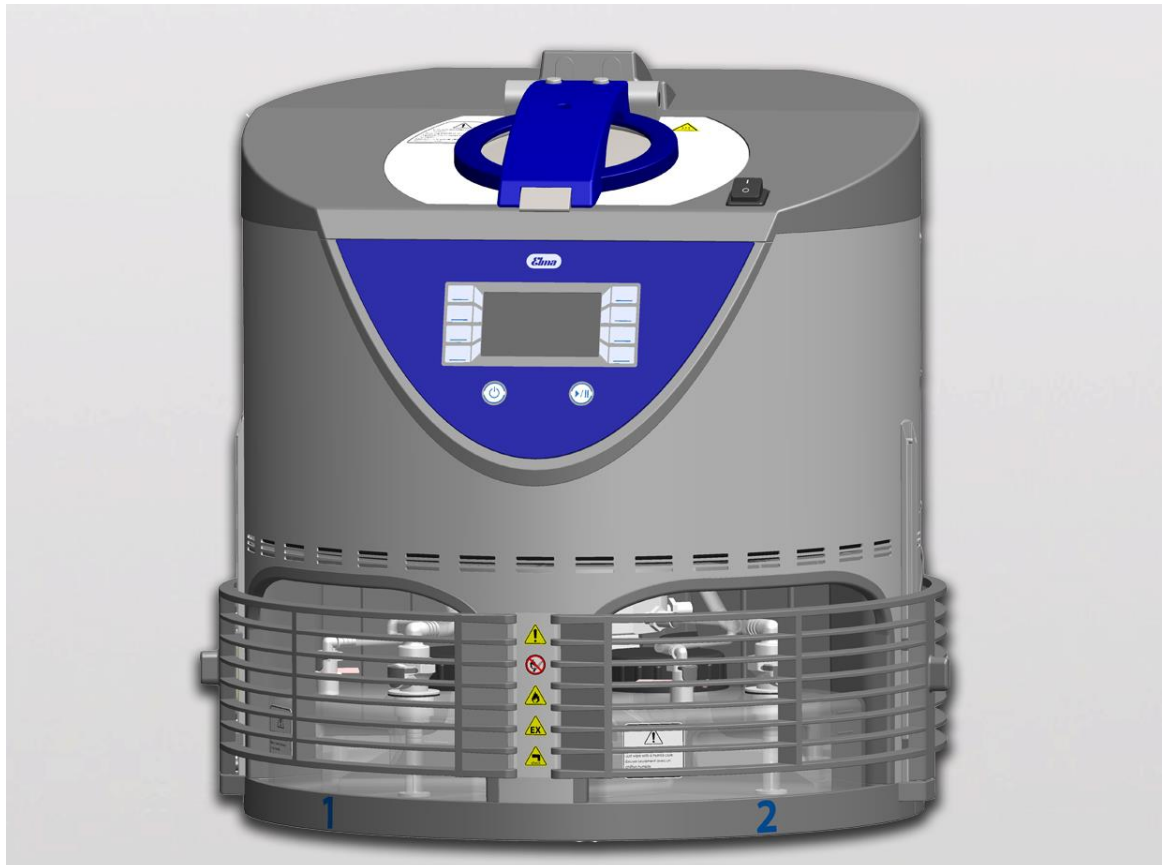




Manual del operador



Elmasolvex[®] VA

Máquina de limpieza para relojes y piezas pequeñas

• español •

Contenido

1	Generalidades	5
2	Indicaciones de seguridad importantes	5
2.1	Indicaciones sobre el uso de este manual	5
2.1.1	Signos de indicación en el manual y en la máquina	5
2.1.2	Palabras de señalización en este manual	6
2.2	Indicaciones de seguridad para la utilización de la máquina	6
3	Descripción del producto	9
3.1	Modo de funcionamiento	9
3.2	Características del producto	10
3.3	Volumen de suministro	11
3.4	Accesorios opcionales	11
3.5	Conformidad CE	12
3.6	Datos técnicos	13
3.7	Descripción del lado frontal de la máquina	14
3.8	Descripción del lado posterior de la máquina	15
3.9	Descripción de la unidad de mando	16
3.10	Manejo de la unidad de mando	16
3.11	Descripción de los símbolos de navegación	17
3.12	Descripción de la cámara de limpieza	18
3.13	Descripción de los depósitos de medios	19
3.13.1	Modo de funcionamiento del filtro de aspiración ..	19
4	Antes de la primera puesta en marcha	20
4.1	Desembalaje e instalación de la máquina de limpieza	20
4.2	Montar las rejillas protectoras	21
4.3	Conectar la unidad de carbón activo o los tubos de expulsión de aire	22
4.4	Llenar los depósitos de medios	24
4.4.1	Comprobar las válvulas de cierre de los acoplamientos rápidos	27
5	Primera puesta en marcha	29
5.1	Conectar la máquina de limpieza a la red eléctrica ..	29
5.2	Encender la máquina de limpieza	29
5.3	Seleccionar el idioma de la pantalla	29

6	Funcionamiento de limpieza diario	30
6.1	Comprobar los niveles de llenado de los depósitos de medios	30
6.2	Cargar e insertar la cesta de limpieza	32
6.3	Seleccionar e iniciar un programa de limpieza	35
6.4	Interrumpir/cancelar el programa de limpieza	39
7	Ajustes.....	41
7.1	Ajustes de la máquina.....	41
7.1.1	Fecha / hora	42
7.1.2	PIN de administrador	43
7.1.3	Lista de sucesos.....	45
7.1.4	Cambiar el idioma de usuario	46
7.1.5	Programas de limpieza visibles.....	47
7.1.6	Recordatorios de sustitución de medios	48
7.1.7	Mostrar horas de servicio.....	51
7.1.8	Ajustar tono de aviso al final del programa	52
7.2	Crear programas de limpieza propios	53
7.2.1	Crear un nuevo programa de limpieza	54
7.2.2	Crear un programa de limpieza a partir de una copia.....	56
7.2.3	Modificar un programa de limpieza existente	58
7.2.4	Borrar un programa de limpieza.....	59
8	Medios (soluciones de limpieza/enjuaguado)	60
8.1	Medios recomendados.....	61
8.2	Limitaciones por la técnica de la máquina.....	61
8.3	Limitaciones de los medios basados en disolventes.....	62
8.3.1	Medios inflamables basados en disolventes	62
8.3.2	Medios no inflamables basados en disolventes ...	62
8.3.3	Riesgos medioambientales por medios basados en disolventes	63
9	Medidas de conservación y mantenimiento.....	64
9.1	Tareas de mantenimiento diarias	64
9.1.1	Comprobación de los niveles de llenado de los depósitos de medios.....	64
9.1.2	Limpieza de la cámara de limpieza.....	65
9.1.3	Limpieza del tamiz de desagüe.....	65
9.1.4	Limpieza de los sensores de nivel de llenado	65
9.1.5	Comprobaciones de estanqueidad	66

9.2	Tareas de mantenimiento continuas	67
9.2.1	Sustitución de los medios de limpieza y enjuaguado.....	67
9.2.2	Comprobar los depósitos de medios, la tapa y el filtro de aspiración	68
9.2.3	Cesta de limpieza	70
10	Tareas de mantenimiento/Intervalos de servicio ..	72
10.1	Intervalo de servicio de 2,5 años por parte del usuario.....	72
10.1.1	Sustituir la junta de la tapa de la cámara de limpieza	73
10.2	Intervalo de servicio de 5 años por parte del centro de servicio técnico	74
10.2.1	Componentes de sustitución reglamentaria (obligatoria).....	74
10.2.2	Componentes de sustitución recomendada	75
10.3	Intervalos de servicio según mensaje en pantalla ..	77
10.3.1	Sustituir la junta de la unidad de rotación de la cesta.....	77
10.4	Prueba de seguridad avanzada	78
11	Fallos de funcionamiento.....	81
11.1	Mensajes de fallo en la pantalla	81
11.2	Fallos de la máquina sin mensaje en la pantalla	94
11.3	Solución de fallos por parte del usuario	94
11.3.1	Limpieza de la protección antideflagración	95
11.3.2	Ventilación manual de la cámara de limpieza	97
11.4	Reparaciones.....	98
12	Puesta fuera de servicio y eliminación	99
13	Dirección del fabricante y dirección de contacto ...	99
14	Anexo 1: Unidad de carbón activo.....	100
14.1	Descripción	100
14.2	Llenado/Montaje/Puesta en marcha.....	102
14.3	Mantenimiento	103
14.3.1	Vaciar el separador de condensado	103
14.3.2	Sustituir el granulado de carbón activo	104
14.3.3	Sustituir el filtro PE	105
15	Anexo 2: Mensáfono.....	107

1 Generalidades

Este manual del operador forma parte del volumen de suministro. Consérvelo siempre a mano y entréguelo junto con la máquina de limpieza si la vende.

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones del modelo representado en este manual justificadas por el desarrollo técnico ulterior.

2 Indicaciones de seguridad importantes

A tener en cuenta antes de poner en marcha la máquina

Lea detenidamente estas instrucciones antes de utilizar la máquina de limpieza y utilícela solo según las indicaciones de este manual. Además de las indicaciones de este manual del operador, tenga en cuenta las indicaciones de seguridad específicas de cada país.

Exención de responsabilidad

El fabricante no se responsabiliza de las lesiones personales, de los daños de la máquina de limpieza ni de las piezas que se deben limpiar originados por un manejo incorrecto en contra de las indicaciones de este manual del operador y por la inobservancia de los intervalos de mantenimiento prescritos.

El operador no se responsabiliza de la formación de los usuarios.

2.1 Indicaciones sobre el uso de este manual

2.1.1 Signos de indicación en el manual y en la máquina



Este símbolo advierte sobre un peligro de lesión por electricidad.



Este símbolo advierte sobre un peligro de lesión por sustancias peligrosas.



Este símbolo advierte de que en la zona identificada puede producirse una atmósfera explosiva.



Este símbolo advierte sobre posibles lesiones causadas por superficies y líquidos calientes.



Este símbolo advierte sobre posibles peligros de lesión en general.



Este signo prohíbe la utilización de fuentes de ignición de cualquier tipo en esta zona.



Este símbolo indica que se deben comprobar las conexiones de acoplamiento rápido (asiento correcto, válvulas de cierre).



Este símbolo indica un riesgo de daños materiales.

Este símbolo señala información complementaria.

2.1.2 Palabras de señalización en este manual

Peligro	La palabra de señalización "Peligro" advierte sobre lesiones graves con peligro de muerte.
Advertencia	La palabra de señalización "Advertencia" advierte sobre lesiones graves.
Precaución	La palabra de señalización "Precaución" advierte sobre lesiones leves y moderadas.
Atención	La palabra de señalización "Atención" advierte sobre posibles daños materiales.

2.2 Indicaciones de seguridad para la utilización de la máquina

Antes de poner la máquina en marcha es imprescindible familiarizarse primero con las indicaciones de seguridad.

A continuación se muestra un resumen de las indicaciones de seguridad. Estas figuran de nuevo antes de las instrucciones de manejo de este manual del operador.

Uso previsto Esta máquina de limpieza de relojes está prevista exclusivamente para la limpieza de piezas de precisión mecánicas, como p. ej. mecanismos de relojería desmontados y sin desmontar, mediante medios de limpieza y enjuaguado basados en disolventes (ver *Capítulo 8*).

Si la máquina se utiliza de forma correcta, es posible usar líquidos inflamables como medios de limpieza. Sin embargo está prohibido utilizar la máquina en un entorno con atmósfera explosiva de gases, vapores o polvos inflamables.

Usuarios La máquina solo debe ser manejada por personas debidamente instruidas que tengan en cuenta este manual del operador.

Transporte de la máquina Debido al dos personas deben de transportar la máquina!

Comprobación de daños Compruebe si la máquina y el cable de red presentan daños causados por el transporte. ¡Si detecta daños, no ponga en marcha la máquina!

Conexión de red Por motivos de seguridad solo está permitido conectar la máquina a una toma de corriente con puesta a tierra reglamentaria. Los datos técnicos de la placa de identificación deben coincidir con las condiciones de conexión existentes en el lugar de instalación, especialmente la tensión de red y el consumo de potencia.

Prevención de accidentes eléctricos	<p>Mantenga la superficie de instalación, la carcasa y los elementos de mando secos. ¡Proteja la máquina contra la penetración de humedad! Desconecte la máquina de la red para realizar las tareas de llenado, mantenimiento y conservación, si sospecha que ha penetrado líquido, en caso de fallos de funcionamiento y después de utilizarla.</p> <p>¡La máquina solo debe ser abierta por electricistas especializados!</p>
Instalación	<p>La máquina se debe instalar en un lugar suficientemente ventilado para permitir la expulsión de los vapores producidos por los medios de limpieza y enjuaguado de la zona de los depósitos de medios que contienen estos medios.</p> <p>Para garantizar un funcionamiento correcto, la superficie de instalación debe ser lisa y plana.</p>
Temperatura ambiente	<p>La temperatura ambiente máxima permitida es de 30 °C.</p>
Dispositivos de expulsión de aire	<p>Antes de la puesta en marcha se deben montar en las aberturas de entrada y salida de aire (lado posterior de la máquina) los dispositivos de expulsión de aire previstos para este fin (tubos de expulsión de aire con una longitud máx. de 5 m o unidad de carbón activo).</p>
Medios (soluciones de limpieza/enjuaguado)	<p>¡En esta máquina solo se deben utilizar los medios permitidos! Tenga en cuenta la información del Capítulo 8.</p> <p>La máquina solo se debe utilizar con los cuatro depósitos de medios originales conectados y correctamente llenados (ver <i>Capítulo 4.4</i>) incluidos en el volumen de suministro.</p>
Peligro de incendio y de explosión	<p>En el caso de una utilización incorrecta (sin conexión para la expulsión del aire) y durante la sustitución de los medios de limpieza y enjuaguado pueden salir vapores de disolvente inflamables.</p> <p>Por consiguiente, se prohíbe fumar y utilizar fuentes de ignición abiertas en el entorno de la máquina, especialmente en proximidad directa de la zona identificada con el símbolo de peligro correspondiente.</p> <p>Es imprescindible que tenga en cuenta las indicaciones de seguridad descritas en este manual para evitar peligros de este tipo.</p> <p>Si la máquina de limpieza presenta fugas de líquido (cantidad > gotas), no se deberá seguir utilizando por motivos de seguridad.</p> <p>En el entorno de la máquina de limpieza no está permitido almacenar una cantidad de disolventes superior a la cantidad necesaria por día y se deberá mantener una distancia de seguridad mínima superior a los tres metros entre estos y la máquina.</p>

- Superficies calientes** Las superficies, especialmente la pared interior de la cámara de limpieza, pueden calentarse en función del tiempo de servicio de la máquina de limpieza (como máx. aprox. 65 °C).
- Cesta de limpieza** Para evitar daños de la cámara de limpieza y de las piezas que se deben limpiar, solo se debe utilizar la cesta de limpieza Elma o el portaplatinas Elma.
La carga máxima permitida de la cesta de limpieza con piezas es de 100 gramos.
Preste atención a una carga uniforme y equilibrada de la cesta de limpieza para permitir giros rápidos en torno al eje de la cesta de limpieza.
Cuando inserte la cesta, preste atención a la fijación correcta de la misma (dispositivo de retención de bola encajado).
En el caso de una carga crítica, reduzca las revoluciones de centrifugado.
- Abrir la cámara de limpieza** Durante el funcionamiento no se debe abrir la cámara de limpieza:
¡Pueden producirse salpicaduras de disolvente!
¡Rotación rápida de la cesta de limpieza!

3

Descripción del producto

Elmasolvex®VA, máquina para la limpieza de piezas pequeñas, principalmente piezas de relojes.

La máquina Elmasolvex®VA es una máquina de limpieza totalmente automática para la limpieza de piezas de precisión mecánicas. Estas son principalmente piezas pequeñas de relojes de pulsera (ruedas dentadas, volantes, muelles o cajas) como existen en la industria relojera.

Gracias a sus innovadoras características de producto, la máquina Elmasolvex®VA ofrece un elevado nivel de limpieza con un cumplimiento certificado de las directivas UE relativas a la seguridad de máquinas y contra explosiones para la limpieza con disolventes inflamables (ver "Declaración de conformidad", Capítulo 3.5).

3.1

Modo de funcionamiento

Los medios de limpieza y enjuaguado se aspiran sucesivamente por medio de un vacío de los depósitos de medios situados en la parte inferior de la máquina de limpieza a la cámara de limpieza.

A continuación, la limpieza se realiza en condiciones de vacío con técnica de ultrasonidos multifrecuencia mediante un procedimiento de rotación o de oscilación. Para la secuencia de limpieza controlada por microprocesador se dispone de diferentes programas estándar preprogramados y de programas de limpieza libremente programables por el usuario.

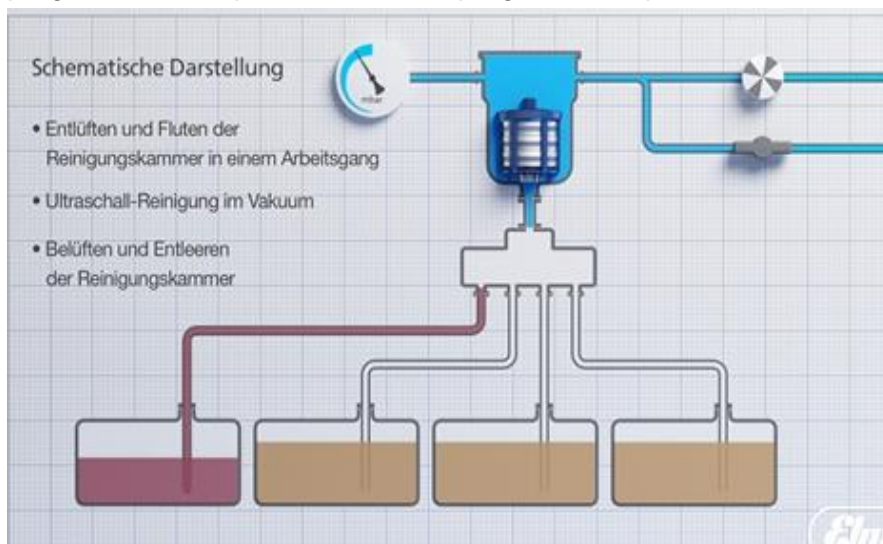


Fig. 3.1.1 Representación esquemática del principio de funcionamiento



Fig. 3.1.2 Imagen de la cesta de limpieza en la cámara de limpieza

3.2

Características del producto

- Limpieza y enjuaguado en cuatro etapas con disolventes y sin agua, también con disolventes inflamables según las disposiciones europeas de seguridad vigentes. Concepto de seguridad verificado por el TÜV Rheinland.
- La limpieza con tecnología de vacío por debajo de los 130 mbar absolutos permite el acceso de los medios de limpieza y enjuaguado incluso a zonas normalmente inaccesibles o insuficientemente accesibles de las piezas de diseño geométrico complejo.
- Limpieza y enjuaguado triple, en caso necesario respaldado por ultrasonidos multifrecuencia con frecuencias conmutables de 40 y 80 kHz, en modo "Normal", "Sweep" o "Pulse".
- Procesos de limpieza controlados por microprocesador y vigilados de forma continua
- Secado por vacío cuidadoso con calor radiante por debajo de 100 mbar absolutos, en caso necesario respaldado por un centrifugado con hasta 1400 rev/min.
- Programas de limpieza estándar predefinidos
- Posibilidad de definición libre de programas de limpieza por parte del usuario.
- Expulsión fiable de los vapores de disolvente a través de conexiones para la expulsión del aire al exterior o absorción en una unidad de absorción opcional con carbón activo.
- Adecuado para disolventes con un punto de ignición ≥ 12 °C.

3.3

Volumen de suministro

- Máquina de limpieza de relojes Elmasolvex®VA
- Soporte de cesta Elma para 5 insertos de cesta Ø 80 mm (accesorios opcionales)
- 4 depósitos de medios con filtros de aspiración y placas de rotulación
- 4 filtros de aspiración de repuesto para los depósitos de medios
- Cable de red
- 2 tubos de expulsión de aire (5 m) con acoplamiento (para la evacuación de los vapores producidos)
- Cable USB
- Llave Allen de 1,5 mm para el montaje de la rejilla protectora
- 4 tapones de plástico
- Manual del operador

3.4

Accesorios opcionales

- 2 portamecanismos diferentes para mecanismos de relojería sin desmontar con capacidad para un máximo de 12 mecanismos.
- Insertos de cesta con diferentes subdivisiones y alturas, versión con pulido electrolítico o recubrimiento de plástico
- Cápsula de tamiz
- Mensáfono – Aparato manual para la consulta móvil del tiempo restante del programa de limpieza
- Unidad de carbón activo para la absorción de los vapores de disolvente (evacuación alternativa hacia los tubos de expulsión del aire incluidos en el volumen de suministro)

3.5

Conformidad CE

Esta máquina de limpieza para piezas pequeñas cumple los criterios de marcado CE con respecto a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE y la Directiva ATEX 94/9/CE.

EG-Konformitätserklärung Declaration of conformity / Déclaration de conformité CE Dichiarazione di conformità CE / Confirmacion CE	
<p>Wir / We / Nous / Noi / Nosotros:</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>Elma - Hans Schmidbauer GmbH & Co. KG Kolpingstr. 1-7 78224 Singen / Hohentwiel Deutschland / Germany / Allemagne / Germania</p> </div> </div>	
<p>erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt <i>declare under our sole responsibility that the product; déclarons sous notre seule responsabilité que le produit</i> <i>sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto; declaramos bajo la responsabilidad única que el producto</i></p>	
<p>Bezeichnung/name/nom/descrizione/denominación:</p>	<p>(Uhren-)Kleintelle-Reinigungsmaschine</p>
<p>Typ / type / typ / tipo:</p>	<p>Elmasolvex VA</p>
<p>auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinie(n) und Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt: <i>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of following EC-Directive(s) and standard(s) or normative document(s):</i> <i>auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux dispositions de la (des) directive(s) CE et à la (aux) norme(s) ou document(s) normatif(s)</i> <i>suivants:</i> a cui si riferisce la presente dichiarazione, è conforme alle disposizioni della/e seguente/i direttiva/e e norma/e CE o al/ai seguente/i documento/i dispositivo/i: al que se refiere la presente declaración cumple con las disposiciones de la(s) siguientes directiva(s) comunitaria(s) y norma(s) o con lo(s) documento(s) normativo(s):</p>	
<p>Richtlinie / directive:</p>	<p>2006 / 42 / EWG (EEC) Maschinenrichtlinie / machinery directive / directive aux machines - harmonized Standards*: EN ISO 12100; EN ISO 13849-1; EN 1127-1 Abschnitte 1-5, 6.1-6.4, 7</p>
<p>Richtlinie / directive: direttiva:</p>	<p>2004 / 108 / EWG (EC / EEC) EMV-Richtlinie / EMC-directive / CEM-directive - harmonized Standards*: EN 61326-1</p>
<p>Richtlinie / directive: direttiva:</p>	<p>2011 / 65 / EWG (EC / EEC) RoHS-Richtlinie / RoHS-directive</p>
<p>Für die Explosionssicherheit kamen folgende Normen zur Anwendung: The safety against explosion is based on the following standards:</p>	
<p>- harmonized Standards*: EN 60079-0; EN 60079-26; EN 13463-1; EN 13463-5; EN 13463-6; EN 13463-8; EN 1127-1 Abschnitte 1-5, 6.1-6.4, 7 - non-harmonized Standards*: EN 60079-10-1</p>	
<p>Zusätzlich gegeben / Additionally tested:</p>	
<p>Sicherheitskonzept in Anlehnung an / safety concept according to / concept de sécurité en référence à: 94 / 9 / EWG (EEC) - ATEX-Richtlinie / ATEX directive Die Dokumentation wurde bei der benannten Stelle 0035 (TÜV Rheinland) unter der Nummer 557/Ex-Ab 1901/12 hinterlegt.</p>	
<p>* Der verwendete Normenstand entspricht dem Stand der Ausfertigung der Konformitätserklärung.</p>	
<p>Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Dokumentation: Authorised Person to compile the technical file: personne autorisée à constituer le dossier technique: persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico: persona facultada para elaborar el expediente técnico:</p> <div style="text-align: center;"> Dr. Christoph Jung – Stellv. Ltr. Chemie & Verfahrenstechnik </div>	<div style="text-align: center;"> Singen, den <u>25.4.13</u> Manfred Schmidbauer - Geschäftsleitung </div>

3.6

Datos técnicos

Mecánica	
Dimensiones exteriores de la carcasa D/AI (aprox. mm)	600 / 610
Dimensiones exteriores de la máquina An/P/AI (aprox. mm)	600 / 590 / 610
Peso incl. depósito de medios (aprox. kg)	39
Número de depósitos de medios (uds.)	4
Volumen por depósito de medios (l)	2,5
Conexiones para la expulsión del aire	2x DN6 (pasivas)
Electrónica	
Tensión de red variante (Vac / Hz)	230 / 50/60
Tensión de red variante (Vac / Hz)	115 / 60
Tensión de red variante (Vac / Hz)	100 / 50/60
Frecuencias de ultrasonidos (kHz) conmutables	40 / 80
Consumo de potencia máx. total (W)	220
Potencia de ultrasonidos eficaz (W), regulable 30 % - 100 %	50
Consumo de potencia en modo de espera (W)	20
Rango de revoluciones modo "Centrifugado" libremente ajustable hasta un máx. (rpm)	1400
Rango de revoluciones rotación modo "Limpiar/Enjuagar" (rpm)	1 - 20
Tasa de frecuencias modo "oscilación" / "vibración" (1/s)	1 – 14
Desviación modo "oscilación" / "vibración" (°)	1 – 60
Nivel de presión acústica durante el funcionamiento ¹ (LpAU)	< 70 dB
Accesorios	
Dimensiones exteriores cesta individual D/AI (aprox. mm)	80 / 10 o 64 / 12
Número de cestas individuales en el portacestas	5 o 3
Carga cesta de limpieza compl. (todas las cestas individuales juntas) máx. (aprox. g)	100 o 60
Portamecanismos n.º máx. de mecanismos (uds.)	12
Unidad de absorción de carbón activo	pasiva

¹ nivel máximo de presión acústica medido a una distancia de 1 m

3.7

Descripción del lado frontal de la máquina

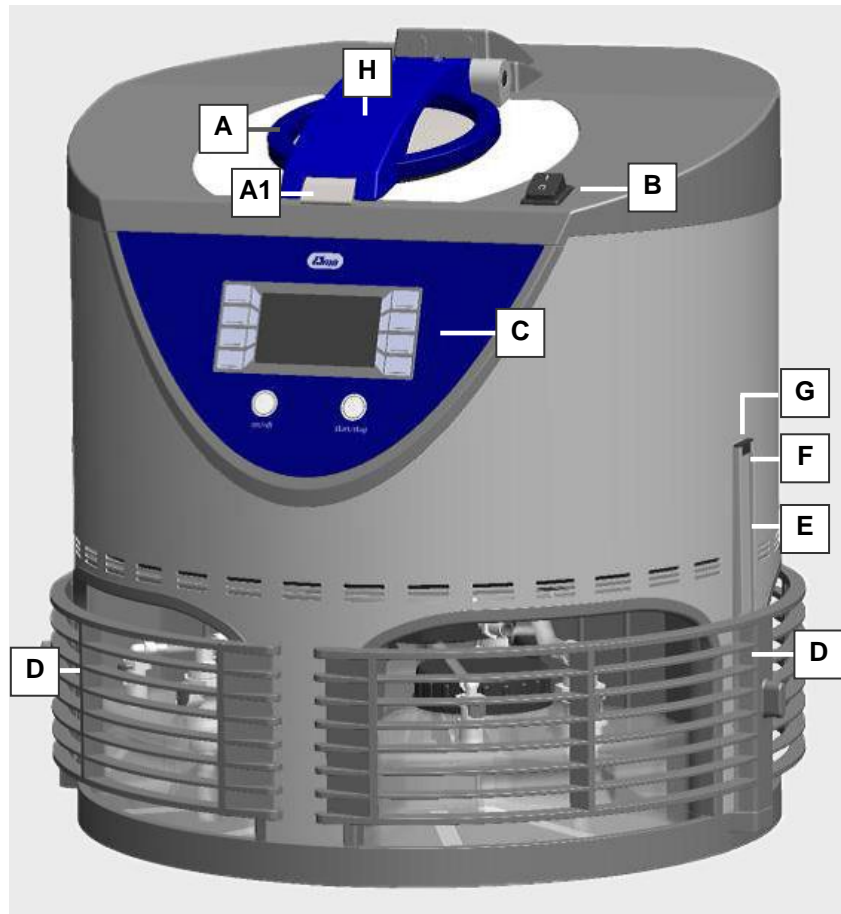


Fig. 3.7.1 Vista del lado frontal

- A Tapa de la cámara de limpieza** con cierre rápido (A1) para el enclavamiento de la tapa.
- B Interruptor principal** para encender la máquina de limpieza.
- C Unidad de mando con pantalla** Descripción detallada *Cap. 3.9*.
- D Rejilla protectora que cubre los depósitos de medios con líquido de limpieza y enjuaguado** - desplazable hacia arriba para la extracción de los depósitos de medios.
- E Riel de guía para la rejilla protectora de los depósitos de medios**. Aquí el usuario debe insertar la rejilla protectora antes de la primera puesta en marcha.
- F Tornillo de tope para la posición final superior al desplazar la rejilla protectora hacia arriba**. El usuario deberá volver a colocar el tornillo después de montar las rejillas protectoras.
- G Tapones de plástico**
- H Tornillo para la ventilación de la cámara de limpieza** en caso de fallo (*ver Cap. 11.3.2*).

3.8

Descripción del lado posterior de la máquina

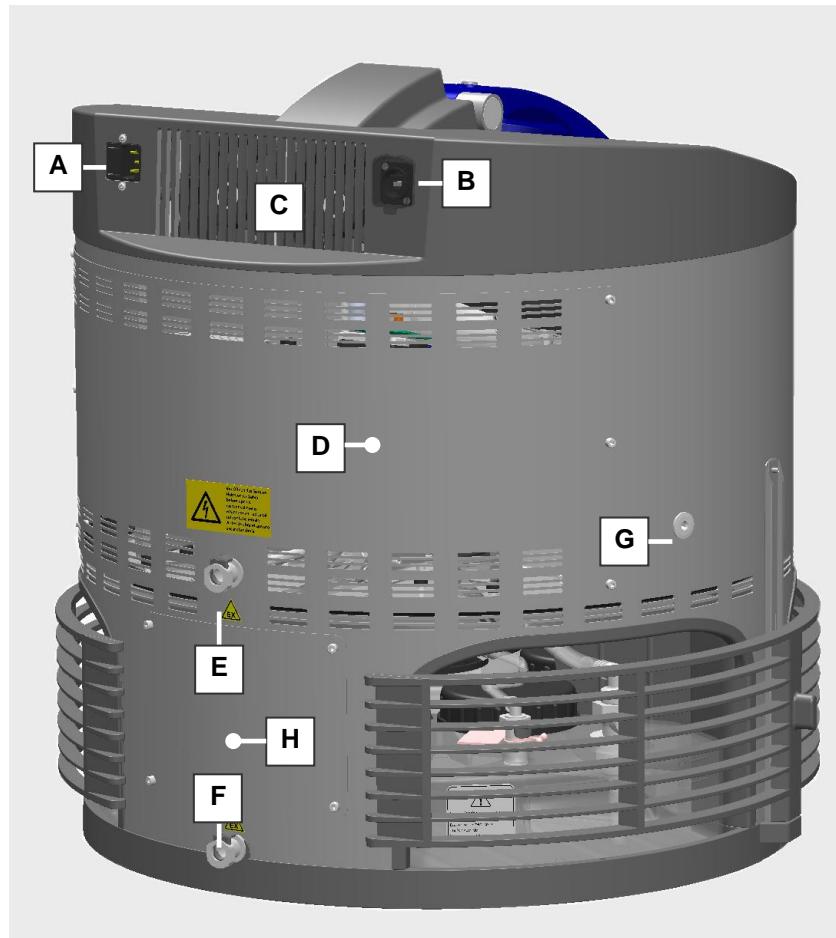


Fig. 3.8.1 Vista del lado posterior

- A Conexión para el cable de red y portafusibles**
- B Conexión de servicio USB** (solo para servicio técnico)
- C Orificios del ventilador**, deben estar libremente accesibles para la ventilación y refrigeración necesarias de la máquina de limpieza
- D Orificio de servicio "Máquina de limpieza"**
- E Conexión para la ventilación y el purgado de la cámara de limpieza** Indicaciones acerca de la utilización del tubo de expulsión de aire Elma (volumen de suministro) o de la conexión a la unidad de carbón activo Elma (accesorio opcional) (Cap. 4.3).
- F Conexión para la ventilación y el purgado de los depósitos de medios** Indicaciones para la utilización del tubo de expulsión de aire Elma o la conexión a la unidad de carbón activo Elma (Cap. 4.3).
- G Orificio para la ventilación de la cámara de limpieza** Ventilación adicional para el paso de proceso "Secar". La salida debe estar libremente accesible para permitir la circulación del aire.

- H Orificio de servicio "Protección antideflagración"** para evitar la retrogresión de llamas abiertas hacia el interior de la máquina de limpieza.

3.9

Descripción de la unidad de mando

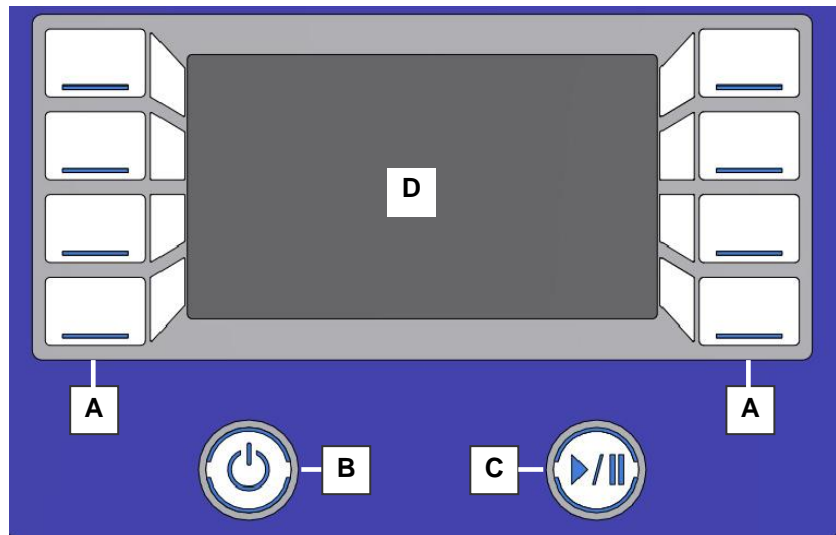


Fig. 3.9.1 Vista de la unidad de mando

- A Teclas de mando** para seleccionar funciones y ajustes y navegar por el menú de software.
- B Tecla "On/Modo de espera"** para encender la unidad de mando.
- C Tecla "Inicio/Pausa"** para iniciar o interrumpir el proceso de limpieza.
- D Pantalla** que muestra las opciones de configuración y el estado actual del proceso de limpieza.

3.10

Manejo de la unidad de mando

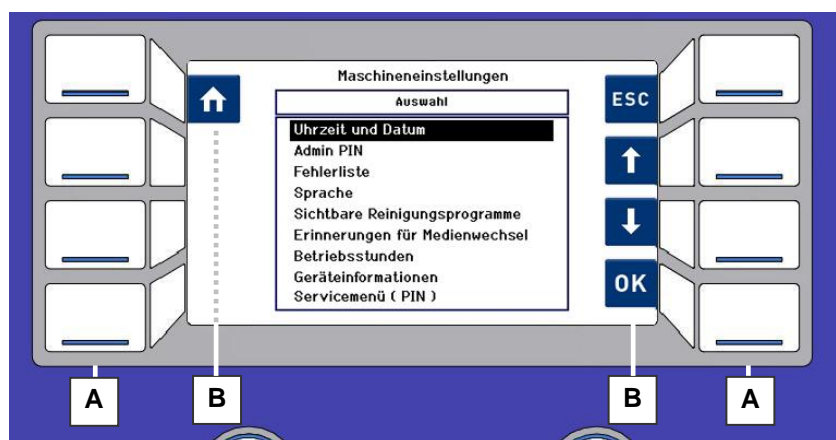


Fig. 3.10.1 Unidad de mando con pantalla y símbolos de navegación

A Teclas de mando que controlan los símbolos de navegación mostrados en la pantalla.

B Símbolos de navegación que muestran las funciones dependientes del contexto de las teclas de mando correspondientes.



La unidad de mando no es una interfaz de mando táctil (pantalla táctil).

Las acciones de mando y los ajustes de la máquina se realizan a través de la tecla de mando correspondiente asignada al símbolo de navegación.

Para activarlas, las teclas de mando solo se deben tocar brevemente (< aprox. 0,5 segundos).

Instrucciones de manejo

Explicación relativa a las instrucciones de manejo de los pasos operativos en estas instrucciones:

La instrucción de pulsar un símbolo de navegación correspondiente siempre hace referencia a la respectiva tecla de mando asignada.

3.11

Descripción de los símbolos de navegación

La activación del símbolo de navegación correspondiente mediante la tecla de mando asignada desencadenará las siguientes acciones:



Vuelve a la pantalla *Selección de programas* (pantalla de inicio)



Se desplaza al menú *Ajustes*



Confirma una entrada



Desecha una entrada previa y vuelve a la pantalla anterior



Se desplaza en la selección del menú una opción de menú hacia arriba



Se desplaza en la selección del menú una opción de menú hacia abajo



Se desplaza en la pantalla un paso hacia la izquierda



Se desplaza en la pantalla un paso hacia la derecha



Aumenta el valor en un campo de selección



Reduce el valor en un campo de selección



Acepta una entrada



Remite a información adicional



Indica que se puede iniciar el mensáfono (accesorio opcional)



Remite a la descripción de un fallo

3.12

Descripción de la cámara de limpieza

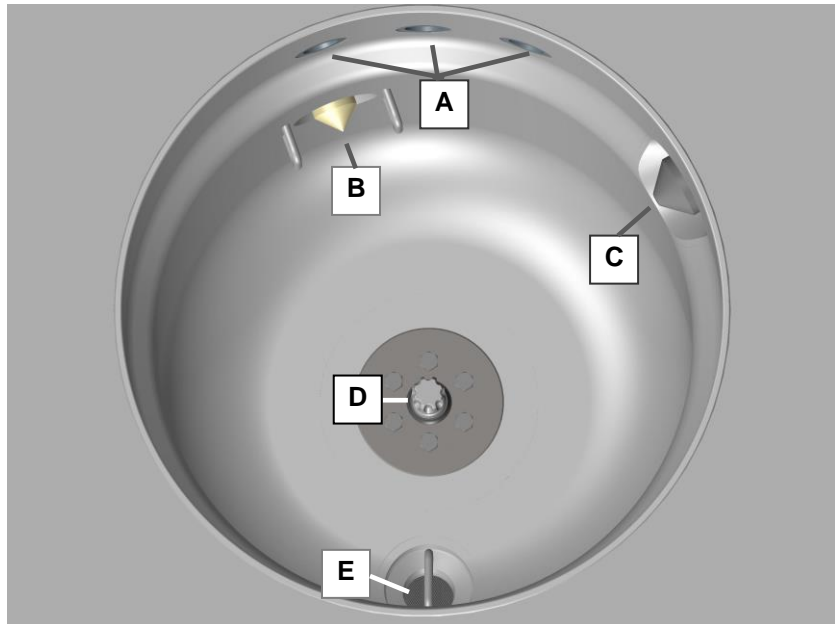


Fig. 3.12.1 Vista de la cámara de limpieza

- A Orificios de ventilación y purgado**
- B Sensor de nivel de llenado** *Nivel de trabajo* con dos bridas de protección
- C Sensor de nivel de llenado** *Nivel de sobrellenado*
- D Alojamiento para la cesta de limpieza**
- E Módulo de filtro** (anchura de malla 0,36 mm) para recoger piezas en miniatura perdidas y partículas gruesas durante el vaciado del líquido de limpieza/enjuaguado de la cámara de limpieza. El módulo se puede extraer para limpiarlo.

Cuando vuelva a insertar el módulo de filtro deberá enroscarlo hasta el tope. Compruebe a continuación la suavidad de marcha de la cesta de limpieza (existe peligro de colisión si no se ha enroscado correctamente el módulo de filtro).



ATENCIÓN

No utilice nunca la máquina de limpieza sin el módulo de filtro.
¡Peligro de daños en la máquina de limpieza!

3.13

Descripción de los depósitos de medios

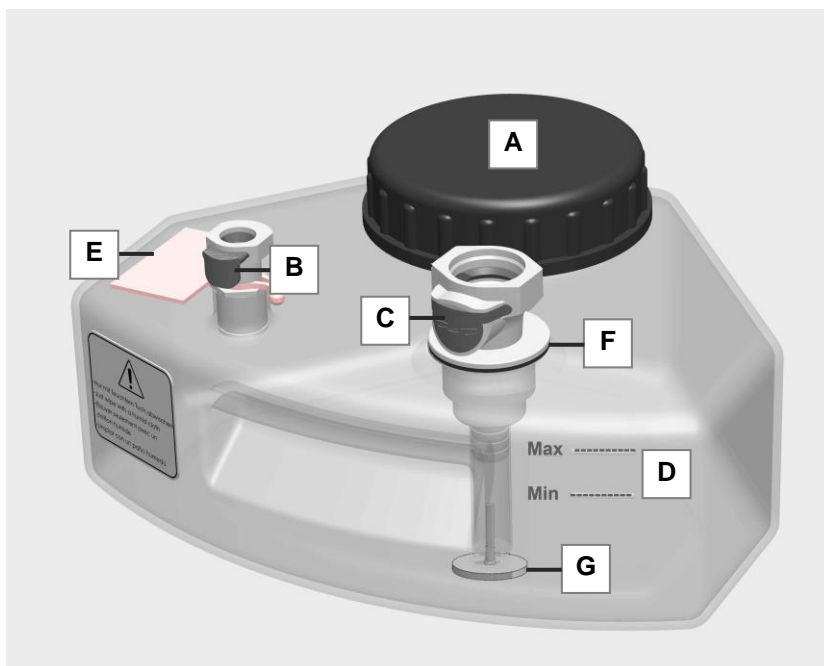


Fig. 3.13.1 Depósitos de medios

- A Tapa de rosca**
- B Acoplamiento rápido del depósito de medios (pequeño) ventilación y purgado con válvula de cierre**
- C Acoplamiento rápido del depósito de medios (grande) alimentación y vaciado de los medios con válvula de cierre**
- D Marca de nivel de llenado**
- E Etiqueta para la rotulación del depósito de medios**
- F Junta**
- G Filtro de aspiración (ver Cap. 3.13.1)**

3.13.1

Modo de funcionamiento del filtro de aspiración

Al aspirar el medio, este debe fluir a través del filtro de aspiración (*Fig. 3.13.1.G*) (de este modo solo penetrará medio filtrado en la cámara de limpieza).

Al vaciar el medio, el filtro de aspiración baja automáticamente al fondo del depósito y el medio fluye sin ser filtrado al interior del depósito de medios.

De esta forma, la suciedad filtrada puede pasar sin obstáculos al bidón y será retenida en el depósito de medios durante el siguiente llenado de la cámara de limpieza.



Respete los intervalos de limpieza y sustitución (ver Cap. 9.2.2).

4

Antes de la primera puesta en marcha

4.1

Desembalaje e instalación de la máquina de limpieza

Material de embalaje

Guarde a ser posible el embalaje para un uso futuro, p. ej. si debe enviar el aparato a la empresa para su reparación. Su eventual eliminación deberá ser realizada de acuerdo con la normativa vigente. También puede devolver el embalaje al fabricante o al proveedor.

Transporte de la máquina

Debido al peso las personas deben de transportar la máquina!

Acceso para la elevación / transporte de la máquina en estos agujeros (gama de depósitos de medios).

Comprobación de posibles daños causados por el transporte

Compruebe antes de la primera puesta en marcha si la máquina ha sufrido daños durante el transporte. Si detecta daños, no ponga en marcha la máquina de limpieza. Póngase en contacto con el proveedor y el transportista.

Superficie de instalación

Para un funcionamiento correcto, la máquina de limpieza debe instalarse sobre una superficie sólida, nivelada, seca y resistente al líquido de limpieza. Para poder girar la máquina de limpieza durante la sustitución del líquido de limpieza es necesaria una superficie de instalación lisa.



PELIGRO

¡Peligro de descarga eléctrica por penetración de líquidos!

Proteja la máquina de limpieza contra la penetración de humedad.

El interior de la máquina de limpieza está protegido contra las salpicaduras procedentes del exterior (clase IP 20).

No obstante, mantenga seca la superficie de instalación y la carcasa para evitar accidentes eléctricos y daños de la máquina de limpieza.

Condiciones ambientales

¡Proporcione una ventilación suficiente en el lugar de instalación de la máquina de limpieza!

Para la utilización segura de esta máquina de limpieza se deben cumplir los requisitos siguientes:

- Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento: +10°C...+30 °C
- Humedad relativa del aire permitida durante el funcionamiento: máx. 80%
- Solo se permite la utilización en espacios con suficiente ventilación
- El entorno debe estar libre de polvo



PELIGRO

¡Peligro de incendio y de explosión!

En el caso de una utilización incorrecta sin tubos de expulsión del aire/sin unidad de carbón activo y durante la sustitución de los medios de limpieza pueden salir vapores inflamables de los medios de limpieza y enjuaguado.

¡En el entorno de la máquina se prohíbe fumar y utilizar fuentes de ignición abiertas!

En el entorno de la máquina de limpieza no está permitido almacenar una cantidad de disolventes superior a la cantidad necesaria por día y se deberá mantener una distancia de seguridad mínima superior a los tres metros entre estos y la máquina.

4.2

Montar las rejillas protectoras

En estado de suministro no están montadas en la máquina de limpieza las rejillas protectoras situadas delante de los depósitos de medios.

Procedimiento para el montaje de las rejillas protectoras

1. Desenrosque los tornillos prisioneros (*Fig. 4.2.1.A*) de los extremos superiores de los dos rieles de guía.
Herramientas necesarias: llave Allen de 1,5 mm (incluida en el volumen de suministro).
2. Inserte las dos rejillas protectoras con el carro (*Fig. 4.2.1.B*) desde arriba en los rieles de guía.
3. Vuelva a enroscar los tornillos prisioneros en los extremos superiores de los dos rieles de guía.
¡Atención! No enrosque demasiado los tornillos prisioneros, ya que de lo contrario podrían salirse de la rosca.
4. Inserte los tapones de plástico (*Fig. 4.2.1.C*) del rieles de guía.

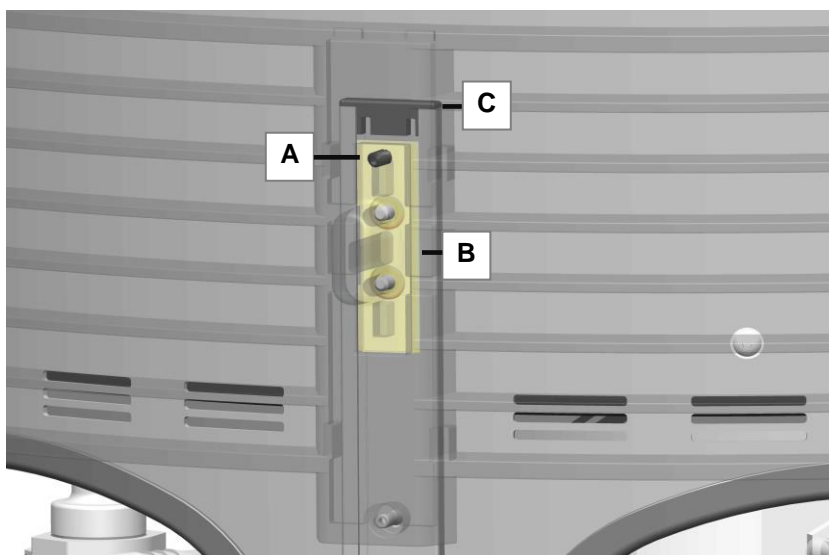


Fig. 4.2.1 Mecanismo de guía de la rejilla protectora

4.3

Conectar la unidad de carbón activo o los tubos de expulsión de aire



Debido al procedimiento, por los orificios previstos al efecto en el lado posterior de la máquina de limpieza (*Fig. 4.3.1.A/B*) salen los vapores de los medios de limpieza y enjuaguado. Esta zona se considera una zona con mayor riesgo de explosión si no se cumplen las correspondientes medidas de seguridad.

Para la evacuación de los vapores de los medios de limpieza y enjuaguado se han previsto dos variantes:

- Tubos de expulsión de aire (incluidos en el volumen de suministro)
- Unidad de carbón activo (accesorio opcional n.º art. 105 3376)

Es obligatorio conectar a estas salidas los tubos de expulsión de aire (incluidos en el volumen de suministro) o la unidad de carbón activo (accesorio opcional).

Si se utiliza la unidad de carbón activo, se garantiza la protección contra explosiones, siempre y cuando se cumplan los intervalos de sustitución prescritos (*ver Cap. 14.3.2*). No obstante, no se puede excluir completamente la aparición de olores molestos.

Para evitar completamente la aparición de olores molestos se debe utilizar el tubo de expulsión de aire Elma.



¡Atención! Peligro por explosión/deflagración en la zona de los orificios de ventilación/purgado de la máquina de limpieza.

¡Preste atención a las normas de seguridad vigentes cuando manipule medios inflamables!

¡Mantenga alejadas todas las posibles fuentes de ignición de la zona de peligro!

¡Evite las chispas producidas por descargas electrostáticas!

¡Aplique las medidas de protección descritas en este capítulo a la unidad de carbón activo o a las mangueras de desagüe!

¡Es imprescindible que tenga en cuenta las medidas de protección aquí indicadas!

Variante con conexión del tubo de expulsión de aire

Conecte los dos tubos de expulsión de aire (incluidos en el volumen de suministro) respectivamente a las conexiones *Fig. 4.3.1.A* y *Fig. 4.3.1.B*.

El acoplamiento de conexión deberá encajar de forma audible.



¡Atención! ¡Peligro de explosión o deflagración!

Durante la limpieza salen vapores por los extremos de los tubos de expulsión de aire. Esta zona se considera una zona con peligro de explosión.

Conduzca los extremos de los tubos de expulsión de aire (¡longitud máx. del tubo 5 m!) hacia el exterior o conecte la unidad de carbón activo (accesorio opcional).

¡Mantenga alejadas las fuentes de ignición de los extremos de los tubos de expulsión de aire!



Las zonas de peligro están identificadas con el correspondiente adhesivo de advertencia.



ATENCIÓN

¡Peligro de daños en la máquina! ¡Los extremos de los tubos de expulsión de aire (¡longitud máx. del tubo 5 m!) deben estar libremente accesibles en una zona ventilada y no se deben sumergir en agua!

¡Utilice exclusivamente la unidad de carbón activo de la gama de accesorios Elma!

Si no fuese posible utilizar el tubo de expulsión de aire debido a las condiciones en el lugar de instalación (falta de un acceso al exterior y de un dispositivo de aspiración fiable), existe la posibilidad de conectar la unidad de carbón activo Elma en lugar de los tubos de expulsión de aire.

**Variante con
conexión de la
unidad de carbón
activo**

Es imprescindible que conecte correctamente los dos tubos de conexión de la unidad de carbón activo (accesorio opcional) a las conexiones *Fig. 4.3.1.A* y *Fig. 4.3.1.B*.

El acoplamiento de conexión debe encajar de forma audible.

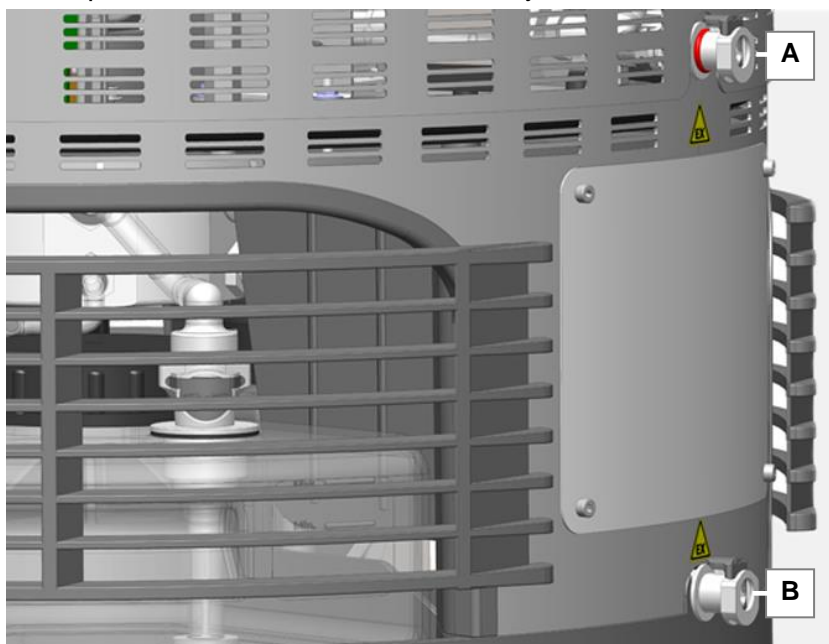


Fig. 4.3.1 Conexiones de ventilación y purgado



Para más información acerca de la conexión, la manipulación y el mantenimiento de la unidad de carbón activo, consulte el *Cap. 14*.

4.4

Llenar los depósitos de medios

En la parte inferior de la máquina de limpieza se encuentran los cuatro depósitos de medios para los medios de limpieza y enjuaguado correspondientes.

Llene los depósitos de medios con los medios de limpieza y enjuaguado recomendados (Cap. 8).

Los diferentes depósitos de medios se deben llenar según la posición en la máquina de limpieza con solución de limpieza o enjuaguado.

Para permitir la asignación individual y la identificación de los medios introducidos, los depósitos de medios disponen de placas de rotulación desmontables (Fig. 4.4.3.E).

Posiciones de los depósitos de medios

Para permitir la identificación de la posición correspondiente, existen marcas en la carcasa y en la superficie de apoyo debajo de los depósitos de medios (1-2-3-4).

Depósito de medios en la posición n.º 1: **Medio de limpieza**

Depósito en la posición n.º 2: **Medio de enjuaguado**

Depósito en la posición n.º 3: **Medio de enjuaguado**

Depósito en la posición n.º 4: **Medio de enjuaguado**

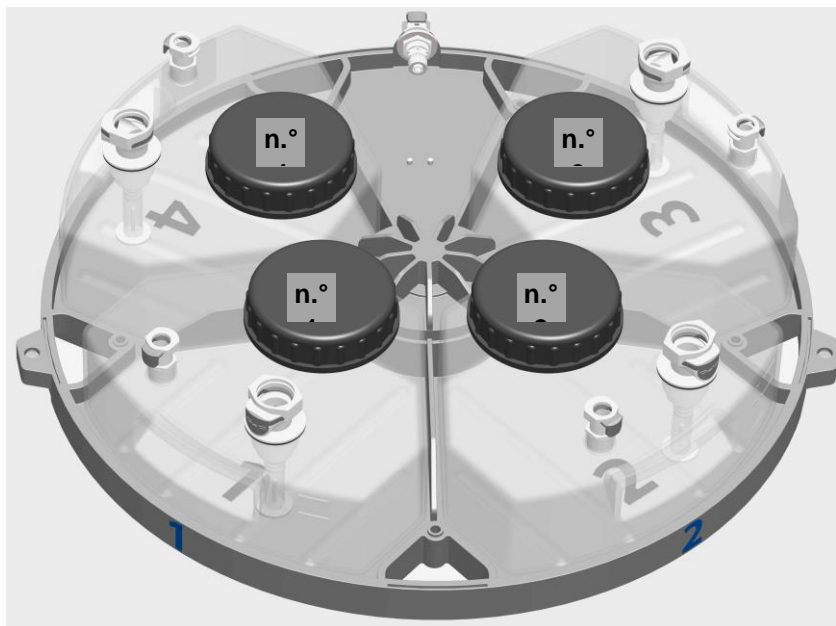


Fig. 4.4.1 Posiciones de los depósitos de medios

¡No utilice la máquina con depósitos de medios vacíos o sin depósitos de medios!

Para poder poner en marcha la máquina de limpieza, los cuatro depósitos de medios se deben llenar con los medios adecuados.

¡La utilización de la máquina con depósitos de medios vacíos o sin depósitos de medios producirá resultados de limpieza no satisfactorios o una interrupción automática del proceso de limpieza!

¡Utilice solo medios permitidos!

¡No extraiga los depósitos durante el funcionamiento!



Por motivos de seguridad y para evitar daños de la máquina se deben utilizar exclusivamente medios permitidos.

¡Por motivos de seguridad solo se deben extraer los depósitos de medios con la máquina parada (cámara de limpieza vacía)!

Tenga en cuenta las indicaciones relativas a los medios recomendados y las limitaciones para los medios (*Cap. 8*).

¡Peligro de incendio y de explosión!

¡Preste atención a las normas de seguridad vigentes según la ficha de datos de seguridad del disolvente correspondiente cuando manipule disolventes inflamables!

¡Mantenga alejadas todas las posibles fuentes de ignición!

¡Evite las chispas producidas por descargas electrostáticas! Descargue las posibles cargas electrostáticas (carga corporal) antes de manipular medios inflamables, tocando un dispositivo conectado a tierra: p. ej. un grifo de agua, la superficie metálica de la carcasa de la máquina de limpieza o utilice dispositivos de protección antiestáticos (pulsera antiestática).

Si durante la sustitución de los depósitos de medios se produjese un vertido de líquido, este se deberá eliminar exclusivamente con un paño húmedo (para evitar cargas electrostáticas).

Procedimiento de llenado de los depósitos de medios

Comience con el depósito de medios n.º 1 (*Fig. 4.4.1. n.º 1*):

1. Deslice las cubiertas de los depósitos de medios (*Fig. 4.4.2.A/A*) hacia arriba.
2. Desbloquee las válvulas de cierre de las conexiones de tubo.
Pulse respectivamente el botón de desbloqueo de la válvula de cierre del depósito de medios (*Fig. 4.4.3.B/C*) y extraiga simultáneamente hacia arriba la conexión de tubo de la válvula de cierre.
3. Extraiga el depósito de medios por el asidero cóncavo de la máquina de limpieza.
4. Abra la tapa roscada y llene el depósito de medios con el medio de limpieza adecuado hasta un nivel de llenado entre las marcas Min – Max (*Fig. 4.4.3.D*).



Para garantizar un funcionamiento correcto de la máquina de limpieza y obtener un resultado de limpieza óptimo, el nivel de llenado de los medios debe encontrarse siempre entre las marcas (*Fig. 4.4.3.D*):

Un nivel de llenado insuficiente (por debajo de la marca *Min*) provocará fallos en el programa de limpieza y producirá resultados de limpieza no satisfactorios.

El llenado excesivo (por encima de la marca *Max*) puede provocar escapes de líquido en la salida inferior de la carcasa y destruir la unidad de carbón activo.



El volumen por encima de la marca *Max* sirve además como reserva para un posible arrastre de líquidos.

5. Verifique el funcionamiento correcto de las válvulas de cierre de los acoplamientos rápidos del depósito de medios y de los tubos de medios (Cap. 4.4.1).
6. Vuelva a introducir el depósito en la máquina de limpieza.
7. Vuelva a conectar los acoplamientos de los tubos a los depósitos de medios. Los acoplamientos de los tubos deben encajar audiblemente en las válvulas de cierre. Compruebe también visualmente la fijación segura de los acoplamientos de los tubos.

¡Atención! El pulsador del acoplamiento del tubo (C) debe sobresalir completamente después del enclavamiento. Compruebe en caso necesario mediante sacudidas y tracción si el acoplamiento del tubo está correctamente conectado.

8. Proceda del mismo modo con los depósitos de medios n.º 2, n.º 3 y n.º 4 para los medios de enjuaguado.

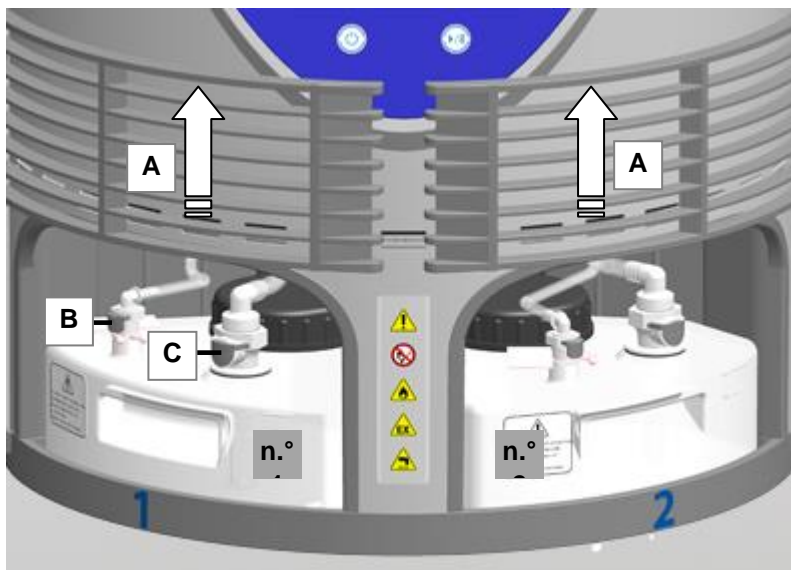


Fig. 4.4.2 Cubierta del depósito de medios abierta

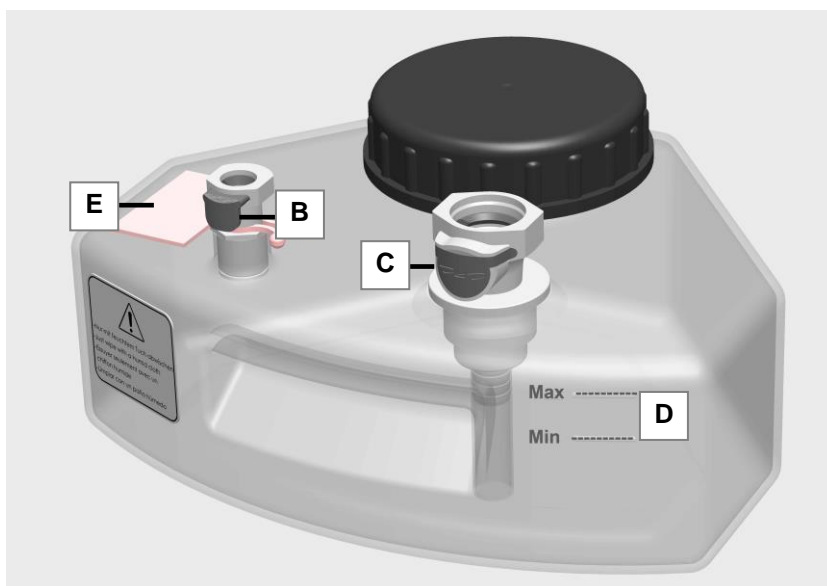


Fig. 4.4.3 Depósito de medios

4.4.1

Comprobar las válvulas de cierre de los acoplamientos rápidos



Las válvulas de cierre de los acoplamientos rápidos cierran automáticamente los depósitos de medios y los tubos de medios si las dos piezas del acoplamiento rápido no están unidas. Verifique el correcto funcionamiento de las válvulas de cierre durante cada sustitución de medios.

Procedimiento

Para comprobar la función de cierre, presione la boquilla de la válvula de cierre unos milímetros hacia el interior del acoplamiento. Tras soltarla, la válvula de cierre deberá volver hacia fuera, a la posición "cerrada" (dirección de la flecha).

Acoplamiento rápido de los depósitos de medios

La válvula de cierre (Fig. 4.4.1.1.F) es móvil y en estado no conectado debe encontrarse a ras con el reborde de guía (Fig. 4.4.1.1.G).

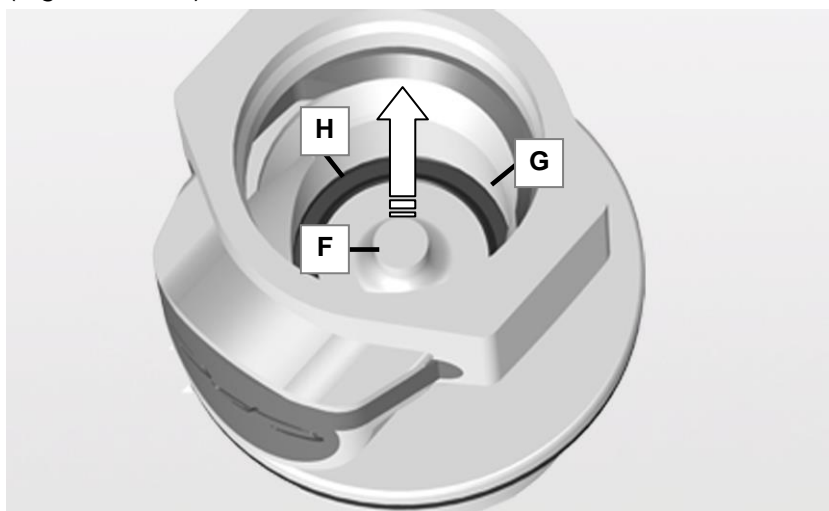


Fig. 4.4.1.1 Acoplamiento rápido del depósito de medios "cerrado"

**Acoplamiento rápido
del tubo de medios**

La válvula de cierre es móvil. La boquilla de la válvula de cierre (*Fig. 4.4.1.2.J*) debe sobresalir en estado no conectado por encima del borde del acoplamiento rápido.

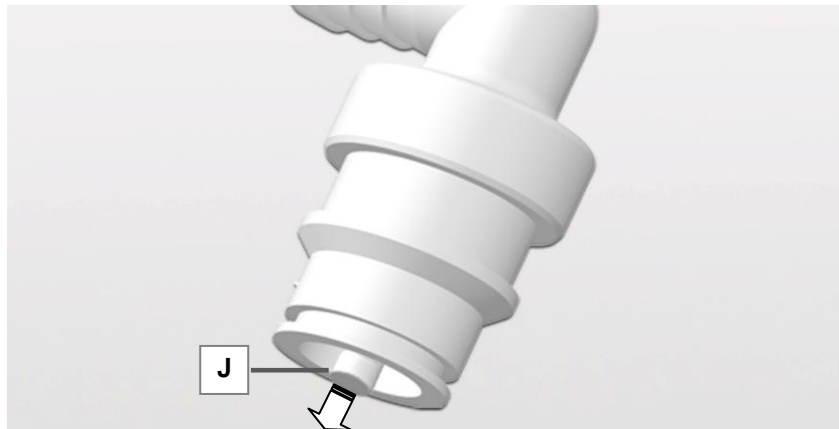


Fig. 4.4.1.2 Acoplamiento rápido del tubo de medios "cerrado"

**Comprobar la junta
en el acoplamiento
rápido del tubo de
medios**

Compruebe el asiento correcto de la junta: *Fig. 4.4.1.3.H* asiento correcto. *Fig. 4.4.1.4.H* asiento incorrecto.

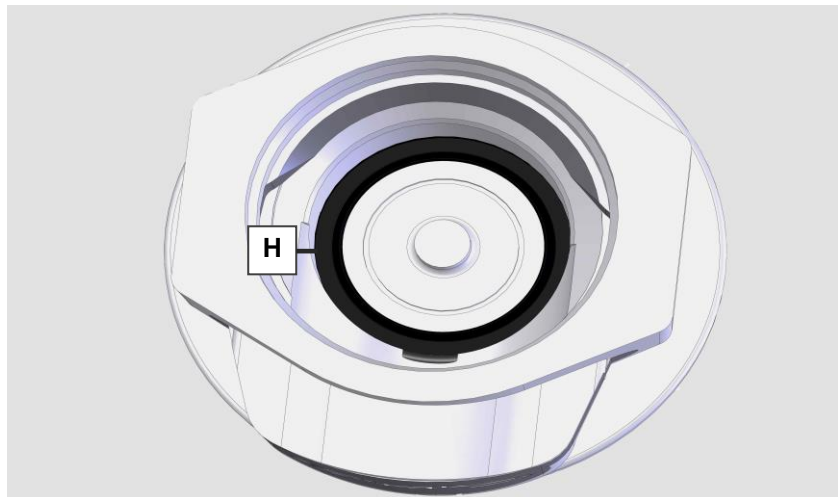


Fig. 4.4.1.3 Junta correcta

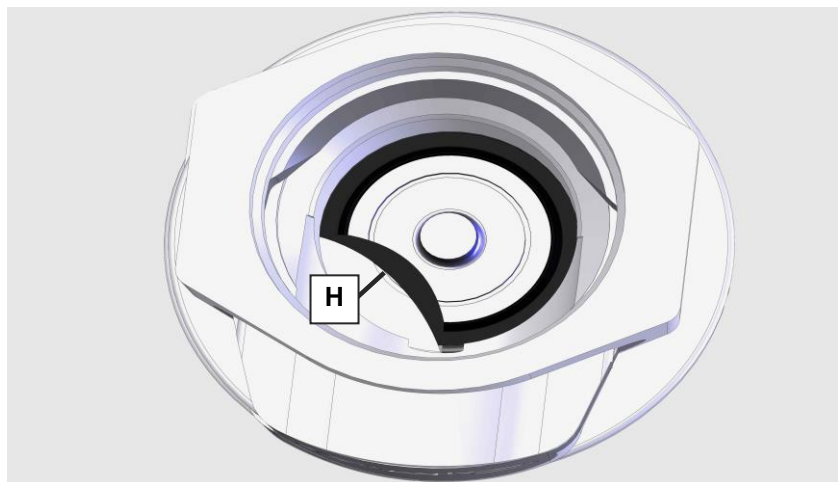


Fig. 4.4.1.4 ¡Junta no correcta!

5 Primera puesta en marcha

5.1 Conectar la máquina de limpieza a la red eléctrica

Requisitos de la red

Las condiciones de conexión deben coincidir con las indicaciones de la placa de identificación.

Conectar el cable de red

Conecte el cable de red (incluido en el volumen de suministro). La máquina de limpieza solo puede ser conectada a un enchufe con puesta a tierra.

¡El conector de red debe estar enchufado a una toma de corriente fácilmente accesible ya que constituye un dispositivo de desconexión!

5.2 Encender la máquina de limpieza

Encender el interruptor principal

Encienda la máquina de limpieza con el interruptor principal (*Fig. 3.7.1.B*).

Se inician los ventiladores internos (se oye el ruido de funcionamiento de los ventiladores).

El LED azul de la tecla "On/Modo de espera" parpadea (*Fig. 3.9.1.B*).

Encender la unidad de mando

Para encender la unidad de mando, pulse la tecla "On/Modo de espera" (*Fig. 3.9.1.B*).

Se enciende el LED azul de la tecla "On/Modo de espera" (*Fig. 3.9.1.B*).

Se mostrará durante cinco segundos la pantalla de inicio (*Fig. 5.3.1*).

5.3 Seleccionar el idioma de la pantalla



Al encender por primera vez la máquina se deberá seleccionar en primer lugar un idioma (para el procedimiento ver *Cap. 3.10*). Solo entonces la pantalla cambiará al paso siguiente.

El idioma predeterminado de la pantalla es alemán. Confirme o cambie el idioma pulsando la tecla de mando correspondiente.

El idioma seleccionado se mostrará en pantalla (*Fig. 5.3.1.A*).



Fig. 5.3.1 Pantalla *Idioma de usuario*

La pantalla cambiará ahora automáticamente a la consulta del nivel de llenado de los depósitos de medios (Fig. 6.1.1 Capítulo 6.1).

6

Funcionamiento de limpieza diario

Encender el interruptor principal

Encienda la máquina de limpieza con el interruptor principal (Fig.3.7.1.B).

Se inician los ventiladores internos (se oye el ruido de funcionamiento de los ventiladores).

Encender la unidad de mando

Para encender la unidad de mando, pulse la tecla "On/Modo de espera" (Fig. 3.9.1.B).

Se mostrará durante cinco segundos la pantalla de inicio (Fig. 5.3).

La pantalla cambiará automáticamente a la consulta del nivel de llenado de los medios.

6.1

Comprobar los niveles de llenado de los depósitos de medios

Comprobar el nivel de llenado de los depósitos de medios

En la pantalla aparecerá la consulta de los niveles de llenado de los depósitos de medios (Fig. 6.1.1).

Compruebe los niveles de llenado y llene o vacíe en caso necesario los depósitos de medios hasta el nivel de llenado correcto (Cap. 4.4).

Confirme los niveles de llenado correctos con **OK**.



Fig. 6.1.1 Pantalla *Comprobar niveles de llenado depósitos de medios*

La pantalla cambiará automáticamente al menú de inicio e indicará los programas de limpieza (Fig. 6.3.1).

6.2

Cargar e insertar la cesta de limpieza

La máquina de limpieza está equipada de fábrica con una cesta de limpieza.



ATENCIÓN

Para evitar daños en las piezas que se deben limpiar y en la máquina de limpieza, tenga en cuenta las indicaciones siguientes antes de utilizar la cesta de limpieza:

¡Utilice solo la cesta de limpieza Elma original!

¡El peso de carga de la cesta de limpieza debe ser como máximo de 100 gramos!

Abrir la cámara de limpieza

Abra la tapa de la cámara de limpieza levantando ligeramente el cierre rápido por el extremo anterior del asa de la tapa (*Fig. 3.7.1.A1*).

Extraer la cesta de limpieza

La cesta de limpieza simplemente está insertada con el eje de alojamiento en el acoplamiento del soporte de la cesta (bloqueo mediante el enclavamiento en un dispositivo de retención por bola).

Tire de la cesta de limpieza hacia arriba para extraerla.

Abrir la cesta de limpieza

Presione el bloqueo de la cesta hacia abajo (*Fig. 6.2.1.A1*) y realice simultáneamente un giro (*Fig. 6.2.1.A2*) en el sentido contrario de las agujas del reloj para abrir la cesta de limpieza (cierre de bayoneta).

Ahora podrá extraer los diferentes insertos de la cesta (*Fig. 6.2.2.B*) del portacestas (*Fig. 6.2.2.C*).

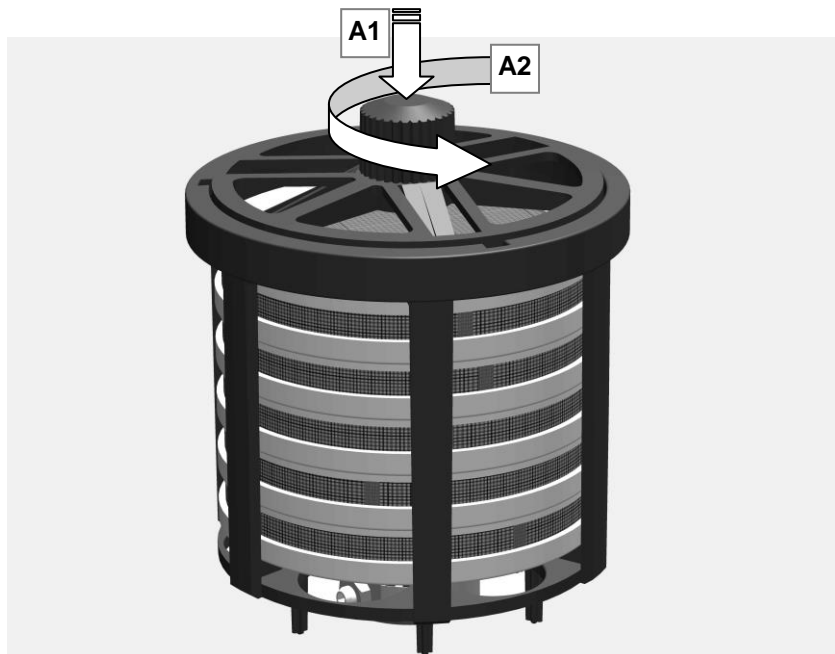


Fig. 6.2.1 Abrir la cesta de limpieza

Cargar los insertos de cesta

Los insertos de cesta disponen de distintos diseños para alojar los diferentes componentes de los relojes. Durante la carga, preste atención a introducir las piezas sensibles con el cuidado correspondiente en las subdivisiones adecuadas de la cesta.

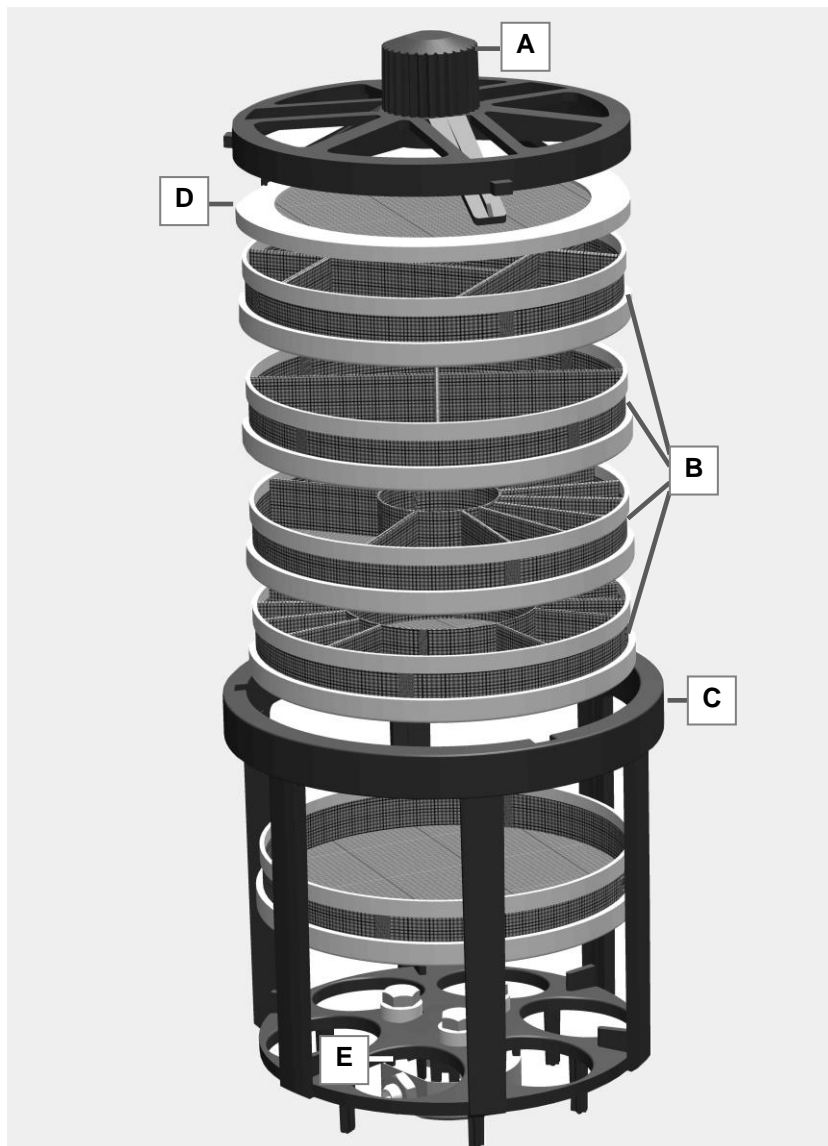


Fig. 6.2.2 Diseño de la cesta de limpieza

Cargar y cerrar la cesta de limpieza

Vuelva a apilar los insertos de cesta cargados en el portacestas.

¡Atención! Para poder cerrar de forma segura la cesta de limpieza, es imprescindible volver a introducir todas las cestas en el portacestas. No es necesario que todos los insertos de cesta estén cargados.

Coloque la tapa perforada (Fig. 6.2.2.D) en la posición superior. Cierre la cesta de limpieza con el dispositivo de bloqueo de la cesta.

Introducir la cesta de limpieza en la cámara de limpieza

¡Atención! Antes de introducir la cesta en la cámara de limpieza, compruebe si el dispositivo de bloqueo de la cesta (Fig. 6.2.2.A) está correctamente cerrado.

Si utiliza cestas de fabricantes ajenos, compruebe periódicamente el fondo de la cesta de limpieza con respecto a signos de desgaste (ver *Capítulo 9.2.3*) debido al mayor peligro de desgaste que estas entrañan.

Coloque la cesta de limpieza en el soporte de cesta (Fig. 6.2.3.A) situado en el fondo de la cámara de limpieza.

Un dispositivo de retención por bola en el soporte de la cesta fijará la cesta de limpieza en el soporte de cesta.

Compruebe la fijación correcta de la cesta de limpieza: Si tira ligeramente de la cesta de limpieza, esta deberá permanecer unida al soporte de cesta.

Compruebe el asiento correcto de la cesta de limpieza: Si le resulta muy fácil extraer la cesta de limpieza, no estaba correctamente fijada. Vuelva a colocarla.

Si tras utilizar la máquina de limpieza durante un período prolongado no fuese posible alojar correctamente la cesta, compruebe el desgaste en el dentado del casquillo con borde (ver "Mantenimiento" Cap. 9.2.3).

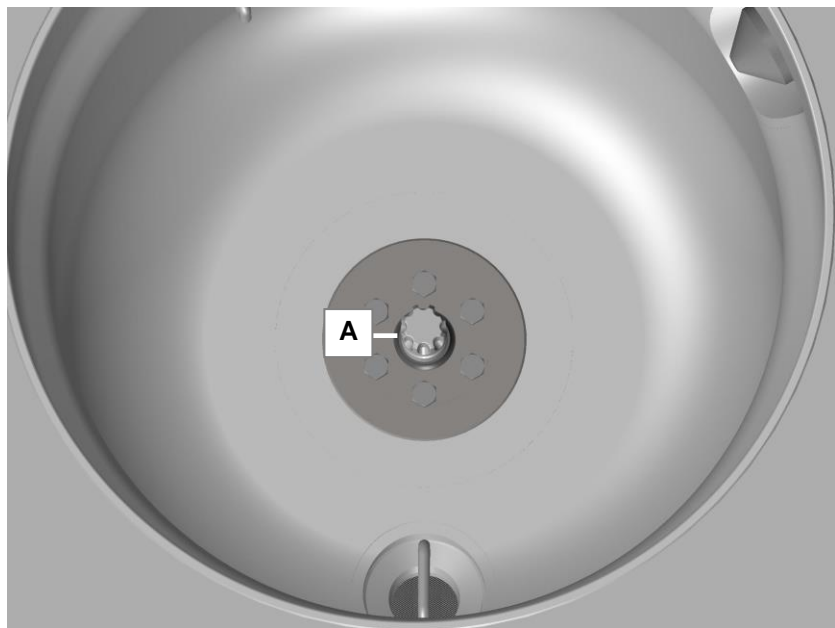


Fig. 6.2.3 Alojamiento para la cesta de limpieza

Cerrar la cámara de limpieza



Cierre la tapa de la cámara de limpieza. La tapa debe encajar de forma audible.

Si la tapa no está correctamente cerrada y por consiguiente no se puede vaciar la cámara de limpieza, aparecerá al iniciar el proceso de limpieza en la pantalla de la unidad de mando un mensaje de error correspondiente.

6.3

Seleccionar e iniciar un programa de limpieza



De fábrica se han preconfigurado tres programas de limpieza estándar: estos se diferencian por la duración de los respectivos tiempos de limpieza y enjuaguado y por los diferentes modos de ultrasonidos:

Estándar

Programa de limpieza para suciedad normal en los componentes de los relojes.

Corto

Programa de limpieza para suciedad ligera en los componentes de los relojes.

Intensivo

Programa de limpieza para suciedad intensa y resistente en los componentes de los relojes.

Seleccionar el programa de limpieza
Confirmar la selección

Seleccione con las teclas **↑** / **↓** el programa de limpieza deseado.

Confirme la selección con **OK**.



Fig. 6.3.1 Pantalla Selección de programas (pantalla de inicio)

Insertar la cesta
Cerrar la tapa

En la pantalla aparecerá la instrucción de introducir la cesta y cerrar la tapa (Fig. 6.3.2).

Si todavía no ha introducido la cesta de limpieza, cárguela e introdúzcala ahora en la cámara de limpieza (para el procedimiento ver Cap. 6.2).

Cierre la tapa de la cámara de limpieza.



Fig. 6.3.2 Pantalla *Insertar cesta y cerrar tapa*

Iniciar el programa de limpieza

Pulse ahora la tecla intermitente "Inicio/Pausa" para iniciar el programa de limpieza (Fig. 3.9.1.C).

Se encenderá el LED azul de la tecla "On/Modo de espera" (Fig. 3.9.1.C).

Prueba de seguridad

Durante la primera puesta en marcha de la máquina de limpieza se realizará en este punto una prueba de seguridad automática.

Esta prueba de seguridad también se realizará si después de desconectar la máquina de limpieza de la red eléctrica (p. ej. apagado con el interruptor principal) se inicia por primera vez un programa de limpieza.

La prueba de seguridad dura aprox. 1 a 2 minutos. El progreso se muestra en la pantalla (Fig. 6.3.3).

La prueba de seguridad se puede cancelar con la tecla **ESC**. Aparecerá el cuadro de diálogo *¿Cancelar prueba de seguridad?*

Si pulsa la tecla **OK**, aparecerá la pantalla *Selección de programas*. No se iniciará el programa de limpieza ajustado.

Pulse la tecla **ESC** para continuar la prueba de seguridad.



¡La prueba de seguridad no se puede omitir!

Cuando haya finalizado el programa de limpieza, esta prueba de seguridad ya no se ejecutará durante el siguiente inicio del programa.

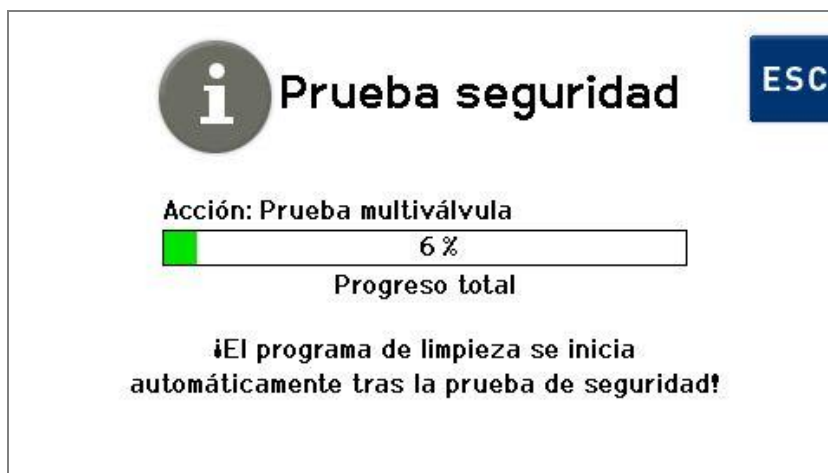


Fig. 6.3.3 Pantalla *Progreso de la prueba de seguridad*

Tras la realización de la prueba de seguridad, la máquina de limpieza continuará automáticamente con el programa de limpieza seleccionado.

Fase de iniciación

Tras una corta fase de iniciación de aprox. 30 segundos, la máquina de limpieza comenzará a llenar la cámara de limpieza. Este proceso se muestra en la pantalla (Fig. 6.3.4).



Fig. 6.3.4 Pantalla *Estado del progreso del programa*

Inicio del programa de limpieza

Después de la fase de iniciación desaparecerá la indicación correspondiente en la pantalla y se iniciará el programa de limpieza.

Se indicará el tiempo restante hasta el final del programa de limpieza.

Iniciar el mensáfono (accesorio opcional)

Si dispone de un mensáfono, podrá iniciarlo ahora (descripción Cap. 15 Anexo 2: Mensáfono).

Pantalla de progreso del programa de limpieza

Es posible mostrar el progreso detallado del programa de limpieza en la pantalla (Fig. 6.3.5): Para visualizar esta función debe pulsar la tecla de mando correspondiente **i** (Fig.6.3.4).

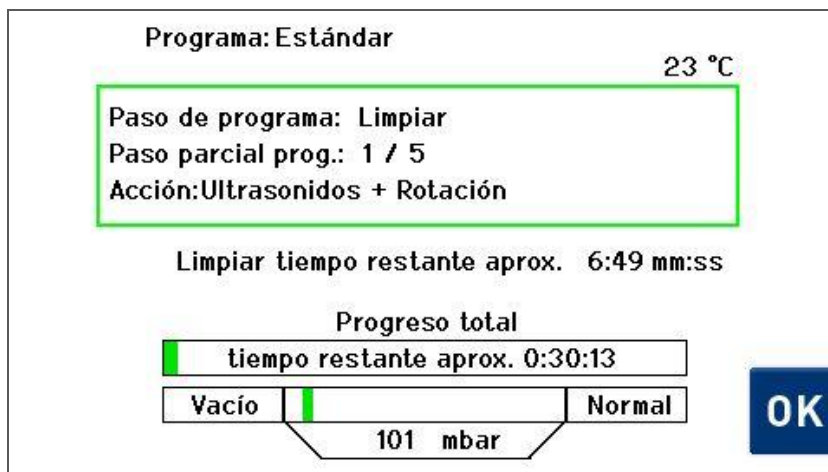


Figura 6.3.5 Pantalla Información detallada del progreso del programa

Para volver a la pantalla anterior pulse **OK** (Fig. 6.3.5).

Final del programa de limpieza

El final del programa de limpieza se indica por medio de una secuencia de señales acústicas de volumen creciente.

En la pantalla aparecerá la indicación correspondiente.

Pulse **OK** para confirmar este mensaje y apagar el tono de aviso (Fig. 6.3.6).

Volverá a aparecer la pantalla para la selección del programa de limpieza (Fig. 6.3.1).



Fig. 6.3.6 Pantalla Programa finalizado

Ahora podrá abrir la tapa de la cámara de limpieza y extraer la cesta de limpieza.



Inmediatamente después de la finalización del programa, la pared interior de la cámara de limpieza todavía estará caliente (< 60°C) y la cesta de limpieza tendrá una temperatura < 45°C (en función de la duración del programa).

En caso necesario, deje que la cesta de limpieza se enfríe durante unos minutos o utilice guantes si desea extraerla inmediatamente.

6.4

Interrumpir/cancelar el programa de limpieza



PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesión por la rotación rápida de la cesta de limpieza!

¡No abra nunca la tapa de la cámara de limpieza durante el proceso de limpieza!

¡No introduzca nunca las manos en la cesta de limpieza en rotación!

¡En caso necesario, cancele el programa de limpieza de forma controlada!

Interrumpir el programa de limpieza

Si debe interrumpir el programa de limpieza por cualquier motivo, pulse en el panel de mando la tecla de mando "Inicio/Pausa" (Fig. 3.9.1.C).

En la pantalla se mostrarán los datos de la pausa (Fig. 6.4.1).

Si desea continuar con el programa de limpieza, vuelva a pulsar la tecla de mando "Inicio/Pausa" (Fig. 3.9.1.C).

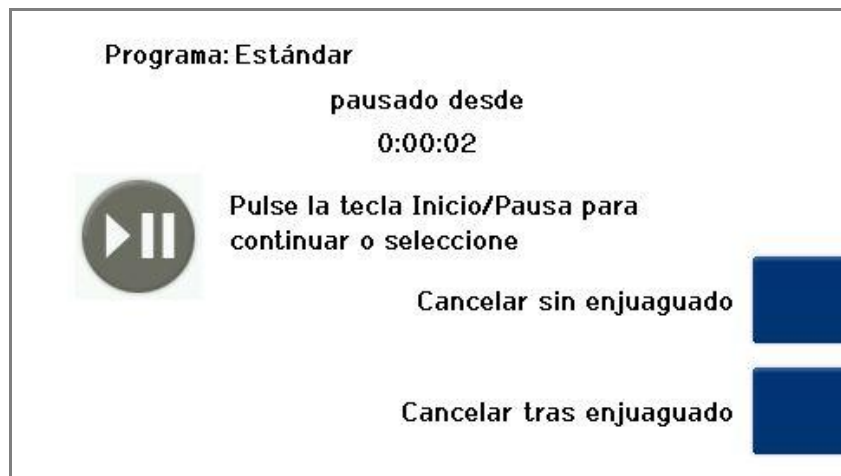


Fig. 6.4.1 Pantalla Pausa

Cancelar el programa de limpieza

Si desea cancelar definitivamente el programa de limpieza, podrá seleccionar si todavía se debe realizar o no un proceso de enjuaguado.

Pulse *Cancelar sin enjuaguado*  o *Cancelar tras enjuaguado*  (Fig. 6.4.1)

En cualquier caso se realizará un secado de las piezas.

Durante la cancelación se mostrará información relativa a la cancelación del programa de limpieza (Fig. 6.4.2).

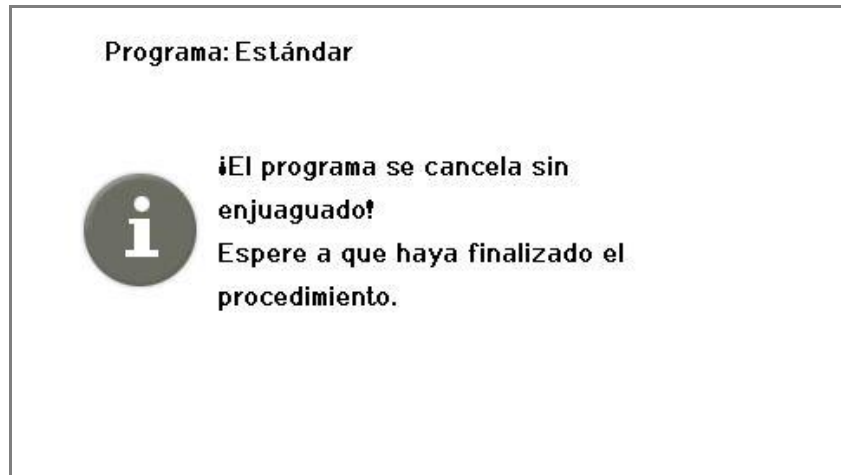


Fig. 6.4.2 Pantalla *Cancelar programa*

Final del programa de limpieza

El final del programa de limpieza se indica por medio de una secuencia de señales acústicas de volumen creciente.

En la pantalla aparecerá la indicación correspondiente.

Pulse **OK** (Fig. 6.4.3) para confirmar este mensaje y apagar el tono de aviso.

Volverá a aparecer la pantalla para la selección del programa de limpieza (Fig. 6.3.1).

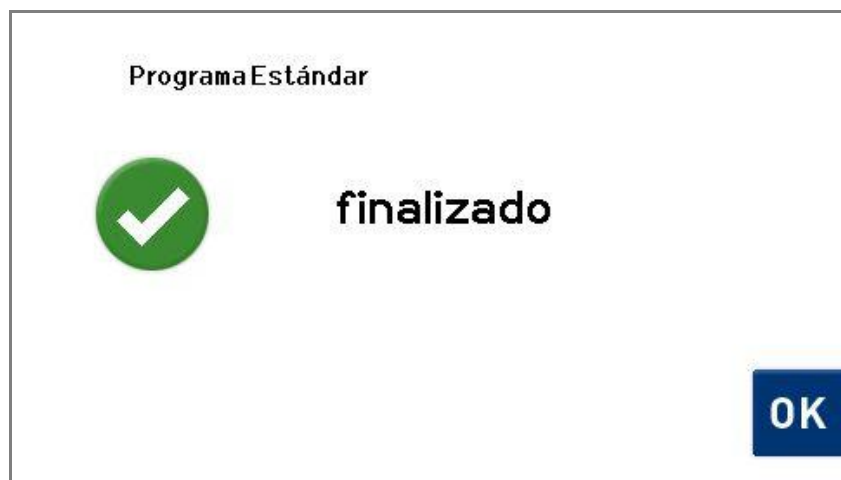


Fig. 6.4.3 Pantalla Programa finalizado

Ahora podrá abrir la tapa de la cámara de limpieza y extraer la cesta de limpieza.



PRECAUCIÓN

Inmediatamente después de la finalización del programa, la pared interior de la cámara de limpieza todavía estará caliente (< 60°C) y la cesta de limpieza tendrá una temperatura < 45°C (en función de la duración del programa).

En caso necesario, deje que la cesta de limpieza se enfríe durante unos minutos o utilice guantes si desea extraerla inmediatamente.

7

Ajustes



Si el usuario ha configurado un PIN de administrador (Cap. 7.1.2), aparecerá en la pantalla una consulta del PIN de administrador. Si no se introduce este PIN de administrador, no será posible efectuar entradas/modificaciones en los ajustes de la máquina y en los programas de limpieza.

7.1

Ajustes de la máquina

Es posible ajustar diferentes parámetros de la máquina y del programa. Estas opciones se describen en los capítulos siguientes.

Para ejecutar estos pasos de mando deberá acceder primero a la pantalla *Selección de programas* (Fig. 7.1.1) y después a la pantalla *Ajustes de máquina* (Fig. 7.1.2).



Fig. 7.1.1 Pantalla *Selección de programas*



Fig. 7.1.2 Pantalla *Ajustes de máquina*

7.1.1

Fecha / hora



Para el funcionamiento de la máquina no son necesarias la fecha y la hora. No obstante, si se producen fallos de la máquina, sí serán necesarias la fecha y hora para facilitar la evaluación de los fallos.

Por ello recomendamos que durante la puesta en marcha compruebe y ajuste en caso necesario la configuración de fábrica.

Procedimiento

En la pantalla *Selección de programas* (Fig. 7.1.1):

1. Pulse .

Aparecerá la pantalla *Ajustes de máquina* (Fig. 7.1.2).

2. Seleccione con / en la lista de selección *Hora y fecha* y confirme con .

Aparecerá la pantalla *Fecha y hora* (Fig. 7.1.1.1).

3. Compruebe si los ajustes coinciden con la hora y fecha locales.

Si no es necesario efectuar modificaciones, salga de la pantalla *Fecha y hora* con o .

4. Para efectuar modificaciones, desplácese con / a los campos de entrada correspondientes (fondo negro).

5. Ajuste los valores con / .

6. Para aceptar los cambios pulse .

Fecha y hora

	Día	Mes	Año
Fecha:	24	05	2013
	Hora	Minuto	
Hora:	07	47	

Navegar con las teclas de mando '+', '-'.
Modificar ajustes con '+', '-' y confirmar
con 'OK'. Salir con 'ESC'.

Fig. 7.1.1.1 Pantalla *Fecha y hora*

7.1.2

PIN de administrador



La asignación de un PIN de administrador sirve para autorizar el acceso a los ajustes de la máquina y del programa solo mediante un PIN de autorización. El PIN de administrador es asignado por el usuario. La consulta del PIN está desactivada de fábrica (*Off*): En fábrica, la máquina se puede utilizar sin limitaciones.

Procedimiento para la activación del PIN

Para asignar un PIN de administrador proceda de la forma siguiente:

En la pantalla *Selección de programas*:










1. Pulse .
Aparecerá la pantalla *Ajustes de máquina* (Fig. 7.1.2).
2. Seleccione con  /  en la lista de selección *Admin PIN* y confirme la selección con .
Aparecerá la pantalla *Admin-PIN* (Fig. 7.1.2.1).
3. Para asignar un PIN de administrador pulse .



Fig. 7.1.2.1 Campo de selección para activar/desactivar el PIN de administrador

Aparecerá la pantalla *Admin-PIN* (Fig. 7.1.2.2).

El PIN de administrador debe estar compuesto por al menos cuatro cifras.

4. Desplácese en la línea de selección de caracteres con  / .
5. Para aceptar el carácter seleccionado pulse .
6. Para guardar el PIN de administrador de cuatro cifras introducido, pulse .

Aparecerá una pantalla (Fig. 7.1.2.3) en la que deberá introducir nuevamente el PIN de administrador para confirmarlo.

7. Vuelva a introducir el mismo número como se ha descrito anteriormente y pulse **OK**.

Para salir de esta pantalla sin efectuar modificaciones pulse **ESC** o **↑**.

Fig. 7.1.2.2 Pantalla *Asignar PIN de admin.*

Ahora está configurado el PIN de administrador. La próxima vez que abra los ajustes del programa o de la máquina aparecerá un cuadro de diálogo para la consulta del PIN de administrador. Solo podrá seguir utilizando la máquina si introduce el PIN de administrador válido.

Si ha olvidado el PIN, pulse **i** (Fig. 7.1.2.3) y siga las instrucciones.

Fig. 7.1.2.3 Pantalla *Introducir PIN de admin.*

Procedimiento para la desactivación del PIN de admin.

Proceda del mismo modo que para la activación del PIN de administrador.

Tras introducir el PIN de administrador anteriormente configurado, seleccione en la pantalla (Fig. 7.1.2.1) con **↑** / **↓** el ajuste *Off* y confirme la selección con **OK**.

7.1.3

Lista de sucesos



La *Lista de sucesos* no es necesaria para el funcionamiento normal de la máquina de limpieza. Si se produce un fallo, el cliente puede visualizar en la *Lista de sucesos* de qué fallo se trata. A diferencia de los mensajes de fallo o de advertencia que aparecen durante el funcionamiento, las entradas aquí almacenadas contienen información adicional.

La *Lista de sucesos* contiene entradas sobre fallos, advertencias e información (p. ej. actualizaciones de software realizadas).

Para la solución de fallos consulte el Capítulo 11.3 *Solución de fallos por el usuario*. Además, estas entradas sirven como descripción del fallo para el servicio técnico o el técnico de mantenimiento in situ.




Procedimiento para la visualización de la lista de sucesos

Si se produce un fallo, abra la lista de sucesos para obtener más información acerca del fallo y la solución del mismo. Proceda de la forma siguiente:



En la pantalla *Selección de programas*:

1. Pulse .

Aparecerá la pantalla *Ajustes de máquina* (Fig. 7.1.2).

2. Seleccione con  /  en la lista de selección *Lista sucesos* con .

Aparecerá la pantalla *Lista de sucesos* (Fig. 7.1.3.1).

3. Desplácese con  /  en la *Lista de sucesos* para revisar los sucesos almacenados.

Las entradas solo pueden ser borradas por el personal del servicio técnico.


















Lista de sucesos			
Seleccionar entrada (14)			
N.º	Descripción	Fecha	
	4 Programa no finalizado	23.05.2013	
	7 Programa no finalizado	22.05.2013	
	66 Seguridad Ex	21.05.2013	
	16 Programa no finalizado	21.05.2013	
	98 Cámara sobrecargada	21.05.2013	
	2 Programa no finalizado	21.05.2013	
	84 Cámara sobrecargada	21.05.2013	
Seleccionar entrada con '↓', '↑'. Mostrar detalles con 'i'. Atrás con 'ESC'.			

Fig. 7.1.3.1 Pantalla *Lista de sucesos*

Procedimiento para la visualización de los detalles

La vista detallada de un suceso contiene información adicional importante para la evaluación más precisa del fallo.

1. Desplácese con  /  por la *Lista de sucesos* y pulse  para abrir más información sobre las entradas correspondientes.

Aparecerá la pantalla siguiente (Fig. 7.1.3.2)

2. Para salir de la vista detallada pulse .

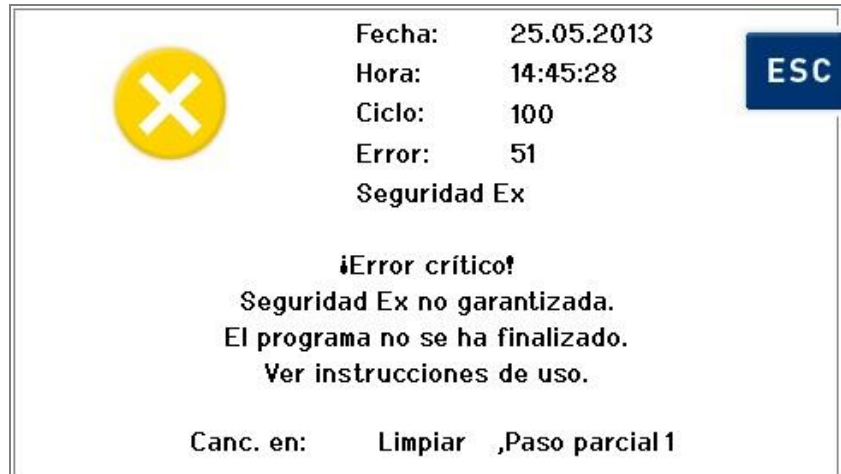


Fig. 7.1.3.2 Pantalla *Vista detallada de la información*

7.1.4**Cambiar el idioma de usuario**




El idioma de usuario especificado durante la puesta en marcha inicial se puede cambiar más tarde.

Procedimiento

En la pantalla *Selección de programas*:

1. Pulse .

Aparecerá la pantalla *Ajustes de máquina* (Fig. 7.1.2).

2. Seleccione con  /  en la lista de selección *Idioma* y confirme con .

Aparecerá la pantalla *Ajustar idioma* (Fig. 7.1.4.1).

3. Seleccione con  /  el idioma deseado.
4. Para aceptar los cambios pulse .

Para salir de esta pantalla sin efectuar modificaciones pulse

 o .


Fig. 7.1.4.1 Pantalla *Ajustar idioma*

7.1.5

Programas de limpieza visibles



El ajuste *Prog. limpieza visibles* permite mostrar u ocultar determinados programas de limpieza en la selección del programa.


De este modo se pueden mostrar solo los programas de limpieza deseados.

Procedimiento





En la pantalla *Selección de programas*:

1. Pulse .

Aparecerá la pantalla *Ajustes de máquina* (Fig. 7.1.2).

2. Seleccione con  /  en la lista de selección *Prog. limpieza visibles* y confirme con .

Aparecerá la pantalla *Programas limpieza visibles* (Fig. 7.1.5.1).

3. Seleccione con  /  el programa que desee mostrar u ocultar.
4. Pulse  para activar o desactivar el campo de selección. Los programas activados están identificados mediante una marca de verificación.
5. Proceda del mismo modo si desea ocultar o mostrar otros programas.
6. Para aceptar los cambios pulse .



Para salir de esta pantalla sin efectuar modificaciones pulse  o .

Fig. 7.1.5.1 Pantalla *Programas limpieza visibles*

7.1.6

Recordatorios de sustitución de medios



La opción de menú *Recordatorios para cambio medios* permite activar los recordatorios de sustitución de medios y ajustar los intervalos de aparición de los mismos.

Procedimiento

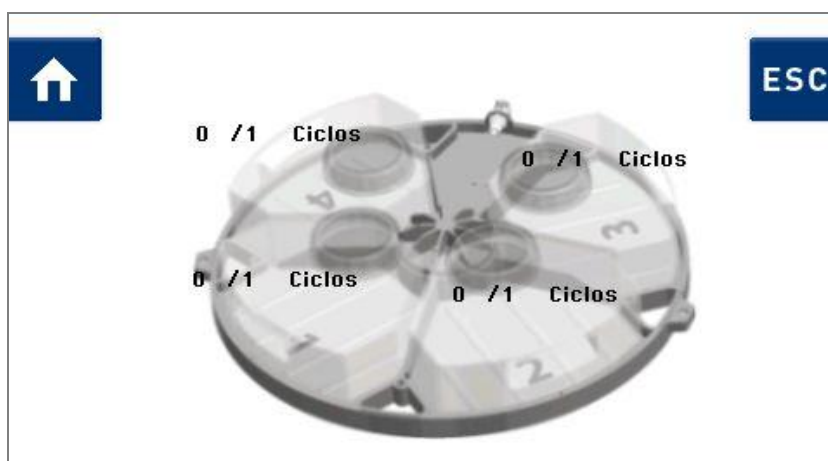
En la pantalla *Selección de programas*:

1. Pulse .
Aparecerá la pantalla *Ajustes de máquina* (Fig. 7.1.2).
2. Seleccione con / en la lista de selección *Recordatorios para cambio medios* y confirme con .
Aparecerá la pantalla *Recordatorios para el cambio de medios* (Fig. 7.1.6.1).
3. Seleccione con / en la lista de selección una de las opciones mostradas y confirme con .
Si desea salir de esta pantalla, pulse o .

Fig. 7.1.6.1 Pantalla *Recordatorios para el cambio de medios***Procedimiento para
Mostrar recordatorios**











Seleccione con / en la lista de selección *Mostrar recordatorios* y confirme con .

Aparecerá la pantalla siguiente (Fig. 7.1.6.2):


Fig. 7.1.6.2 Pantalla *Mostrar recordatorios*


En cuanto se haya ajustado detrás de la barra oblicua un valor determinado, la máquina contabilizará para el depósito de medios correspondiente, en función del ajuste, los ciclos de limpieza o los días que han transcurrido desde el ajuste de ese valor.

Procedimiento para Ajustar recordatorios

1. Seleccione con  /  en la lista de selección (Fig. 7.1.6.1) *Ajustar recordatorios* y confirme con .
- Aparecerá la pantalla *Ajustar recordatorios para el cambio de los medios* (Fig. 7.1.6.3).
2. Seleccione con  /  entre el valor de entrada y la unidad *Ciclos / Días* (ver Fig. 7.1.6.4).
3. Pulse  /  para ajustar el valor de entrada o cambiar la unidad (*Ciclos / Días*).
4. Para guardar los ajustes pulse .
5. Para salir de esta pantalla sin guardar los ajustes pulse  o .

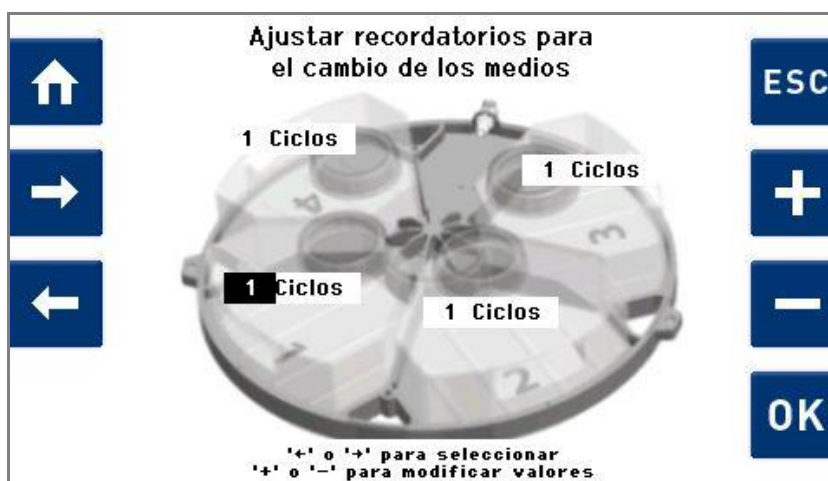

Fig. 7.1.6.3 Pantalla *Ajustar valor de entrada*

Fig. 7.1.6.4 Pantalla *Ajustar unidad*

Procedimiento para *Restablecer recordatorios*

1. Seleccione con **↑** / **↓** en la lista de selección (Fig. 7.1.6.1) *Restablecer recordatorios* y confirme con **OK**.
Aparecerá la pantalla *Restablecer recordatorios para el cambio de los medios* (Fig. 7.1.6.5).
2. Pulse **OK** para restablecer los ciclos o días contabilizados individualmente o en su totalidad a 0.
El recuento comenzará con 0.

Fig. 7.1.6.5 Pantalla *Restablecer recordatorios para el cambio de los medios*

Recordatorio para el cambio de medios

Cuando se alcance el valor de entrada ajustado, aparecerá tras la ejecución del programa la pantalla *¡Cambiar medios!* (Fig. 7.1.6.6). El depósito de medios correspondiente estará identificado mediante un símbolo de advertencia.

Sustituya ahora el medio.

Cuando haya sustituido el medio, pulse **✓**.

Todos los *ciclos* o *días* contabilizados se repondrán a 0.

Si desea sustituir el medio más tarde, pulse **⏸** para que vuelva a aparecer el recordatorio después de la siguiente ejecución del programa.

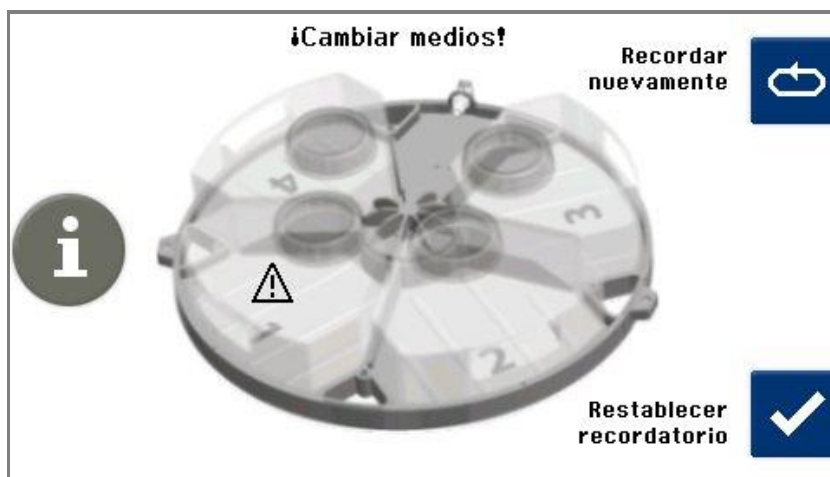


Fig. 7.1.6.6 Pantalla *Recordatorios para el cambio de medios*

7.1.7

Mostrar horas de servicio



La opción de menú *Horas de servicio* permite visualizar el tiempo de utilización actual de la máquina y de los diferentes componentes.

El tiempo de utilización se indica en ciclos, en horas o en minutos.

Para cada componente necesario para el proceso de limpieza se mostrará de forma separada el tiempo de utilización correspondiente.




Solo se sumarán los ciclos que se hayan ejecutado completamente.

Procedimiento





En la pantalla *Selección de programas*:

1. Pulse .

Aparecerá la pantalla *Ajustes de máquina* (Fig. 7.1.2).

2. Seleccione con  /  en la lista de selección *Horas de servicio* y confirme con .

Aparecerá la pantalla *Horas servicio* (Fig. 7.1.7.1).

3. Seleccione  /  para poder visualizar todas las entradas de la lista.
4. Para salir de esta pantalla pulse  o .



Descripción	hh:mm
Ciclos limpieza totales	5189
Horas servicio totales	3131:04
Horas servicio bomba de vacío	2693:51
Horas servicio rotación cesta	1510:27
Horas servicio centrifugado	267:07
Horas servicio ultrasonidos	2603:09
Horas servicio calefacción	844:17

Desplazamiento con las teclas de mando '+', '-'. Atrás con 'ESC'.

Fig. 7.1.7.1 Pantalla *Horas servicio*

7.1.8

Ajustar tono de aviso al final del programa**Procedimiento**

La opción de menú *Tono aviso ajuste* permite activar la emisión de un tono de aviso al final de una secuencia de programa.



En la pantalla *Selección de programas*:


1. Pulse .


Aparecerá la pantalla *Ajustes de máquina* (Fig. 7.1.2).

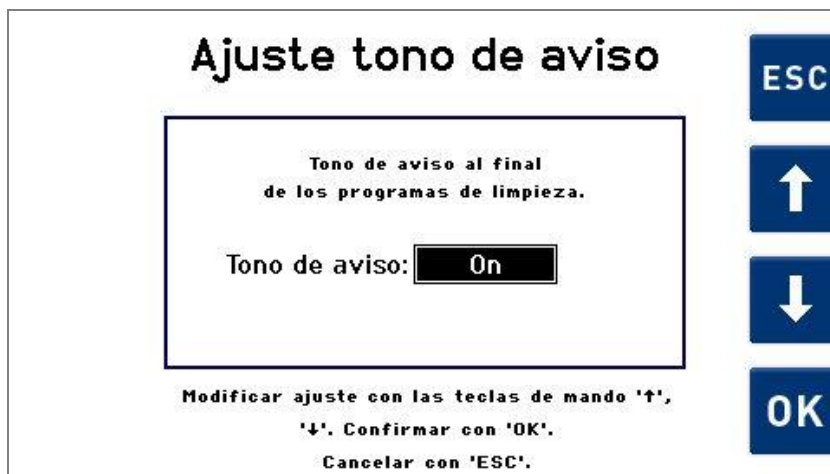
2. Seleccione con  /  en la lista de selección *Tono aviso ajuste* y confirme con .

Aparecerá la pantalla *Ajuste tono de aviso* (Fig. 7.1.8.1).

3. Seleccione con  /  si al final del programa de limpieza debe sonar un tono de aviso (*On*) o no debe sonar ningún tono de aviso (*Off*).

4. Para confirmar la entrada pulse .

Para salir de esta pantalla sin efectuar modificaciones pulse .



Ajuste tono de aviso

Tono de aviso al final de los programas de limpieza.

Tono de aviso: **On**

Modificar ajuste con las teclas de mando '+', '-'. Confirmar con 'OK'. Cancelar con 'ESC'.

Fig. 7.1.8.1 Pantalla *Ajuste tono de aviso*

7.2

Crear programas de limpieza propios

Existe la posibilidad de crear 11 programas de limpieza adicionales propios. Para crear programas de limpieza según las propias necesidades existen las opciones siguientes:

- Crear un nuevo programa de limpieza (Cap. 7.2.1). Este es el procedimiento recomendado si se desea crear un programa con parámetros totalmente nuevos.
- Crear un nuevo programa de limpieza basado en una copia de un programa de limpieza existente (Cap. 7.2.2). Este es el procedimiento recomendado si se desea copiar un programa existente y disponer de él adicionalmente con algunas modificaciones de determinados parámetros.
- Modificar un programa de limpieza existente (Cap. 7.2.3). Este es el procedimiento recomendado si se desea modificar varios parámetros de un programa existente.

Los programas de limpieza estándar almacenados en la máquina de limpieza no se pueden modificar ni borrar.

Los programas de limpieza de creación propia se pueden copiar, modificar o borrar en cualquier momento.

Además, existe la posibilidad de borrar los programas de limpieza existentes (propios) (Cap. 7.2.4).



Los programas de limpieza estándar muestran en la pantalla un fondo azul. Los programas de limpieza propios muestran un fondo verde. El campo de cursor seleccionado muestra un fondo marrón.

Procedimiento




Seleccione en la pantalla *Selección de programas* (Fig. 7.2.1) con  /  la opción *Crear/modificar/borrar programas* y confírmela con .



Fig. 7.2.1 Pantalla *Selección de programas*

Aparecerá la pantalla Fig. 7.2.1.1 *Crear/modificar programas*.

7.2.1

Crear un nuevo programa de limpieza

Acceda a la pantalla *Crear/modificar programas*.

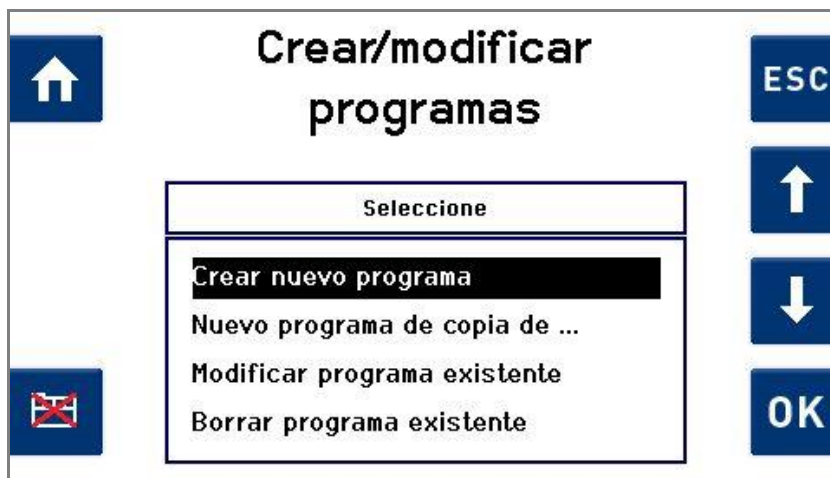


Fig. 7.2.1.1 Pantalla *Crear/modificar programas*

Selecione con / en la lista de selección *Crear nuevo programa* y confirme con (Fig. 7.2.1.1)

Aparecerá la pantalla *Introducir nombre del programa* (Fig. 7.2.1.2).

Asignar un nombre al nuevo programa

Desplácese en la línea de selección de caracteres con / .

Con / podrá desplazarse entre las tres líneas.

Con la tecla podrá borrar los caracteres ya introducidos.

Para aceptar el carácter seleccionado pulse .

Para guardar el nombre de programa introducido y continuar con la configuración de los parámetros del programa, pulse .

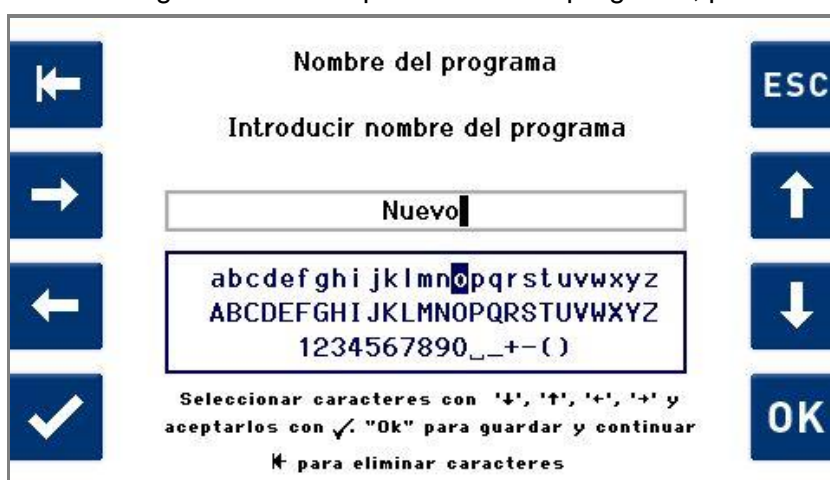


Fig. 7.2.1.2 *Introducir nombre del programa*

Ajustar/modificar el parámetro de programa *Limpiar*



Primero aparecerá la pantalla con los parámetros de programa del paso de proceso *Limpiar* (Fig. 7.2.1.3). Los parámetros de programa preajustados son valores que se orientan en los


procesos de limpieza estándar. Usted podrá modificar (o dejar) estos valores preajustados.




Fig. 7.2.1.3 Pantalla del paso de proceso *Limpiar*

Desplácese con  /  entre los campos de entrada.

Para modificar los valores preajustados pulse  / .

Para guardar los ajustes y continuar con el siguiente paso de proceso (1^{er} paso de enjuaguado) pulse *Enjuag. 1* .

Aparecerá la pantalla *Enjuag. 1* (Fig. 7.2.1.4).


Si desea salir de esta pantalla sin realizar modificaciones y acceder a la pantalla *Selección de programas*, pulse .

Ajustar/modificar el parámetro de programa *Enjuagar*

Para el ajuste de los parámetros de proceso *Enjuag. 1* proceda del mismo modo que anteriormente para el ajuste de los parámetros de proceso *Limpiar*.




Fig. 7.2.1.4 Pantalla del paso de proceso *Enjuag. 1*

Tras haber realizado las modificaciones, pulse *Enjuag. 2*  para acceder a la pantalla del 2º paso de enjuaguado y proceda allí del mismo modo.

Si desea volver a la pantalla anterior, pulse .

A continuación, proceda del mismo modo con el 3^{er} paso de enjuaguado y con el paso de secado.

Después de modificar los valores de los parámetros del programa, pulse  para volver a la pantalla *Selección de programas*.

El programa le preguntará qué desea hacer con los ajustes realizados (ver Fig. 7.2.1.5).

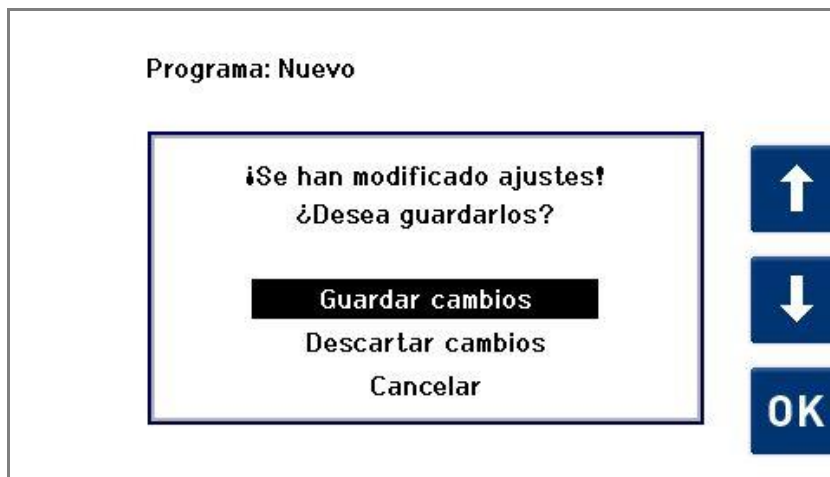


Fig. 7.2.1.5 Pantalla *Guardar cambios*




Seleccione con  /  en la lista de selección la acción deseada y confirme con .

Si selecciona *Descartar cambios*, volverá sin guardar los ajustes realizados a la pantalla *Selección de programas*.

Si selecciona *Cancelar*, volverá a la pantalla anterior.

7.2.2

Crear un programa de limpieza a partir de una copia

Seleccione en la pantalla *Crear/modificar programas* (Fig. 7.2.1.1) con  /  la opción *Crear nuevo programa* y confirme con .

Aparecerá la pantalla *Nuevo programa de copia* con los programas de limpieza existentes (Fig. 7.2.2.1).

Seleccionar el programa que se debe modificar

Seleccione con  /  el programa de limpieza que desee copiar y modificar (p. ej. *Estándar*).

Confirme la selección con .

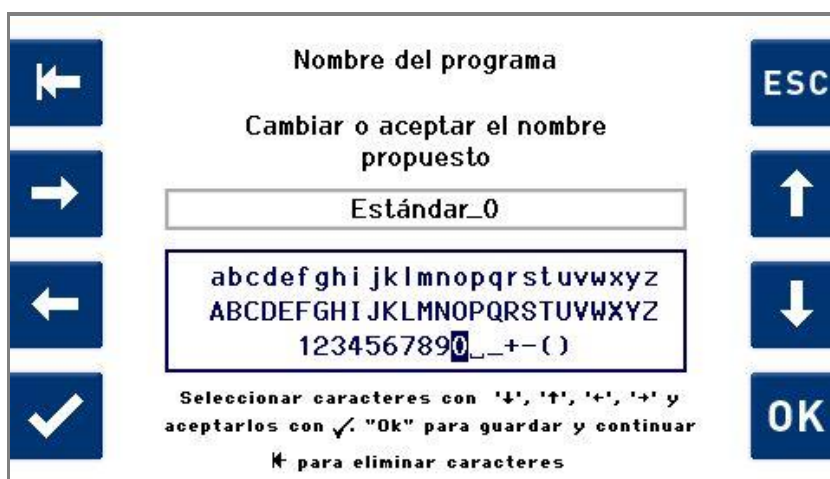


Fig. 7.2.2.1 Pantalla *Nuevo programa de copia*

Asignar un nombre al nuevo programa

Tras seleccionar el programa de limpieza que se debe copiar, aparecerá la pantalla *Nombre del programa* (Fig. 7.2.2.2).

En el campo del nombre del programa se indica en primer lugar el nombre original del programa con un número, p. ej. *_0*. El nombre se puede modificar individualmente como se ha descrito en el *Cap. 7.2.1*.

Para guardar el nombre de programa y continuar con la configuración de los parámetros del programa, pulse **OK**.

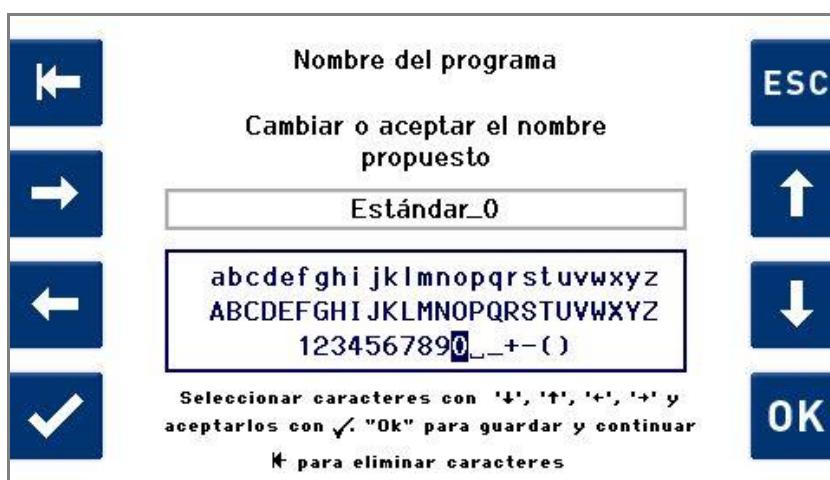


Fig. 7.2.2.2 Pantalla *Nombre del programa*

Editar los parámetros de programa

Tras introducir el nombre del programa aparecerá en primer lugar la pantalla con los parámetros de programa del paso del programa *Limpiar* (Fig. 7.2.1.3).

Ahora podrá adaptar individualmente los parámetros de programa existentes del programa de limpieza copiado.

Proceda como se ha descrito en el *Cap. 7.2.1.*

7.2.3

Modificar un programa de limpieza existente

Los programas de limpieza estándar almacenados en la máquina de limpieza no se pueden modificar.

Los programas de limpieza de creación propia se pueden copiar, modificar o borrar en cualquier momento.

Para poder modificar un programa de limpieza estándar lo deberá guardar primero como copia (*Cap. 7.2.2*).

Si todavía no existe ningún programa de limpieza propio además de los programas estándar, al seleccionar *Modificar programa existente* aparecerá en pantalla el mensaje de que no se ha encontrado ningún programa modificable.

Procedimiento

Seleccione en la pantalla *Crear/modificar programas* (*Fig. 7.2.1.1*) con **↑** / **↓** la opción *Modificar programa existente* y confirme con **OK**.

Aparecerá la pantalla *Nuevo programa de copia de ...* con los programas de limpieza existentes (*Fig. 7.2.2.1*).

Seleccionar el programa que se debe modificar

Seleccione con **↑** / **↓** el programa de limpieza que desee copiar y modificar (en el ejemplo *Estándar_0*) (*Fig. 7.2.3.1*). Confirme la selección con **OK**.



Fig. 7.2.3.1 Pantalla *Modificar programa*

Cambiar en caso necesario el nombre de un programa

Tras seleccionar el programa de limpieza que se debe modificar, aparecerá la pantalla *Nombre del programa* (*Fig. 7.2.2.2*).

El nombre se puede modificar individualmente como se ha descrito en el *Cap. 7.2.1* o conservar.

Para guardar el nombre de programa y continuar con la configuración de los parámetros del programa, pulse **OK**.

Editar los parámetros del programa

Primero aparecerá la pantalla con los parámetros de programa del paso del proceso *Limpiar* (*Fig. 7.2.1.3*).

Ahora se pueden adaptar (sobrescribir) individualmente los parámetros de programa existentes del programa de limpieza que se debe modificar.

Proceda como se ha descrito en el *Cap. 7.2.1*.

7.2.4




Borrar un programa de limpieza





Los programas de limpieza estándar almacenados en la máquina de limpieza no se pueden borrar.

Los programas de limpieza de creación propia se pueden borrar en cualquier momento.

Procedimiento

Seleccione en la pantalla *Crear/modificar programas* (Fig. 7.2.1.1) con  /  la opción *Borrar programa existente* y confirme con .

Seleccionar el programa que se debe borrar


Seleccione con  /  el programa de limpieza que desee borrar (en el ejemplo *Estándar_0*) (Fig. 7.2.4.1).


Confirme la selección con .




Fig. 7.2.4.1 Pantalla *Borrar programa*

Aparecerá una pantalla que le preguntará si realmente desea borrar el programa seleccionado.

Para confirmar la orden pulse .

Si desea cancelar la orden, pulse .

Con las dos acciones accederá a continuación a la pantalla *Borrar programa*. Existe la posibilidad de borrar otros programas o de volver a la pantalla *Selección de programas* .

8



PELIGRO

Medios (soluciones de limpieza/enjuaguado)

Por regla general, en la máquina Elmasolvex®VA solo está permitido utilizar medios con un punto de ignición de al menos (\geq) 12 °C.

Tenga en cuenta la información pertinente de la hoja de datos de seguridad del medio/disolvente.

Si tiene dudas, póngase en contacto con el proveedor o el fabricante.

En el entorno de la máquina de limpieza no está permitido almacenar una cantidad de disolventes superior a la cantidad necesaria por día y se deberá mantener una distancia de seguridad mínima superior a los tres metros entre estos y la máquina.

Al seleccionar los medios de limpieza y de enjuaguado se debe prestar atención a su compatibilidad con la cuba de ultrasonidos de acero inoxidable y con las demás superficies pequeñas de acero inoxidable (1.4305, 1.4310, 1.4404), así como con los demás materiales de la máquina que están en contacto con los medios. Los demás materiales de plástico y elastómeros que entran en contacto con los medios en forma de vapor o líquida son:

- Politetrafluoroetileno (PTFE)
- Poliéter- eterquetona(PEEK)
- Polisulfona (PSU)
- Sulfuro de polifenileno (PPS)
- Polioximetileno (POM)
- Polipropileno (PP)
- Poliamida 12 (PA 12) para los depósitos de medios
- Polietileno (PE)
- EPDM vulcanizado con peróxido u oxígeno y NBR para las juntas de sujeción estática, de modo que su hinchamiento en hidrocarburos alifáticos es inocuo.
- FPM
- FFPM.

Además el carbón activo en los filtros de salida.

Para la utilización solo son adecuados los medios que en su forma de vapor o líquida sean compatibles con estos materiales.



ATENCIÓN

Normas de seguridad

Tenga también en cuenta las normas de seguridad indicadas por el fabricante o el proveedor relativas a la manipulación de los medios de limpieza y enjuaguado (p. ej. gafas protectoras, guantes, frases R y S).

En caso de duda, consulte al fabricante o al proveedor.

Exención de responsabilidad

¡Todos los daños originados por la inobservancia de las limitaciones indicadas en el *Capítulo 8* no están sujetos a la garantía de Elma para la máquina Elmasolvex®VA!

8.1

Medios recomendados

Elma ofrece medios de limpieza basados en disolventes ("elma wf pro"), medios de enjuaguado ("elma suprol pro") y medios reengrasantes ("elma unimix") de desarrollo y fabricación propios. Consulte al respecto a su proveedor.

**ATENCIÓN**

Por principio, la máquina es adecuada para los medios de limpieza y enjuaguado basados en hidrocarburos alifáticos C8-C11 o en compuestos alcoxi C3 o superiores y que cumplen la limitación del punto de ignición $F_p \geq 12$ °C.

Para permitir un secado correcto, el límite superior de la temperatura de ebullición de los medios de enjuaguado no debe superar los 170 °C (utilizar solo medios de enjuaguado volátiles).

Indicaciones sobre los medios recomendados arriba mencionados:

(1) Para permitir un secado correcto, el límite superior de la temperatura de ebullición de los medios de enjuaguado no debe superar los 170 °C a presión normal (utilizar medios de lavado suficientemente volátiles, al menos durante el último paso de enjuaguado).

(2) Si la temperatura de ebullición de un medio de limpieza o enjuaguado es menor que el límite inferior de 100°C a presión normal, el calentamiento del medio por el efecto prolongado de los ultrasonidos (> 3 min) a plena potencia puede provocar una aproximación a la temperatura de ebullición (que es menor en el vacío) de un medio de este tipo.

En este caso aparecería la "Advertencia 211, Gradiente de evacuación demasiado pequeño", debido a que en la cámara de trabajo ya no se alcanzaría con suficiente rapidez el vacío necesario en el espacio situado por encima del nivel de llenado del medio para los medios calentados a > 30°C (que sometidos a una presión negativa, prácticamente estarían en ebullición). En este caso sería necesaria una pausa de enfriamiento que interrumpa el funcionamiento de la máquina o el cambio a un medio enfriado a una temperatura inferior a los 30°C en el depósito de reserva.

Esto es válido p. ej. para la utilización de la máquina con alcohol isopropílico (ilsopropanol, 2-propanol, IPA).

Los medios cuyo límite inferior de la temperatura de ebullición es incluso menor de 80°C a una presión normal, requieren para un funcionamiento correcto de la máquina temperaturas de los medios inferiores a 25°C en el depósito de reserva.

8.2

Limitaciones por la técnica de la máquina



No se deben utilizar medios acuosos. ¡Peligro de daños de la máquina!

Por lo general solo se recomiendan para la máquina Elmasolvex® VA medios basados en disolventes; debido a su modo de funcionamiento la máquina no es adecuada para medios acuosos, independientemente de si son de pH neutro, ácido o alcalino.

En especial no está diseñada para medios de limpieza acuosos que forman espuma y tampoco dispone de un secado adecuado para las piezas mojadas por el agua de enjuaguado.

Debido al sistema de sensores de nivel de llenado solo se permite la utilización de medios líquidos con una constante dieléctrica (CD) relativa de $CD \geq 2,0$ (20 °C, 100 kHz).

8.3

Limitaciones de los medios basados en disolventes

8.3.1

Medios inflamables basados en disolventes



De los medios a base de disolventes en general inflamables se pueden utilizar en la máquina aquellos con un punto de ignición igual y mayor a 12°C. Otros medios previa consulta.

Por consiguiente, tenga en cuenta la indicación del punto de ignición en la ficha de datos de seguridad de sus medios de limpieza y enjuaguado previstos.

8.3.2

Medios no inflamables basados en disolventes



Si se prevé utilizar la máquina de forma continua con disolventes fluorados no inflamables (p. ej. epilamización), se deberán sustituir en caso necesario previamente las juntas de elastómeros plásticos fluorados FPM/FKM, FFPM/FFKM (ver materiales arriba indicados).

Si se utiliza la máquina para la epilamización con aditivos/concentrados correspondientes disueltos en alcohol isopropílico (isopropanol, 2-propanol, IPA), no es necesario efectuar previamente modificaciones en la máquina.

Las indicaciones proporcionadas en el Apartado 8.1 sobre el límite inferior de la temperatura de ebullición también se deberán tener en cuenta para las máquinas con ajustes estándar de los programas definidos por el usuario y predeterminados que se utilicen con medios para la epilamización y la eliminación del recubrimiento Epilam.

Si se utilizan exclusivamente disolventes fluorados no inflamables, se suprimen los requisitos de la seguridad contra explosiones.

No se recomienda utilizar la máquina con disolventes clorados o bromados; será necesaria una comprobación previa y, dado el caso, se deberán sustituir las juntas.

8.3.3

Riesgos medioambientales por medios

basados en disolventes

Compatibilidad medioambiental



Los medios de limpieza y enjuaguado basados en hidrocarburos no se pueden mezclar con agua y entrañan por lo general riesgos para el medio ambiente. Tenga en cuenta al respecto las identificaciones con signos de advertencia y pictogramas, así como las indicaciones en la ficha de datos de seguridad de sus medios de limpieza y enjuaguado previstos. Esto se aplica en menor medida a los medios basados en compuestos alcoxi.

Se debe prestar atención a la identificación, tanto durante la manipulación de los medios basados en disolventes como durante su eliminación.



"elma wf pro" está clasificado como peligroso para el medio ambiente según R51 y R53 y por consiguiente está identificado con el pictograma de "peligroso para el medio ambiente", mientras que "elma suprol pro" y "elma unimix" solo están clasificados con R52 y R53 y por consiguiente no presentan ese pictograma.

9

Medidas de conservación y mantenimiento

Las tareas descritas en este capítulo deben ser realizadas por el usuario.



PELIGRO

¡Antes de iniciar las tareas de conservación y mantenimiento debe extraer el enchufe de red!

Solicite los componentes y consumibles necesarios a su proveedor con suficiente antelación.

9.1

Tareas de mantenimiento diarias

9.1.1

Comprobación de los niveles de llenado de los depósitos de medios

Intervalo recomendado

Antes de cada inicio de un programa de limpieza.

Criterios de comprobación

Compruebe visualmente si el nivel de llenado de los diferentes depósitos de medios se encuentra entre las marcas *Min.* y *Max.* (Fig. 9.1.1.1.D).

Procedimiento

En caso necesario, ajuste el nivel de llenado.

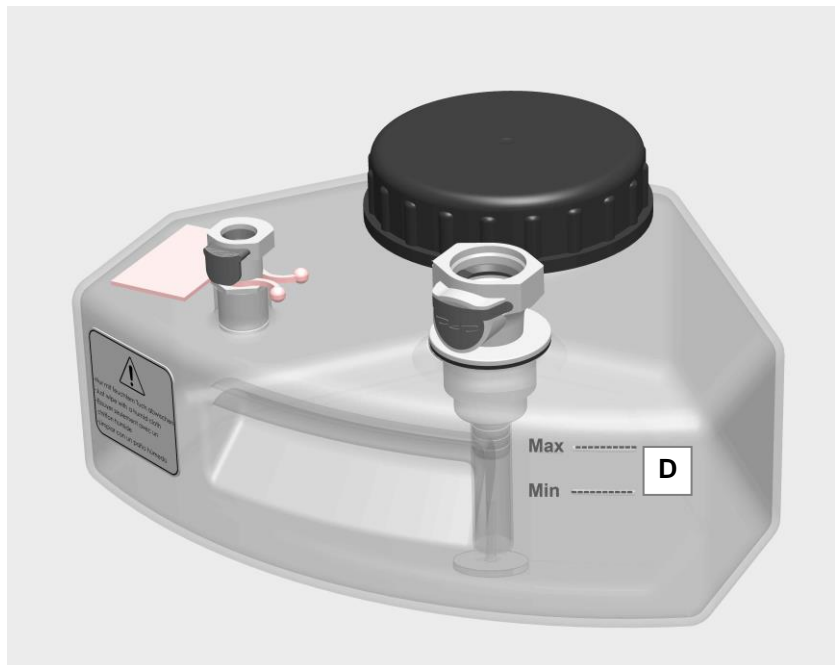




Fig. 9.1.1.1 Marcas de nivel de llenado de los depósitos de medios

9.1.2 Limpieza de la cámara de limpieza

Intervalo recomendado	Antes de cada inicio del programa de limpieza.
Criterios de comprobación	<p>Compruebe visualmente si hay residuos o suciedad en la cámara de limpieza.</p> <p>Compruebe sobre todo si existen residuos adheridos en la zona de los calentadores (<i>Fig. 9.1.4.1.E</i>).</p>
	Debido a las temperaturas más altas de la superficie en esta zona pueden producirse en mayor grado decoloraciones y depósitos.
Procedimiento	En caso necesario, limpie la cámara de limpieza con un paño humedecido con alcohol (p. ej. IPA).

9.1.3 Limpieza del tamiz de desagüe

Intervalo recomendado	Antes de cada inicio del programa de limpieza.
Criterios de comprobación	<p>Compruebe visualmente si hay residuos o suciedad en tamiz. Las mallas del tamiz deben estar limpias y permitir el paso libre del líquido.</p>
Procedimiento	<p>Enrosque el tamiz de desagüe (<i>Fig. 9.1.4.1.D</i>) en el sentido contrario a las agujas del reloj de la acanaladura de desagüe. Limpie las mallas del tamiz p. ej. cuidadosamente con aire comprimido o un pincel adecuado.</p> <p>A continuación, vuelva a enroscar firmemente el tamiz de desagüe en la rosca de la acanaladura de desagüe. Preste atención a que la brida del tamiz de desagüe no toque la cesta de limpieza.</p>
 ATENCIÓN	¡No utilice nunca la máquina de limpieza sin el tamiz de desagüe! ¡Peligro de daños en la máquina de limpieza!

9.1.4 Limpieza de los sensores de nivel de llenado

Intervalo recomendado	A diario
Criterios de comprobación	Compruebe visualmente si las superficies de los sensores de nivel de llenado y las bridas de protección están sucias o dañadas (<i>Fig. 9.1.4.1.A/B/C</i>)
Procedimiento	<p>Si detecta suciedad, limpie los componentes cuidadosamente con un paño suave y un producto de limpieza adecuado (p. ej. con su medio de enjuaguado).</p> <p>Si detecta daños de los sensores, no deberá seguir utilizando la máquina de limpieza.</p> <p>Póngase en contacto con el fabricante.</p>

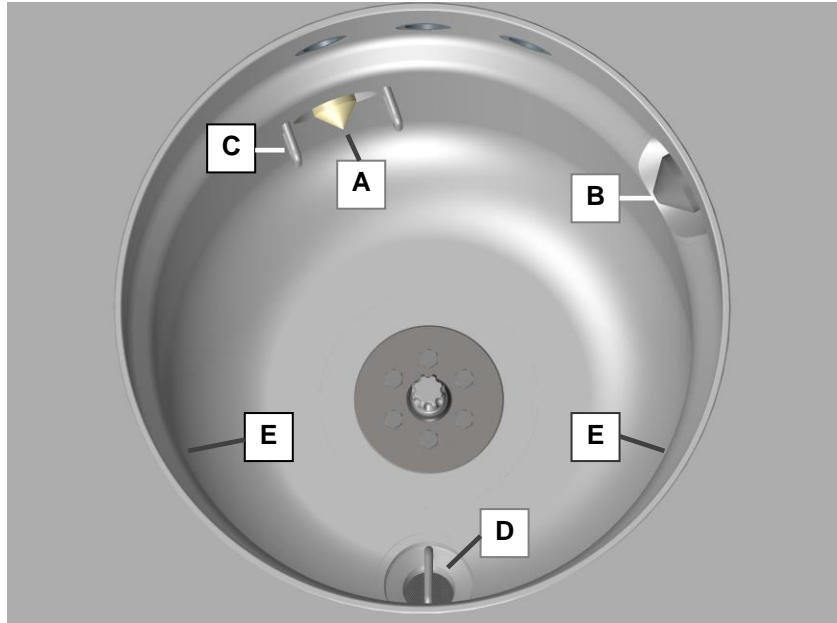


Fig.9.1.4.1 Vista de la cámara de limpieza

- A** **Sensor de nivel de llenado** *Nivel de trabajo*
- B** **Sensor de nivel de llenado** *Nivel de sobrellenado*
- C** **Brida de protección** (2 unidades por sensor)
- D** **Módulo de filtro** para recoger piezas en miniatura perdidas y partículas gruesas durante el vaciado del líquido de limpieza/enjuaguado de la cámara de limpieza.
- E** **Zonas de calentamiento** / Superficies de irradiación de los dos calentadores con calor radiante para el proceso de secado.

9.1.5

Comprobaciones de estanqueidad

Intervalo recomendado	A diario
Criterios de comprobación	Estanqueidad con respecto a fugas de medios de los tubos y acoplamientos conductores de medios y de los depósitos de medios.
Procedimiento	Deslice las rejillas hacia arriba y realice una comprobación visual de los componentes indicados (en la medida que sean visibles). Preste también atención a posibles restos de medios en el suelo de la máquina de limpieza.

9.2

Tareas de mantenimiento continuas

9.2.1

Sustitución de los medios de limpieza y enjuaguado

Intervalo recomendado	Según aspecto (comprobación visual de los medios de limpieza y enjuaguado en los depósitos de medios abiertos) o si disminuye el resultado de la limpieza.
Criterios de comprobación	Existen varias posibilidades para cumplir los intervalos de sustitución de los medios:
Recordatorio en la pantalla	Si se ha ajustado a través de la pantalla un tiempo de permanencia de los medios en la máquina, aparecerá un mensaje correspondiente en la pantalla.
Vigilancia manual	Si los medios en los depósitos tienen un aspecto cada vez más sucio o si los componentes de los relojes ya no aparecen limpios después de la limpieza, se deberán sustituir los medios.
¡Utilizar únicamente medios permitidos!	Por motivos de seguridad y para evitar daños de la máquina se deben utilizar exclusivamente medios (medios de limpieza/enjuaguado) permitidos. Tenga en cuenta las indicaciones relativas a los medios recomendados y las limitaciones para los medios inadecuados/no permitidos (<i>Cap. 8</i>).



PELIGRO

¡Peligro de incendio y de explosión!

¡Preste atención a las normas de seguridad vigentes cuando manipule disolventes!

¡Mantenga alejadas todas las posibles fuentes de ignición!

¡Evite las chispas producidas por descargas electrostáticas! Descargue las posibles cargas electrostáticas (carga corporal) antes de manipular medios inflamables, tocando un dispositivo conectado a tierra: p. ej. un grifo de agua, la superficie metálica de la carcasa de la máquina de limpieza o utilice dispositivos de protección antiestáticos (pulsera antiestática).

Procedimiento

Extraiga de la máquina de limpieza los depósitos afectados.



ATENCIÓN

¡No se debe extraer los depósitos si se están ejecutando programas de limpieza!

Vacíe y limpie en caso necesario los depósitos de medios correspondientes.

Para el rellenado de los depósitos de medios proceda como se describe en el *Capítulo 4.4*.

Antes de volver a conectar los depósitos de medios; compruebe la función de cierre correcta de los acoplamientos rápidos (*Cap. 4.4.1*).

Eliminación de medios usados



Los medios usados se deben eliminar de forma reglamentaria. ¡No los vierta a la canalización! Elimine los medios usados según las normas de eliminación nacionales para estos residuos (ver ficha de datos de seguridad).

9.2.2

Comprobar los depósitos de medios, la tapa y el filtro de aspiración

Intervalo recomendado

Criterios de comprobación para los depósitos de medios

Criterios de comprobación para la tapa de los depósitos de medios

Criterios de comprobación para el filtro de aspiración

Depósitos de medios, tapa

Filtro de aspiración

Durante la sustitución de los medios

Compruebe la estanqueidad de los depósitos de medios (existencia de daños como p. ej. grietas) y si existen residuos resistentes provocados por la suciedad que no se pueden eliminar.

Comprobación con respecto a posibles daños, p. ej. grietas, y del estado de la junta de la tapa.

Comprobación con respecto a posibles daños y la existencia de residuos provocados por la suciedad.

Limpie los componentes de los depósitos de medios con un producto de limpieza adecuado, p. ej. IPA.

Para el desmontaje o la sustitución del filtro de aspiración se recomienda vaciar previamente el depósito de medios.

1. Desenrosque el acoplamiento rápido (*Fig. 9.2.2.1.C*) en el sentido contrario a las agujas del depósito de medios. El filtro de aspiración (*Fig. 9.2.2.1.G*) está ahora suelto en el depósito de medios.
2. Extraiga el filtro de aspiración, p. ej. con unas pinzas adecuadas, del depósito de medios.

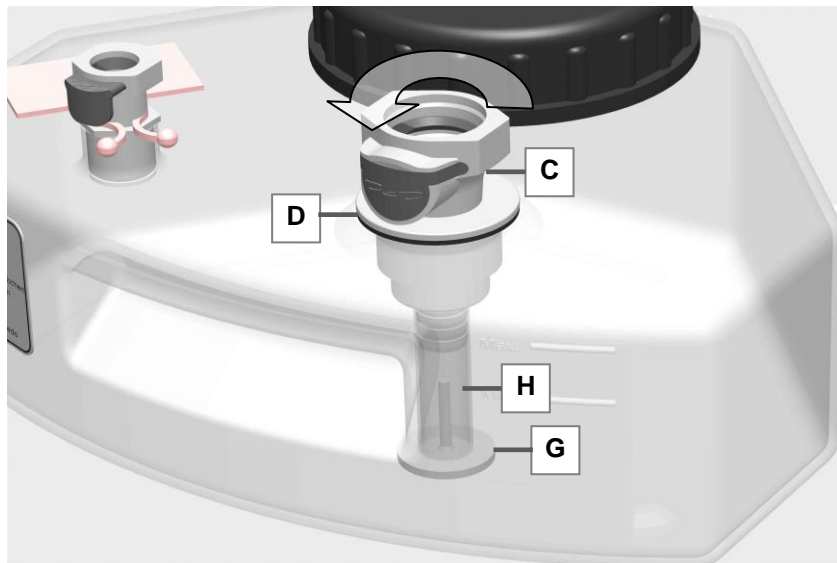


Fig. 9.2.2.1 Acoplamiento rápido y filtro de aspiración

3. Limpie el tejido del filtro cuidadosamente con un producto de limpieza suave, p. ej. IPA.
Realice un tratamiento posterior con un pincel o cuidadosamente con aire comprimido.
4. **Cambiar la junta (D) es necesario.**
5. Vuelva a colocar el filtro sobre el suelo del depósito de medios y vuelva a enroscar el acoplamiento rápido. Preste atención a que el mango del filtro de aspiración se encuentre dentro del tubo de aspiración (*Fig. 9.2.2.1.C*) y que pueda desplazarse libremente.

Para encargar repuestos, utilice los siguientes números de artículo:

Denominación	Referencia	Intervalo de sustitución	Figura
Depósito de medios completo	103 8653	Comprobación visual	
Depósito de medios	103 9080	Comprobación visual	
Tapa para el depósito de medios	104 4088	Comprobación visual	
Acoplamiento + tubo	105 2475	Comprobación visual	
Filtro de aspiración	105 2718	Comprobación visual	
Acoplamiento	105 2485	Comprobación visual	
Junta	105 3131	Comprobación visual	

9.2.3 Cesta de limpieza



Existe un mayor peligro de desgaste de las superficies de apoyo inferiores, sobre todo si se utilizan cestas de fabricantes ajenos.

Intervalo recomendado

Durante la sustitución de los medios

Criterios de comprobación para el portacestas

Las superficies de apoyo en el suelo de la cesta de limpieza deben ser planas (*Fig. 9.2.3.1.A*). Si presentan desgaste (*Fig. 9.2.3.2.B*), se deberá sustituir el portacestas.



ATENCIÓN

Si las superficies descritas están desgastadas, existe peligro de que las cestas de limpieza ya no se fijen correctamente en el portacestas. A consecuencia de ello pueden lanzarse piezas fuera de las cestas de limpieza.

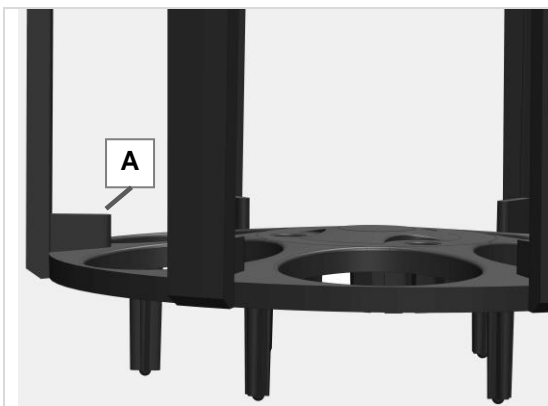


Fig. 9.2.3.1 Superficies de apoyo intactas

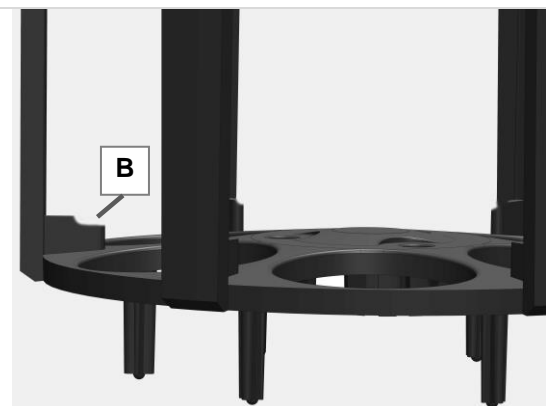


Fig. 9.2.3.2 Superficies de apoyo desgastadas

Criterios de comprobación para el casquillo con borde

Compruebe si el dentado del casquillo con borde (*Fig. 9.2.3.3.C*) está desgastado. El casquillo con borde se debe sustituir en cuanto se detecte desgaste en el dentado (*Fig. 9.2.3.5.E*). A revoluciones altas, el desgaste del dentado produce desequilibrios de la cesta de limpieza.

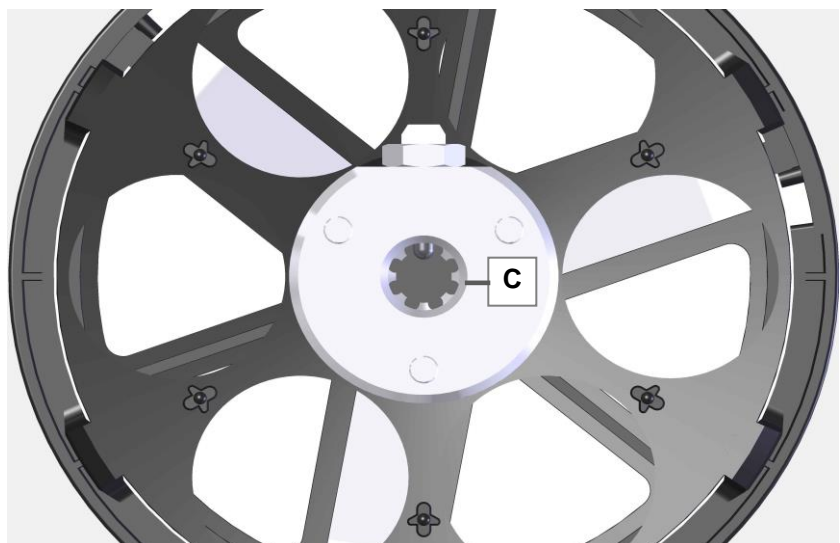
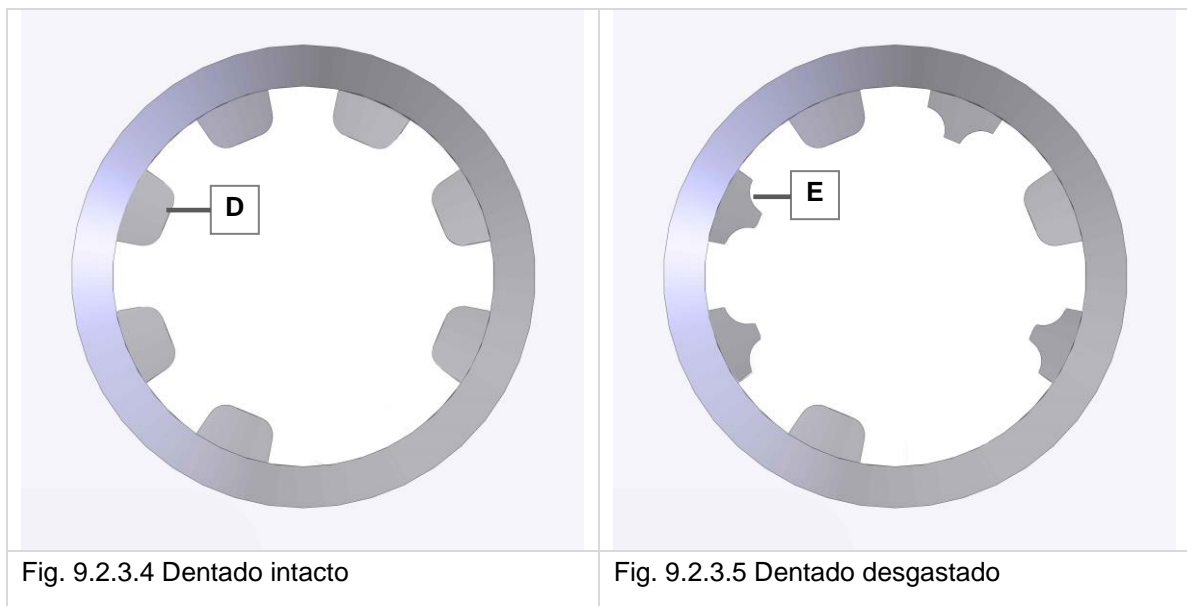



Fig. 9.2.3.3 Lado inferior de la cesta/Posición del casquillo con borde



Para encargar repuestos, utilice los siguientes números de artículo:

Denominación	Referencia	Intervalo de sustitución	Figura
Portacestas completo	105 3905	Comprobación visual	
Dispositivo de bloqueo de la cesta	105 6436	Comprobación visual	
Portacestas	104 5991	Comprobación visual	
Soporte de cesta	104 6955	Comprobación visual	

10 Tareas de mantenimiento/Intervalos de servicio



ATENCIÓN

Intervalos prescritos

Los intervalos de servicio conciernen a todos los materiales de sellado sometidos a fuerzas "dinámicas", a los depósitos de medios, a la unidad de carbón activo y a los componentes en contacto con los medios.

¡La garantía se anulará si no se realizan las tareas de mantenimiento o si se exceden los intervalos! ¡El fabricante no se responsabiliza de las lesiones personales ni de los daños materiales originados por una falta de mantenimiento!

¡Por motivos de seguridad es imprescindible que sustituya estos componentes en los intervalos prescritos!

Los componentes correspondientes están subdivididos en diferentes categorías:

Intervalo de servicio de 2,5 años para componentes que pueden ser sustituidos por el usuario. Ver *Cap. 10.1*.

Intervalo de servicio de 5 años para componentes que pueden ser sustituidos por el centro de servicio técnico. Ver *Cap. 10.2*.

Intervalos de servicio según indicación en pantalla que son realizados por el centro de servicio técnico. Ver *Cap. 10.3*.

Pruebas de seguridad automáticas. Estas se ejecutan automáticamente según requisitos predefinidos tras confirmar el ciclo de limpieza mediante la tecla de inicio.

- Se ejecuta una prueba de seguridad sencilla después de desconectar la máquina de limpieza de la red y volver a conectarla.
- Se ejecuta una prueba de seguridad avanzada después de 500 ciclos de limpieza, como máximo después de tres meses. Ver *Cap. 10.4*.

10.1 Intervalo de servicio de 2,5 años por parte del usuario

El componente que se indica a continuación puede ser sustituido por el propio usuario sin necesidad de avisar al servicio técnico.

Encargue a tiempo el componente necesario a su proveedor según los datos indicados.

Encontrará las instrucciones para la sustitución del componente en el *Cap. 10.1.1*.

Denominación	N.º art.	Utilización	Figura
Junta	105 0947	Tapa de la cámara de limpieza	

10.1.1

Sustituir la junta de la tapa de la cámara de limpieza

Retirar el anillo obturador

Extraiga el anillo obturador antiguo con una herramienta adecuada (p. ej. alicates) de la ranura. ¡Atención! La tapa interior (Fig. 10.1.1.1.A) solo se sujeta en la tapa mediante el anillo obturador (Fig. 10.1.1.1.B). Sujete al mismo tiempo la tapa interior.

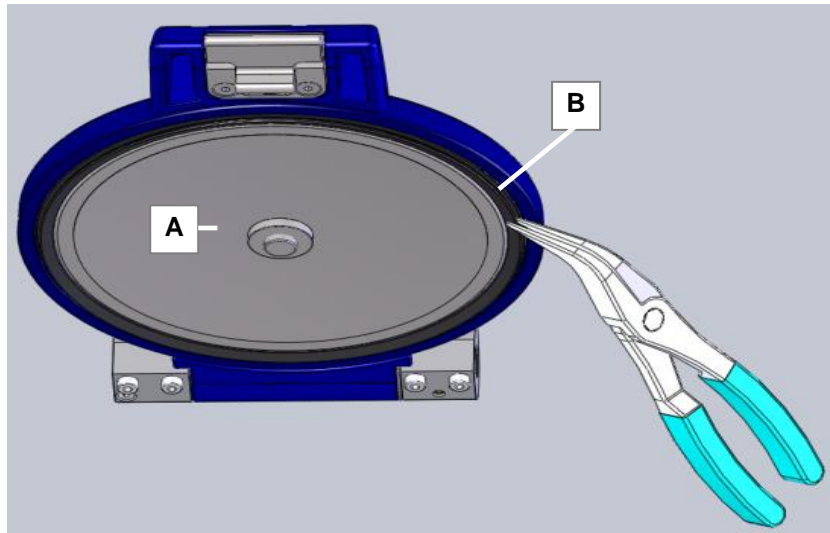


Fig. 10.1.1.1 Extraer el anillo obturador

Insertar el anillo obturador

1. Coloque el nuevo anillo obturador alrededor de la tapa interior desmontada.
2. Encaje la tapa interior junto con el anillo obturador en la tapa y presione el anillo obturador uniformemente en cuatro puntos (desplazados 90°). ¡Atención! Al principio, la posición de montaje del anillo obturador y de la falda de obturación (C) debe estar alineada como se muestra en la Fig. 10.1.1.2.
3. Gire el anillo obturador como se muestra en la Fig. 10.1.1.3 *Dirección de la flecha* hasta que la falda de obturación esté alineada como se muestra en la Fig. 10.1.1.3.C. Si la falda de obturación está insertada de la forma que se indica en la Fig. 10.1.1.4, ya no será posible realizar un giro a la posición de montaje indicada en la Fig. 10.1.1.3.

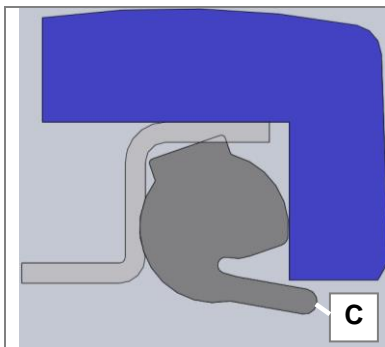


Fig. 10.1.1.2 – 1. Paso

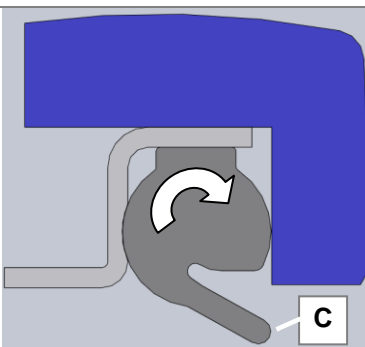


Fig. 10.1.1.3 – 2. Paso

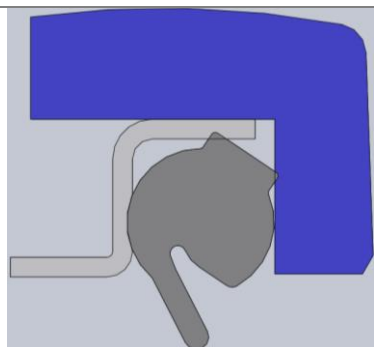


Fig.10.1.1.4 ¡Atención incorrecto!

10.2 Intervalo de servicio de 5 años por parte del centro de servicio técnico

Los componentes que se indican a continuación solo deben ser sustituidos por motivos de seguridad por centros de servicio técnico autorizados.

Para coordinar el procedimiento ulterior, póngase a tiempo en contacto con su proveedor o con un centro de servicio técnico autorizado por el fabricante.


Exención de responsabilidad



¡Ya no estará garantizado un funcionamiento seguro de la máquina de limpieza! Para poder seguir utilizando la máquina de limpieza, es imprescindible que se realice el servicio técnico necesario. ¡El fabricante no se responsabilizará de los daños personales y materiales originados por la utilización continuada de la máquina!

10.2.1 Componentes de sustitución reglamentaria (obligatoria)





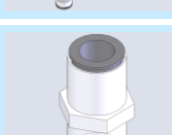
Denominación	N.º art.	Utilización	Figura
Unidad de mantenimiento juego completo, como se indica a continuación	105 2474		
Atornilladura PTFE sinterizado	104 5972	Atornilladura PTFE sinterizado cámara de limpieza	
Alojamiento rotación cesta	105 2496	Unidad de rotación de la cesta	
Válvula magnética con conexión	105 2499	Motor paso a paso	

Junta	105 0947	Tapa de la cámara de limpieza	
Cinta de sellado	101 6143		

Otros componentes como las válvulas magnéticas, la bomba de vacío, los actuadores eléctricos, las juntas elastoméricas y los depósitos de medios se deben comprobar y sustituir en caso necesario en el marco del mantenimiento de cinco años (ver *Cap. 10.2.2*).

10.2.2

Componentes de sustitución recomendada

Denominación	Núm.	N.º art.	Utilización	Figura
Juego de mantenimiento completo, como se indica a continuación	1	105 6674		
Acoplamiento con tubo	4	105 2475	Comprobación visual	
Acoplamiento con tubo Pos 1	1	105 2490	Depósito de medios - MWV (PTFE, PSU, FKM)	
Acoplamiento con tubo Pos 2	1	105 2489	Depósito de medios - MWV (PTFE, PSU, FKM)	
Acoplamiento con tubo Pos 3+4	2	105 2488	Depósito de medios - MWV (PTFE, PSU, FKM)	
Acoplamiento	4	104 6196	Válvula de varias vías (POM, FKM, PTFE)	

Acoplamiento con cinta de sellado PTFE	4	105 2485	Depósitos de medios	
Acoplamiento con tubo Pos 1	1	105 2481	Depósito de medios - MWV	
Acoplamiento con tubo Pos 2	1	105 2482	Depósito de medios - MWV	
Acoplamiento con tubo Pos 3+4	2	105 2483	Depósito de medios - MWV	
Acoplamiento	2	103 4060	Salida	
Acoplamiento	4	103 8468	Válvula de varias vías	
Válvula magnética con empalme	1	105 2497	Motor paso a paso	
Válvula magnética con empalme	1	105 2498	Motor paso a paso	
Juego de conexiones	2	104 8988	Salida de la carcasa (POM, FKM, PTFE)	
Juego de conexiones	1	104 6955	Soporte de cesta con casquillo con borde	
Cinta de sellado PTFE	1	101 6143		

10.3 Intervalos de servicio según mensaje en pantalla

Los componentes que se indican a continuación se mostrarán en pantalla mediante un mensaje correspondiente cuando alcancen un grado de desgaste predefinido.

10.3.1 Sustituir la junta de la unidad de rotación de la cesta



La junta de la unidad de rotación de la cesta se debe sustituir tras aprox. **550 horas de servicio a un número de revoluciones $n \geq 300$ rev/min**, pero como máximo después de cinco años. Esta tarea de mantenimiento solo debe ser realizada por un centro de servicio técnico autorizado. Póngase en contacto a tiempo con un centro de servicio técnico autorizado para que se realice el mantenimiento necesario.

Indicación en pantalla

Cuando se haya alcanzado un tiempo de funcionamiento restante de 4000 minutos de servicio (equivale a aprox. 1000 limpiezas estándar), aparecerá por primera vez en pantalla: *Indicación sustitución unidad de rotación tras aprox. 1000 limpiezas estándar (Fig. 10.3.1.1).*

Esta pantalla indicadora volverá a aparecer una vez cuando se alcance un tiempo de funcionamiento restante de 900, 800, 700,...100 limpiezas estándar.

Aparecerá una pantalla indicadora permanente cuando se alcance un tiempo de funcionamiento restante de 100, 99, 98,...1 limpiezas estándar.

En cuanto se hayan alcanzado/superado las horas de servicio, aparecerá tras cada ejecución del programa la pantalla indicadora: *Advertencia sustitución unidad de rotación superada (Fig. 10.3.1.2).* ¡La máquina de limpieza ya no se debe seguir utilizando! ¡Ninguna responsabilidad por parte del fabricante!

Exención de responsabilidad



¡Ya no estará garantizado un funcionamiento seguro de la máquina de limpieza! Para poder seguir utilizando la máquina de limpieza, es imprescindible que se realice el servicio técnico necesario. ¡El fabricante no se responsabilizará de los daños personales y materiales originados por la utilización continuada de la máquina!

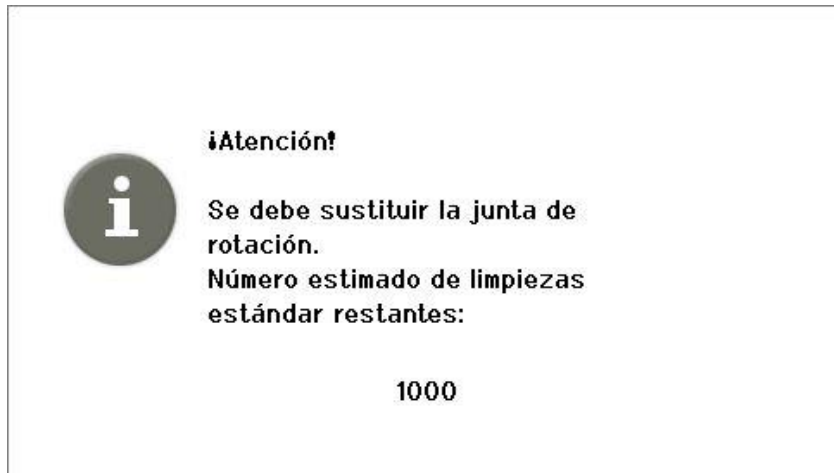


Fig. 10.3.1.1 Pantalla *Sustituir junta de rotación*



Fig. 10.3.1.2 Pantalla *Aviso: Se debe sustituir junta rotación*

10.4

Prueba de seguridad avanzada

Tras 500 ciclos de limpieza o como máximo trimestralmente, la máquina de limpieza realizará automáticamente una prueba de seguridad avanzada. En la pantalla aparecerá un mensaje correspondiente. Este se debe confirmar con **OK** para poder iniciar la prueba de seguridad.



La ejecución se puede aplazar tres veces con **ESC**, pero después se deberá iniciar la prueba de seguridad (Fig. 10.4.1). La máquina de limpieza solo se podrá volver a iniciar cuando se haya ejecutado la prueba de seguridad avanzada.

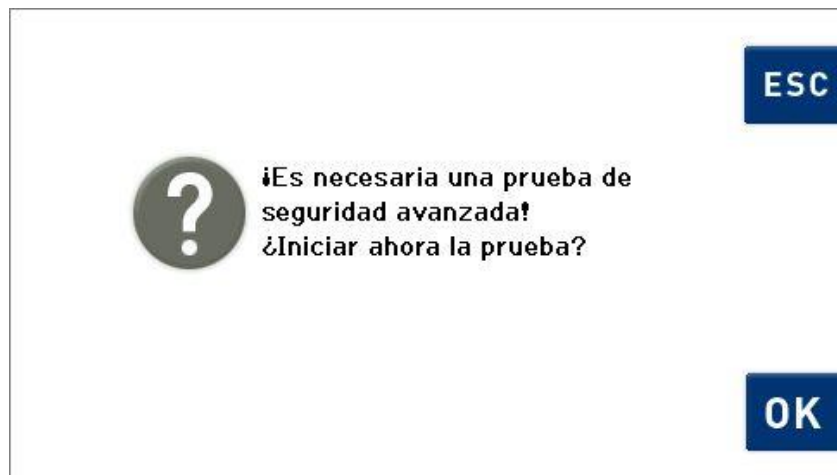


Fig. 10.4.1 Pantalla *Iniciar prueba de seguridad*

Durante esta prueba de seguridad avanzada también se comprueba el funcionamiento del sensor de nivel de llenado *Sobrenivel* mediante la aspiración de medio.

En el caso de un fallo de funcionamiento del sensor de nivel de llenado para el sobrenivel pueden producirse fugas del medio. Este medio se debe recoger en el recipiente colector.

Para ello es necesario que se conecte el tubo de expulsión del aire incluido en el volumen de suministro a la conexión de ventilación y purgado de la cámara de limpieza (Fig. 4.3.1.A). El extremo del tubo de expulsión del aire se debe sumergir durante esta prueba en un recipiente colector ($\geq 1,5$ litros).

Antes de realizar la prueba de seguridad, verifique que el depósito de medios n.º 4 presente un nivel de llenado entre las marcas *Min* y *Max*.

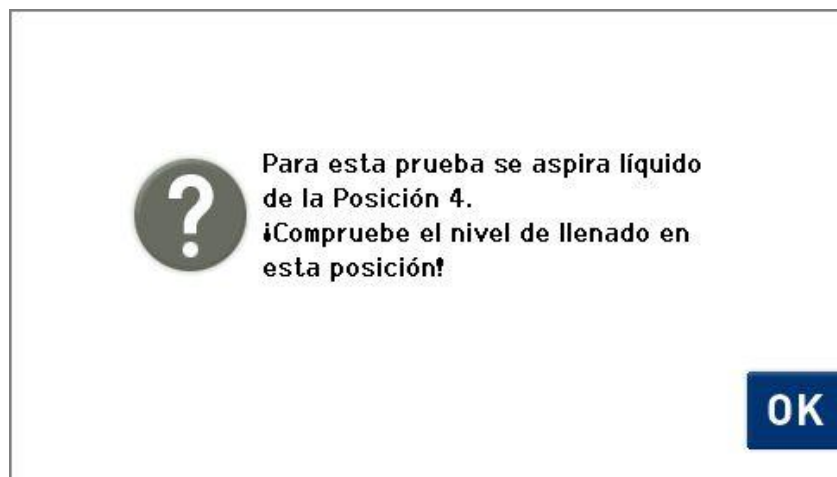


Fig. 10.4.2 Pantalla *Comprobar nivel de llenado depósito de medios n.º 4*

Confirme el nivel de llenado correcto con **OK** (Fig. 10.4.2).

Ahora se iniciará automáticamente la prueba de seguridad después de aprox. 5 minutos. El progreso se indicará en la pantalla (Fig. 10.4.3).

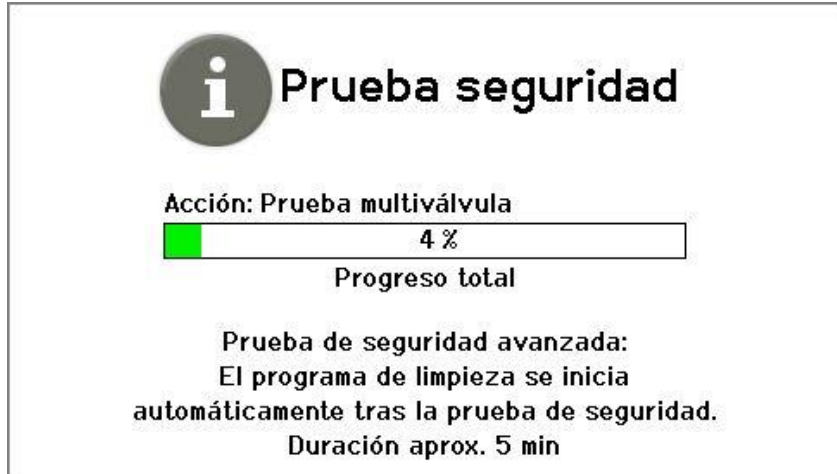


Fig. 10.4.3 Pantalla *Progreso prueba de seguridad*

11

Fallos de funcionamiento

Por lo general, los fallos de funcionamiento de la máquina de limpieza se muestran en el indicador en forma de mensajes de fallo.

Encontrará una lista de los posibles mensajes de fallo y de los procedimientos para la solución del fallo en el *Capítulo 11.1*.

Encontrará una lista de otros fallos posibles en el *Cap. 11.2*.

Encontrará medidas individuales para la solución de los fallos por parte del usuario en el *Cap. 11.3*.

Si le resulta imposible solucionar un fallo aplicando la medida indicada en "Solución del fallo", póngase inmediatamente en contacto con el proveedor o el fabricante.



Por motivos de seguridad, las reparaciones solo deben ser realizadas por centros de servicio autorizados por el fabricante.

El fabricante no se responsabiliza de los daños causados por intervenciones no autorizadas o inadecuadas en la máquina de limpieza.

11.1

Mensajes de fallo en la pantalla

Los posibles fallos de funcionamiento de la máquina de limpieza se indican como mensajes de fallo en la pantalla.

En el caso de los fallos de funcionamiento en los que todavía se finaliza el programa, aparecerá durante el proceso de limpieza una advertencia en la pantalla (*ver Fig. 11.1.1.A*). Si pulsa la tecla de mando (*ver Fig. 11.1.1.B*), aparecerá información sobre el fallo.



Fig. 11.1.1 Pantalla *Mensaje de fallo* (ejemplo)

Mensaje de fallo	Descripción del fallo	Solución del fallo
Error n.º 51 – 82 Cancelar ¡Error crítico! No está garantizada la protección contra explosiones. El programa no se ha finalizado.	<p>Es posible que el medio se vacíe demasiado lentamente. Por ello, activación del interruptor de seguridad de vacío.</p> <p>Trayecto de salida o entrada del medio obstruido u orificios de ventilación y purgado de la máquina de limpieza bloqueados.</p>	<p>Compruebe si los elementos siguientes están bloqueados/obstruidos/sucios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orificios de ventilación y purgado (2 orificios) y aberturas de ventilación laterales. • Separador de condensado, filtro de carbón activo o tubo de expulsión del aire • Módulo de filtro • Filtro de aspiración en el depósito de medios • Sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i> (límpielo en caso necesario con un paño adecuado) • Compruebe si el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i> está dañado (arañazos, grietas) <p>Pruebas mecánicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Es posible introducir la válvula del acoplamiento rápido en el tubo? • ¿Es posible introducir la válvula del acoplamiento rápido en el depósito de medios? • Apague y vuelva a encender la máquina de limpieza. ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
Error n.º 83-114 Cancelar ¡Error crítico! Cámara de limpieza llenada en exceso El programa no se ha finalizado.	<p>Activación del sensor de nivel de llenado <i>Nivel de sobrellenado</i> o bien</p> <p>El sensor de nivel de llenado para el nivel de sobrellenado se ha activado más de 3 veces, pero brevemente (salpicaduras múltiples) durante un paso de proceso</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Está insertada la cesta de limpieza? • ¿Está insertado el módulo de filtro? • ¿Es insuficiente el nivel de llenado del depósito de medios? • ¿Es demasiado bajo el nivel de llenado en el depósito de medios y por ello se aspira aire a la cámara de trabajo? • ¿Están sucios el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i> y el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de sobrellenado</i>? (límpielos en caso necesario con un paño adecuado) • ¿Están dañados el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i> y el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de sobrellenado</i> (arañazos, grietas)? • ¿Es demasiado alta la temperatura del medio en el depósito de medios al que hace referencia el paso parcial indicado en el mensaje de error? (ver tabla de temperaturas en la Advertencia 211). • Los retardos de ebullición en la

		<p>cámara de trabajo producen salpicaduras frecuentes por encima de la superficie de los medios y activan así al sensor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución: utilice para el paso de proceso indicado un medio refrigerado (ver también la recomendación para el procedimiento en el <i>Cap. 16</i>). • ¿Es demasiado alto el contenido de gas en el medio de limpieza? Apague temporalmente los ultrasonidos y la oscilación de la cesta para desgasificar más lentamente el medio de limpieza. • Compruebe los parámetros de oscilación "Desviación" y "Tasa de frecuencias" • Apague y vuelva a encender la máquina de limpieza. ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>115-146 Advertencia Un ventilador no funciona correctamente. El programa se finaliza de forma normal. Mientras persista el fallo no se puede volver a iniciar la máquina de limpieza.</p>	<p>Un ventilador está bloqueado o defectuoso.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si existen cuerpos extraños en el ventilador y retírelos en caso necesario. • Apague y vuelva a encender la máquina de limpieza. ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>147-178 Advertencia El nivel de llenado del nivel de trabajo no es correcto.</p>	<p>El nivel en la cámara de limpieza no es óptimo (u varía esporádicamente).</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Está insertada la cesta de limpieza? • ¿Está insertado el módulo de filtro? • ¿Es insuficiente el nivel de llenado del depósito de medios? • ¿Están sucios el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i> y el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de sobrellenado</i>? (límpielos en caso necesario con un paño adecuado) • ¿Están dañados el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i> y el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de sobrellenado</i> (arañazos, grietas)? • ¿Es demasiado alto el contenido de gas en el medio de limpieza? Apague temporalmente los ultrasonidos y la oscilación de la cesta para desgasificar el medio de limpieza. • Apague y vuelva a encender la máquina de limpieza. ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!

<p>179</p> <p>¡La temperatura en la cámara es demasiado alta!</p> <p>Cuando se alcanzan 45 °C se cancela la limpieza.</p>	<p>Temperatura demasiado alta de los medios en la cámara de limpieza durante el paso indicado de la secuencia de limpieza ($\geq 40\text{ °C} < 45\text{ °C}$).</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La temperatura ambiente debe ser inferior a los 30 °C. • Mida la temperatura en el depósito de medios al que hace referencia el paso parcial indicado en la Advertencia 211. Límite inferior de la temperatura de ebullición del medio^{*)} Temperatura permitida del medio $T_s > 100\text{ °C} \quad \quad T < 45\text{ °C}$ ^{*)} Según ficha de datos de seguridad. • Los ciclos de limpieza se inician en intervalos demasiado cortos • Calentamiento de los medios por una actuación demasiado prolongada de los ultrasonidos. Solución: ver las recomendaciones para el procedimiento en el <i>Capítulo 16</i>. • Deje que la máquina de limpieza se enfríe y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>180</p> <p>¡El programa se cancela a causa de sobretemperatura ($> 45\text{ °C}$)! Espere hasta que haya finalizado el proceso.</p>	<p>Temperatura demasiado alta de los medios en la cámara de limpieza ($> 45\text{ °C}$).</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ranuras de ventilación bloqueadas • La temperatura ambiente debe ser inferior a los 30 °C. • Temperatura de los medios y calentamiento de los medios – ver Advertencias 179 y 211. • Deje que la máquina de limpieza se enfríe y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>181</p> <p>¡Advertencia!</p> <p>Cambio reducido de la temperatura durante el calentamiento</p>	<p>Medición de temperatura defectuosa, la temperatura medida no cambia de la forma prevista durante el calentamiento (p. ej. el sensor de temperatura se ha soltado de la cámara de limpieza, calentadores defectuosos).</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apague y vuelva a encender la máquina de limpieza. ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>201</p> <p>Cancelar</p> <p>¡Error crítico!</p> <p>Accionamiento MWV defectuoso.</p> <p>El programa no se ha finalizado.</p>	<p>La válvula de varias vías no alcanza la posición/sobrepasa la posición/se agarrota.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <p>Coloque en primer lugar un recipiente colector ($\geq 1,5$ litros) en la salida inferior de la carcasa (<i>Fig.4.3.1.B</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconecte la máquina de limpieza de la red eléctrica y vuelva a iniciarla • Si sale líquido por la salida inferior de la carcasa:

		<p>Para el procedimiento ulterior consulte el apartado <i>Salida de líquido del orificio inferior de la carcasa (Cap. 11.2)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconecte la máquina de limpieza de la red • Corrija los niveles de llenado de los depósitos de medios • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>202 Cancelar ¡Error crítico! Medición presión defectuosa. El programa no se ha finalizado.</p>	<p>Fallo medición de presión: Fallo del sensor o del sistema electrónico.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>203 Cancelar ¡Error crítico! Medición de temperatura defectuosa. El programa no se ha finalizado.</p>	<p>Fallo medición de temperatura.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>204 Cancelar ¡Error crítico! Sensor de nivel de llenado nivel de sobrellenado defectuoso El programa no se ha finalizado.</p>	<p>Error de plausibilidad (sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i>, sensor de nivel de llenado <i>Nivel de sobrellenado</i>).</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>205 Cancelar ¡Los dos ventiladores están defectuosos o bloqueados! El programa no se ha finalizado.</p>	<p>Fallo de los dos ventiladores.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si existen cuerpos extraños en los ventiladores y retírelos en caso necesario. • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>211 Advertencia Gradiente de evacuación demasiado pequeño.</p>	<p>El vacío en la cámara de trabajo durante el paso indicado de la secuencia de limpieza se alcanza con demasiada lentitud. La causa más profunda puede ser una temperatura demasiado alta del medio en el depósito.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tapa de los depósitos de medios: ¿correctamente cerrada, junta correcta? • Mida la temperatura en el depósito de medios al que hace referencia el paso parcial indicado en la Advertencia 211. Límite inferior de la temperatura de ebullición del medio^{*)} Temperatura

		<p>permitida del medio</p> <p> $T_s > 100\text{ °C}$ $T < 45\text{ °C}$ $80 < T_s < 100\text{ °C}$ $T < 30\text{ °C}$ $70 < T_s < 80\text{ °C}$ $T < 25\text{ °C}$ </p> <p>*) Según ficha de datos de seguridad.</p> <p>Solución: ver también las recomendaciones para el procedimiento en el <i>Capítulo 16</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Separador de condensado, filtro de carbón activo o tubo de expulsión de aire obstruidos? • Compruebe el acoplamiento rápido del tubo (¿es posible introducir la válvula?) • Compruebe el acoplamiento rápido del depósito de medios (¿es posible introducir la válvula?) • ¿Está firmemente enclavado el acoplamiento rápido? (ver <i>Página 26 – Punto 7</i>). • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>212</p> <p>Cancelar</p> <p>Gradiente de evacuación demasiado pequeño.</p> <p>No está garantizada la protección contra explosiones.</p> <p>El programa no se ha finalizado.</p>	<p>Tiempo sobrepasado, no se alcanza el vacío.</p> <p>Posible causa:</p> <p>Limpiar/Enjuagar:</p> <p>Temperatura del medio (ver Fallo 211).</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tapa de los depósitos de medios: ¿correctamente cerrada, junta correcta? • Evite una colocación de las piezas que permita el estancamiento del medio – posicione las piezas en la cesta de un modo que facilite el drenaje. • ¿Separador de condensado, filtro de carbón activo o tubo de expulsión de aire obstruidos? • Compruebe el acoplamiento rápido del tubo (¿es posible introducir la válvula?) • Compruebe el acoplamiento rápido del depósito de medios (¿es posible introducir la válvula?) • ¿Está firmemente enclavado el acoplamiento rápido? (ver <i>Página 26 – Punto 7</i>) • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!

<p>213</p> <p>Cancelar</p> <p>¡Error!</p> <p>Ningún llenado desde la posición 3 (p. ej.).</p>	<p>No es posible llenar la cámara de limpieza.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la tapa (junta) • ¿Separador de condensado, filtro de carbón activo o tubo de expulsión de aire obstruidos? • ¿Módulos de filtro sucios? • Nivel de llenado en el depósito de medios demasiado bajo • Compruebe el acoplamiento rápido del tubo (¿es posible introducir la válvula?) • ¿Está firmemente enclavado el acoplamiento rápido? (ver <i>Página 26 – Punto 7</i>). • Compruebe el filtro de aspiración en el depósito de medios • Compruebe si están sucios el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i> y el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de sobrellenado</i>, límpielos en caso necesario con un paño adecuado • Compruebe si el sensor está dañado (arañazos, grietas) • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>214</p> <p>Cancelar</p> <p>¡Error!</p> <p>La cámara de limpieza no se llena.</p> <p>Compruebe los depósitos de medios, los tubos, etc.</p> <p>El programa no se ha finalizado.</p>	<p>Se supera el tiempo durante el llenado de la cámara de limpieza: Tiempo sobrepasado del sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i>.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la tapa (junta) • ¿Separador de condensado, filtro de carbón activo o tubo de expulsión de aire obstruidos? • ¿Módulos de filtro sucios? • Nivel de llenado en el depósito de medios demasiado bajo • Compruebe el acoplamiento rápido del tubo (¿es posible introducir la válvula?) • ¿Está firmemente enclavado el acoplamiento rápido? (ver <i>Página 26 – Punto 7</i>) • Compruebe el filtro de aspiración en el depósito de medios • Compruebe si están sucios el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i> y el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de sobrellenado</i>, límpielos en caso necesario con un paño adecuado • Compruebe si el sensor está dañado (arañazos, grietas) • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!

<p>215</p> <p>Cancelar</p> <p>¡Error crítico!</p> <p>No es posible la ventilación.</p> <p>El programa no se ha finalizado.</p>	<p>No se anula el vacío en la cámara de limpieza.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si están libres los orificios de ventilación y purgado (2 orificios) y las aberturas de ventilación laterales. • ¿Separador de condensado, filtro de carbón activo o tubo de expulsión de aire obstruidos? • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>216</p> <p>Advertencia</p> <p>La cámara de limpieza se vacía lentamente.</p>	<p>Tiempo sobrepasado 1 del sensor de nivel de llenado <i>Nivel vacío</i> durante el vaciado de la cámara de limpieza.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Separador de condensado, filtro de carbón activo o tubo de expulsión de aire obstruidos? • ¿Módulos de filtro sucios? • Nivel de llenado en el depósito de medios demasiado alto • Compruebe el acoplamiento rápido del tubo (¿es posible introducir la válvula?) • ¿Está firmemente enclavado el acoplamiento rápido? (ver <i>Página 26 – Punto 7</i>) • Compruebe el filtro de aspiración en el depósito de medios • Compruebe si están sucios el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i> y el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de sobrellenado</i>, límpielos en caso necesario con un paño adecuado • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>217</p> <p>Cancelar</p> <p>¡Error!</p> <p>La cámara de limpieza se vacía demasiado lentamente.</p> <p>Espere y a continuación extraiga y limpie el módulo de filtro.</p>	<p>Tiempo sobrepasado 2 del sensor de nivel de llenado <i>Nivel vacío</i> durante el vaciado.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Separador de condensado, filtro de carbón activo o tubo de expulsión de aire obstruidos? • ¿Módulos de filtro sucios? • ¿Nivel de llenado en el depósito de medios demasiado alto? • Compruebe el acoplamiento rápido del tubo (¿es posible introducir la válvula?) • ¿Está firmemente enclavado el acoplamiento rápido? (ver <i>Página 26 – Punto 7</i>). • Compruebe el filtro de aspiración en el depósito de medios • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!

<p>218 Cancelar ¡Error! La cámara de limpieza no se vacía.</p>	<p>Tiempo sobrepasado del sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i> durante el vaciado de la cámara de limpieza.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Separador de condensado, filtro de carbón activo o tubo de expulsión de aire obstruidos? • ¿Módulos de filtro sucios? • Nivel de llenado en el depósito de medios para comprobar si se ha llenado en exceso • Compruebe el acoplamiento rápido del tubo (¿es posible introducir la válvula?) • ¿Está firmemente enclavado el acoplamiento rápido? (ver <i>Página 26 – Punto 7</i>). • Compruebe el filtro de aspiración en el depósito de medios • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>220 – 234 Cancelar ¡Error crítico! Accionamiento MWV defectuoso.</p>	<p>Fallo del encóder giratorio de la válvula de varias vías.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes: Coloque en primer lugar un recipiente colector ($\geq 1,5$ litros) en la salida inferior de la carcasa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconecte la máquina de limpieza de la red eléctrica y vuelva a iniciarla • Si sale líquido por la salida inferior de la carcasa: para el procedimiento ulterior ver <i>Cap. 11.2. Salida de líquido por el orificio inferior de la carcasa</i> • Desconecte la máquina de limpieza de la red • Corrija los niveles de llenado de los depósitos de medios • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>251-255, 262, 263, 264 Cancelar ¡Error crítico!</p>	<p>Fallo de funcionamiento de diversos componentes (durante la prueba de seguridad automática).</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tapa de los depósitos de medios: ¿correctamente cerrada, junta correcta? • ¿Separador de condensado, filtro de carbón activo o tubo de expulsión de aire obstruidos? • Compruebe si están libres los orificios de ventilación y purgado (2 orificios) y las aberturas de ventilación laterales. • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!

265 Cancelar ¡Error crítico! Sensor de nivel de llenado <i>Nivel de sobrellenado</i> defectuoso	Fallo funcionamiento sensor de nivel de llenado <i>Nivel de sobrellenado</i> (durante la prueba de seguridad avanzada automática).	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si están sucios el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i> y el sensor de nivel de llenado <i>Nivel de sobrellenado</i>, límpielos en caso necesario con un paño adecuado • Compruebe si el sensor está dañado (arañazos, grietas) • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
266 Cancelar ¡Error crítico! Sensor de nivel de llenado <i>Nivel vacío</i> defectuoso.	Fallo funcionamiento sensor de nivel de llenado <i>Nivel vacío</i> (durante la prueba de seguridad automática).	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Está vacía la cámara de limpieza? • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
267 Cancelar ¡Error crítico! Sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i> defectuoso.	Fallo funcionamiento sensor de nivel de llenado <i>Nivel de trabajo</i> (durante la prueba de seguridad automática).	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Está vacía la cámara de limpieza? • Compruebe si el sensor está dañado (arañazos, grietas) • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
268 Cancelar ¡Error crítico! No se alcanza el vacío.	No se puede alcanzar el vacío (durante la prueba de seguridad automática).	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la tapa (junta) • ¿Separador de condensado, filtro de carbón activo o tubo de expulsión de aire obstruidos? • Compruebe el acoplamiento rápido del tubo (¿es posible introducir la válvula?) • ¿Está firmemente enclavado el acoplamiento rápido? (ver <i>Página 26 – Punto 7</i>) • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
269 Cancelar ¡Error crítico! No es posible una ventilación lenta.	No se anula el vacío en la cámara de limpieza (durante la prueba de seguridad automática).	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si están libres los orificios de ventilación y purgado (2 orificios) y las aberturas de ventilación laterales. • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!

270 Cancelar ¡Error crítico! No es posible una ventilación rápida.	No se anula el vacío en la cámara de limpieza (durante la prueba de seguridad automática).	Compruebe las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si están libres los orificios de ventilación y purgado (2 orificios) y las aberturas de ventilación laterales. • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
271 Cancelar ¡Error crítico! Accionamiento de la cesta giratoria defectuoso.	Error de comunicación y de revoluciones accionamiento cesta giratoria (durante la prueba de seguridad automática).	Compruebe las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el asiento correcto de la cesta de limpieza • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
272 Cancelar ¡Error crítico! Generador de ultrasonidos defectuoso.	Error de comunicación generador de ultrasonidos (durante la prueba de seguridad automática).	Compruebe las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
273 Cancelar ¡Error crítico! Ventilador defectuoso.	Un ventilador está bloqueado o defectuoso (durante la prueba de seguridad automática).	Compruebe las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si existen cuerpos extraños en el ventilador y retírelos en caso necesario. • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
274 Cancelar ¡Error crítico! Los dos ventiladores están defectuosos.	Los dos ventiladores está bloqueados o defectuosos (durante la prueba de seguridad automática).	Compruebe las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si existen cuerpos extraños en los ventiladores y retírelos en caso necesario. • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
276, 277 Cancelar ¡Error crítico! Fallo del software/sistema electrónico.	Fallo del software/sistema electrónico.	Compruebe las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
278 Cancelar ¡Error crítico! Chip de memoria defectuoso.	Fallo del software/sistema electrónico.	Compruebe las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!

<p>291</p> <p>Cancelar</p> <p>¡Error crítico!</p> <p>Accionamiento de la cesta defectuoso o bloqueado.</p>	<p>Accionamiento de la cesta giratoria defectuoso o bloqueado.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la suavidad de marcha de la cesta giratoria • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>292</p> <p>¡Error crítico!</p> <p>Generador de ultrasonidos defectuoso.</p>	<p>No hay comunicación con el generador de ultrasonidos.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
<p>297</p> <p>¡Advertencia!</p> <p>Tras pulsar la tecla con el símbolo de advertencia:</p> <p>Los calentadores se han apagado durante el secado porque se ha detectado líquido.</p>	<p>Si durante el secado se detecta líquido en el sensor de nivel de llenado inferior (o este sensor está defectuoso), se apagarán los calentadores y aparecerá el mensaje de advertencia.</p>	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!

**Indicación de fallo:
Comprobación**

Esta pantalla (*Fig. 11.1.2*) siempre aparecerá si no se ha finalizado correctamente el programa de limpieza: p. ej. después de un fallo en la máquina de limpieza o un corte de corriente durante una limpieza.



Fig. 11.1.2 Indicación de fallo para la comprobación de la máquina

11.2 Fallos de la máquina sin mensaje en la pantalla

Fallo	Solución del fallo
No es posible iniciar la máquina de limpieza o se apaga.	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconecte la máquina de la red. Compruebe y sustituya en caso necesario los fusibles en la conexión del cable de red • Apague la máquina de limpieza y vuelva a iniciarla: ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!
Salida de líquido por el orificio inferior de la carcasa.	<p>Compruebe las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el nivel de llenado de los depósitos de medios • Limpieza de la protección antideflagración (ver <i>Cap.11.3.1</i>) • ¡Si el fallo persiste, póngase en contacto con el servicio técnico!

11.3 Solución de fallos por parte del usuario



PELIGRO

¡Peligro de descarga eléctrica por piezas conductoras de tensión en el interior de la máquina de limpieza!

¡Antes de abrir la máquina de limpieza es imprescindible que extraiga el enchufe de red!

El fabricante no se responsabiliza de los daños causados por intervenciones no autorizadas en la máquina de limpieza.



PRECAUCIÓN

Peligro de lesión por bordes afilados en la máquina de limpieza y por componentes móviles o rotativos (p. ej. correa dentada).



PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesión por superficies calientes!

Inmediatamente después del funcionamiento de la máquina de limpieza todavía pueden estar calientes la bomba de vacío, las válvulas magnéticas, los accionamientos y los calentadores.

11.3.1

Limpieza de la protección antideflagración



Si sale líquido por la conexión inferior para la ventilación y el purgado de los depósitos de medios (*Fig. 11.3.1.1.G*), se debe limpiar a continuación la protección antideflagración.

Procedimiento

1. Extraiga los dos tornillos Allen de 3 mm (*Fig. 11.3.1.1.A*) del lado inferior de la máquina.
2. Extraiga los cuatro tornillos Allen de 3 mm (*Fig. 11.3.1.2.B*) del lado posterior de la máquina y desmonte la cubierta (*Fig. 11.3.1.2.C*) del orificio de servicio.
3. Desconecte las dos conexiones de tubo (*Fig. 11.3.1.2.E*) tirando del respectivo tubo al mismo tiempo que presiona el anillo gris (*Fig. 11.3.1.3.F*).
4. Extraiga la protección antideflagración (*Fig. 11.3.1.3.D*) y vacíe el líquido residual existente.
5. Deje secar la protección antideflagración (durante aprox. 30 minutos en estado desmontado o soplela con aire comprimido).
6. Vuelva a montar la protección antideflagración en la máquina en el orden inverso.

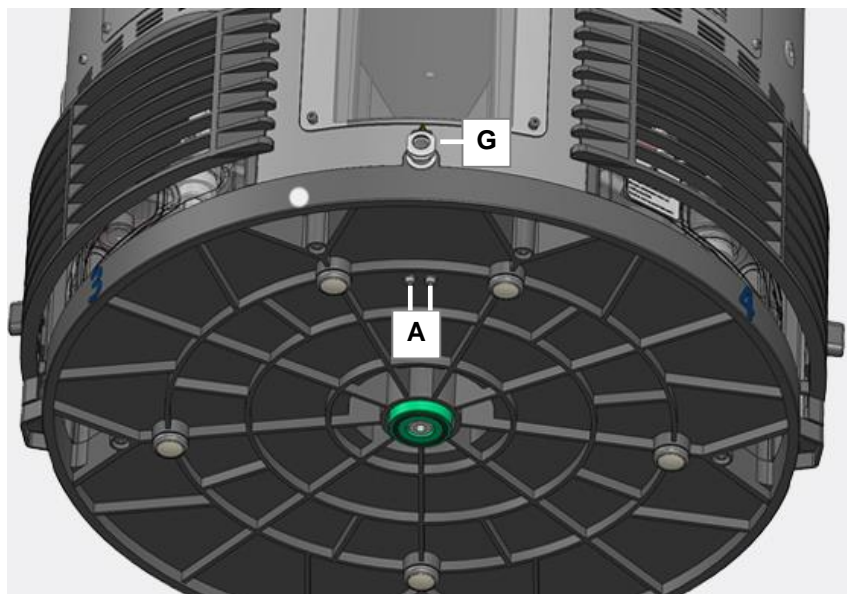


Fig. 11.3.1.1 Vista inferior de la máquina con atornilladura

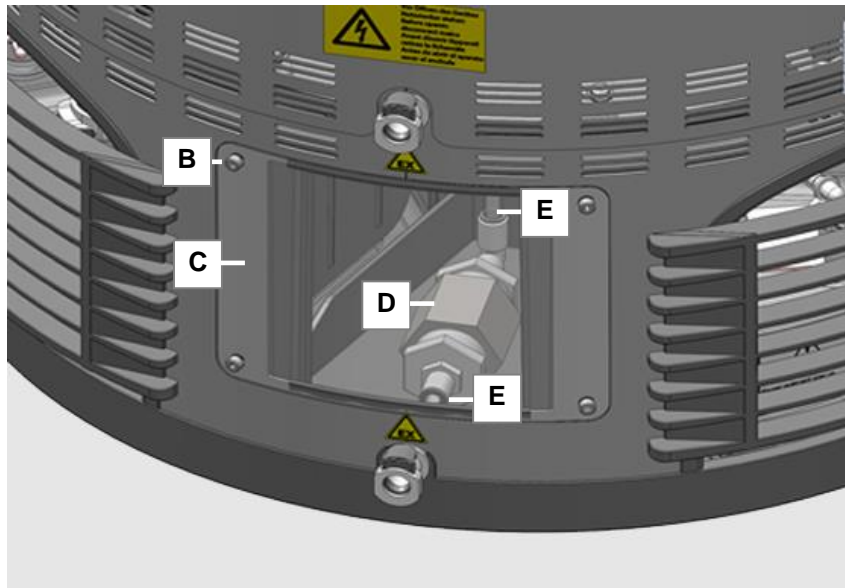


Fig. 11.3.1.2 Orificio de servicio con protección antideflagración

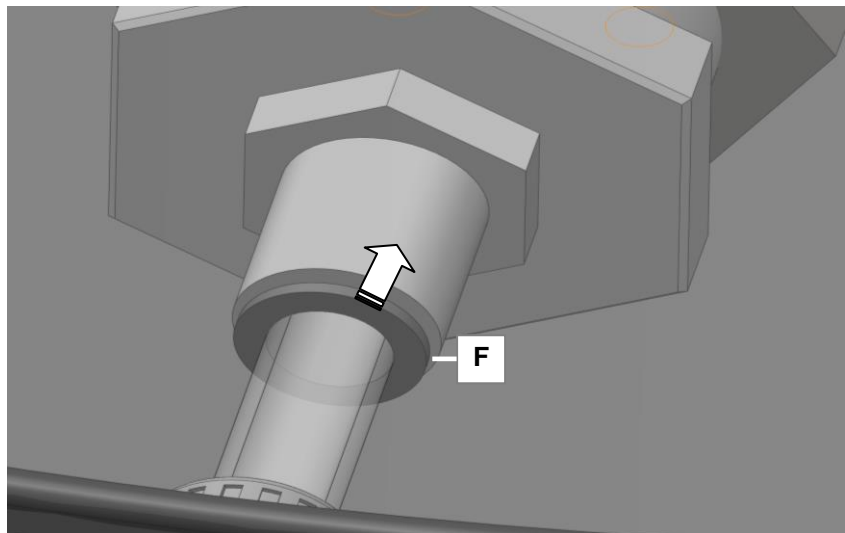


Fig. 11.3.1.3 Conexión de tubo con anillo de bloqueo


ATENCIÓN

Si sigue saliendo líquido (> gotas), no deberá seguir utilizando la máquina de limpieza. Póngase en contacto con el proveedor o el fabricante.

11.3.2

Ventilación manual de la cámara de limpieza



Si el medio no se vuelve a conducir desde la cámara de limpieza a los depósitos de medios, es posible que exista un fallo de la ventilación automática.

En la pantalla aparecerá el mensaje de fallo: *La cámara de limpieza no se vacía.*

La cámara de limpieza se puede ventilar manualmente mediante el tornillo de purgado situado en la tapa de la cámara de enjuaguado.

Procedimiento

Abra el tornillo de purgado con una llave Allen de 5 mm. En la tapa de la cámara de limpieza hay un orificio para la introducción de la llave Allen.

Al eliminar el vacío en la cámara de limpieza, el medio debería volver al depósito de medios correspondiente.

En caso contrario, póngase en contacto con el centro de servicio técnico.

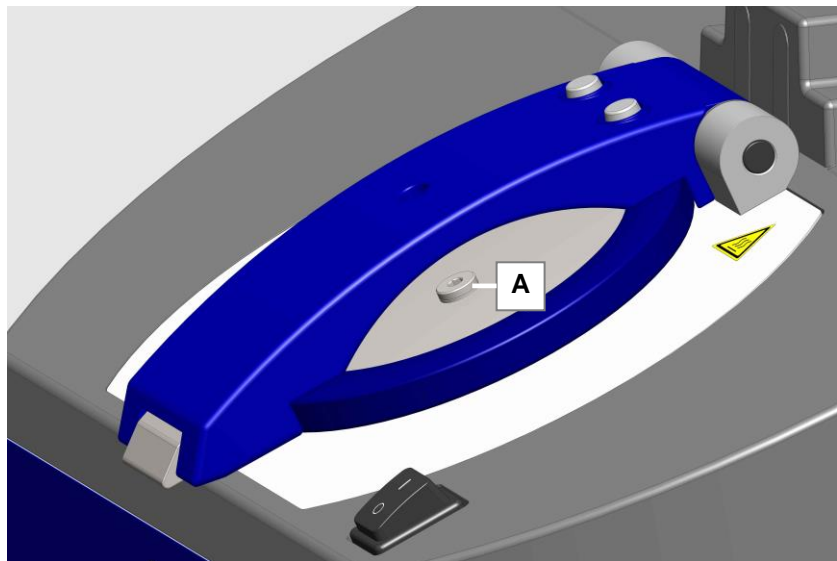


Fig. 11.3.2.1 Posición del tornillo de purgado

11.4

Reparaciones



PELIGRO

Por motivos de seguridad, las reparaciones solo deben ser realizadas por centros de servicio autorizados por el fabricante.

El fabricante no se responsabiliza de los daños causados por intervenciones no autorizadas o inadecuadas en la máquina de limpieza.

La máquina de limpieza solo debe ser abierta por electricistas especializados autorizados



PELIGRO



PRECAUCIÓN

¡Peligro de descarga eléctrica por piezas conductoras de tensión en el interior de la máquina de limpieza!

¡Antes de abrir la máquina de limpieza es imprescindible que extraiga el enchufe de red!

El fabricante no se responsabiliza de los daños causados por intervenciones no autorizadas en la máquina de limpieza.



PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesión por superficies calientes!

Inmediatamente después del funcionamiento de la máquina de limpieza todavía pueden estar muy calientes la bomba de vacío, las válvulas magnéticas, los accionamientos y los calentadores.

En el caso de fallos de la máquina de limpieza que no se puedan solucionar mediante las instrucciones de este manual del operador, póngase en contacto con el proveedor o el fabricante.

Si fuese necesario devolver la máquina a un centro de servicio técnico:

- utilice el embalaje original para evitar daños causados por el transporte;
- adjunte a la devolución una descripción lo más precisa posible del error.

12**Puesta fuera de servicio y eliminación**

Los componentes de la máquina se pueden llevar a un centro para el reciclado de los componentes electrónicos y metálicos. Además, también es posible devolver los componentes usados al fabricante para su eliminación.

Elimine los medios de limpieza y de enjuaguado de acuerdo con la normativa nacional vigente.

13**Dirección del fabricante y dirección de contacto****Elma Hans Schmidbauer GmbH & Co. KG**

Kolpingstr. 1-7, D-78224 Singen
Tel. Central +49 (0) 7731 / 882-0
Fax Central +49 (0) 7731 / 882-266
e-mail: info@elma-ultrasonic.com

www.elma-ultrasonic.com

14

Anexo 1: Unidad de carbón activo

14.1

Descripción

La unidad de carbón activo está compuesta por el soporte de base, un ángulo de sujeción y por un separador de condensado y dos cartuchos de carbón activo.

El soporte de base se puede instalar verticalmente o montar en la pared.

En el separador de condensado se recogen los vapores de disolvente condensados que deberán ser eliminados periódicamente por el usuario. El usuario deberá llenar los dos cartuchos de carbón activo con granulado adecuado de carbón activo y sustituirlo periódicamente.

Volumen de suministro

Unidad de carbón activo, dos rellenos de granulado de carbón activo de respectivamente 500 g, embudo para el llenado de los cartuchos de carbón activo, un juego de cartuchos de filtro PE, etiquetas para anotar los mantenimientos, cinta de sellado PTFE, material de fijación para el montaje mural opcional de la unidad de carbón activo.



¡Peligro de incendio y de explosión!

En la unidad de carbón activo se separan los disolventes. Se aplican las indicaciones del *Cap. 8* de este manual del operador.

¡Tenga en cuenta las normas de seguridad válidas para la manipulación de disolventes!

¡Mantenga alejadas todas las posibles fuentes de ignición!

¡Evite las chispas producidas por descargas electrostáticas! Descargue las posibles cargas electrostáticas (carga corporal) antes de manipular medios inflamables, tocando un dispositivo conectado a tierra: p. ej. un grifo de agua, la superficie metálica de la carcasa de la máquina de limpieza o utilice dispositivos de protección antiestáticos (pulsera antiestática).

Durante la puesta en marcha y las tareas de mantenimiento en la unidad de carbón activo no se debe utilizar la máquina de limpieza conectada.

Eliminación de los medios usados



Los medios usados se deben eliminar de forma reglamentaria. ¡No los vierta a la canalización! Elimine los medios usados de acuerdo con las directivas nacionales de eliminación para los medios (ver hoja de datos de seguridad).

Además, también es posible devolver el granulado de carbón activo usado al proveedor o al fabricante del mismo.

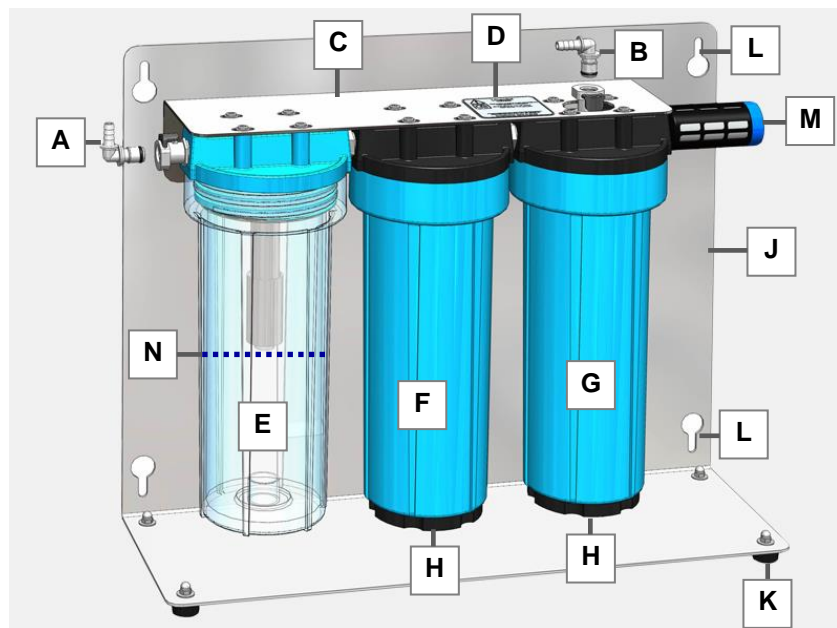


Fig. 14.1.1 Unidad de carbón activo vertical

- A Acoplamiento rápido** para la conexión del tubo de expulsión del aire para la ventilación y el purgado de la cámara de limpieza. Para evitar que se confundan las conexiones, este acoplamiento dispone en la unidad de carbón activo de un anillo marcador rojo, al igual que la conexión correspondiente de la máquina de limpieza.
- B Acoplamiento rápido** para la conexión del tubo de expulsión del aire para la ventilación y el purgado de los depósitos de medios.
- C Chapa de sujeción** enganchada en el soporte de base (**J**), desmontable para vaciar el separador de condensado/de los cartuchos de carbón activo.
- D Etiqueta** para la rotulación (intervalo de sustitución).
- E Separador de condensado**, desenroscable, con cartucho de filtro.
- F Cartucho de carbón activo 1ª etapa**
- G Cartucho de carbón activo 2ª etapa**
- H Tornillo de tapón**, desenroscable para llenar/vaciar el carbón activo.
- J Soporte de base**, permite la utilización vertical sobre los pies de goma (**K**) o la instalación mural (ángulo de base y pies hacia arriba) por medio de las escotaduras (**L**).
- M Filtro PE** desenroscable para el mantenimiento.
- N Nivel de llenado máximo del condensado separado** (debe encontrarse por debajo del filtro en el separador de condensado).

14.2

Llenado/Montaje/Puesta en marcha

Llenado de los cartuchos de carbón activo

Los cartuchos de carbón activo se entregan vacíos. Para llenarlos, proceda de la forma siguiente:

Desenganche la chapa de sujeción (C) del soporte de base (J). Abra los tornillos de tapón (H) de los cartuchos de filtro y llénelos con el embudo: 1 paquete de granulado de carbón activo suministrado por cartucho de filtro. Cierre los tornillos de tapón y vuelva a enganchar la chapa de sujeción.

Montaje

El soporte de base se puede instalar verticalmente sobre los pies de goma o montar en la pared.

Ventaja del montaje mural: el separador de condensado se puede desenroscar para el vaciado sin necesidad de desenganchar la chapa de sujeción (Fig. 14.2.1.C) del soporte de base.

Para el montaje mural debe fijar primero el soporte de base (ángulo de base/pies hacia arriba) mediante el material de montaje suministrado. Enganche la chapa de sujeción en el soporte de base (ver Fig. 14.2.1).



Fig. 14.2.1 Filtro de carbón activo en posición de montaje mural

Conectar los tubos de expulsión del aire

Corte los tubos de expulsión del aire incluidos en el volumen de suministro de la máquina a la longitud necesaria e insértelos en los acoplamientos rápidos (A y B).

Inserte los acoplamientos rápidos (A y B) en las piezas complementarias de la unidad de carbón activo de forma que estén firmemente enclavados.



ATENCIÓN

Es imprescindible que preste atención a la asignación correcta de los dos tubos de expulsión del aire:

Conecte la conexión **A** (anillo rojo) de la unidad de carbón activo a la conexión **A** (anillo rojo) de la máquina de limpieza (Fig. 14.2.2.A).

Conecte la conexión **B** de la unidad de carbón activo a la conexión **B** de la máquina de limpieza (Fig. 14.2.2.B).

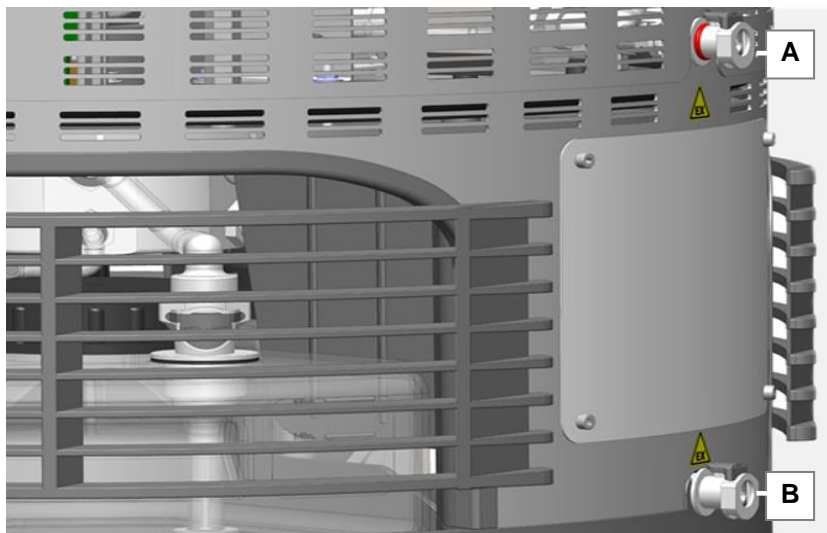


Fig. 14.2.2 Conexiones para ventilación y purgado

Rotular la etiqueta

Rotule una etiqueta adhesiva (incluidas en el volumen de suministro) con la fecha y el ciclo de limpieza (ver "Ajuste", "Horas de servicio") y péguela al ángulo de sujeción o al soporte de base de la unidad de carbón activo.

14.3

Mantenimiento



¡Peligro de incendio y de explosión!

En la unidad de carbón activo se separan los disolventes. Se aplican las indicaciones del *Cap. 8* de este manual del operador.

¡Tenga en cuenta las normas de seguridad válidas para la manipulación de disolventes!

14.3.1

Vaciar el separador de condensado

Intervalo

Según la comprobación visual, como máximo cuando el nivel de llenado del disolvente separado haya aumentado hasta aprox. 20 mm por debajo del filtro en el separador de condensado (Fig. 14.1.1.N).

Procedimiento

Extraiga la chapa de sujeción (C) junto con el separador de condensado (E) y los cartuchos de carbón activo (F/G). En el caso de un montaje mural, el separador de condensado se puede desenroscar estando enganchado el ángulo de sujeción. Desenrosque el separador de condensado en el sentido contrario a las agujas del reloj del soporte. Preste atención a no derramar disolvente.

Después del vaciado, vuelva a enroscar el separador de condensado de forma estanca en el soporte.

14.3.2 Sustituir el granulado de carbón activo

Intervalo El granulado de carbón activo se debe sustituir según las condiciones de funcionamiento. Se recomienda sustituir el carbón activo en función de la aparición de olores. No obstante, el carbón activo se debe sustituir como máximo después de tres meses o 150 ciclos de limpieza (la indicación es válida para condiciones de funcionamiento desfavorables: p. ej. temperatura elevada del entorno y de los medios, número elevado de ciclos de secado).

Especificaciones del granulado de carbón activo

Requisitos técnicos del carbón activo:

- Carbón activo para disolventes orgánicos
- Actividad de butano: 32 % (El intervalo de sustitución se debe ajustar a la actividad de butano; 32 % - 150 ciclos, 20 % - 100 ciclos, ...)
- Diámetro del grano: ≥ 2 mm
- Desempolvado

Granulado de carbón activo recomendado por el fabricante:

Tipo: EcoSorb BX-Plus 2mm

Fabricante: empresa Klaschka

Ventas Alemania: empresa Overlack GmbH

Procedimiento

Desmonte los acoplamientos rápidos (A/B) de los tubos de expulsión del aire de las conexiones de la unidad de carbón activo.

Desenganche la chapa de sujeción (C) del soporte de base (J).

Abra sucesivamente los tornillos de tapón (*Fig. 4.1.1.H*) de los cartuchos de carbón activo.

Vacíe el granulado de carbón activo usado.

Deposite el ángulo de sujeción junto con el separador de condensado y los cartuchos de carbón activo en posición invertida sobre una superficie de trabajo.

Introduzca con el embudo la cantidad necesaria de granulado de carbón activo fresco.

Cierre el tornillo de tapón.

Vuelva a enganchar la chapa de sujeción en el soporte de base.

Rotule una nueva etiqueta y fíjela en un lugar visible de la unidad de carbón activo.

14.3.3

Sustituir el filtro PE

La unidad de carbón activo está equipada con un total de cuatro filtros PE. Los filtros están disponibles como juego y se deben sustituir en su totalidad.

Número de pedido Número de pedido Elma 105 3821

Intervalo Anualmente o en función de las condiciones de funcionamiento: Si el tiempo de limpieza necesario se prolonga gradualmente y/o aparece el mensaje de advertencia correspondiente en la pantalla.

Sustituir el filtro PE externo Desenrosque el filtro PE externo (*Fig. 14.3.3.1.M*) en el sentido contrario a las agujas del reloj del cartucho de carbón activo.

Envuelva la rosca del nuevo filtro PE con cinta de teflón.

Enrosque el nuevo filtro PE a mano.

Sustituir el filtro PE del separador de condensado Desenrosque el separador de condensado (ver también *Cap. 14.3.1 Vaciar el separador de condensado*) del soporte.

Desenrosque el filtro PE usado (*Fig. 14.3.3.1.O*) en el sentido contrario a las agujas del reloj del alojamiento.

Envuelva la rosca del nuevo filtro PE con cinta de teflón.

Enrosque el nuevo filtro PE a mano.

Vuelva a enroscar el separador de condensado de forma estanca en el soporte.

Sustituir los filtros PE de los cartuchos de carbón activo Se recomienda sustituir los filtros PEE de los cartuchos de carbón activo en el marco de la sustitución del granulado de carbón activo.

Desenganche la chapa de sujeción (C) del soporte de base (J).

Desenrosque el cartucho de carbón activo (ver también *Cap. 14.3.2 Sustituir el granulado de carbón activo*) del soporte.

Vacíe el granulado de carbón activo usado.

Desenrosque los filtros PE usados (*Fig. 14.3.3.1.P*) en el sentido contrario a las agujas del reloj del alojamiento.

Envuelva la rosca de los nuevos filtros PE con cinta de teflón.

Enrosque los nuevos filtros PE a mano.

Vuelva a enroscar el cartucho de carbón activo de forma estanca en el soporte.

Abra el tornillo de tapón (*Fig. 14.3.3.1.H*) del cartucho de carbón activo y llénelo mediante el embudo con la cantidad necesaria de granulado de carbón activo fresco.

Cierre herméticamente el tornillo de tapón.

Vuelva a enganchar la chapa de sujeción en el soporte de base.

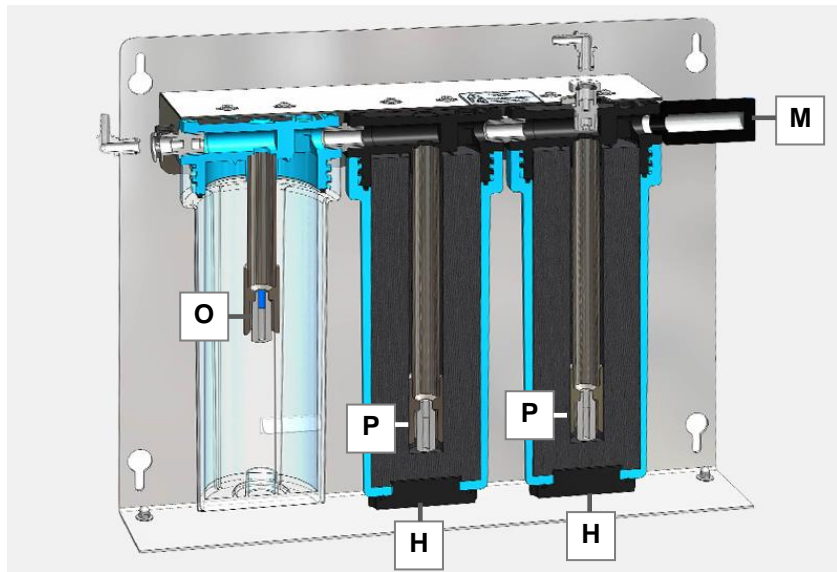


Fig. 14.3.3.1 Vista en sección del filtro de carbón activo

15

Anexo 2: Mensáfono

El mensáfono es un aparato manual para la consulta móvil del tiempo restante del programa de limpieza.

En cuanto se haya iniciado un programa de limpieza (ver Cap. 6.3 y Fig. 6.3.4) se puede transmitir el tiempo de ejecución restante del programa de limpieza desde la máquina de limpieza al mensáfono.

Para la indicación subsiguiente del tiempo restante no es relevante la distancia hasta la máquina de limpieza.



Fig. 15.1 Vista anterior/posterior del mensáfono

Activar el mensáfono

1. Inicie en primer lugar el programa de limpieza.
2. Active el estado operativo del mensáfono agitándolo brevemente. Cuando parpadeen los LED verdes de forma alternativa (luz en marcha), el mensáfono estará listo para la recepción de datos durante 30 segundos.
3. Acople el mensáfono con su lado posterior a la pantalla. El sensor situado en el lado posterior del mensáfono (Fig. 15.1.A) deberá encontrarse en la zona de la pantalla.
4. Pulse la tecla de mando n.º 2 (ver Fig. 15.2.n.º2). Se efectúa la transmisión de los datos.

Cuando se encienda en el mensáfono el LED correspondiente al tiempo de limpieza, habrá finalizado la transmisión de los datos y el mensáfono estará activado.



Fig. 15.2 Tecla de mando n.º 2

Indicación del tiempo restante del mensáfono

Si quedan menos de 15 minutos, parpadeará el LED > 15 min.
 Si quedan aprox. 10 minutos, se encenderá el LED ~ 10 min.
 Si quedan menos de 10 minutos, parpadeará el LED ~ 10 min.
 Si quedan aprox. 5 minutos, se encenderá el LED ~ 5 min.
 Si quedan menos de 5 minutos, parpadeará el LED ~ 5 min.

Cuando haya finalizado el proceso de limpieza, se encenderá el LED *finished* y simultáneamente se generará una alarma por vibración y después sonará un tono de alarma. 30 segundos después del último tono de alarma se apagará el LED.

Indicación de sustitución de pilas

Si se enciende el LED *low battery*, deberá sustituir las pilas.
 Tipo de pilas: 2x AAA.
 En lugar de pilas también se pueden utilizar pilas recargables del tamaño correspondiente.

Eliminación de las pilas usadas



Las pilas usadas se deben eliminar de forma reglamentaria. Elimine las pilas usadas de acuerdo con las directivas nacionales de eliminación.