas. Las temperaturas se fijan en grados Celsius o Fahrenheit. Las imágenes son animadas, para mostrar cómo evoluciona la operación en curso.

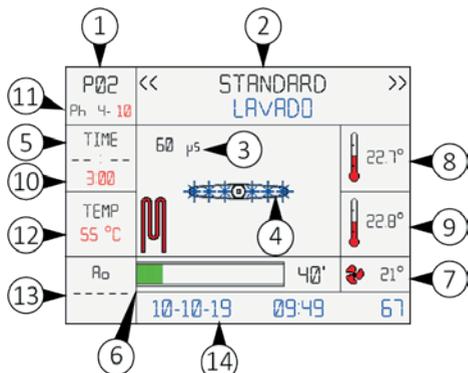


Fig. 18

Descripción de la pantalla (Fig. 18):

- 1) Se muestra el número del programa en curso (por ejemplo, P02 = programa 2);
- 2) Muestra la fase en la que se encuentra la máquina. Si la máquina va a realizar un ciclo de lavado, mostrará la escritura «Lavado». Cuando la máquina muestra una alarma, el fondo del espacio se vuelve rojo y el mensaje muestra el número de la alarma y una breve descripción;
- 3) Valor de la conductividad del agua en microsiemens (si la función de la sonda de conductividad está activada);
- 4) Aparecen varias imágenes animadas que muestran el estado actual de la máquina;
- 5) Se muestra el tiempo de fase transcurrido desde que se alcanza la temperatura fijada para la fase (ver 12);
- 6) Barra que indica el progreso del programa; si el programa está terminando, la barra será casi totalmente verde;
- 7) La temperatura medida por la sonda PT1000, colocada después del calentador de aire, se muestra para indicar la temperatura del aire que entra en la cámara;
- 8) Muestra la temperatura medida por la primera sonda PT1000 colocada en la cámara;

- 9) Es la visualización de la temperatura medida por la segunda sonda PT1000 colocada en la cámara. La temperatura detectable por las dos sondas no debe diferir entre sí en más de 2°C (36°F);
- 10) Tiempo durante el cual el dispositivo debe mantener la temperatura ajustada (ver 12);
- 11) Fase del programa;
- 12) Temperatura establecida para la fase actual;
- 13) El valor A₀ se muestra durante la desinfección;
- 14) La fecha y la hora se muestran con la máquina en espera.

7.2.1 MENSAJES EN LA PANTALLA

En la pantalla de inserción de la cesta, pueden aparecer mensajes, como por ejemplo

- Reserva de líquido del producto 1: significa que el líquido del interior del depósito del producto 1 se está terminando y hay que sustituirlo;
- Reserva de líquido del producto 2: significa que el líquido del interior del depósito del producto 2 se está terminando y hay que sustituirlo.

Cuando el ciclo ha terminado, aparece el siguiente mensaje: «Finish» (Fin) y aparece una luz verde en la cámara. En este momento la puerta se desbloquea y se puede descargar la cesta con los artículos lavados.

7.2.2 BLUETOOTH HABILITADO

Si el bluetooth está activado, el siguiente icono aparecerá en algunas pantallas:



Fig. 19.1

Si se ha desactivado el bluetooth, aparecerá el siguiente icono:



Fig. 19.2

Para más información sobre el bluetooth, véase el apartado "Bluetooth".

7.2.3 PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

Después de poner en marcha la máquina, siguiendo las instrucciones del capítulo «Puesta en marcha de la máquina», la pantalla mostrará las imágenes que indican paso a paso las operaciones en curso.

- 1) Una vez que la máquina se ha puesto en marcha, la pantalla muestra la indicación de puerta abierta y la invitación a introducir la cesta con los instrumentos a lavar. A continuación, introduzca la cesta con los instrumentos y cierre la puerta.



¡ADVERTENCIA! La puerta debe estar bien cerrada hasta que se oiga el clásico «clic» de cierre, de lo contrario el programa no se iniciará.

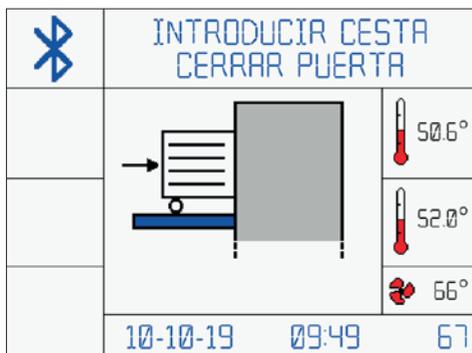


Fig. 20.1

- 2) Con la máquina puesta en marcha y la puerta cerrada, aparecerá la pantalla para seleccionar los programas. Pulse la tecla elegida (P1 o P2 o P3 Fig. 17) en el panel de control. Para acceder a los programas siguientes (si están guardados), pulse varias veces la tecla «P+».



Fig. 20.2

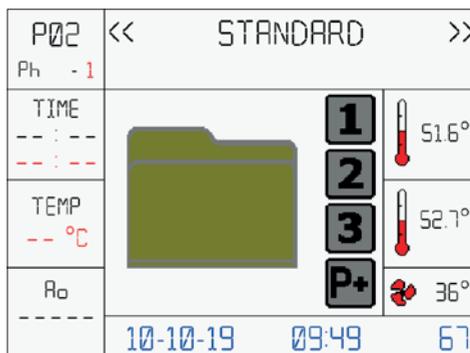


Fig. 20.3

- 3) Opcional: una vez seleccionado el programa, aparecerá la pantalla de selección del usuario. Pulse la tecla P1 o P2 del panel de control para navegar hacia arriba y hacia abajo en la lista de usuarios. A continuación, pulse START.

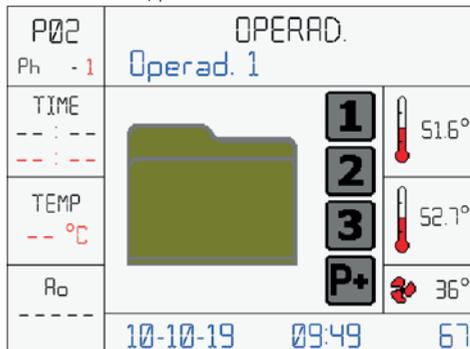


Fig. 20.4

- 4) Opcional: introduzca la contraseña del usuario: utilice las teclas P1, P2, P3, Reset, Start y Prg del panel de control para digitar la contraseña correcta (véase la descripción de las teclas en la Fig. 17).



¡NOTA IMPORTANTE! Si la máquina entra en alarma mientras ingresa la contraseña de usuario: presione DOOR y luego presione RESET.

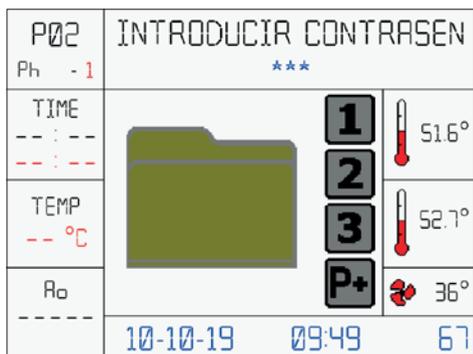


Fig. 20.5

7.2.4 PROGRAMA 2 STANDARD

FASE 1

5) La máquina inicia el ciclo de trabajo automático y descarga el agua residual presente en la cámara.

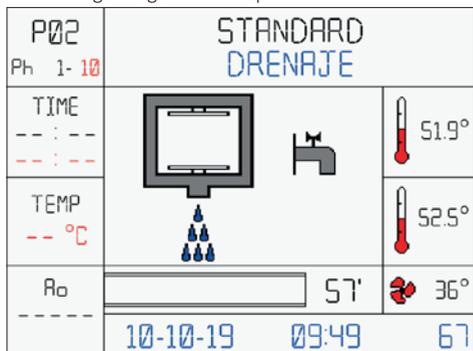


Fig. 20.6

FASE 2

6) Autocarga de agua fría. Durante la fase de autocarga, la cámara se llenará.

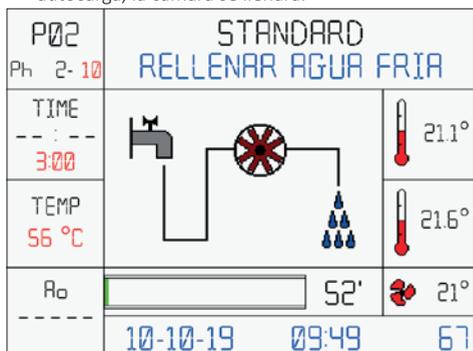


Fig. 20.7

7) Comienza la fase de prelavado.

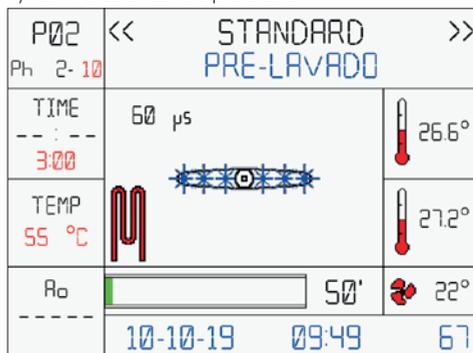


Fig. 20.8

FASE 3

8) Al final de la fase de prelavado, el agua se descarga automáticamente.

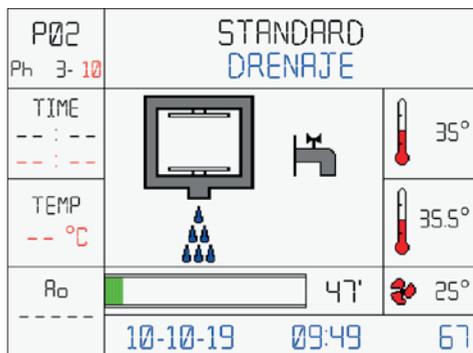


Fig. 20.9

FASE 4

9) Autocarga de agua fría. Durante la fase de autocarga, la cámara se llenará.

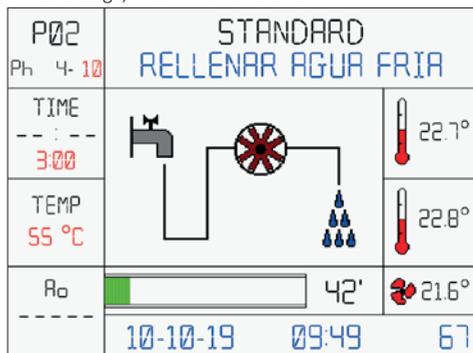


Fig. 20.10

10) Comienza la fase de lavado: la máquina aumentará la temperatura del agua hasta el valor preestablecido y la mantendrá durante el tiempo preestablecido.

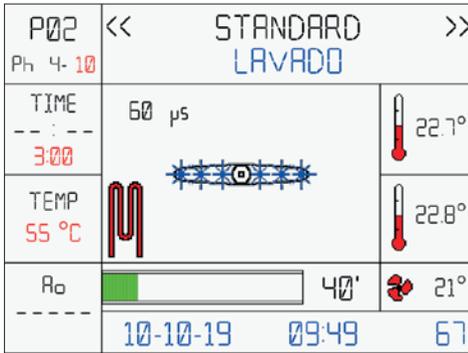


Fig. 20.11

11) Cuando el agua alcanza los 35°C (95°F), la bomba peristáltica 1 dosificará el detergente.

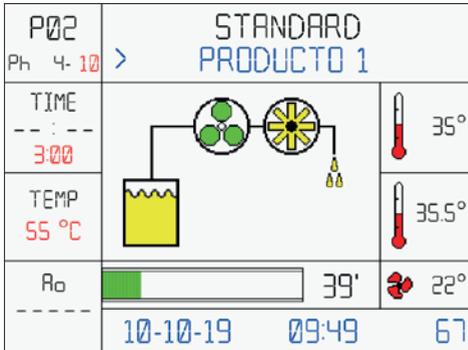


Fig. 20.12

FASE 5

12) Al final de la fase de lavado, el agua se descarga automáticamente.

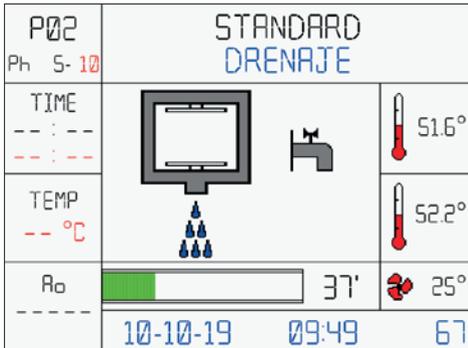


Fig. 20.13

FASE 6

13) Autocarga de agua desionizada. Durante la fase de autocarga, la cámara se llenará.

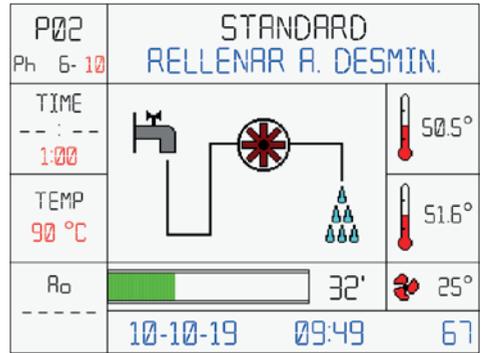


Fig. 20.14

14) Comienza la fase de enjuague: la máquina aumentará la temperatura del agua hasta el valor preestablecido y la mantendrá durante el tiempo preestablecido.

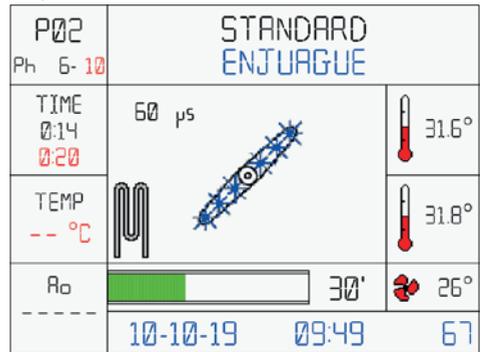


Fig. 20.15

15) Cuando el agua alcanza los 35°C (95°F), la bomba peristáltica 2 dosificará el agente neutralizador.

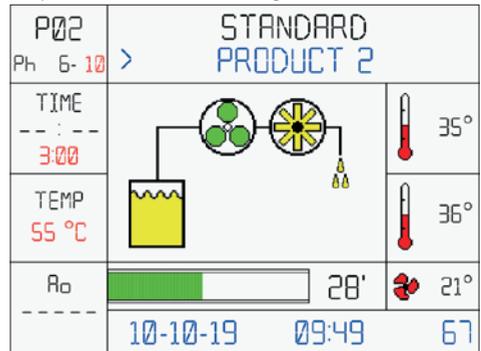


Fig. 20.16

FASE 7

16) Al final de la fase de enjuague, el agua se descarga automáticamente.

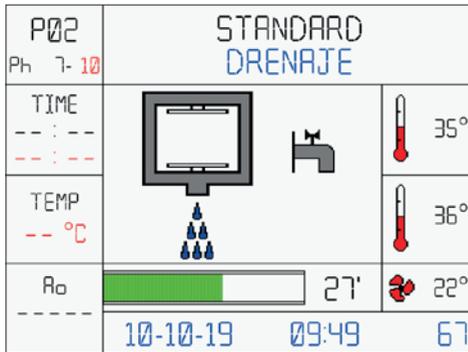


Fig. 20.17

FASE 8

17) Autocarga de agua desionizada. Durante la fase de autocarga, la cámara se llenará.

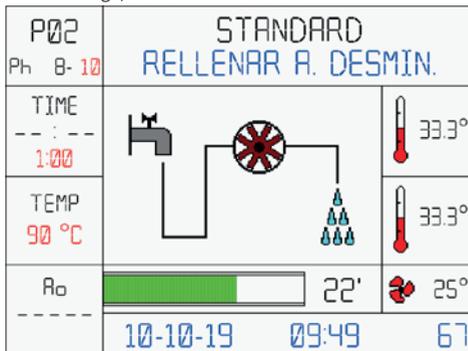


Fig. 20.18

18) Comienza la fase de enjuague: la máquina enjuagará los instrumentos mientras comprueba la conductividad del agua. Al final de la fase, si la conductividad es inferior a un valor preestablecido, la máquina pasará a la fase siguiente. Si la comprobación es negativa, la máquina volverá a repetir las fases 7 y 8. Si la segunda comprobación falla, la máquina mostrará un error y detendrá el ciclo.

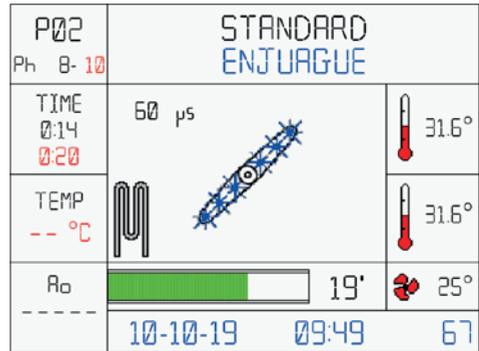


Fig. 20.19

19) Comienza la fase de desinfección: la máquina elevará la temperatura del agua a 90 °C (194 °F) y la mantendrá durante 5 minutos.

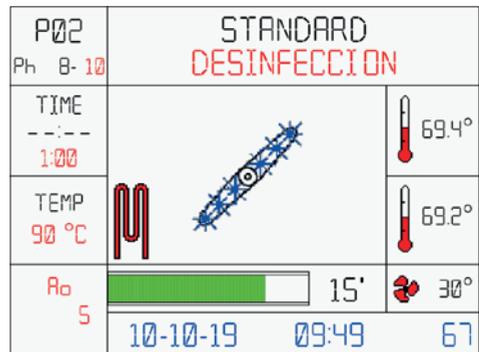


Fig. 20.20

FASE 9

20) Al final de la fase de desinfección, el agua se descarga automáticamente.

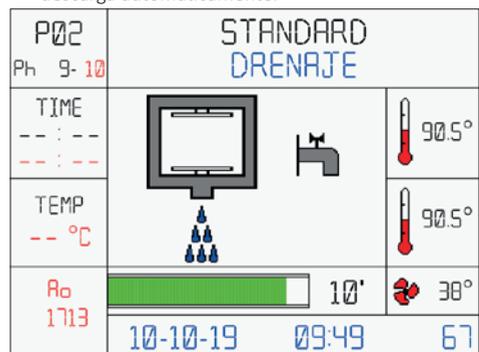


Fig. 20.21

FASE 10

21) Comienza la fase de secado: se insufla aire caliente en el interior de la cámara a una temperatura preestablecida y se mantiene durante el tiempo preestablecido. Fase no presente en la versión sin secado.

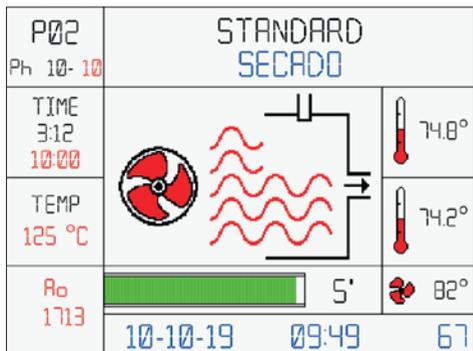


Fig. 20.22

22) Fin del ciclo «STANDARD». Abra la puerta y retire la cesta.

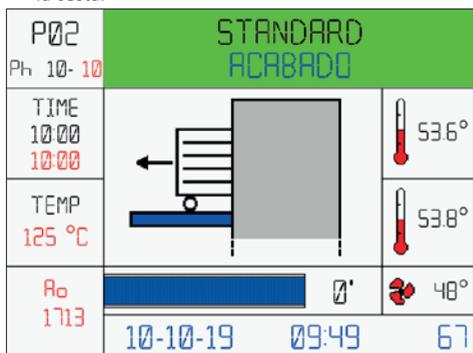


Fig. 20.23

Si, por cualquier motivo, es necesario interrumpir el ciclo, basta con mantener pulsada la tecla RESET durante unos segundos hasta que se oiga una alarma sonora (zumbido) y aparezca una pantalla de alarma en la pantalla.

Una vez resuelto el problema, reanude el ciclo desde el principio. Si el problema no se puede resolver, póngase en contacto con la asistencia técnica.

7.2.5 MENSAJES DE ALARMA

La máquina está equipada con un sistema de alarma que indica las averías detectables con una señal acústica (zumbador), una pantalla en el display gráfico del panel de control y una luz led roja en la comba.

Primero se muestra la imagen relativa a la alarma (durante 5 segundos); luego se muestra la descripción de la alarma (durante 10 segundos).

La imagen y el texto se alternan hasta que se restablece la alarma.

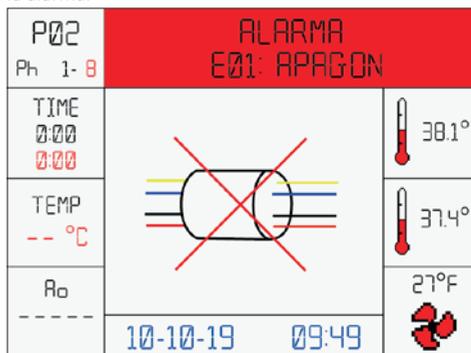


Fig. 21

Si el programa se interrumpe debido a una alarma, la pantalla mostrará el mensaje "no hay desinfección parada-alarma". Siga el mensaje que aparece en la pantalla para restablecer la alarma.



¡NOTA IMPORTANTE! Si se pulsa el botón RESET durante el ciclo de lavado, el programa se interrumpe y aparece una alarma con el mensaje "No hay desinfección parada-usuario". Pulse RESET para volver a la pantalla inicial.

Para las alarmas, la descripción y las posibles soluciones, véase el anexo 12.6.

7.2.6 MENÚ DE AJUSTES DEL USUARIO

Pantalla de inicio:



Fig. 22.1

Para acceder al menú de ajustes el procedimiento es el siguiente: Abrir la puerta -> Tecla PRG durante 5 segundos -> Si el operador y la contraseña están habilitados, introduzca la contraseña del operador.



¡NOTA IMPORTANTE! Opción de **GESTIÓN DEL PIN OPERADOR** a petición.

A continuación se muestran las teclas y su funcionamiento, contextualizadas según el menú en el que se encuentre:

- Utilice P1 y P2 para navegar hacia arriba y hacia abajo en el menú.
- Pulse START para acceder a la entrada del menú seleccionado.
- Dentro del parámetro, utilice las teclas P1 y P2 para cambiar el valor del parámetro resaltado.
- Pulse START para pasar al siguiente parámetro.
- Pulse PRG para volver al menú anterior.

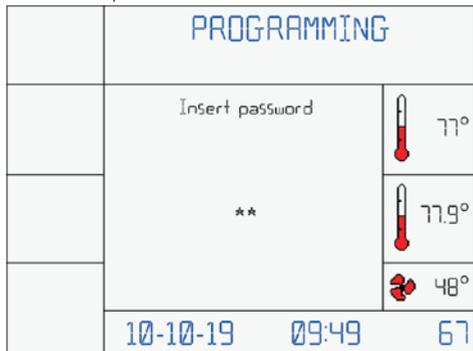


Fig. 22.2

El menú consta de elementos que, cuando se seleccionan, se iluminan en verde:

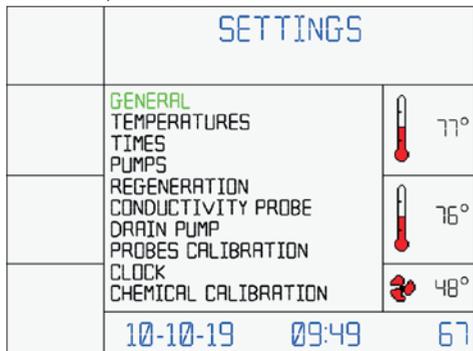


Fig. 22.3

7.2.7 AJUSTES

Véanse los anexos 12.1 y 12.2.

7.2.8 CONFIGURACIÓN DEL IDIOMA

Para cambiar el idioma de la pantalla, con la puerta abierta, pulse PRG durante 5 segundos e introduzca la contraseña de Super User. Una vez que aparezca el menú, pulse el botón START en GENERAL. Desplácese hasta el ajuste «Idioma de la pantalla» y seleccione el idioma deseado entre los disponibles.

7.2.9 GESTIÓN DE LA MEMORIA USB

Cuando la memoria USB está conectada en la máquina, aparece el siguiente mensaje después de unos segundos:

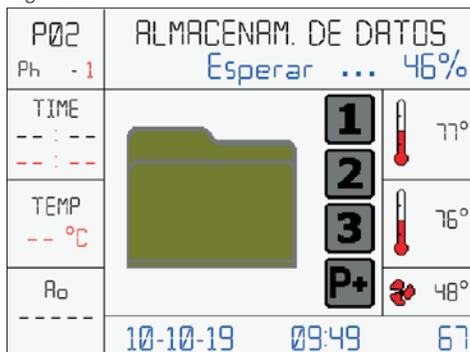


Fig. 23.1

Cuando se retira la llave USB de la máquina, después de unos segundos aparece el siguiente mensaje.

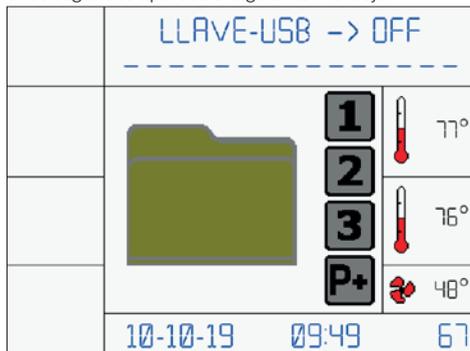


Fig. 23.2

Use solo USB 2.0, el sistema no es compatible con USB 3.0.

7.2.10 PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE CONTRASEÑA

Para generar la contraseña utilice las teclas P1, P2, P3, RESET, START y PRG (Véase la Fig. 17 para la descripción

de las teclas). Introducir la contraseña de forma incorrecta tres veces seguidas provocará el bloqueo del usuario.

Véase el anexo 12.3.

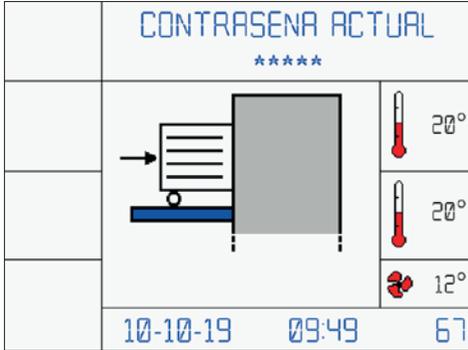


Fig. 24

7.2.11 CONTRASEÑAS QUE CADUCAN

Contraseña del usuario

- Tiene una validez preestablecida de 6 meses, después de la fecha de vencimiento, debe ser renovado. En el primer acceso debe ser generado por el Super User. Véase el anexo 12.3 para el procedimiento de cambio de contraseña. Véase en el anexo 12.4 el procedimiento para la configuración de la contraseña del Super User. Esta opción está disponible si la *GESTIÓN DEL PIN OPERADOR* está habilitada.

Contraseña de Super User

- En el primer acceso introduzca la contraseña «111111». En cuanto al Usuario, la contraseña de Super User tiene una validez preestablecida de 6 meses, después de la fecha de vencimiento, debe ser renovada. Véase el anexo 12.5.

7.3 ALARMAS

Véase el anexo 12.6.

7.4 ADVERTENCIAS

Véase el anexo 12.7.

8 SOFTWARE DE ESCRITORIO

8.1 INFORMACIONES GENERALES

A petición, la lavadora desinfectadora viene con un software de escritorio, llamado «WasherRePortal», que ofrece funciones mejoradas al usuario. Con este software, de hecho, es posible:

- crear e imprimir versiones digitales de los informes;
- conecte el dispositivo al PC para personalizar los nombres de usuario y las contraseñas a través del

- puerto USB (cable no incluido; utilice solo USB 2.0, el sistema no es compatible con USB 3.0);
- guardar la información procedente de múltiples dispositivos;
- importar y exportar la base de datos de informes;
- exportar archivos de valores separados por comas (*.CSV) para actividades de posprocesamiento (archivos libres editables con softwares de terceros como MS Excel).



¡NOTA IMPORTANTE! El software viene con un periodo de prueba gratuito de una semana (7 días), al final del periodo de prueba debe ponerse en contacto con su concesionario o distribuidor para introducir el código de activación para seguir utilizando el software.

Si tiene el software, consulte el manual de usuario para obtener más información sobre su uso.

8.2 BLUETOOTH

La lavadora desinfectadora puede estar equipada con una tarjeta bluetooth que permite, mediante el uso de la aplicación «RePortal», descargar un archivo .DTA o exportar un archivo PDF en su dispositivo (equipado con tecnología bluetooth), que contiene toda la información sobre los ciclos realizados por la máquina. El archivo .DTA se puede abrir con el software «Washer RePortal» para ver toda la información y exportar los informes a su ordenador.



¡NOTA IMPORTANTE! No es posible tener la tecnología USB y bluetooth juntas. Si el Bluetooth está presente, el USB no está disponible.

9 ENCHUFES

9.1 ENCHUFES USB

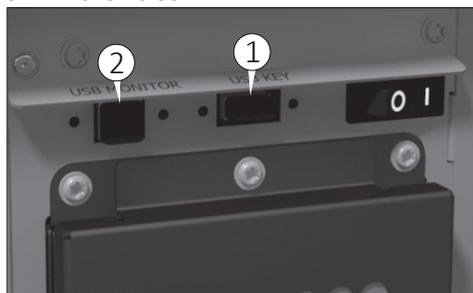


Fig. 25

Existen dos tipos diferentes de USB:

- 1) USB tipo A (1 Fig. 25) para pen-drive: véase el capítulo "Gestión de la memoria USB".
- 2) El USB tipo B (2 Fig. 25) se utiliza para conectar un PC externo.

9.2 PUERTO RS232

El puerto RS232 se utiliza para imprimir o transferir datos a un PC externo (protocolo LAN). Dependiendo de la configuración del aparato (póngase en contacto con el fabricante para obtener información) el puerto RS232 puede no estar disponible para el protocolo LAN. En los modelos equipados con panel lateral y caldera, el puerto RS232 para el protocolo LAN está siempre disponible.

9.2.1 COMUNICACIÓN DE RED LAN MEDIANTE RS232

Los siguientes datos se transmiten cada segundo desde la microplaca (conector RS232) al módem que los gestionará. Estos datos se envían constantemente (incluso si el dispositivo está en modo de espera).

Protocolo en serie:

- Velocidad de transmisión: 19200.
- Bits de dato: 8.
- Paridad: Ninguna.
- Bits de parada: 1.
- Control de flujo: Ninguno.

Véase el anexo 12.10.

- **PRG - Programa seleccionado:** El código de un programa se mantiene activo hasta que ese programa termina. Cuando el programa termina, el código vuelve a ser 0000. Si se activa una alarma y la máquina se pone de nuevo en modo de espera después de restablecer la alarma, el código vuelve a 0000.
- **PHA - Fase actual:** El código de la fase que realiza la máquina se actualiza cada vez que se produce un cambio de fase.

- **TPT1, TPT2:** La sonda PT1000 1 es la sonda de trabajo de la cámara, la sonda PT1000 2 es la sonda de control de la cámara. El valor aumenta de 0.1°C cada vez.
- **TPT3:** La sonda PT1000 3 es la sonda para el calentador de aire. El valor se incrementa en 1°C cada vez.
- **ERR - Alarmas:** 0000 significa que la máquina no está en estado de alarma. Cuando se dispara una alarma, su código se transmitirá hasta que se restablezca la alarma.
- **CYC - Contador de programas ejecutados:** Es el contador de los programas que la máquina ha realizado.
- **REMT - Tiempo restante del programa:** Tiempo restante (en minutos) para la finalización del ciclo. Cuando se dispara una alarma, este código se restablece después de que se restablezca la alarma. Cuando el aparato está en stand by, se transmite el código 0000.
- **PRP - Presión de la bomba de lavado:** Transmite el estado de la bomba de lavado.
- **VDP1, VDP2, VDP3, VDP4, VDP5 - Cantidad de producto entregado:** Este código se reinicia cada vez que termina una fase del programa.
- **VCW, VHW, VDW - Cantidad de agua suministrada:** Este código se reinicia cada vez que termina una fase del programa.
- **CONP - Sonda de conductividad:** Transmite el estado de la sonda de conductividad.
- **Valor A₀:** El código A0 puede llegar hasta 99999 y se mantiene hasta que finaliza el programa (al igual que el valor A0 en la pantalla). Si se produce un error, el valor A0 se restablece después de restablecer la alarma. Si un programa tiene más de una fase de desinfección, este código se restablece cada vez que se inicia una fase de desinfección.
- **SPRYR.B, SPRYR.1, SPRYR.2, SPRYR.3, SPRYR.4, SPRYR.5, SPRYR.A - Control de la rotación del brazo pulverizador:** Se transmite el valor de las rotaciones por minuto del brazo pulverizador. Si se activa una alarma, este valor se restablece tras el reinicio de la alarma.
- **CHPRS:** En el caso de una máquina equipada con un transductor de presión en la bomba de la cámara, este valor se transmite.
- **TRPRS:** En el caso de una máquina equipada con un transductor de presión en la bomba del carro, este valor se transmite.

10 CARGA DEL ROLLO DE PAPEL DE LA IMPRESORA

Para cambiar el rollo de papel, proceda como sigue:

- 1) Abra la palanca de la cubierta de la impresora en los salientes laterales de la cubierta.

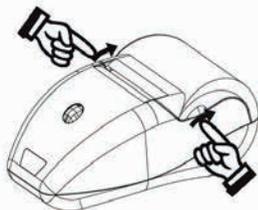


Fig. 26.1

- 2) Coloque el rollo de papel de manera que se desenrolle en la dirección indicada.

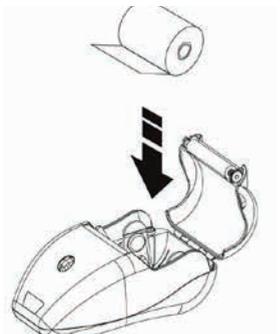


Fig. 26.2

- 3) Tire hacia arriba del borde del papel y cierre la tapa.

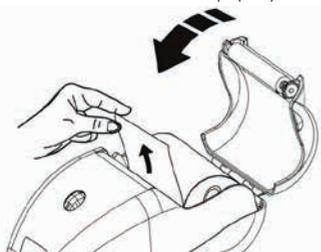


Fig. 26.3

- 4) Retire el exceso de papel. Apague y encienda la máquina. La impresora ya está lista.

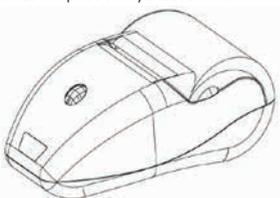


Fig. 26.4

11 MANTENIMIENTO

11.1 INFORMACIÓN GENERAL

El mantenimiento es un conjunto de operaciones periódicas y predefinidas destinadas a mantener la funcionalidad de la máquina en todos sus aspectos como consecuencia del desgaste intrínseco y del uso.

Hay que tener en cuenta que el menor coste de funcionamiento y una larga vida útil de la máquina dependen de la continua observancia de lo que se informa en este manual.



¡ADVERTENCIA! Las operaciones de mantenimiento de la lavadora desinfectadora deben realizarse con la máquina completamente apagada.



¡ADVERTENCIA! Si la máquina no se utiliza durante más de 24 horas es necesario realizar un ciclo de limpieza estándar, sin ningún instrumento en su interior.

Las operaciones de mantenimiento de rutina y la frecuencia de mantenimiento se describen en el Registro de Mantenimiento.

El Registro de Mantenimiento es una parte integral de este manual. Si falta el Registro de Mantenimiento, póngase en contacto con su concesionario o distribuidor.



¡ADVERTENCIA! es obligación del usuario rellenar y mantener actualizado el Registro de Mantenimiento. La compilación incorrecta o incompleta del Registro de Mantenimiento anulará la garantía.

11.1.1 MANTENIMIENTO PERIODICO

Después de un cierto tiempo o un cierto número de horas de funcionamiento, la pantalla muestra «MANTENIMIENTO». Esta señal no influye en el funcionamiento de la máquina.

Contacte con el servicio al cliente o la asistencia técnica específica para el mantenimiento periódico.



¡ADVERTENCIA! El mantenimiento periódico es realizado por el técnico en garantía sólo si la utilizadora ha realizado correctamente y con regularidad todas las operaciones de mantenimiento ordinario y si la utilizadora ha rellenado y mantenido al día el Registro de Mantenimiento.

11.1.2 EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

El operador que realice este tipo de intervención debe llevar EPI y debe asegurarse de que no hay ninguna otra persona no autorizada en la zona de funcionamiento de la máquina.

Antes del mantenimiento, inicie un programa para lavar la cámara de lavado.

11.1.3 PRODUCTOS DE LIMPIEZA

Limpie el exterior de la máquina con productos adecuados para acero inoxidable, vidrio y materiales plásticos.



¡ADVERTENCIA! Los productos inadecuados para la limpieza del acero inoxidable, vidrio y materiales plásticos pueden dañar irremediablemente las piezas no intercambiables del aparato y dejar la máquina inservible.

Si no se dispone de un líquido de limpieza adecuado, puede utilizarse una mezcla de agua (75%) y alcohol (25%). La limpieza debe realizarse con un paño suave (no abrasivo) humedecido con el líquido adecuado.



¡ADVERTENCIA! No rocíe la máquina o sus proximidades con chorros de agua, ni con dispositivos de presión.



¡ADVERTENCIA! NO MOJAR LA TELA para evitar que el exceso de líquido entre en las zonas de riesgo eléctrico para el operador.

El teclado y la pantalla deben limpiarse con una mezcla de agua y alcohol o con detergentes suaves. Para la limpieza de la cámara de lavado, inicie un ciclo de enjuague sin instrumentos.



¡ADVERTENCIA! No utilice lana de acero, cepillos de acero, lejía (la lejía provoca la oxidación de la superficie de acero inoxidable y el consiguiente cambio de color) ni ningún producto de limpieza que contenga lejía o algo abrasivo para limpiar el aparato. ¡Si lo hace, dañará el aparato!

11.2 MANTENIMIENTO DE RUTINA

Las operaciones de mantenimiento de rutina son realizadas por el usuario e incluyen todos aquellos trabajos necesarios para mantener la máquina limpia

y en funcionamiento. Estos trabajos deben realizarse regularmente o cuando sea necesario y el usuario es responsable de verificar su regularidad.

Para las operaciones de mantenimiento, consulte el Registro de mantenimiento suministrado en el paquete de la máquina.



¡ADVERTENCIA! es obligación del usuario rellenar el Registro de Mantenimiento de forma correcta y periódica. La compilación incorrecta o incompleta del Registro de Mantenimiento anulará la garantía.

11.2.1 LIMPIAR LOS FILTROS DE LA CÁMARA

Proceda como sigue para limpiar los filtros en la cámara de lavado:

1) Abra la puerta y retire la cesta de carga.



¡PELIGRO! Superficies muy calientes



¡PELIGRO! Riesgo de lesiones: Tenga cuidado con los objetos afilados y puntiagudos, que se retienen en las cestas.

- 2) Retire el filtro central (1 Fig. 9).
- 3) Retire el filtro de red (2 Fig. 9).
- 4) Retire el filtro del fondo de la cámara (3 Fig. 9).
- 5) Limpie cuidadosamente los filtros y elimine las sustancias residuales.
- 6) Retire los depósitos del drenaje y limpie el drenaje.
- 7) Al final de las operaciones de limpieza, vuelva a colocar los filtros sucesivamente.



¡ADVERTENCIA! Es obligatorio registrar la limpieza semanal de los filtros de la cámara en el Registro de Mantenimiento. También se recomienda la limpieza diaria para garantizar un funcionamiento óptimo continuo.

11.2.2 LIMPIAR LOS BRAZOS PULVERIZADORES

Limpie los brazos pulverizadores de la siguiente manera:

1) Abra la puerta y retire los soportes de carga.



¡PELIGRO! Superficies muy calientes.

- 2) Afloje y retire los dos brazos pulverizadores.
- 3) Enjuague bien los brazos pulverizadores.
- 4) Vuelva a montar y apriete en su posición.

 *¡ADVERTENCIA! Es obligatorio registrar la limpieza semanal de los brazos de pulverización en el Registro de Mantenimiento. También se recomienda la limpieza diaria para garantizar un funcionamiento óptimo continuo.*

11.2.3 LIMPIEZA DEL FILTRO DE ASPIRACIÓN DE AIRE

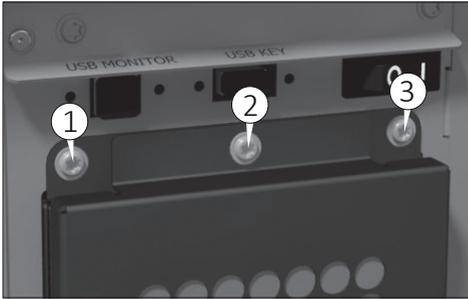


Fig. 27

- 1) Retire el panel de la cubierta del filtro (3 Fig. 2.1 y Fig. 2.2).
- 2) Desenrosque los tornillos (1,2 y 3 Fig. 27) con un destornillador Torx T20.
- 3) Saque el prefiltro.
- 4) Limpie el prefiltro con aire comprimido o agua fría y séquelos completamente.

 *¡ADVERTENCIA! Vuelva a montar el prefiltro sólo cuando esté completamente seco. Si no está completamente seco puede dañar el aparato.*

- 5) Vuelva a montar el prefiltro completamente seco.
- 6) Reapretar los tornillos y volver a colocar el panel de la tapa del filtro.

 *¡ADVERTENCIA! Es obligatorio registrar la limpieza mensual del filtro de aspiración de aire en el Registro de Mantenimiento, para garantizar un funcionamiento óptimo continuo.*

11.2.4 SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE ASPIRACIÓN DE AIRE

La lavadora desinfectadora está equipada de serie con un filtro de aspiración para el aire de secado.

La máquina también está equipada de serie con un filtro de aire suplementario «absoluto» de clase «HEPA H14», conforme a la norma EN 1822.

Utilice un destornillador Torx T20 para abrir el panel del filtro.

 *¡ADVERTENCIA! Es obligatorio sustituir el prefiltro y el filtro HEPA H14 según se indica en el Registro de Mantenimiento. En caso de uso intensivo de la máquina se recomienda aumentar la frecuencia de mantenimiento.*

11.3 MANTENIMIENTO ESPECIAL

Las operaciones de mantenimiento especiales no están previstas por el usuario, sino que deben ser realizadas exclusivamente por la asistencia técnica o por un personal de servicio autorizado y cualificado.

La forma de realizar las operaciones especiales de mantenimiento y la frecuencia de las mismas se describen en el Manual de Servicio.

Póngase en contacto con el servicio del fabricante para el mantenimiento especial.

 *¡ADVERTENCIA! El mantenimiento especial es realizado por el técnico en garantía sólo si la utilizadora ha realizado correctamente y con regularidad todas las operaciones de mantenimiento ordinario y si la utilizadora ha rellenado y mantenido al día el Registro de Mantenimiento.*

11.4 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El anexo 12.8 enumera las principales averías, con sus correspondientes causas y soluciones recomendadas, que puede presentar la máquina durante su funcionamiento.

Las intervenciones que puedan ser necesarias deben ser realizadas por operadores experimentados y cualificados.

Si los problemas persisten o aparecen con mayor frecuencia después de realizar los trabajos indicados a continuación, póngase en contacto con la asistencia técnica o con un servicio técnico autorizado y cualificado.

11.5 ELIMINACIÓN DE EQUIPOS



Respetar las leyes vigentes en el país de utilización de la máquina, en relación con el uso y la eliminación de los productos utilizados para la limpieza y el mantenimiento de la máquina, así como observar lo que recomienda el fabricante de estos productos.

A la hora de desechar una lavadora desinfectadora, es necesario recordar que aún puede estar contaminada por sangre y otros líquidos orgánicos, gérmenes patógenos, material genéticamente modificado, sustancias tóxicas o cancerígenas, metales pesados, etc. y, por tanto, debe ser descontaminada antes de su eliminación.

Por razones de seguridad y protección del medio ambiente, elimine todos los residuos químicos de acuerdo con la legislación vigente. Al realizar esta operación, utilice gafas y guantes de protección. Retire o desactive el bloqueo de la puerta para que nadie pueda cerrarse dentro de la máquina, por ejemplo, niños jugando. Por último, entregue la máquina en un centro de recogida adecuado y autorizado.

Los dispositivos eléctricos y electrónicos que se eliminan contienen materiales reutilizables.

También contienen componentes perjudiciales para el medio ambiente, pero necesarios para el correcto funcionamiento y la seguridad del equipo. Si no se eliminan correctamente o se desechan como residuos domésticos, estos componentes pueden dañar la salud humana y el medio ambiente. Nunca elimine la lavadora desinfectadora vieja entre los residuos convencionales.

La eliminación no autorizada del producto por parte del usuario conlleva la aplicación de sanciones administrativas muy estrictas previstas en la legislación vigente. Infórmese en su concesionario local. Dependiendo del país en el que se resida y de la normativa vigente, se está obligado a eliminar los datos referidos a personas y almacenados en la máquina.

Por último, asegúrese de que el equipo antiguo se mantiene fuera del alcance de los niños hasta su eliminación efectiva.

11.6 PIEZAS DE REPUESTO

Los distintos componentes de la máquina pueden solicitarse directamente al fabricante facilitando los siguientes datos:

- **Modelo, número de serie y año de fabricación de la máquina.** Estos datos se imprimen en la placa de identificación instalada en cada máquina.
- **Descripción de la pieza y cantidad requerida.**
- **Método de envío.** Si no se especifica este punto, el fabricante, aunque dedica especial atención a este servicio, no se hace responsable de los retrasos en el envío por causas de fuerza mayor. Los gastos de envío siempre corren a cargo del destinatario. Las mercancías viajan a riesgo y peligro del cliente, incluso si se venden a portes pagados.

Por último, tenga en cuenta que el fabricante está siempre disponible para cualquier tipo de asistencia o piezas de repuesto.

12 ANEXOS

12.1 TABLA DE PARÁMETROS DEL MENÚ

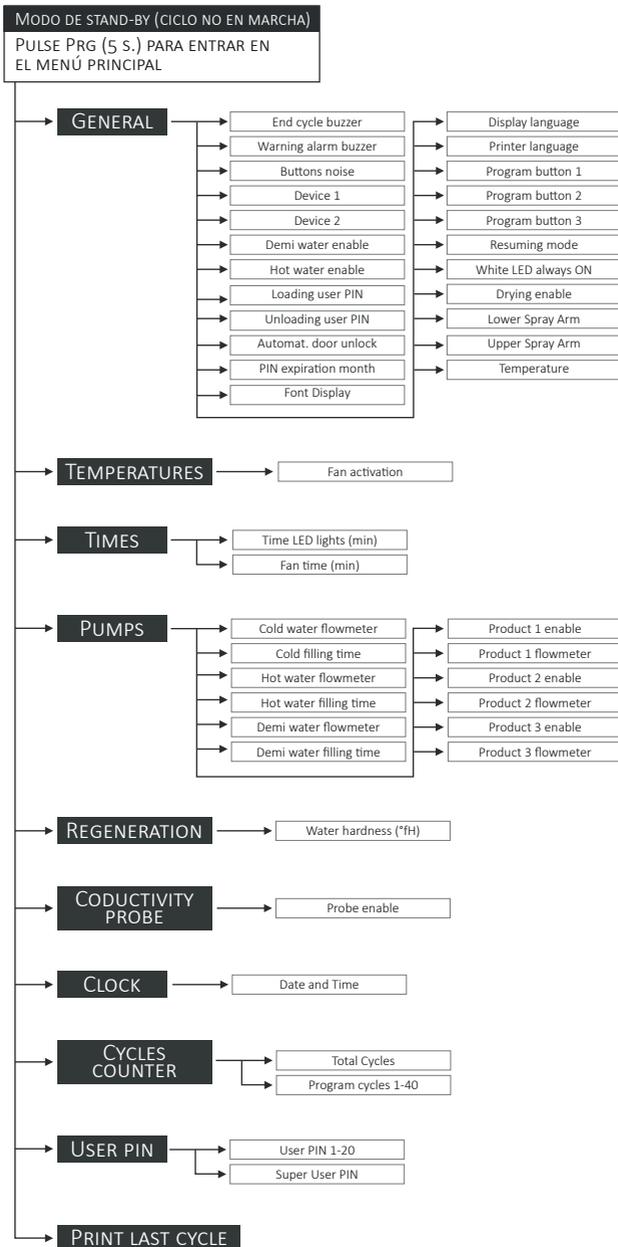
ID	Nombre del parámetro	Mín.	Máx.	Descripción	Valores de fábrica
GENERAL					
1	End cycle buzzer	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva la señal acústica al final del ciclo	ENCENDIDO
2	Warning alarm buzzer	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva la señal acústica cuando interviene una alarma	ENCENDIDO
3	Buttons noise	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva la señal acústica cuando se pulsa un botón	ENCENDIDO
4	Device 1	0= APAGADO 1= IMPRESORA	2= RS232	Activa la impresora (de haberla) o bien la impresora en serie RS232 para el envío de los datos (de haberla). 0 desactiva la función	APAGADO
5	Device 2	0= ENCENDIDO	1= LLAVE USB	Activa o desactiva la función de guardado de los datos en la memoria USB	LLAVE USB
6	Demi water enable	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Habilita o deshabilita el agua desmineralizada. Si se habilita el agua desmineralizada, entonces en automático se desactiva el agua caliente, y viceversa	APAGADO
7	Hot water enable	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Habilita o deshabilita el agua caliente. Si se habilita el agua caliente, entonces en automático se desactiva el agua desmineralizada, y viceversa	APAGADO
8	User PIN enable at the start of cycle	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Disponible sólo con la opción "Gestión del PIN Operador". Activa o desactiva el PIN de operador al inicio del ciclo.	APAGADO
9	User PIN enable at the end of cycle	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Disponible sólo con la opción "Gestión del PIN Operador". Activa o desactiva el PIN de operador al final del ciclo.	APAGADO
10	Autom. Door unlock	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	va Habilita o deshabilita el desbloqueo automático de la puerta al final del ciclo	APAGADO
11	PIN expiration month	1 mes	99 meses	Establecer el tiempo de caducidad de la contraseña	6 meses
12	Font Display	0=EUR-JAP	1=EUR-CYR	Establece el mapa de caracteres en europeo/japonés o europeo/cirílico	EUR-JAP

ID	Nombre del parámetro	Mín.	Máx.	Descripción	Valores de fábrica
13	Display language	1	8	Selecciona el idioma deseado para la pantalla	INGLÉS
14	Printer language	1	8	Selecciona el idioma deseado para la impresora	INGLÉS
15	Program button 1	1	40	Selecciona el programa para asignar al botón 1	1
16	Program button 2	1	40	Selecciona el programa para asignar al botón 2	2
17	Program button 3	1	40	Selecciona el programa para asignar al botón 3	3
18	Resuming mode	0= REINICIO DE LA FASE 1= REINICIO DEL CICLO	2= STANDBY	Reanudación del modo tras una alarma o una desconexión de la máquina durante el ciclo. Si está en 0, el programa se reinicia desde la última fase en la que se produjo la parada no programada. Si está en 1 el programa se reinicia cada vez desde el principio. Si está en 2, el programa no se reinicia sino que permanece en modo de espera	REINICIO DEL CICLO
19	Chamber LED ON	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva la luz LED de la cuba de lavado	APAGADO
20	Drying enable	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva la fase de secado (no disponible en modelos sin sistema de secado)	ENCENDIDO
21	Lower Spray Arm	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva los brazos aspersores inferiores	APAGADO
22	Upper Spray Arm	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva los brazos rociadores superiores	APAGADO
23	Temperature	0=°C	1=°F	Establece la visualización de las temperaturas en grados °F	°C
TEMPERATURES					
1	Fan activation	0°C 32°F	100°C 212°F	Temperatura de intervalo del ventilador de enfriamiento; cuando la máquina alcanza la temperatura establecida, el ventilador de enfriamiento se enciende	50°C 122°F
TIMES					
1	Time LED lights (min)	0 segundos	999 segundos	Tiempo de encendido de la luz de la cuba	5 minutos
2	Fan time (min)	0 segundos	99 segundos	Tiempo de funcionamiento del ventilador al final del ciclo cuando la temperatura es superior a la establecida	5 minutos

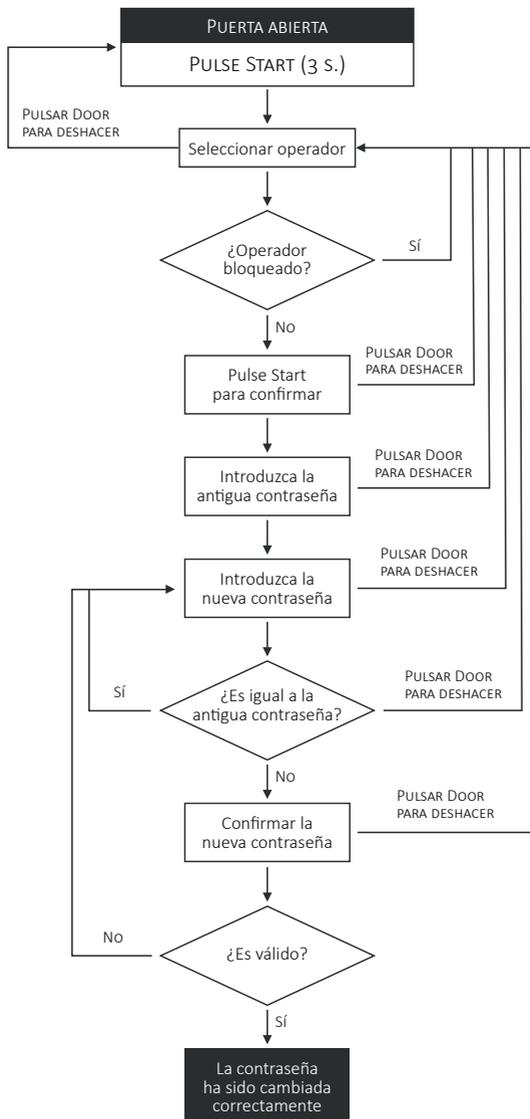
ID	Nombre del parámetro	Mín.	Máx.	Descripción	Valores de fábrica
PUMPS					
1	Cold water flowmeter	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva el caudalímetro del agua fría	ENCENDIDO
2	Cold filling time	0 segundos	1000 segundos	Establece el temporizador para la bomba cuando no hay recuento del caudalímetro	53 segundos
3	Hot water flowmeter	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva el caudalímetro del agua caliente	APAGADO
4	Hot water filling time	0 segundos	1000 segundos	Establece el temporizador para la bomba cuando no hay recuento del caudalímetro	53 segundos
5	Demi water flowmeter	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva el caudalímetro del agua demi	APAGADO
6	Demi water filling time	0 segundos	1000 segundos	Establece el temporizador para la bomba cuando no hay recuento del caudalímetro	53 segundos
7	Product 1 enable	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva la bomba del producto 1	ENCENDIDO
8	Product 1 flowmeter	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva el caudalímetro del producto 1	ENCENDIDO
9	Product 2 enable	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva la bomba del producto 2	APAGADO
10	Product 2 flowmeter	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva el caudalímetro del producto 2	ENCENDIDO
11	Product 3 enable	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva la bomba del producto 3	APAGADO
12	Product 3 flowmeter	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva el caudalímetro del producto 3	ENCENDIDO
REGENERATION					
1	Water hardness (°fH)	0	60	Grados franceses de agua. 1°fH = 10 PPM CaCO ₃	25°fH
CONDUCTIVITY PROBE					
1	Probe activation	0=APAGADO	1=ENCENDIDO	Activa o desactiva la sonda de conductividad	APAGADO
CLOCK					
1	Date and Time	DW DD/MM/YY HH:MM:SS		Ajusta la fecha y la hora actuales	
CYCLES COUNTER					
1	Total Cycles				Número de ciclos de vida de la máquina
2	Program cycles 1				Número de ciclos realizados con el programa 1
3	Program cycles 2				Número de ciclos realizados con el programa 2

ID	Nombre del parámetro	Mín.	Máy.	Descripción	Valores de fábrica
4	Program cycles 3			Número de ciclos realizados con el programa 3	
5	...			Número de ciclos realizados con el programa...	
6	Program cycles 40			Número de ciclos realizados con el programa 40	
USER PIN					
1	Pin User 1			Para establecer la contraseña de operador, pulse el botón RESET e introduzca los 6 números deseados	
2	Pin User 2				
3	...				
4	Pin User 20				
5	PIN SuperUser				
PRINT LAST CYCLE					
1	Print Last Cycle			Con la impresora habilitada puede imprimirse el último ciclo realizado	

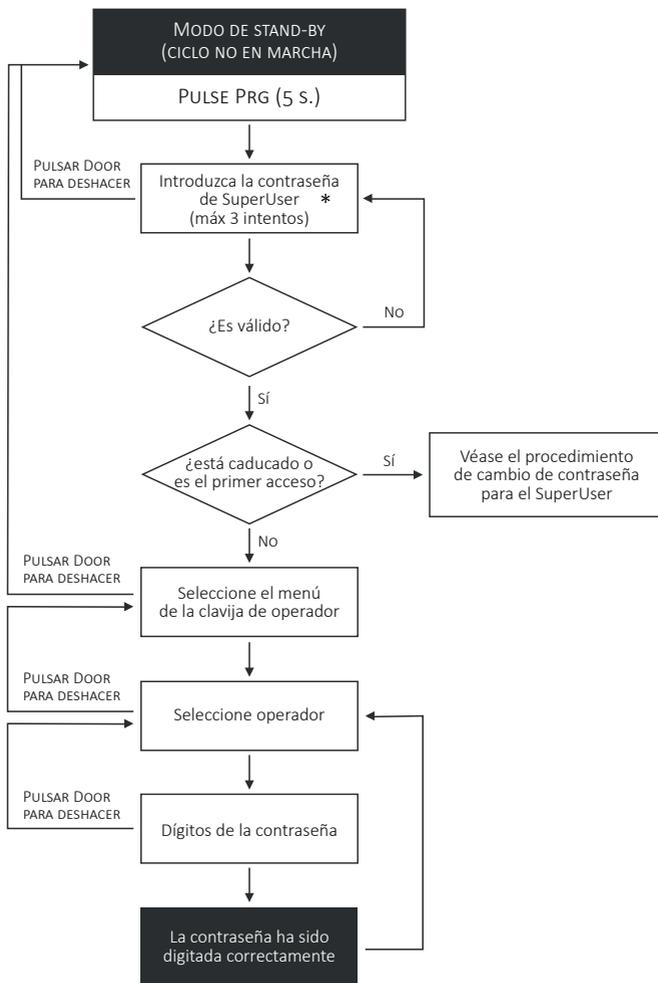
12.2 ESTRUCTURA DE LOS MENÚS



12.3 PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE CONTRASEÑA

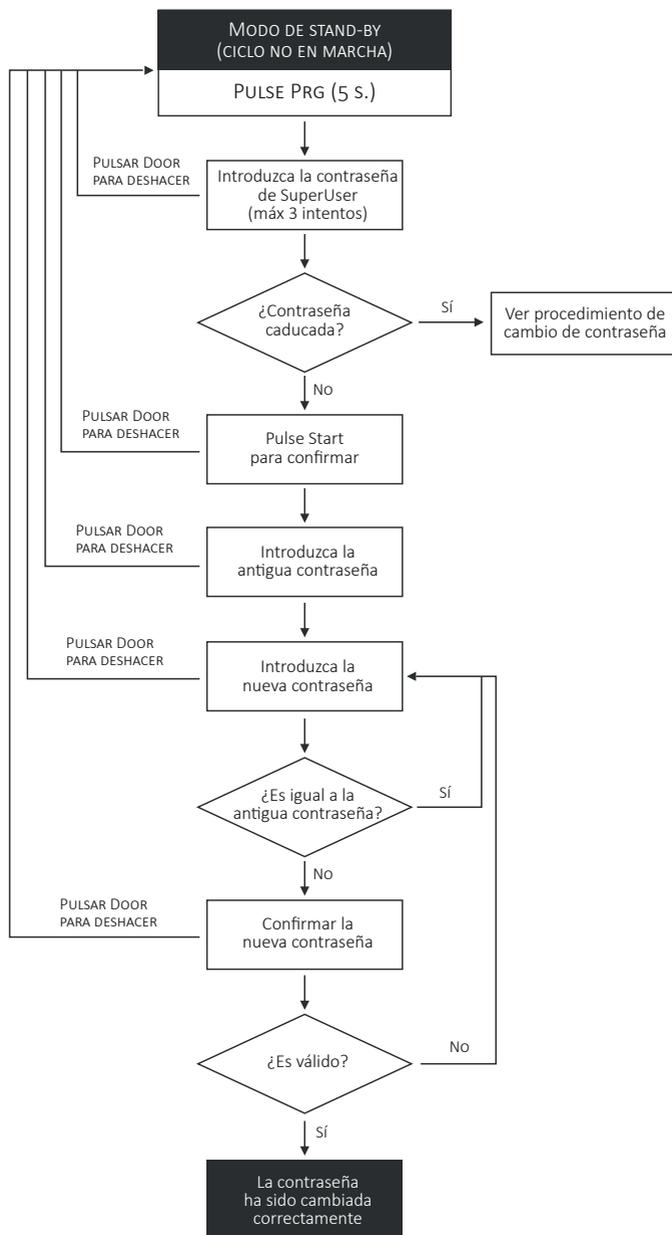


12.4 PROCEDIMIENTO PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA CONTRASEÑA DE OPERADOR PARA EL SUPER USER



*En el primer acceso entre: 111111

12.5 PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE CONTRASEÑA DE SUPER USER



12.6 TABLA DE ALARMAS

ALARMA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN
E00 ALARMA EEPROM	El firmware se ha instalado correctamente.	1- Pulsar RESET 2- Instalar nuevo conjunto de datos
E01 APAGÓN	Se ha producido un apagón durante la ejecución del ciclo y se detuvo el programa.	Pulsar RESET
E02 PUERTA ABIERTA	La puerta está abierta o desbloqueada. Cierre la puerta.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E07 PUERTA NO BLOQ.	La puerta no se ha bloqueado en el tiempo fijado.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E09 PUERTA NO DESBL.	La puerta no se ha desbloqueado en el tiempo fijado.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E11 AGUA SUCIA	Controle la presencia de suciedad en la carga y el agua desmineralizada de entrada.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E20 NO AGUA FRÍA	El grifo de agua fría podría estar cerrado o parcialmente abierto. Contrólole.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E21 NO AGUA CALIENTE	El grifo de agua caliente podría estar cerrado o parcialmente abierto. Contrólole.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E22 NO AGUA DESMIN.	El grifo de agua desmineralizada podría estar cerrado o parcialmente abierto. Contrólole.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E26 ERROR DE LA IMPRESORA	La impresora está apagada, desenchufada o sin papel. Contrólole.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E30 CAUDALÍMETRO 1	El depósito de líquido químico 1 podría estar vacío. Contrólole.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E31 CAUDALÍMETRO 2	El depósito de líquido químico 2 podría estar vacío. Contrólole.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E32 CAUDALÍMETRO 3	El depósito de líquido químico 3 podría estar vacío. Contrólole.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E34 T.LÍMITE DEL PRODUCTO	La densidad del líquido químico podría ser demasiado alta. Contrólole.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E42 NIVEL MAX CAMARA	El nivel de agua del depósito ha alcanzado el nivel máximo permitido.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E41 T.LÍMITE DRENAJE	El tubo de drenaje podría estar bloqueado o atascado. Contrólole.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.

ALARMA		DESCRIPCIÓN	ACCIÓN
E43	TEMP. DE SECADO	La carga podría no estar seca porque no se ha alcanzado la temperatura mínima fijada.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E44	TEMP. DE PRELAV.	Durante la fase de prelavado se ha detectado una temperatura demasiado alta.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E45	T.LÍMIT CÁMARA	Dentro de la cámara se ha detectado una temperatura demasiado alta.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E46	TEMP.LÍMIT AIRE	Se ha detectado una temperatura del aire demasiado alta.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E47	TEMP.LÍMIT FASE	Durante la fase actual se ha detectado una temperatura demasiado alta.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E50	SONDA 1 ROTA	Es posible que la sonda de la cámara PT1000-1 (funcionamiento) esté rota o desconectada.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E51	SONDA 2 ROTA	Es posible que la sonda de la cámara PT1000-2 (control) esté rota o desconectada.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E52	SONDA AIRE ROTA	Es posible que la sonda de aire PT1000-3 esté rota o desconectada.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E53	DIF.TEMP.CÁMARA	Se ha detectado una diferencia de temperatura demasiado alta entre las sondas en la cámara.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E62	CABLE BUS	Se ha detectado una conexión anómala en el bus entre las tarjetas Micro-1 y Micro-2.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E66	SIN CALENTAMIENT	Existe un problema con el calentamiento del agua.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E67	NIVEL CONDENS.	El agua dentro del condensador de vapor ha alcanzado el nivel máximo permitido.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E70	PRESIÓN BOMBA	Es posible que haya pérdidas.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E71	FILTRO HEPA	Es posible que el filtro HEPA esté sucio o atascado. Contrólole.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E75	SIN PRODUCTO 1	El depósito de líquido químico 1 está vacío. Añada líquido.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E76	SIN PRODUCTO 2	El depósito de líquido químico 2 está vacío. Añada líquido.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.

ALARMA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN
E77 SIN PRODUCTO 3	El depósito de líquido químico 3 está vacío. Añada líquido.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E80 IMPULSOR BLOQ.	El brazo pulverizador marcado en rojo en la pantalla está bloqueado. Quítelo y límpielo.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.
E89 SIN DESINFECCION	El valor mínimo de A0 no se ha alcanzado y la carga aún resulta contaminada.	Pulsar RESET Si no se ha resuelto, llame al técnico.

12.7 TABLA DE ADVERTENCIAS

ADVERTENCIA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN
RESERVA LÍQUIDO PRODUCTO 1	El producto 1 está en reserva o puede estar vacío.	Añadir el producto 1
RESERVA LÍQUIDO PRODUCTO 2	El producto 2 está en reserva o puede estar vacío.	Añadir el producto 2
RESERVA LÍQUIDO PRODUCTO 3	El producto 3 está en reserva o puede estar vacío.	Añadir el producto 3
SOLICITUD DE MANTENIMIENTO	Póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente o con el técnico responsable del mantenimiento periódico.	Pulse RESET.
SOLICITUD DE VALIDACIÓN	Póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente o con el técnico responsable de la validación periódica.	Pulse RESET.
RECARGA DEL DEPÓSITO DE SAL	1- Extraiga la cesta 2- Desenrosque el tapón del depósito de sal 3- Llene el depósito de sal 4- Enrosque el tapón del depósito de sal	Pulse RESET durante 5 segundos.

12.8 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1 La máquina no se pone en marcha	Ha saltado el fusible/interruptor de la instalación eléctrica.	Active el fusible/interruptor de la instalación eléctrica.
2 El programa no se pone en marcha	Puerta mal cerrada.	Compruebe el cierre de la puerta.
3 El programa se interrumpe	Faltan los productos químicos. Flujo de agua cerrado.	Apague la máquina y llene los depósitos. Abra el flujo del agua.
4 No se alcanza la temperatura de funcionamiento del programa	El sensor del termostato de la cuba de lavado está cubierto de depósitos.	Limpie el sensor del termostato.
5 La máquina no seca	El filtro del aire del sistema de secado está sucio u obstruido.	Sustituya el filtro. Solicite a la asistencia técnica un mantenimiento extraordinario.
6 Depósitos blancos en la cuba de lavado	Ablandador agotado por falta de sal.	Añada sal de regeneración.

12.9 FUSIBLES

	FUSIBLES DE LAS MÁQUINAS				
	2FU3	2FU4	2FU5	2FU6	2FU7
230V 1N~ 50 HZ	5x20 T6.3A	5x20 T6.3A	5x20 T5A	5x20 T2A	5x20 T3.15A
200V 1N~ 50-60 HZ	5x20 T6.3A	5x20 T6.3A	5x20 T5A	5x20 T2A	5x20 T3.15A
220V 3~ 60 HZ	5x20 T6.3A	5x20 T6.3A	5x20 T5A	5x20 T2A	5x20 T3.15A

12.10 CONEXIÓN RS232 LAN

Byte	Tipo	Descripción	Unidad	Gestionado por la máquina	Ejemplo	
					Byte	Valor
0		"@" = Carácter inicial				
1	PRG	Programa seleccionado	n	Sí	0	12
2					0	
3					1	
4					2	
5	PHA	Fase de tipo en la ejecución	n	Sí	0	8
6					0	
7					0	
8					8	
9	TPT1	Temperatura PT1000-1 (sonda de trabajo de la cámara)	°C	Sí	0	76.6
10					7	
11					6	
12					6	
13	TPT2	Temperatura PT1000-2 (sonda de control de la cámara)	°C	Sí	0	31.0
14					3	
15					1	
16					0	
17	TPT3	Temperatura PT1000-3 (sonda de aire)	°C	Sí	0	104
18					1	
19					0	
20					4	
21	ERR	Número de alarma	n	Sí	0	70
22					0	
23					7	
24					0	
25	CYC	Programas de contador ejecutados	n	Sí	0	168
26					0	
27					0	
28					1	
29					6	
30					8	
31	REMT	Tiempo restante al final de un programa	min	Sí	0	90
32					0	
33					9	
34					0	
35	PRP	Estado de la presión de la bomba de lavado	n	Sí	0	2
36					0	
37					0	
38					2	

Byte	Tipo	Descripción	Unidad	Gestionado por la máquina	Ejemplo	
					Byte	Valor
39 40 41 42	VDP1	Cantidad de dosificadores 1	ml	Sí	0 0 3 6	36
43 44 45 46	VDP2	Cantidad de dosificadores 2	ml	Sí	0 0 0 8	8
47 48 49 50	VDP3	Cantidad de dosificadores 3	ml	Sí	0 0 0 3	3
51 52 53 54	VDP4	Cantidad de dosificadores 4	ml	No	0 0 0 0	0
55 56 57 58	VDP5	Cantidad de dosificadores 5	ml	No	0 0 0 0	0
59 60 61 62	VCW	Cantidad de agua fría	litros	Sí	0 0 0 6	6
63 64 65 66	VHW	Cantidad de agua caliente	litros	Sí	0 0 0 0	0
67 68 69 70	VDW	Cantidad de agua desionizada	litros	Sí	0 0 0 6	6
71 72 73 74	CONP	Estado de la sonda de conductividad	n	Sí	0 0 0 2	2
75 76 77 78 79	A0	Valor A_0	n	Sí	0 6 1 8 0	6180
80 81 82 83	SPRYR.B	Brazo pulverizador en el fondo de la cámara de control de la rotación	rpm	Sí	0 0 8 8	88
84 85 86 87	SPRYR.1	Control de la rotación del brazo pulverizador 1	rpm	No	0 0 0 0	0
88 89 90 91	SPRYR.2	Control de la rotación del brazo pulverizador 2	rpm	No	0 0 0 0	0

Byte	Tipo	Descripción	Unidad	Gestionado por la máquina	Ejemplo	
					Byte	Valor
92 93 94 95	SPRYR.3	Control de la rotación del brazo pulverizador 3	rpm	No	0	0
0						
0						
0						
96 97 98 99	SPRYR.4	Control de la rotación del brazo pulverizador 4	rpm	No	0	0
0						
0						
0						
100 101 102 103	SPRYR.5	Control de la rotación del brazo pulverizador 5	rpm	No	0	0
0						
0						
0						
104 105 106 107	SPRYR.A	Brazo pulverizador en la parte superior del control de rotación de la cámara	rpm	No	0	0
0						
0						
0						
108 109 110	CHPRS	Presión de la cámara	bar	No	0	0.50
5						
0						
111 112 113	TRPRS	Presión del carro	bar	No	1	1.00
0						
0						
114 115		Checksum		Sí		
116		"0x2A" = "*" = Carácter de parada		Sí		
117		"0x0D" = "CR" = Retorno del carro		Sí		

PRG: PROGRAMA SELECCIONADO

0000	Ningún programa seleccionado	.....	.....
0001	Programa 1	0040	Programa 40

PHA: FASE DE TIPO EN LA EJECUCIÓN

0001	Drenaje	0010	Inserción del carro
0002	Pre-lavado	0011	Cierre de la puerta
0003	Lavado	0012	Selección de programas
0004	Enjuague	0013	Escaneo del operador
0005	Desinfección	0014	Escaneo de carros
0006	Secado	0015	Fin del programa
0007	Regeneración	0016	Alarma
0008	Standby	0017	Programa interrumpido
0009	Mantenimiento / Validación		

TPT1 - TPT2

0000	0.0°C	.....	.....
0001	0.1°C	900	90.0°C
0002	0.2°C		

TPT3

0000	0°C	.....	.....
0001	1°C	0110	110°C

0002	2°C		
ERR: ALARMA			
0000	No hay alarma	.....	.....
0001	Alarma 1	0099	Alarma 99
CYC: PROGRAMAS DE CONTADOR EJECUTADOS			
000000	0 programas ejecutados	.....	..... programas ejecutados
000001	1 programa ejecutado	999999	999999 programas ejecutados
000002	2 programas ejecutados		
REMT: TIEMPO RESTANTE DEL PROGRAMA			
0000	0 minutos hasta el final del programa	.....	..... minutos hasta el final del programa
0001	1 minuto hasta el final del programa	0120	120 minutos hasta el final del programa
0002	2 minutos hasta el final del programa		
PRP: PRESIÓN DE LA BOMBA DE LAVADO			
0000	Presión no medida	0002	La presión es correcta
0001	La presión no es correcta		
VDP1 / VDP2 / VDP3 / VDP4 / VDP5: CANTIDAD DE PRODUCTO ENTREGADO			
0000	0 ml de producto suministrado	.....	..... ml de producto suministrado
0001	1 ml de producto suministrado	0150	150 ml de producto suministrado
VCW / VHW / VDW: CANTIDAD DE AGUA SUMINISTRADA			
0000	0 litros de agua entregados	.....	..... litros de agua entregados
0001	1 litros de agua entregados	0012	12 litros de agua entregados
CONP: SONDA DE CONDUCTIVIDAD			
0000	Sonda de conductividad no activa	0002	c El valor de la conductividad no está OK (agua sucia)
0001	Valor de conductividad OK (agua limpia)		
A₀ VALOR			
00000	A ₀ Valor = 0	.....	A ₀ Valor =
00001	A ₀ Valor = 1	09999	A ₀ Valor = 9999
SPRYR.B / SPRYR.1 / SPRYR.2 / SPRYR.3 / SPRYR.4 / SPRYR.5 / SPRYR.A: CONTROL DE LA ROTACIÓN DEL BRAZO DE PULVERIZACIÓN			
0000	0 rpm	.....	..... rpm
0001	1 rpm	0070	70 rpm
CHPRS: PRESIÓN DE LA BOMBA DE LA CÁMARA			
000	0 bar	.....	.....
050	0.50 bar	100	1.00 bar
TRPRS: PRESIÓN DE LA BOMBA DEL CARRO			
000	0 bar	.....	.....
050	0.50 bar	100	1.00 bar



TUTTNAUER EUROPE B.V.
HOEKSTEEN 11, 4815 PR P.O.B. 7191, 4800 GD BREDA - PAÍSES BAJOS
TEL. +31 (0) 765 423 510 - FAX +31 (0) 765 423 540
CORREO ELECTRÓNICO: INFO@TUTTNAUER.NL
SITIO WEB: WWW.TUTTNAUER.COM