

Manual de instrucciones

Eurosafe 60



CE 0051

Euronda[®]

Fabricante:

STEELCO S.p.A.
Via Balegante, 27
31039 Riese Pio X (TV)
ITALIA

INDICE

1. NORMAS GENERALES	7
1.1 LÍMITES DE RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTOR	7
1.2 VALIDEZ DEL MANUAL, SU CONTENIDO Y SU CONSERVACIÓN	7
1.3 REGLAMENTACIONES	8
2. INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD	9
2.1 USO PREVISTO, USO INADECUADO	9
2.2 CONSEJOS Y ADVERTENCIAS IMPORTANTES.....	10
2.3 CONSEJOS PARA LA SEGURIDAD.....	10
2.4 ATENCIÓN	11
2.4.1 CALIDAD DEL AGUA DE ENTRADA A LA MÁQUINA.....	12
2.5 RIESGOS RESIDUALES.....	13
2.6 SEÑALES DE SEGURIDAD ADOPTADOS.....	14
2.7 FORMACIÓN DEL PERSONAL.....	15
2.7.1 PERSONAL CUALIFICADO	15
2.8 INDICACIONES SOBRE EL NIVEL SONORO	16
2.9 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	16
3. INSTALACIÓN (SÓLO PARA EL INSTALADOR).....	17
3.1 ANTES DE LA INSTALACIÓN	17
3.2 EMPLAZAMIENTO	17
3.2.1 MANEJO, DESEMBALAJE Y COLOCACIÓN	17
3.2.2 CARGA MÁXIMA SOBRE EL SUELO	18
3.2.3 UBICACIÓN DEL EQUIPO	18
3.3 CONEXIÓN HIDRÁULICA	19
3.4 CONEXIÓN ELÉCTRICA	20
3.5 FUSIBLES	21
3.5.1 SUSTITUCIÓN DEL FUSIBLE	21
3.6 CONEXIÓN PRODUCTOS QUÍMICOS	22
3.6.1 SENSOR DE PRESENCIA DEL PRODUCTO QUÍMICO.....	22
3.6.2 MEDIDOR DE CANTIDAD DEL PRODUCTO QUÍMICO	22
3.6.3 SUSTITUCIÓN DEL RECIPIENTE DEL PRODUCTO QUÍMICO	22
3.6.4 ADVERTENCIA	23
3.6.5 INFORMACIÓN	23
3.7 CONEXIÓN CON EL DESAGÜE	23
3.8 DULCIFICADOR INCORPORADO	24
3.9 FILTRACIÓN DEL AIRE DE SECAMIENTO (OPCIONAL).....	25
3.10 INDICACIONES SOBRE LA VENTILACIÓN AMBIENTAL	25
4. CONTROLES PRELIMINARES A LA PUESTA EN MARCHA	26
4.1 ADVERTENCIA.....	26
4.2 CONTROL DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD	26
4.3 CONTROLES GENERALES.....	26
5. USO DE LA MÁQUINA (PARA EL USUARIO).....	27
5.1 CONTROLES	27
5.2 ABERTURA Y CIERRE PUERTA.....	27
5.2.1 DESBLOQUEO PARA LA PUERTA.....	27
5.3 ENCENDIDO MÁQUINA	28
5.4 PREPARACIÓN	28
5.5 TRATAMIENTO DE TURBINAS Y MANGOS RECTOS Y ANGULARES (CONTRAÁNGULOS)	29
6. PANEL DE MANDOS Y SÍMBOLOS CORRESPONDIENTES	30
6.1 PANEL DE MANDOS	30
6.1.1 BOTONES	32
7. PROGRAMAS DE LAVADO	34

7.1	CICLOS PREMEMORIZADOS	34
7.2	PARÁMETROS DE FASE	35
7.2.1	FASE DE DESAGÜE	35
7.2.2	FASE DE PRELAVADO	35
7.2.3	FASE DE TRATAMIENTO	35
7.2.4	FASE DE SECADO	35
8.	ESTADOS DEL EQUIPO	36
8.1	ESPERA	36
8.2	CICLO	36
8.3	BLOQUEO	36
9.	PECULIARIDADES	36
9.1	CAÍDAS DE TENSIÓN	36
9.2	SECUENCIA DE DESBLOQUEO	36
10.	OPERACIONES DE TRABAJO	37
10.1	CONSIDERACIÓN PREVIA	37
10.2	INSTRUCCIONES PARA EL PERSONAL	37
10.3	OPERACIÓN DE DESCONTAMINACIÓN	37
11.	MENÚ	38
11.1	ACCESO AL MENU'	38
11.2	CONFIGURACIÓN PARÁMETROS	42
11.3	ESPECIFICACIÓN PARÁMETROS	42
11.4	GENERALIDADES DE LA TARJETA ELECTRÓNICA	50
11.5	DOTACIÓN TARJETA BASE	50
11.6	ACTIVACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS	50
11.7	ADMINISTRACIÓN DE LA CONTRASEÑA	51
11.7.1	MODIFICAR LA CONTRASEÑA	51
11.7.2	AVISO SUPERACIÓN INTRODUCCIÓN CONTRASEÑA	51
12.	PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACION	52
12.1	DOSIFICACIÓN A TIEMPO	52
12.1.1	CALIBRANDO	52
12.1.2	CONTROLAR	53
12.2	DOSIFICACION A IMPULSOS	54
12.2.1	CALIBRANDO	54
12.2.2	CONTROLAR	55
13.	RELOJ	56
14.	HISTORIAL	56
15.	MENSAJES DE ALARMA	57
15.1	DESCRIPCIÓN ALARMAS	57
15.2	LISTA DE MENSAJES DE ALARMA	57
16.	INTERFACE CON EL PC	61
17.	PUERTO USB	61
17.1.1	PROGRAMACIÓN	61
17.1.2	GUARDAR DATOS	61
17.1.3	GUARDE LOS DATOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS CICLOS	62
17.1.4	GESTIÓN ARCHIVO DE OPERADORES	63
18.	MANTENIMIENTO	64
18.1	CONSEJOS GENERALES PARA EL MANTENIMIENTO	64
18.1.1	PETICION DE MANTENIMIENTO	64
18.2	PROCEDIMIENTO PARA LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO ORDINARIO	64
18.3	TABLA RECAPITULATIVA DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO ORDINARIO	64
18.4	PROCEDIMIENTO PARA LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO	70
18.5	TABLA RECAPITULATIVA DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO	70

19. INCONVENIENTES - CAUSAS - REMEDIOS.....	76
19.1 CONSIDERACIÓN PREVIA	76
19.2 INCONVENIENTES - CAUSAS - REMEDIOS	76
20. PUESTA FUERA DE SERVICIO.....	78
20.1 INDICACIONES PARA DESMONTAR LA MÁQUINA	78
20.2 ELIMINACION DE LA MÁQUINA	78

Le agradecemos que haya comprado uno de nuestros productos.

Las instrucciones para la instalación, el mantenimiento y el uso que se indican en las páginas siguientes sirven para asegurar una larga duración del aparato así como su perfecto funcionamiento.

Siga atentamente estas instrucciones.

Hemos concebido y construido este aparato con tecnología puntera. Ud. deberá ocuparse de cuidarlo.

Su satisfacción será nuestra mejor recompensa.

ATENCIÓN:

EL INCUMPLIMIENTO, AUNQUE SEA PARCIAL, DE LAS NORMAS CITADAS EN ESTE MANUAL HACE DECAER LA GARANTÍA DEL PRODUCTO Y EXIME AL FABRICANTE DE TODO TIPO DE RESPONSABILIDAD.

1. NORMAS GENERALES

1.1 Límites de responsabilidad del productor

El fabricante no se hace responsable de las averías o los inconvenientes que puedan surgir si son consecuencia de manipulaciones y/o aplicaciones incorrectas y/o por la inadecuada utilización de la máquina.

El cliente debe respetar las disposiciones indicadas en el manual de uso y concretamente tiene que:

- Trabajar siempre dentro de los límites permitidos de utilización de la máquina.
- Realizar siempre un mantenimiento constante y diligente.
- Hacer que la máquina sea utilizada por personal cuya capacidad esté demostrada, con aptitudes para realizar su trabajo, adecuadamente formado e instruido adecuadamente para ello.
- Utilizar en el aparato únicamente repuestos originales del fabricante.

Las posibles modificaciones o ajustes o cualquier aporte a las máquinas introducidas en el mercado sucesivamente no obligan al fabricante a intervenir en la máquina suministrada con anterioridad ni a considerar la misma y su manual de uso inadecuados o deficientes.

Las instrucciones para la instalación y el mantenimiento así como el método de utilización que encontrará en las páginas siguientes han sido concebidos para asegurar un ciclo de vida largo a la máquina y un correcto y óptimo funcionamiento del aparato.

Para algunas operaciones de programación o mantenimiento particularmente importantes, el presente manual constituye un recordatorio de las principales operaciones a realizar.

Una preparación específica se puede adquirir, por ejemplo, con cursos de formación en la sede del fabricante.

Las instrucciones indicadas en este manual no sustituyen sino que integran las obligaciones del Empleador para respetar la legislación vigente sobre las normas de prevención y seguridad.

El equipo tiene una garantía de 15 meses desde el momento del envío

1.2 Validez del manual, su contenido y su conservación

- El presente manual refleja el estado de la máquina en el momento de la fabricación y entrega del aparato y tiene validez durante todo el ciclo de vida del mismo.
- El fabricante está a disposición de sus Clientes para facilitar mayor información y para tener en cuenta propuestas de mejora con el fin de hacer un manual que corresponda mejor a las necesidades para las que ha sido preparado.
- La traducción de su contenido en el idioma del Cliente se ha realizado con la máxima atención. Con el fin de evitar posibles accidentes a personas o cosas debidos a una incorrecta traducción de las instrucciones, se aconseja al Cliente:
 - no realizar operaciones ni manipulaciones en la máquina si surgen dudas o indecisiones sobre la operación a realizar;
 - pedir aclaraciones al Servicio de Asistencia sobre la instrucción en cuestión.
- En caso de que se pierda el manual, pedir otra copia al fabricante.

Es importante guardar este manual de instrucciones junto con el equipo para poder consultarlo posteriormente. En caso de venta o traspaso de éste a otro usuario, compruebe que el manual acompañe siempre al equipo, para que el nuevo propietario pueda informarse de cómo funciona y de las advertencias correspondientes.

Las instrucciones facilitadas a continuación deben leerse atentamente antes de la instalación y del uso del equipo.

Ésta es una traducción del texto en italiano, que tiene la prioridad en caso de dudas.

1.3 Reglamentaciones

Estas advertencias han sido redactadas para su protección en conformidad con las siguientes normas y regulaciones armonizadas:

EUROPA:

- 93/42/CEE y p.m.i. (Directiva dispositivos médicos);
- 2014/35/EU (Directiva de Baja Tensión);
- 2014/30/EU (EMC - Directiva de compatibilidad electromagnética);
- EN 61010-1 (Seguridad);
- EN 61010-2-040 (Seguridad);
- 2011/65/CE (RoHS II);
- 2012/19/CE (RAEE);
- 2006/42/CE (Directiva máquinas).

y normas internacionales reconocidas:

- IEC 61000 (Compatibilidad electromagnética);
- ISO 14971 (Análisis de riesgos dispositivos médicos);
- IEC 61326-1 (Compatibilidad electromagnética);
- ISO 15883-1 (Eficacia de lavado);
- ISO 15883-2 (Eficacia de lavado);
- ISO/TS 15883-5 (Eficacia de lavado e limpieza);
- IEC 60529 (Grado IP).

2. INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD



El respeto de las normas de seguridad pone al operario en condiciones de trabajar productivamente y con tranquilidad, sin peligro de provocar daños a sí mismo o a terceras personas.

Antes de empezar a trabajar, el encargado tiene que conocer perfectamente las funciones y el modo de utilizar la máquina y conocer la función precisa de cada dispositivo de mando y control de la misma.

2.1 Uso previsto, uso inadecuado

USO PREVISTO:

Está permitido el uso de este aparato solo y exclusivamente para el lavado y la termodesinfección de instrumental para uso odontológico, bandejas y objetos de uso normal en las clínicas de odontología, hospitales y casas de salud, como:

- Tijeras
- Zuecos
- Cristalería de laboratorio
- Material de laboratorio

USO INADECUADO:

Está prohibido cualquier otro uso al que el equipo no haya sido destinado.

	CONSIDERACIÓN PREVIA
	Está prohibido cualquier otro uso al que el equipo no haya sido destinado.
	El uso incorrecto de este aparato puede ser peligroso para la salud y la seguridad del trabajador y puede provocar graves daños a la máquina.
	Si el aparato es utilizado de manera no especificada por el fabricante, puede perjudicarse la protección del mismo.

Nota informativa: La norma ISO 17664: 2004 define la responsabilidad del fabricante del instrumental médico reutilizable de proporcionar todas las instrucciones necesarias para su correcto reproceso y mantenimiento tras el uso ambulatorio. Se trata de la información relevante para la correcta preparación, limpieza, desinfección, secado, montaje, control, prueba, esterilización y custodia. Si los dispositivos médicos han sido utilizados con o han estado expuestos a sangre o tejidos, antes de cada utilización/reutilización con pacientes humanos es necesario reprocesar estos dispositivos según las directrices del fabricante del instrumento, de acuerdo con la legislación internacional y local, así como con las buenas prácticas de uso hospitalarias. Los dispositivos de lavado con termodesinfección constituyen únicamente una parte del proceso completo de reacondicionamiento de los dispositivos médicos reutilizables. Estos dispositivos de lavado y desinfección no están destinados, sin embargo, a su uso para la desinfección terminal o esterilización.

2.2 Consejos y advertencias importantes

Para el correcto uso de la máquina, y con el fin de proteger la seguridad del personal encargado, hay que atenerse estrictamente a las siguientes normas de carácter general y específico.

EL OPERARIO DEBE:

- **Atenerse estrictamente a las disposiciones e instrucciones facilitadas** por el empleador, los directivos y las personas encargadas, con el fin de conseguir una protección colectiva e individual.
- **Usar con cuidado y de manera adecuada los dispositivos de seguridad**, así como los medios individuales y colectivos de protección facilitados por el empleador.
- **Comunicar inmediatamente al empleador**, al dirigente y al encargado, las deficiencias de los dispositivos mencionados y de los medios, así como cualquier condición de peligro que advierta, reaccionando directamente en caso de urgencia, según sus competencias y posibilidades, para eliminar o reducir dichas deficiencias o peligros.

EL OPERARIO NUNCA TIENE QUE:

- **Quitar o modificar, sin autorización, los dispositivos de seguridad**, de indicación, de medida y los medios individuales y colectivos de protección.
- **Realizar por su iniciativa propia operaciones o manipulaciones que no sean de su competencia** y que pueden comprometer la seguridad.
- **Introducir cuerpos extraños en las partes eléctricas.**
Non introducir cuerpos extraños en las tapas de los motores eléctricos ni en las partes en movimiento de la máquina.
- **Dar tensión a la máquina manipulando el interruptor general y los dispositivos de seguridad.**

2.3 Consejos para la seguridad

- Si la máquina nueva presenta algún defecto, póngase en contacto con el vendedor antes de ponerla en marcha.
- La adaptación a las instalaciones eléctricas e hidráulicas para la instalación de la máquina debe ser ejecutada únicamente por personal cualificado y autorizado.
- Esta máquina debe ser puesta en funcionamiento sólo por personal cualificado y preparado.
- La máquina se destina al tratamiento y desinfección térmica de instrumentos de uso médico y de elementos de laboratorio de cristal.
- Está prohibido cualquier otro uso al que el equipo no haya sido destinado.
- Al usuario está prohibida cualquier operación de reparación.
- La actividad de asistencia técnica para esta máquina debe ser ejecutada sólo por operadores habilitados y autorizados.
- Este equipo debe ser instalado únicamente por personal autorizado.
- No instale el equipo en cuartos con riesgo de explosión (ATEX).
- No exponga el equipo al hielo.
- La seguridad eléctrica de esta máquina está garantizada solamente si está conectada con una eficiente instalación de tierra.
- Tenga mucho cuidado al manejar productos detergentes y aditivos. Evite el contacto directo con la piel, lleve puestos los guantes y cumpla las prescripciones de seguridad indicadas por el fabricante de los productos químicos.
- Evite la inhalación de productos químicos.

ATENCIÓN:

Los productos químicos son irritantes para los ojos, en caso de contacto lávese inmediata y abundantemente con agua y consulte a un médico.

En caso de contacto con la piel, lávese abundantemente con agua.

- El agua contenida en la cuba no es potable.
- No se apoye en la puerta ni tampoco la utilice como peldaño.
- El equipo, durante el ciclo de trabajo, alcanza una temperatura de 93°C; preste mucha atención para evitar el peligro de quemaduras.
- No lave el equipo con chorros de agua a alta presión.
- Desconecte el equipo del enchufe eléctrico antes de ejecutar cualquier operación de mantenimiento.
- La presión sonora es inferior a 70 dB(A).
- El operador tiene que siempre cerciorarse antes del inicio del ciclo sobre la presencia de los filtros agua en cámara y su correcto posición.



2.4 Atención

- El operario debe vigilar la máquina durante su ciclo.
- La conexión con el tubo de inyección del agua de lavado debe ser siempre realizada con una cesta apropiada.
- No interrumpa el ciclo mientras la máquina está funcionando puesto que afectaría a la desinfección.
- Debe asegurarse de la correcta desinfección con controles periódicos utilizando indicadores químicos.
- Utilice solamente los detergentes o aditivos químicos recomendados.
El uso de otros productos podría dañar el equipo.
- Durante la manipulación de los objetos a que tratar, hace falta la utilización de EPI apropiados para evitar el contacto con material infecto y el peligro de contaminación.
- No introduzca objetos sucios con sustancias que no deban descargarse por la alcantarilla (de conformidad con la normativa vigente), sino que deben eliminarse de forma específica.
- El hecho de que se recomienden ciertos aditivos químicos no significa que el fabricante se haga responsable de los daños que puedan producirse en los materiales y los objetos tratados.
- Averiguar que el tipo de producto químico sea adaptado según el programa de lavado utilizado.
- Cumpla completamente las instrucciones proporcionadas por el fabricante de los productos químicos. Utilícelos únicamente para los casos previstos.
- El equipo está diseñado para funcionar con agua y aditivos químicos.
No se debe utilizar con disolventes orgánicos u otros productos ya que se podrían producir explosiones o un rápido deterioro de algunas piezas del equipo mismo.
- Los residuos de disolventes o ácidos, en especial el “ácido clorhídrico”, pueden dañar el acero; evite este contacto.
- Utilice solamente accesorios originales.
- No utilice nunca detergentes en polvo.
- No utilice nunca detergentes espumantes.
- La máquina debe ser utilizada solo con las cestas y/o los accesorios incluidos por el fabricante.
- Los accesorios que no han sido aprobados por el fabricante pueden perjudicar los resultados obtenidos y la seguridad del usuario.
- No utilice nunca productos químicos a base de cloruros (lejía, hipoclorito de sodio, ácido clorhídrico, etc.)
Estos tipos de productos químicos dañan irremediablemente la máquina y ponen en peligro la integridad de los instrumentos.
- Lugar húmedo.
- Principales flujos de voltaje de la fuente de alimentación: +/- 10%.
- Categoría de sobrevoltaje: II.
- Grado de contaminación: 2.
- IP: 00.

Las llaves de alimentación del agua tienen que estar siempre cerradas ya que los sistemas de seguridad y de diagnóstico estarán desactivados en las siguientes situaciones:

- Si la máquina se deja inutilizada;
- Si la máquina está desconectada de la conexión eléctrica;

El fabricante no se hace responsable de los accidentes a personas u objetos derivados del incumplimiento de las normas mencionadas anteriormente.

El incumplimiento de las normas determina la anulación total e inmediata de la garantía.

2.4.1 Calidad del agua de entrada a la máquina

La calidad del agua utilizada en todas las fases de limpieza es importante para obtener buenos resultados.

El agua utilizada en cada fase tiene que ser comparable con:

- El material con el que está construida la máquina.
- Los productos químicos utilizados en el proceso.
- Requisitos para las varias fases del proceso.

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

DUREZA	La elevada dureza del agua, genera una inactivación del detergente, reduciendo su eficacia. Además, puede causar depósitos de cal en la máquina, perjudicando la limpieza, tanto de las herramientas, como de la propia máquina, en particular en las partes calientes.
CONTAMINANTES IONICOS	La alta concentración de contaminantes iónicos, puede causar la corrosión de las herramientas realizadas en acero, manganeso o cobre.
CONTAMINANTES MICROBICOS	Los contaminantes microbianos, pueden aumentar la contaminación microbiana de las herramientas al final del lavado.

El fabricante recomienda que:

- el agua utilizada en las fases de prelavado y lavado sea potable y de calidad conforme con la "Linea guía por el agua potable 3ª Edición" publicada por la Organización mundial de la sanidad.
- para las fases de aclarado, utilizar agua desmineralizada.

Las especificaciones típicas del agua desmineralizada, son:

Concentración de iones H+	4.5...7 pH
Conductibilidad	< 30 $\mu\text{s}.\text{cm}^{-1}$
Residuo fijo 180°C (TDS)	< 40 mg/l
Dureza máxima (CaCO₃)	< 10 mg/l
Cloro	< 10 mg/l
Metalos pesados	< 10 mg/l
Fosfatos	< 0.2 mg/l cómo P ₂ O ₅
Silicatos	< 0.2 mg/l cómo SiO ₂
Endotoxinas	< 0.25 EU/ml
Número total de colonias de microorganismos (UFC)	< 100 per 100 ml (*)

(*) para aclarados posteriores al tratamiento de desinfección, el límite máximo pasa a 0.

Ulteriores informaciones pueden ser conseguidas también da los productores de productos químicos y de equipos médicos.

Donde están presentes normativas locales más rigurosas respecto a las provistas, el fabricante recomienda seguirlas.

N.B.: es responsabilidad del usuario utiliza equipar el lavacarros con agua idónea.

2.5 Riesgos residuales

En el aparato hay una serie de protecciones con el fin de impedir el acceso a zonas o partes internas peligrosas.

De todos modos se entiende que el **LAVA INSTRUMENTOS** presenta una serie de riesgos residuales; a continuación se indican las medidas útiles a adoptar para cada fase u operación significativa de trabajo:

FASE	CARGA DE LA CESTA
RIESGO	De contusión y corte de las extremidades superiores , por contacto accidental debido a caída o golpe contra utensilios e instrumental, principalmente durante las operaciones de carga y manejo de la cesta.
MEDIDA A SEGUIR	Encargar personal instruido y con adecuados equipos de trabajo (por ej. cestas con protecciones, carros de transporte) y con ropa EPI (por ej. batas y guantes de protección).

FASE	SUMINISTRO DE DETERGENTES/ADITIVOS QUÍMICOS
RIESGO	De contacto con partes del cuerpo con los productos químicos de lavado.
MEDIDA A SEGUIR	Encargar personal instruido y con adecuada ropa y EPI. Llevar ropa, guantes y gafas y respetar las disposiciones de seguridad indicadas por el fabricante de los productos químicos.
MEDIDA DE PRIMEROS AUXILIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Quitar/eliminar inmediatamente la ropa que se haya contaminado o impregnado de producto; • Si la sustancia entra en contacto con la piel, lavar inmediatamente las zonas afectadas y enjuagar con agua.
RIESGO	De inhalación de vapores de los productos químicos de lavado.
MEDIDA A SEGUIR	Encargar personal instruido y con adecuada ropa y EPI. Respetar las disposiciones de seguridad indicadas por el fabricante de los productos químicos y cuando se requiera, llevar mascarilla de protección apta para proteger las vías respiratorias.
RIESGO	De liberación accidental de productos químicos de lavado.
MEDIDA A SEGUIR	No dispersar el químico concentrado en los desagües ni directamente en las. Recoger el eventual líquido vertido con material absorbente (por ej. arena, tierra, serrín); enjuagar la cantidad de químico residual con abundante agua.
	EN CASO DE CONTACTO CON EL CUERPO O DE LIBERACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS MIRAR SIEMPRE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD EN INDICADAS EN LA FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO.

FASE	MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS INTERNOS
RIESGO	De quemado de partes del cuerpo con partes calientes del equipo.
MEDIDA A SEGUIR	Permitir el mantenimiento solo al personal formado, capacitado y que lleve adecuada ropa y EPI; llevar ropa adecuada y guantes de protección para las manos.

FASE	EMISIONES DE GASES PELIGROSOS
RIESGO	Inhalaciones de vapores de gases peligrosos.
MEDIDA A SEGUIR	Siguiendo una correcta instalación, según las disposiciones del fabricante, utilizando solamente productos químicos autorizados de acuerdo con las reglas en vigor en el país de la instalación, la máquina no genera gases peligrosos; de cualquier manera la máquina cuenta con descarga de vapores que debe ser conectada según las instrucciones de la capítulo 3.

2.6 Señales de seguridad adoptados

Para enformar el personal que obra en la máquina sobre las obligaciones comportamentales y sobre los riesgos residuos, se aplican señales de seguridad en la máquina y cerca del lugar de trabajo.

SEÑALES DE SEGURIDAD GENERICOS:

En particular las etiquetas con señales de obligación, prohibición y peligro contenidos en este manual, relativos a esta máquina y más frecuentemente utilizadas son:



Riesgo eléctrico



Atención!
Ver la documentación adjunta



CAUTION
HOT SURFACE
Atención superficie caliente

DISPOSITIVOS DE PROTECCION INDIVIDUALES:

La evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores cumplida en el lugar de trabajo y de los otros equipos eventualmente utilizados, así como la evaluación de los riesgos residuos presentes en la máquina como indicado permite al empresario de evaluar la necesidad de utilizar los dispositivos de protección individuales (EPI) más adecuados y apropiados para los trabajadores.

Tomando en consideración el tipo de máquina, se considera utilizar los EPI al personal.

2.7 Formación del personal

Las instrucciones de utilización de la máquina son comunicadas por el TÉCNICO INSTALADOR, durante la fase de puesta en marcha, al personal OPERARIO MÁQUINA y al ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO, ya que son de su competencia y quienes serán instruidos y formados. El EMPLEADOR comprobará que el grado de formación del personal sea idóneo para el trabajo asignado.

2.7.1 Personal cualificado

Según las dificultades de algunas operaciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento del sistema, los perfiles profesionales se identifican de la siguiente manera:

IS **TÉCNICO INSTALACIÓN Y REPARACIÓN:**

El personal especializado en instalación y mantenimiento es capaz de realizar todas las operaciones de colocación e instalación de la máquina, la conexión de los sistemas y la puesta en marcha de las máquinas en la sede del cliente, así como todas las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario. Dicho operario es responsable de la formación del personal para el funcionamiento de la máquina y para la prueba de la máquina.

AS **AUTORIDAD RESPONSABLE DE LA MÁQUINA EN EL LUGAR DE TRABAJO:**

Personal especializado encargado de los controles de los dispositivos y de las operaciones de seguridad para un correcto uso de la máquina con total ausencia de peligros.

La "Autoridad Responsable" es en primera persona responsable de los cursos de formación y capacitación del personal encargado del manejo y mantenimiento de la máquina.

Debe asegurarse de que el personal encargado del manejo haya adquirido todas las informaciones necesarias para el uso y mantenimiento ordinario de la máquina registrando las presencias y demostrando el control de la comprensión.

La "Autoridad Responsable" debe conocer perfectamente todos los dispositivos de mando, control y seguridad de la máquina.

Debe transmitir a todo el personal encargado del manejo y mantenimiento de la máquina, las instrucciones sobre las "Normas de Seguridad", las "Acciones a evitar" y las "operaciones de primeros auxilios" ligados al uso de la máquina y a los agentes químicos de lavado contenidos en ella.

La "Autoridad Responsable" debe conocer todas las operaciones correctas para realizar con plena ausencia de peligro las operaciones de manejo y de mantenimiento de la máquina y todas las operaciones de eliminación de los posibles materiales contaminantes y descargas del trabajo.

Debe estar siempre presente durante las operaciones de mantenimiento repentinas o programadas y dar el "beneplácito para proceder" al personal encargado del manejo o al personal encargado de las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario.

La "Autoridad Responsable" será la responsable del funcionamiento de todos los dispositivos de mando, control y seguridad de las máquinas de la instalación y tendrá que realizar todos los controles programados en dichos dispositivos con el fin de garantizar con el paso del tiempo su buen funcionamiento.

AC **ENCARGADO DEL MANEJO DE LA MÁQUINA:**

Personal instruido encargado del manejo de la máquina.

El "Encargado del manejo de la máquina" debe conocer perfectamente todos los dispositivos de mando y control de la misma.

Solo después de haber obtenido el beneplácito del "Encargado de la seguridad", el "Encargado del manejo de la máquina" debe ser capaz de realizar con los mandos a tal efecto:

- Operaciones de primer encendido y puesta en funcionamiento de la máquina;
- Operaciones de carga y descarga del material a lavar en las cestas;
- El manejo de la máquina en las diferentes modalidades de trabajo posibles, como la puesta en marcha de los diferentes ciclos de lavado programados;
- Operaciones de programación de datos en el panel del operario, de registración de cada dispositivo de control durante las fases de trabajo, así como de puesta en marcha o restauración de las operaciones de trabajo.
- Además el "Encargado del manejo de la máquina" debe, con ayuda de los dispositivos necesarios de protección individual y siguiendo las operaciones adecuadas de seguridad, ser capaz de realizar algunas operaciones de ordinario mantenimiento como las operaciones de limpieza dentro de la máquina, de limpieza de los filtros obstruidos y de descarga de los materiales contaminantes residuos de la elaboración.

2.8 Indicaciones sobre el nivel sonoro

El valor indicado, se refiere a la medida obtenida en una máquina de la misma tipología de la que se está hablando y medida con un instrumento colocado a 1,5 metros de altura y a 1 metro de distancia de la máquina.

NIVEL MEDIO DE PRESIÓN SONORA: < 70 dB (A)

2.9 Transporte y almacenamiento

Condiciones ambientales:

- Temperatura = mín. 5°C ÷ máx. 50°C.
- Humedad relativa= mín. 20 % ÷ máx 90 %.
- Ventilación: recambio de aire no afecta (necesario sólo cuando estén instalados contenedores de productos químicos en dotación)

3. INSTALACIÓN (SÓLO PARA EL INSTALADOR)

3.1 Antes de la instalación

PREPARACIÓN DEL LUGAR DE LA INSTALACIÓN:

La preparación de las conexiones a las instalaciones de alimentación eléctrica e hídrica debe ser realizada por el cliente, antes de instalar la máquina.

Las conexiones tienen que realizarse respetando las directivas en vigor del país de la instalación y seguir las indicaciones contenidas en la documentación (facilitada si se solicita) antes de la entrega de la máquina.

Condiciones ambientales:

- Temperatura = mín. 5°C ÷ máx. 40°C.
- Humedad relativa= mín. 20 % ÷ máx 90 %.
- Altura máxima: 2.000 m. sobre el nivel del mar (para alturas superiores, están disponibles versiones especiales del aparato).

3.2 Emplazamiento

3.2.1 Manejo, desembalaje y colocación

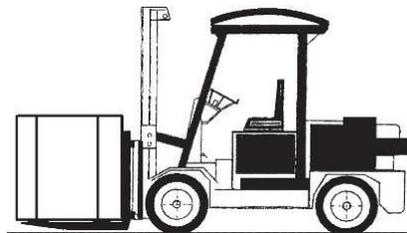
La máquina llega al cliente completamente embalada, apoyada en una base de madera y completamente protegida con una envoltura de cartón.

ELEVACIÓN Y MANEJO:

El desplazamiento de la máquina está previsto a través del uso de herramientas para la elevación y el transporte y debe cumplir las indicaciones siguientes:

- La capacidad de elevación de la carretilla elevadora que debe ser superior al peso global de la máquina que hay que mover.
- El desplazamiento con la máquina tiene que hacerse lo más a ras del suelo posible.
- Apilamiento: no permitido.
- Rotación: no volcar.

La persona que maneja la carretilla tiene que asegurarse de realizar el desplazamiento sin que haya personas o cosas cerca de la zona de maniobra.



DESEMBALAJE Y COLOCACIÓN:

Desembalar la máquina cerca del lugar de la instalación, siguiendo los pasos siguientes:

Los materiales utilizados para el embalaje son totalmente reciclables.

- Realice con cuidado las fases de apertura del embalaje.
- No ponga boca abajo el equipo, pues podría sufrir daños irreparables.
- Corte el fleje, abra el cartón del embalaje y quite las protecciones angulares de espuma de poliestireno.
- Saque primero el cartón y a continuación la bolsa de nylon.

Atención: la bolsa puede representar un serio peligro para los niños; elimínela inmediatamente.

- Emplace el equipo sobre un plano de trabajo y nivélelo por medio de las patas regulables.
- La máquina tiene que estar colocada en horizontal con una inclinación máxima de $1 \div 2^\circ$.
- No colocar la máquina sobre una superficie que pudiera provocar un incendio o peligro de humo.

3.2.2 Carga máxima sobre el suelo

Para la instalación de la máquina, el suelo debe estar dimensionado para una carga mínima de:

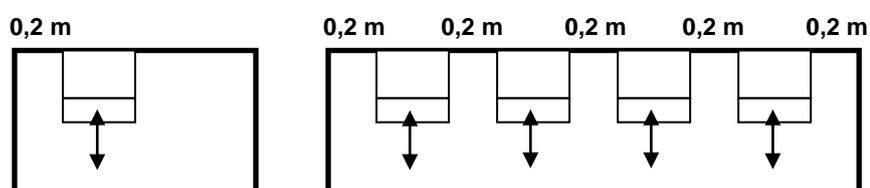
175 daN/m²

3.2.3 Ubicación del equipo

A continuación se sugieren las dimensiones mínimas para el uso de la máquina tanto de manera individual como en un diseño en batería con otras máquinas.

Para instalaciones especiales, diríjase al distribuidor.

Altura mínima hasta el techo de la sala: Altura máquina (en m) + 0,3 m



3.3 Conexión hidráulica

Para realizar una instalación correcta, tenga en cuenta las siguientes prescripciones:

- Este equipo se debe conectar a la red de suministro del agua cumpliendo las normas vigentes;
- Utilice únicamente los tubos suministrados con el equipo;
- No corte ni dañe los tubos de goma suministrados con el equipo;
- Asegúrese de que la presión del agua de la red esté comprendida entre los 100 kPa (1 bar g) y los 800 kPa (8 bar g);
- Si fuera inferior a 100 kPa. dinámica (1 bar g) es necesario instalar una bomba de aumento de presión.
- Si la presión de red fuera superior a 800 kPa (8 bar g) es obligatorio incorporar un reductor de presión.
- Para las máquinas equipadas con la condensación de vapor o el ablandador de agua, la presión mínima del agua debe incrementarse a 200 kPa (2 bar g), para asegurar un correcto funcionamiento en términos de prestaciones.
- Para agua de una dureza media superior a 7°FR es obligatorio el uso un descalcificador de agua;
- Para la conexión utilice llaves, con empalme de 3/4", situadas en una posición de fácil acceso;
- Asegurarse de que el tubo de alimentación general sea suficiente para el caudal que requiere la máquina y provisto de una válvula general de cierre.

	ATENCIÓN
	En relación a las especificaciones relativas a las conexiones hídricas, consulte la planta de instalación.

Durante la instalación de la máquina, la persona encargada de esta operación deberá llevar a cabo el siguiente procedimiento:

1. Identifique los tubos que se suministran con la máquina y verifique que no presenten ningún defecto.
2. Identifique la correspondencia de la conexión de los tubos flexibles a las llaves de alimentación hídrica general predisuestas en el lugar, de conformidad con las referencias de la tabla que se muestra a continuación.

CONEXIÓN	COLOR
AGUA CALIENTE	ROJO
AGUA FRÍA	AZUL
AGUA DESMINERALIZADA	BLANCO

1. Atornille y apriete la tuerca del tubo al empalme predispuesto en el lugar.
2. Retire la posible suciedad de los tubos y llaves. Para ello, abra la llave y deje caer el agua en un cubo.
3. Controle la temperatura del agua según las especificaciones del esquema de instalación.
4. Identifique la correspondencia de conexión de los tubos flexibles a las electroválvulas de alimentación hídrica de la máquina, de conformidad con las referencias de la tabla anterior.
5. Atornille y apriete la tuerca del tubo al empalme predispuesto en la máquina.
6. Abra gradualmente las llaves de alimentación hídrica y verifique la sujeción de las conexiones.
7. Una vez finalizada la conexión, en caso de pérdidas de agua, repita el procedimiento.

	ATENCIÓN
	Las conexiones roscadas pueden estar dañadas; por tanto, antes de apretar al máximo, atornille manualmente algunas roscas de la tuerca de fijación.

Información:

- El sistema antirretorno del agua ya está instalado en el interior del equipo de conformidad con la norma IEC 61770;
- Si no existe la doble conexión de agua caliente y fría, los dos tubos de alimentación tienen que estar conectados juntos;
- **El fabricante no se hace responsable de daños o accidentes causados por no respetar las normas sobre instalaciones de suministro.**
- **Si no se respetan las condiciones arriba indicadas, los daños que deriven de ello no serán cubiertos por la garantía.**
- **En caso de falta de agua desmineralizada, ajustar el parámetro 3.37 a 1.**

	ATENCIÓN
	Cuando la maquina no está funcionando, mantener siempre cerradas las llaves de alimentación.

3.4 Conexión eléctrica

La conexión de la máquina a la red de alimentación eléctrica tiene que realizarse por personal experto y cualificado.

Cable de alimentación: el vendedor y/o importador y/o instalador está obligado a comprobar la adaptación de la clase de aislamiento del cable de alimentación en función del ambiente de trabajo, cumpliendo con las Normas Técnicas vigentes en el país donde se instala el equipo.

La máquina sale de fábrica programada con una de las siguientes conexiones indicada en los datos de la placa:

- Verificar que las especificaciones eléctricas coinciden con los de la etiqueta.
- La conexión se debe realizar con arreglo a las normas técnicas vigentes;
- Compruebe que el valor medido de la tensión de red coincida con el de la placa de características del equipo;
- Comprobar que la tensión de alimentación no difiera más de un 10% de su valor nominal;
- La frecuencia de la tensión de alimentación no tiene que diferir más de un 1% de su valor;
- La conexión de la máquina a la red eléctrica tiene que estar equipada con una conexión de tierra y con un circuito equipotencial según lo establecido da las normas vigentes;
- Compruebe que las instalaciones eléctricas estén dotadas de una eficiente conexión de tierra;

- El conductor de tierra va conectado al borne de tierra, identificable por su símbolo convencional;



- La máquina también tiene un borne marcado con el símbolo que sirve para la conexión equipotencial entre equipos diferentes;

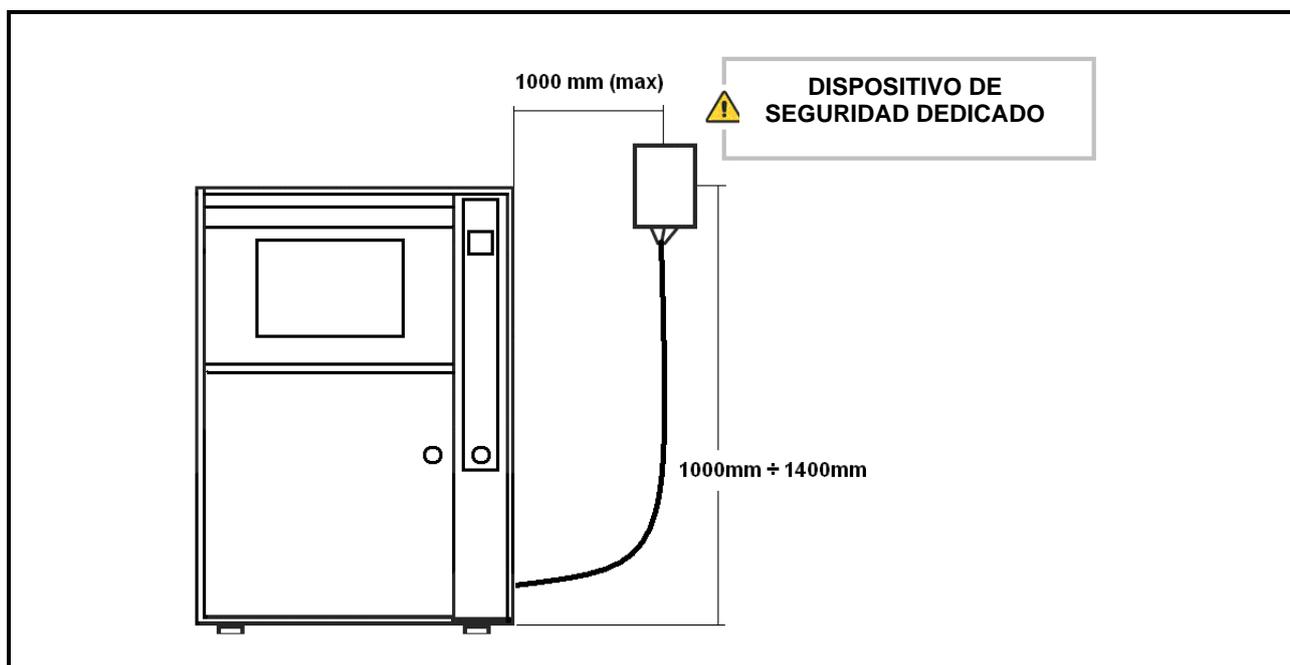


- Conectar la máquina y el correspondiente dispositivo de seguridad dedicado (no suministrado), utilizando un cable de alimentación adecuado para las características eléctricas de la máquina
- En el caso de no utilización de la máquina durante un periodo de tiempo prolongado, se recomienda realizar el procedimiento de desconexión de la conexión eléctrica, colocando el dispositivo de seguridad dedicado en estado "OFF".
- La protección de la línea aguas arriba, se tiene que dimensionar y proteger conforme a la normativa local vigente

El dispositivo de seguridad dedicado debe estar colocado en un lugar accesible, libre y no estar cubierto por otras máquinas o cualquier otra cosa que pueda obstaculizar el acceso al interruptor.

- El dispositivo de seguridad dedicado tiene que contar con las marcas de calidad y estar indicado como dispositivo de interrupción eléctrica de la máquina.
- Cerca del dispositivo de seguridad dedicado debe haber un cartel indicando:

EJEMPLO DE POSICIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DEDICADO



3.5 Fusibles

Los fusibles se utilizan para proteger los circuitos electricos de la máquina de cualquier fallo debido a sobrecargas o cortocircuitos. Si un fusible interviene, los componentes conectados río abajo y las relativas funciones ya no están disponible.

Los fusibles tienen que cumplir las características (talla, dimensiones y características de intervento) indicadas en el esquema electrico.

3.5.1 Sustitución del fusible

	ATENCIÓN
	<p>La sustitución del fusible tiene que ser realizada da personal autorizado.</p> <p>Antes de realizar el procedimiento de sustitución del fusible determinar y corregir la causa de la falla.</p> <p>En caso de necesidad contactar la asistencia técnica del fabricante.</p>

Procedimiento de sustitución del fusible:

- Desconectar la máquina en condiciones de seguridad por medio de dispositivo de seguridad dedicado.
- Acceder al cuadro eléctrico.
- Su la base del esquema eléctrico identificar el fusible sujeto a la sustitución.
- Remover el relativo fusible del compartimiento portafusible.
- Reemplazar el fusible dañado insertando un nuevo fusible con las mismas características. Los valores correctos de los fusibles son reportados en el esquema eléctrico.

Si a la reactivación de los dispositivos eléctricos el nuevo fusible debe intervenir, repetir el procedimiento de diagnóstico y sustitución descrito antes.

	ATENCIÓN
	<p>Utilizar solo fusibles con amperaje y características indicadas en el esquema eléctrico. El uso de fusibles diferentes de los especificados implica el decaimiento de la garantía y el riesgo de causar daños a la máquina.</p>

3.6 Conexión productos químicos

El sistema de dosificación de los productos químicos está formado por los siguientes elementos:

- Bomba para la dosificación de los productos químicos.
- Sensor de presencia de producto químico.
- Además, el sistema puede estar provisto de medidor de cantidad del producto vertido.

Se pueden pedir bombas dosificadoras y sus accesorios relativos como piezas opcionales.

A cada bomba, se le designa un tipo de químico correspondiente, de conformidad con las referencias de la tabla que se muestra a continuación.

PRODUCTO	NOTA
DOS 1 ALCALINO - NEUTRO - ENZIMÁTICO	Azul
DOS 3 NEUTRALIZADOR	Amarillo
DOS 3 ABRILLANTADOR - LUBRICANTE	Amarillo

NOTA: El dosificador n.3 puede ser utilizado como neutralizador o abrillantador/lubricante.

	ATENCIÓN
	<p>Para garantizar el tratamiento correcto de los objetos, se recomienda la utilización de productos específicos. Si es necesario, pida recomendaciones al vendedor o al fabricante.</p>

3.6.1 Sensor de presencia del producto químico

Cada bomba de dosificación está asignada a un sensor que verifica la presencia del producto químico en el interior del contenedor. En caso de producto insuficiente, el sistema de control electrónico de la máquina envía un mensaje de vídeo de falta de producto.

3.6.2 Medidor de cantidad del producto químico

Cada bomba de dosificación puede asignarse a un sensor volumétrico para la medición de la cantidad de producto químico vertido. El sistema electrónico de control gestiona el valor de la cantidad mínima solicitada y, si es necesario, interrumpe el ciclo.

3.6.3 Sustitución del recipiente del producto químico

Para sustituir el contenedor de producto químico, lleve a cabo el siguiente procedimiento:

- Coja el contenedor de producto químico nuevo.
- Apague la máquina.
- Abra el armario y extraiga el contenedor del producto químico.
- Sustituya el contenedor de producto químico retirando el sensor de nivel del recipiente vacío e introdúzcalo en el nuevo.
- Cierre el tapón del contenedor del producto químico y colóquelo en la zona utilizada para el almacenamiento de sustancias químicas.
Cierre el armario técnico y encienda la máquina.

	ATENCIÓN
	<p>Los productos químicos pueden ser inflamables. Remítase a las prescripciones dictadas por las tarjetas técnicas y las tarjetas de seguridad específicas de cada producto.</p>
	<p>Durante las operaciones de sustitución del contenedor de producto químico, utilizar adecuados EPI (guantes de protección para sustancias químicas, mascarilla de protección de las vías respiratorias, etc.).</p>

	<p>El acceso al compartimento técnico en el que se encuentran los recipientes de los productos químicos requiere el uso de sus llaves correspondientes. El acceso está permitido solamente a personal competente.</p>
--	--

3.6.4 Advertencia

- Para saber la cantidad máxima de producto utilizable por ciclo de lavado hay que atenerse a las instrucciones de uso facilitadas con el producto utilizado.
- La regulación de la cantidad se puede efectuar siguiendo las instrucciones descritas en el capítulo 12.
- Se aconseja ejecutar la calibración del sistema de dosificación de productos químicos cada 6 meses para asegurar su correcto funcionamiento.
- Para garantizar siempre el funcionamiento perfecto de las bombas dosificadoras de los productos químicos, es necesario realizar su mantenimiento a plazos regulares, tal y como se explica en capítulo 18.
- Utilizar exclusivamente productos químicos líquidos, la máquina no funciona con detergentes en polvo.
- Para la gestión de eliminación del detergente químico y su depósito hay que seguir las instrucciones indicadas en la ficha técnica y de seguridad facilitadas por el fabricante.
- Averiguar que el tipo de producto químico sea adaptado según el programa de lavado utilizado.
- No poner los productos químicos sobre el equipo.

	<h2>ATENCIÓN</h2>
	<p>Antes de ejecutar cualquier mantenimiento y/o movilización extraordinaria de la máquina, asegurarse que el circuito de dosificación del químico e los tanques/depositos son vaciados completamente del detergente. Se recomienda de ejecutar un ciclo de lavado sin el químico.</p> <p>Esta intervención es prevenir el contacto de los productos químicos con partes del cuerpo y componentes de la máquina que pueden ser dañados.</p>

3.6.5 Información

- La máquina ha sido garantizada siguiendo las indicaciones de la Norma UN EN ISO 15883.
- El Type Test ha sido realizado utilizando los productos químicos más conocidos del comercio; por lo que respecta al tipo de productos químicos, a las concentraciones y a los parámetros de ciclo utilizados puede pedir detalles al Fabricante.

3.7 Conexión con el desagüe

- La conexión con el desagüe se debe controlar atentamente.
- El desagüe debe ser adecuado para sustancias biológicas, químicas y fluidos a alta temperatura.
- Atención: en caso de obstrucción del desagüe, tenga mucho cuidado durante el tratamiento del agua y evite escrupulosamente el contacto con las manos, los ojos, etc. Si dicho contacto tiene lugar, lave con abundante agua las partes implicadas.
- Estos modelos están equipados con tubo de conexión al desagüe, con un diámetro de 22 mm.

CONEXIÓN DEL TUBO DE DESCARGA:

La conexión del tubo de descarga a la red de alcantarillas tiene lugar de la siguiente manera:

- Una vez encontrado el tubo de descarga y sus juntas de conexión hay que ensamblarlo, pero con cuidado, para montar correctamente la junta de hermeticidad.
- Buscar el colector de descarga y conectar el tubo flexible con la boca y la virola de bloqueo apretándola con fuerza.
- Meter el tubo flexible de descarga y bloquearlo en su posición con la abrazadera a tal efecto.
- Meter el otro extremo del tubo flexible en la boca de descarga uniéndolo bien y bloqueándolo en su posición.

PARA LA CONEXIÓN CON EL DESAGÜE ES NECESARIO SEGUIR LAS SIGUIENTES INDICACIONES:

- La parte externa del tubo de desagüe debe conectarse utilizando un tipo de cierre con abrazadera.
- El tubo de desagüe no debe presentar en su recorrido curvaturas anómalas o ángulos.
- El punto de descarga debe situarse a la misma altura que la descarga de la máquina o en el suelo.

Siga atentamente estas indicaciones puesto que una conexión errada del desagüe puede comportar el bloqueo de la máquina.

- El diámetro de la cañería de desagüe debe ser por lo menos de 25 mm.
- Evite la realización de prolongaciones de los tubos de desagüe.

	ATENCIÓN
	<p>El desagüe debe realizarse en conformidad con las normativas internacionales. Se declina toda responsabilidad en caso de que un uso impropio de la máquina produzca contaminación.</p>
	<p>En caso de que la red de descarga se dañe, preste mucha atención durante el tratamiento de las aguas y evite el contacto con manos, ojos, etc. En caso de contacto, lave con abundante agua las partes afectadas.</p> <p>Cuando la máquina está conectada a un sistema de ventilación, el tubo de descarga debe ser colocado fuera del edificio, protegido contra el acceso de animales y asegurándose de que no pueda causar peligro alguno.</p>

3.8 Dulcificador incorporado

El dulcificador incorporado tiene la función de reducir la cantidad de cal contenida en el agua de alimentación utilizada para el lavado y la termo desinfección.

Si se alimenta el termo desinfectante con agua particularmente dura, éste se degenera rápidamente, lo que influye negativamente en su funcionamiento y en su duración.

Para mantener activas las resinas que desarrollan la actividad antical será necesario, según lo descrito en la tabla, llevar a cabo su regeneración.

Para las máquinas que incluyen este dispositivo, en el momento de la instalación se deberá introducir el valor de la dureza del agua (expresada en grados franceses), entrando en la modalidad de programación de la máquina (tecla PRG pulsada durante 5 segundos) y modificando el parámetro correspondiente (Par. 7.26) con uno de los siguientes valores:

DUREZA AGUA (°f)	PARAMETRIZACIÓN	CICLOS
0-10	Valor 10	REGENERACIÓN NO PRESENTE
11-15	Valor 15	REG. Presente cada 30 CICLOS
16-20	Valor 20	REG. Presente cada 25 CICLOS
21-25	Valor 25	REG. Presente cada 21 CICLOS
26-30	Valor 30	REG. Presente cada 18 CICLOS
31-35	Valor 35	REG. Presente cada 15 CICLOS
36-40	Valor 40	REG. Presente cada 12 CICLOS
41-45	Valor 45	REG. Presente cada 9 CICLOS
46-50	Valor 50	REG. Presente cada 6 CICLOS
51-55	Valor 55	REG. Presente cada 3 CICLOS
56-60	Valor 60	REG. Presente en cada ciclo (aconsejada sólo para la asistencia técnica).

Cada vez que el display indica “CARGA DE SAL”, realizar las siguientes operaciones:

- Abrir la puerta de la máquina
- Desenroscar el tapón de plástico del recipiente de la sal que se encuentra dentro de la máquina.
- Verter 0.5 Kg de sal común de cocina dentro del recipiente utilizando el embudo correspondiente.

ATENCIÓN: durante la operación no verter la sal fuera del recipiente.

- Cerrar el tapón de plástico del recipiente de la sal.

En este momento, después de haber introducido en la cesta los objetos que desea lavar, poner en marcha un ciclo normal de lavado.

La máquina efectuará automáticamente la regeneración de las resinas.

<p>ATENCIÓN: El ciclo de lavado comprensivo de regeneración será más largo y tendrá una fase inicial de aparente estado de parada de todas las funciones de la máquina; durante esta fase en el display aparecerá el texto “REGENERACION”.</p>

3.9 Filtración del aire de secamiento (Opcional)

La máquina está equipada de serie con un filtro para el aire de “clase F5” según la norma EN 779.
Se aconseja cambiar el filtro después de unas 100 horas de trabajo.

La máquina puede estar dotada también de un filtro suplementario de tipo “absoluto” de clase “HEPA H14” según la normativa EN 1822.
Se aconseja cambiar el filtro después de unas 300 horas de trabajo.

3.10 Indicaciones sobre la ventilación ambiental

Durante el funcionamiento normal, la máquina se calienta dispersando calor y aire caliente que contiene humedad; en la fase de secado, estos valores aumentan. Por lo tanto, con el fin de garantizar un ambiente a temperatura y humedad constantes, confortables para el operador, hay que predisponer un sistema de acondicionamiento del aire o un recambio del aire con capacidad para equilibrar las emisiones indicadas en el esquema de instalación.

Para las máquinas equipadas con secado ventilado, hay una descarga del aire que puede conectarse a un sistema de aspiración exterior.



Un detalle de los datos de las conexiones de la máquina se encuentra en el esquema eléctrico y de instalación.

4. CONTROLES PRELIMINARES A LA PUESTA EN MARCHA

4.1 Advertencia

Las regulaciones y los controles preliminares los realiza el técnico habilitado quien ha sido instruido y formado para dicho fin.

4.2 Control de los sistemas de seguridad

Lista indicativa de las regulaciones y controles de los dispositivos y sistemas de seguridad a realizar:

- Controlar la tensión de alimentación de red.
- Controlar la eficacia de los dispositivos de emergencia y de parada de la máquina (interruptor diferencial).
- Controlar la eficacia del microinterruptor de seguridad de apertura puerta.
- Control del funcionamiento de los mandos de la máquina con particular atención en los mandos de **ARRANQUE** y **PARADA**.

4.3 Controles generales

Lista indicativa de las regulaciones y controles a realizar:

- Comprobar la correcta realización de las alimentaciones generales de la máquina (eléctrica e hídrica).
- Asegurarse de que el **OPERARIO MÁQUINA** esté instruido para su utilización.
- Controlar el correcto sentido de rotación de los motores instalados en la máquina (solo para máquinas con motores con alimentación trifásica).

5. USO DE LA MÁQUINA (PARA EL USUARIO)

5.1 Controles

- Controle la cantidad de aditivos químicos, si es necesario llene el recipiente.
- Utilizar adecuados EPI (guantes de protección para sustancias químicas, mascarilla de protección de las vías respiratorias, etc.) y recipientes de detergente;
- Ponerse cerca de la máquina y apagarla.
- Siga las instrucciones especificadas en los apartados 3.6.

ATENCIÓN:

El producto químico utilizado puede ser dañoso por contacto y por inhalación.

Antes de su uso leer detenidamente la ficha de seguridad facilitada por el proveedor del detergente y la etiqueta aplicada en el bidón.

5.2 Abertura y cierre puerta

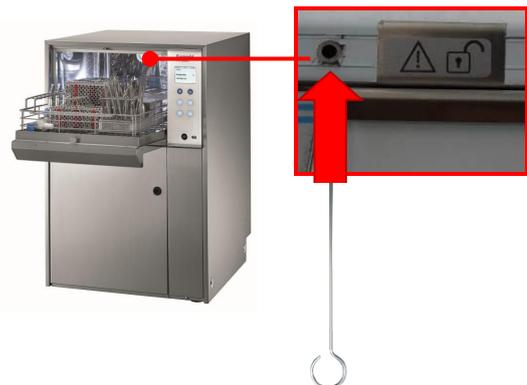
- Este aparato está dotado con un sistema eléctrico que bloquea la puerta durante su funcionamiento.
- Para abrir la puerta durante el lavado, es necesario interrumpir el ciclo recordando que:
 1. El material contenido en el equipo podría estar muy caliente.
 2. A continuación es necesario repetir el ciclo completo de lavado.



5.2.1 Desbloqueo para la puerta

En caso de corte de corriente o malfuncionamiento del dispositivo de bloqueo para la puerta, existe la posibilidad de desbloquear y abrir la puerta siguiendo el procedimiento descrito a continuación:

1. Identificar el orificio entre la puerta y el panel de mandos (véase figura al lado).
2. Introducir el instrumento destinado al efecto.
3. Mantener apretado el instrumento destinado al efecto. En este momento, la puerta está desbloqueada y se puede abrir.
4. Para cerrar la puerta, mantener apretado el instrumento destinado al efecto según lo descrito en el punto 3.



	ATENCIÓN
	<p>Una vez realizado el procedimiento descrito anteriormente, recuerden que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El material contenido en la máquina, podría estar muy caliente y contaminado. • Hace falta repetir el ciclo completo de tratamiento/lavado.

5.3 Encendido máquina

Para encender la máquina, siga los siguientes pasos:

- Apretar el pulsador ON-OFF en el panel de mandos.
- El panel de control se pone en marcha en automático.
- Controlar qué no están presentes mensajes de alarma. En caso negativo, eliminarlos.



5.4 Preparación

ATENCIÓN:

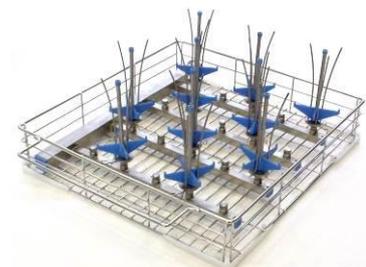
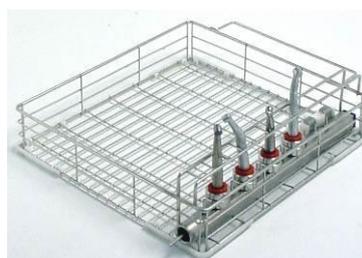
Antes de introducir los instrumentos en el lavainstrumentos, retire el material compuesto, cemento y amalgama, siguiendo el protocolo y la eliminación adecuados.

- Introduzca los artículos que desea lavar, disponiéndolos con cuidado sobre el soporte correspondiente.
- Los objetos no deben tocarse ni taparse mutuamente.
- Los objetos en forma de recipiente se deben poner de modo que los líquidos contenidos en ellos puedan vaciarse.
- Disponga los objetos altos y pesados a ser posible hacia el centro del cesto; esto favorece su lavado.
- Tenga cuidado para que no se bloqueen los brazos de lavado; éstos deben poder girar libremente.
- Repartir la carga de manera uniforme en el tambor.
- Verifique la permeabilidad de los instrumentos huecos antes del tratamiento en el equipo



	ATENCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> • La carga máxima admisible para cada ciclo es de 8 Kg (cesta incluido). • No usar nunca la máquina sin las cestas!!!

Aquí a continuación hay algunos ejemplos de tipos de cestas disponibles en la máquina en cuestión:



	ATENCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> • No introduzca en la máquina suciedad sólida (excrementos, papel higiénico, etc.) ya que podría bloquearse su sistema de desagüe. • El ciclo de tratamiento debe activarse sólo si en la máquina se encuentra presente el cesto, o bien si se utiliza un cesto con sistema de inyección. • Si no se respetan estas reglas, se pueden provocar peligrosas fugas de agua por la puerta.

5.5 Tratamiento de turbinas y mangos rectos y angulares (contraángulos)

La máquina se puede equipar con un cesto especial estudiado para el lavado de instrumentos huecos, para los que se hace necesario el lavado y la termodesinfección tanto por dentro como por fuera de la cavidad.

El cesto mencionado posee unos accesorios especiales adecuados para la inserción de mangos. Estos soportes se realizan en dos partes, enroscadas entre sí, entre las que se introduce un filtro especial.

En la parte superior se aloja un adaptador de goma, disponible en dos diámetros distintos, para acoger los mangos.

Se recomienda el lavado semanal de los filtros introducidos en la junta para el sostén de las turbinas y de los mangos o, en su caso, la sustitución con nuevos filtros.



Las operaciones que se han de realizar para el correcto tratamiento de las turbinas y de los mangos rectos y angulares son las siguientes.

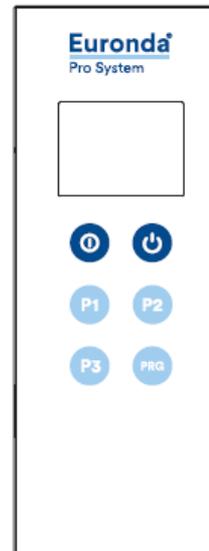
- prelavado con agua fría, para eliminar residuos de sangre y de saliva.
- lavado a 45 °C, con adición de detergente líquido con PH neutro, libre de minerales.
- Termodesinfección a una temperatura de 90 °C con una duración de 1 minuto, con adición de aditivo para la eliminación de agua residual.

ADVERTENCIAS:

- No es posible someter los micromotores al tratamiento de termodesinfección.
- No es posible realizar el tratamiento de termodesinfección con el programa de 90 °C durante 3 minutos o 10 minutos.
- No usar, en ningún caso, detergentes en polvo.

6. PANEL DE MANDOS Y SÍMBOLOS CORRESPONDIENTES

En la figura está representado el panel de mandos con display de cristal líquido. Este panel facilita el uso del equipo porque señala las fases del ciclo y la temperatura máxima alcanzada durante la desinfección; además avisa mediante mensajes si se producen anomalías.



6.1 Panel de mandos

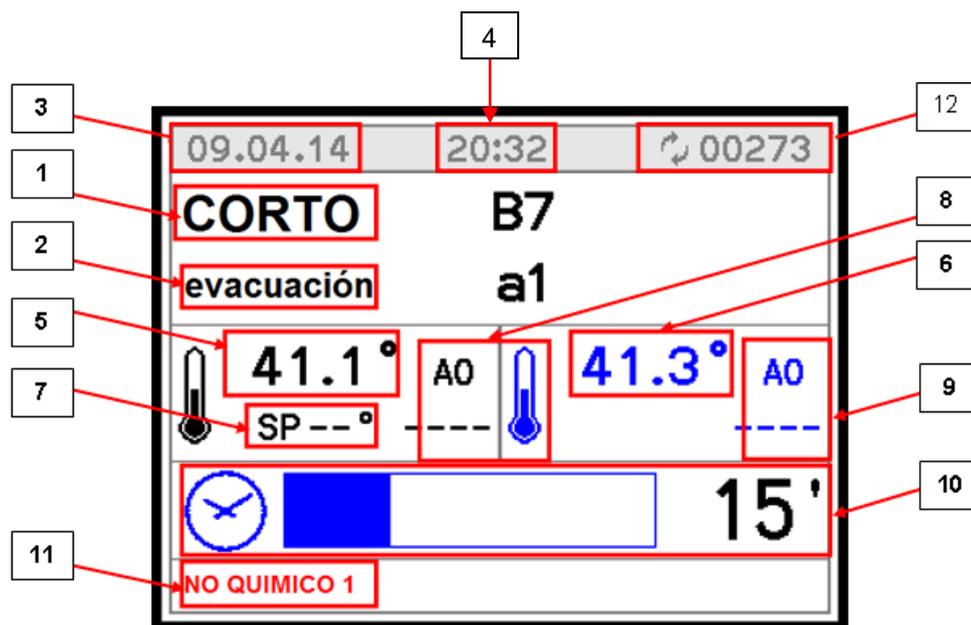


FIG. 1

DISPLAY LCD

Muestra la siguiente información:

- El programa seleccionado (1).
- Las fases (2).
- La fecha (3), la hora (4).
- Las temperaturas de control (5) y registro (6).
- La temperatura de consigna de la fase (7).
- A0 tanto de control (8) como de registro (9).
- El tiempo restante (10).
- Las posibles anomalías de la máquina (11).
- El número de ciclos realizados por la máquina (12). Durante la fase de ciclo de la máquina el símbolo .

Inicialmente, en el estado de espera, muestra el tipo de programa seleccionado, las temperaturas, la fecha y la hora. Cuando se pulsa una de las teclas de programa (**P1**, **P2** o **P3**), el display muestra arriba el tipo de programa seleccionado y abajo, en rojo: "pulsar start" o bien "puerta abierta" o las posibles anomalías. Tocando el botón P+ desfilan todos los programas disponibles.

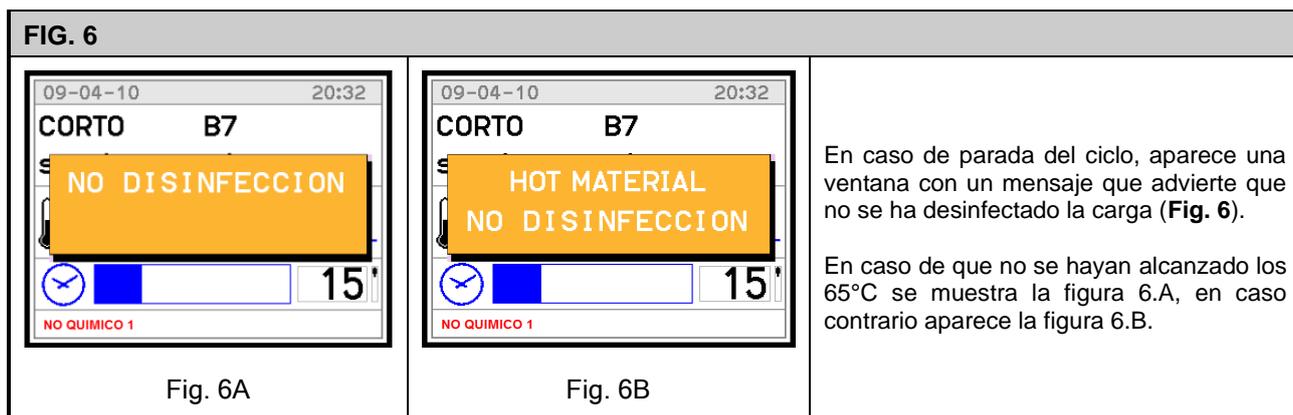
LED

Se incluyen botones táctiles retroiluminados.

AVISADOR ACÚSTICO

Hay un avisador acústico que suena a cada presión de los botones e intermitentemente en caso de bloqueo.

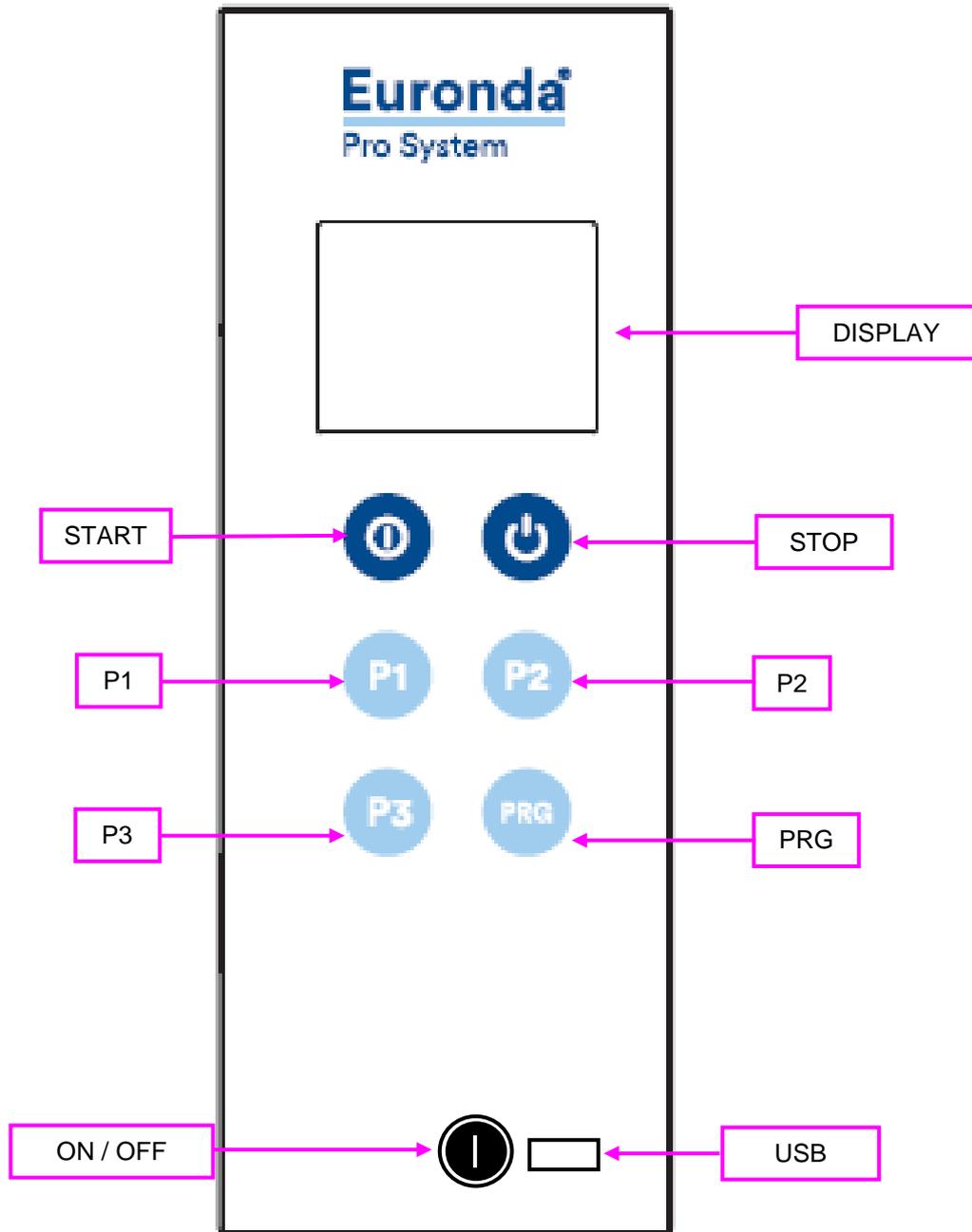
FIG. 2	
	<p>Durante el ciclo, pulsando el botón PRG se puede ver la página que muestra las diferentes temperaturas de la máquina y los valores asociados a los diferentes transductores (presión, conductividad) (Fig. 2).</p>
FIG. 3	
	<p>Pulsando otra vez se visualiza la página con la lista de alarmas y avisos indicados durante el ciclo (Fig. 3).</p>
FIG. 4	
	<p>En caso de bloqueo aparece una ventana que indica el código de alarma y el mensaje asociado a ella, como muestra la figura Fig. 4.</p>
<p>En caso de un mal funcionamiento que no prevé un bloqueo del ciclo, como por ejemplo la falta de químico, se ve un mensaje abajo a la izquierda de la pantalla (véase Fig. 1 punto 11) o durante el ciclo pulsando dos veces el botón PRG como muestra la Fig. 3.</p>	
FIG. 5	
	<p>Al final del ciclo aparece una ventana especial como la de la Fig. 5.</p>



6.1.1 Botones

BOTONES		DESCRIPCION
P1		Selecciona el "PROGRAMA CORTO".
P2		Selecciona el "PROGRAMA STANDARD".
P3		Selecciona el "PROGRAMA INTENSIVO".
PRG		Apresando este botón durante 5 segundos, en fase de Espera o de Bloqueo, se podrá acceder al Menú de programación.
START		Después de haber seleccionado el programa deseado, apretando este botón se pone en marcha un ciclo.
STOP		Este botón interrumpe un ciclo que se está ejecutando. El display señala la falta de desinfección, aparece el mensaje "STOP MANUAL", y la puerta queda bloqueada. Ante esta situación se puede proceder con un nuevo start, retomando el ciclo desde el inicio, o seleccionando de nuevo stop, con la consecuente interrupción definitiva del ciclo. En este último caso la puerta se desbloquea y el display vuelve al estado inicial.
USB		En el panel de control, hay presente un puerto USB que permite programar la máquina y guardar los datos.

EL UTILIZO DEL MENU DE PROGROGRAMACIÓN ESTÁ RESERVADO AL PERSONAL TÉCNICO ESPACIALIZADO DOTADO DE PASSWORD DE ACCESO.



7. PROGRAMAS DE LAVADO

7.1 Ciclos prememorizados

La máquina en vuestra posesión puede ser utilizada con tres programas de lavado diferentes en base a las exigencias, en particular se puede elegir entre:

PROGRAMA CORTO	P1	Ciclo indicado para lavar objetos poco sucios.
PROGRAMA STANDARD	P2	Ciclo indicado para objetos con una suciedad de consistencia normal.
PROGRAMA INTENSIVO	P3	Ciclo indicado para objetos muy sucios.

PROGRAMME	FASE								
	PRELAVADO	LAVADO				ACLARADO		TERMODIS.	SECAM.
	Agua - Tiempo	Agua Temp.-Tiempo Pr.quimic.	Agua Temp.-Tiempo Pr.quimic.	Agua Temp.-Tiempo Pr.quimic.	Agua Temp.-Tiempo Pr.quimic.	Agua Temp.-Tiempo	Agua Temp.-Tiempo	Agua Temp.-Tiempo Pr.quimic.	Temper. Tiempo
corto		CALIENTE 50 °C - 180 s DOS.1 - 3 ‰	CALIENTE 30 s DOS.3N - 1 ‰	-- 60 °C - 60 s				DEMI 90 °C - 60 s DOS.3L - 0,5 ‰	120°C 840 s
STANDARD	FRÍA - 120 s	CALIENTE 60 °C - 180 s DOS.1 - 3 ‰	CALIENTE 30 s DOS.3N - 1 ‰	-- 0 °C - 60 s				DEMI 90 °C - 60 s DOS.3L - 0,5 ‰	120°C 1440 s
INTENSIVO	FRÍA - 120 s	CALIENTE 65 °C - 360 s DOS.1 - 3 ‰	CALIENTE 30 s DOS.3N - 1 ‰	-- 60 °C - 60 s		DEMI 60 s		DEMI 90 °C - 60 s DOS.3L - 0,5 ‰	120°C 1440 s

PRODUCTO	NOTA
DOS 1 ALCALINO - NEUTRO - ENZIMÁTICO	Azul
DOS 3 NEUTRALIZADOR	Amarillo
DOS 3 ABRILLANTADOR - LUBRICANTE	Amarillo

NOTA: El dosificador n.3 puede ser utilizado como neutralizador o abrillantador/lubricante.

7.2 Parámetros de fase

7.2.1 Fase de desagüe

- Tiempo agua (fría) para aclarado (seg).
- Tiempo funcionamiento bomba cuba (seg).
- Habilitación enfriamiento desagües (sí/no).

7.2.2 Fase de prelavado

- Tipo agua 1.
- Tipo agua 2.
- Litros totales agua (define la capacidad de la cuba sobre la que se calcula el tanto por mil de dosificación química).
- Tipo producto 1 (primer químico).
- Dosis en tanto por mil del producto 1.
- Tipo producto 2 (segundo químico).
- Dosis en tanto por mil del producto 2.
- Tiempo de la fase (seg).

7.2.3 Fase de tratamiento

- Tipo agua 1.
- Tipo agua 2.
- Litros totales agua (define la capacidad de la cuba sobre la que se calcula el tanto por mil de dosificación química).
- Tipo producto 1 (primer químico).
- Dosis en tanto por mil del producto 1.
- Temperatura mín. para la inyección del producto 1.
- Tipo producto 2 (segundo químico).
- Dosis en tanto por mil del producto 2.
- Temperatura mín. para la inyección del producto 2.
- Tiempo de la fase (seg).
- Temperatura de consigna de la fase.

7.2.4 Fase de secado

- Tiempo de activación del ventilador a baja velocidad (seg).
- Tiempo de activación del ventilador a alta velocidad (seg).
- Temperatura de consigna de la fase.

8. ESTADOS DEL EQUIPO

El equipo puede recordar, después de un corte de tensión de red y de su posterior reestablecimiento, la posición del programa de lavado en la que se encontraba antes del corte de corriente.
Por regla general, al volver a recibir tensión el equipo se dispone en la fase de preparación.

8.1 Espera

El equipo está listo para la puesta en marcha de un ciclo.

El diagnóstico está activado.

Cuando es pertinente aparece señalada la puerta abierta o las otras posibles advertencias: falta detergente, falta antical, memoria llena (historial) o temperatura elevada en la cámara.

8.2 Ciclo

Se accede a esta condición de dos formas: con la tecla Start, que se acepta sólo en la condición de espera y con la puerta cerrada.

El ciclo está en marcha siguiendo sus fases.

El diagnóstico y los reguladores están activados.

La interface usuario proporciona indicaciones sobre las varias fases en curso y sobre la temperatura en la cámara de lavado.

8.3 Bloqueo

El diagnóstico ha detectado una anomalía que produce el bloqueo y el ciclo se interrumpe dejando la puerta cerrada.

Se señala esta anomalía y la interface usuario queda en espera de una secuencia de teclas para desbloquear la puerta y reponer el equipo en la condición de Espera (véase el procedimiento de reposición).

9. PECULIARIDADES

9.1 Caídas de tensión

Si se produce una caída de tensión estando en Preparación, Espera o Bloqueo, cuando se reestablece la tensión la tarjeta estará en el programa anterior.

Si se produce una caída de tensión durante la ejecución de un ciclo de lavado, al volver a recibir tensión el equipo estará en la condición de "Bloqueo (power fail)", evidenciará el ciclo interrumpido y esperará la secuencia de desbloqueo.

9.2 Secuencia de desbloqueo

En caso de "Bloqueo", durante un ciclo de lavado, la puerta permanece cerrada y bloqueada.

Para abrir la puerta es necesario ejecutar un procedimiento con el teclado que consiste en la secuencia citada a continuación:

1. Oprima al mismo tiempo y durante 5 seg., los botones de **STOP**
2. En el display aparece el texto "secuencia teclas".



y **START**



3. Oprima en secuencia el botón del programa **P2**
4. Al salir del "bloqueo" el equipo se vuelve a disponer en condición de espera del ciclo corto.



NOTA:

Si el bloqueo perdura, debido al mal funcionamiento de algún componente (por ej.: sonda dañada, incongruencia niveles etc.), la puerta resulta desbloqueada, pero el equipo sigue desactivado.

Si se produce esta situación, solicite la intervención del servicio de asistencia técnica.

10. OPERACIONES DE TRABAJO

10.1 Consideración previa

La máquina ha sido fabricada solo y exclusivamente para lavar y desinfectar con calor, instrumental de uso odontológico, bandejas y objetos de normal uso en las clínicas odontológicas, hospitales, casas de salud, etc., y por lo tanto está continuamente sujeta al continuo contacto con detergentes agresivos y con instrumental contaminado. Por ello es necesario facilitar algunas indicaciones útiles a los operarios encargados de su uso.

10.2 Instrucciones para el personal

El operario encargado del uso de la máquina en condiciones normales de manejo, no está expuesto a riesgos si trabaja con seguridad utilizando los debidos medios de protección.

Para trabajar en condiciones de seguridad el operario debe:

- Atenerse estrictamente a las disposiciones e instrucciones presentes en el manual.
- Usar con cuidado y de manera apropiada los dispositivos de seguridad, los medios individuales y colectivos de protección facilitados o que se encuentren en el lugar de trabajo.
- Actuar personalmente, o si fuera necesario comunicar inmediatamente a quien corresponda, las deficiencias de los dispositivos arriba mencionados, así como las demás posibles condiciones de peligro que se observen, actuando directamente en caso de urgencia, según sus competencias y posibilidades, para eliminar o reducir dichas deficiencias o peligros.

El personal encargado del mantenimiento en condiciones normales de trabajo, no está expuesto a riesgos si trabaja con seguridad utilizando los oportunos medios de protección.

Para trabajar en condiciones de seguridad el mantenedor debe:

- Atenerse estrictamente a las disposiciones e instrucciones presentes en el manual.
- Usar con cuidado y de manera apropiada los dispositivos de seguridad, los medios individuales y colectivos de protección, facilitados o que se encuentren en el lugar de trabajo.
- Prestar particular atención y tener habilidad en caso de operaciones de reparación y cambio de partes mecánicas (por ej. bomba de descarga, etc.) en las máquinas averiadas que no hayan terminado el ciclo de termodesinfección.

10.3 Operación de descontaminación

Cuando haya que reparar o cambiar partes mecánicas (por ej. la bomba de descarga, la resistencia de calentamiento, etc.) en máquinas averiadas que no hayan terminado su ciclo de termodesinfección, antes de realizar cualquier tipo de operación de mantenimiento en las partes internas de la máquina, hay que hacer la desinfección con el fin de eliminar posibles residuos patógenos y proteger contra eventuales riesgos de infección a los operarios que estén en contacto con la máquina en cuestión.

La operación de descontaminación debe realizarla el operario "Encargado del manejo de la instalación"; para ello debe llevar todos los dispositivos de protección individual facilitados.

ESTADO DE LA MÁQUINA:

La máquina debe estar sin alimentación eléctrica con el dispositivo de seguridad dedicado en posición OFF.

El encargado de la operación debe asegurarse de que no haya personal cerca de la máquina durante esta operación.

SISTEMAS DE SEGURIDAD QUE HAY QUE ADOPTAR:

La operación debe ser realizada respetando las normas de comportamiento sobre la utilización de las sustancias desinfectantes utilizadas (véase la ficha técnica del producto utilizado facilitada por la empresa fabricante), respetando las normas sobre el contacto con partes de la máquina potencialmente contaminadas para materiales patógenos y con la ayuda de los adecuados EPI.

MODALIDAD DE OPERACIÓN:

A ser posible, realizar un ciclo en vacío con el fin de efectuar la termodesinfección de la cámara de lavado.

Abrir la puerta de acceso a la cámara de lavado y pulverizar uniformemente en su interior un adecuado producto desinfectante en todas las partes internas y en la cesta con instrumental dentro si lo hubiera.

Esperar luego el tiempo necesario para la desinfección (véanse las modalidades descritas en la ficha técnica del producto desinfectante utilizado).

Cuando se haga el mantenimiento en partes de la máquina que no hayan sido alcanzadas por el desinfectante aplicado, usar las debidas precauciones y EPI adecuados.

11. MENÚS

11.1 Acceso al menú'

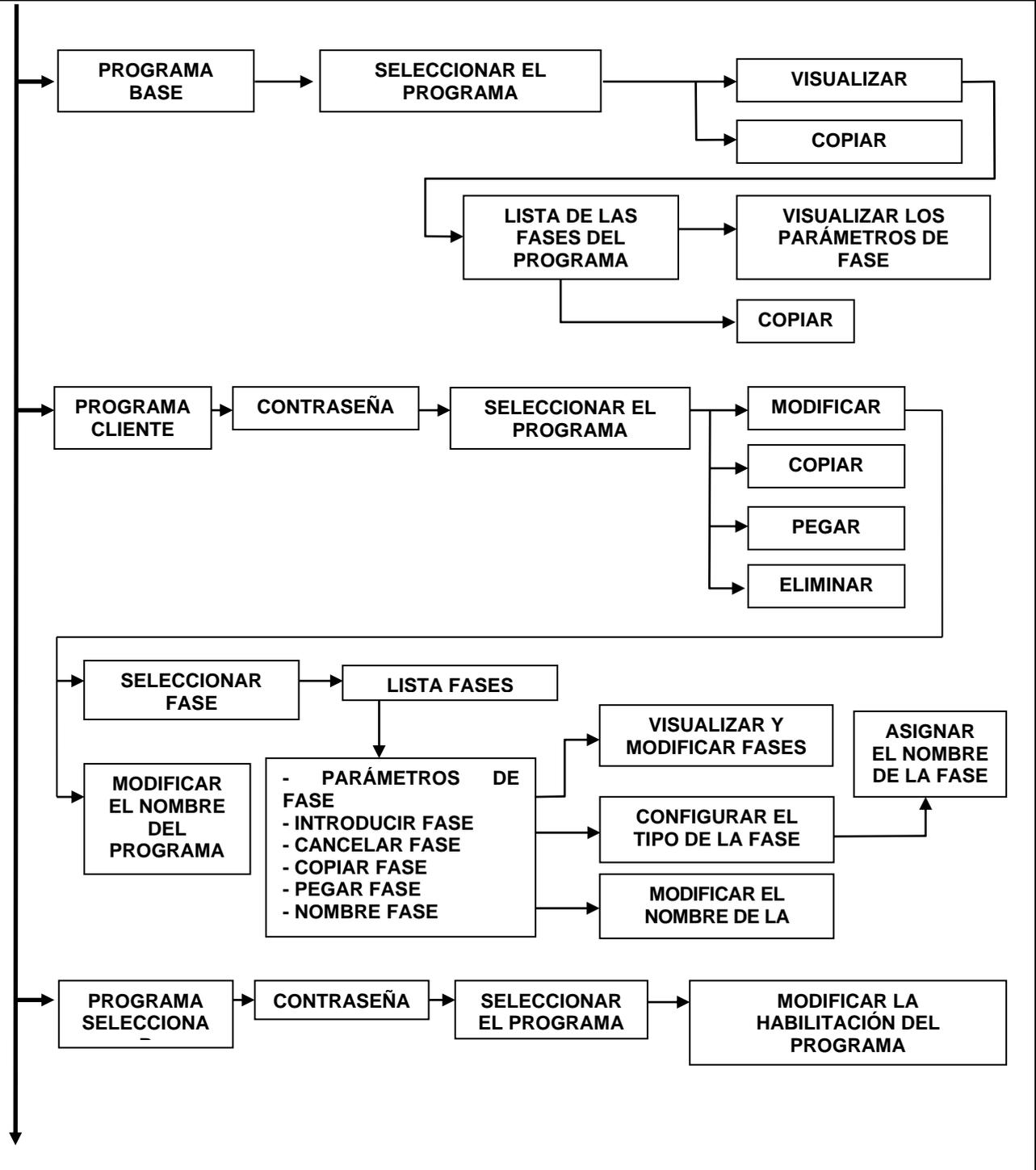
Para acceder al menú, mantenga pulsado el botón **PRG**  durante 5 segundos.

- Manteniendo pulsado **P1**  y **P2** , podrá navegar por las diferentes entradas del menú.
- Pulsando la tecla **START** , se confirma la selección. Con la tecla **STOP** , se vuelve al menú

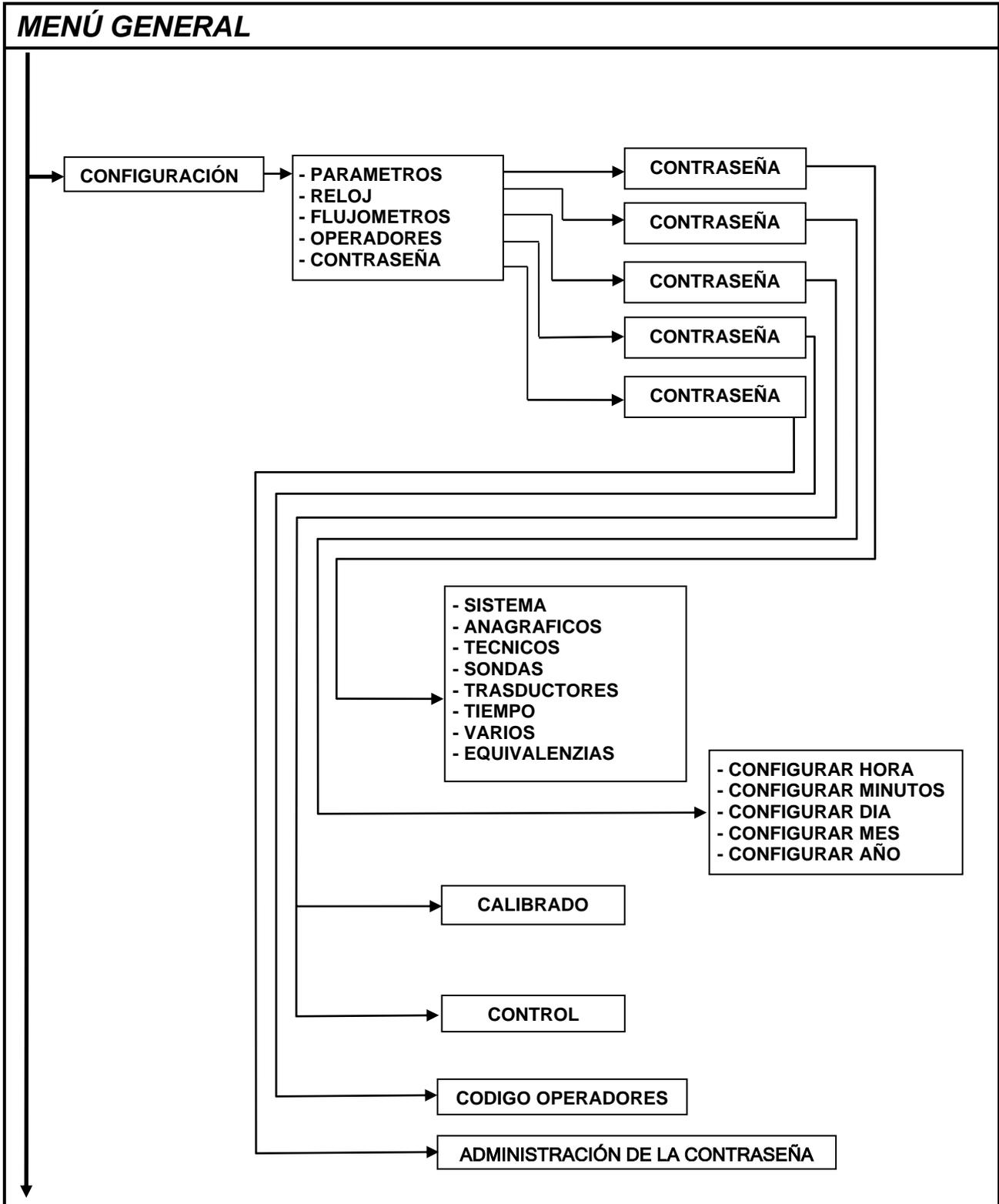
precedente, mientras que pulsando la tecla **STOP**  durante 5 segundos, se sale del menú y se vuelve a la fase de espera o de bloqueo de la máquina.

MENÚ GENERAL	
	PROGRAMMA BASE Visualización y/o copia de los programas de base.
	PROGRAMMA CLIENTE Programación de los ciclos personalizados.
	PROGRAMMA SELECCIONAR Activación o desactivación de los programas base y cliente.
	CONFIGURACION Acceso a la programación.
	INFORMES HISTORICOS Impresión historial ciclos.
	USB Guardar parámetros, ciclos y programación.
	UTILIDADES Visualización y programación de los estados input o output.

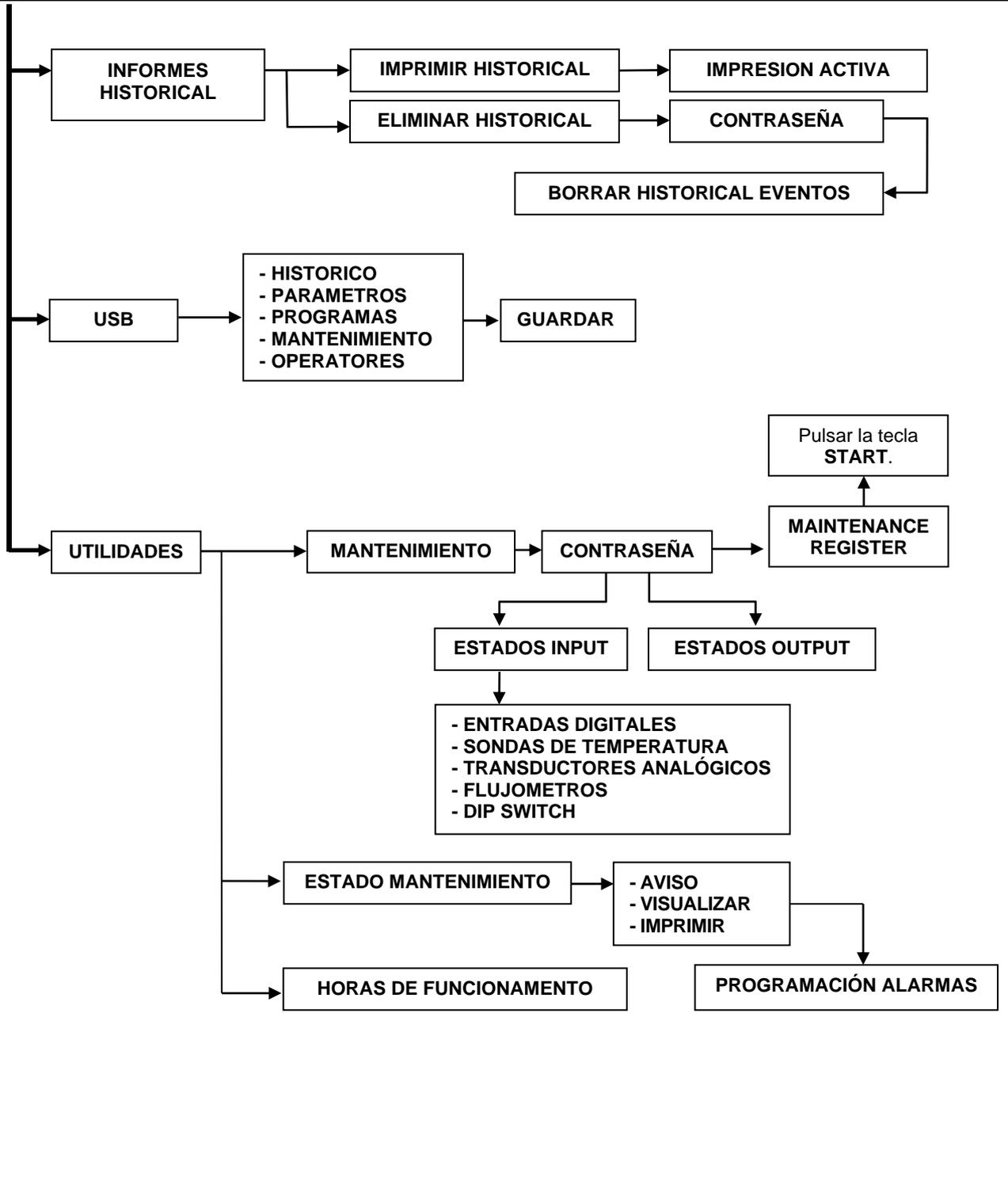
MENÚ GENERAL



MENÚ GENERAL



MENÚ GENERAL



11.2 Configuración parámetros

Para la configuración de parámetros, se solicitará una contraseña que se debe introducir mediante los botones **P1**



y **P2**.

Si se teclaea una contraseña incorrecta, se sale del menú de inmediato.



Pulsando el botón **P1** y **P2**, se podrá desplazar por los varios parámetros y pulsando el botón **START**



se podrán seleccionar el parámetro para la configuración.



Pulsando los botones **P1** y **P2**, se podrán aumentar o disminuir los varios parámetros.



Si no se cambia ningún parámetro, se puede salir de la configuración pulsando el botón **STOP**.

ATENCIÓN:

El acceso al menú de programación está permitido solamente al personal técnico autorizado, dotado con una contraseña.

La contraseña debe pedirse al Fabricante.

11.3 Especificación parámetros

Sw version 7.09						
CATEG.	SEC.	PAR.	DESCRIPCION	MIN	MAX	UDM
DATOS SISTEMA						
MÁQUINA	1	1	Nombre usuario (carácter 16).	,	~	CHAR_STR
CICLO	1	2	Identificación operario.	0	1	SI_NO
IMPRESIÓN	1	4	Imprimir gráfico a final de ciclo 0 = no imprimir, 1 = imprimir gráfico. 2 = imprimir tabla. 3 = imprimir en USB.	0	3	NUM
IMPRESIÓN	1	5	Imprimir resultados del ciclo en curso (eventos, consumos...).	0	1	SI_NO
IMPRESIÓN	1	6	Impresión automática en USB de los resultados del ciclo al final del ciclo cuando esté programada la impresión del diagrama P1.04 > 0.	0	1	SI_NO
TECLADO	1	7	Volumen zumbador tono teclas lado de carga (0 = zumbador apagado).	0	50	NUM
TECLADO	1	8	Volumen zumbador aviso final de ciclo lado de carga (0 = zumbador apagado).	0	50	NUM
TECLADO	1	9	Volumen zumbador alarma lado de carga (0 = zumbador apagado).	0	50	NUM

Sw version 7.09						
CATEG.	SEC.	PAR.	DESCRIPCION	MIN	MAX	UDM
TECLADO	1	10	Volumen zumbador tono teclas lado de descarga (0 = zumbador apagado).	0	50	NUM
TECLADO	1	11	Volumen zumbador aviso final de ciclo lado de descarga (0 = zumbador apagado).	0	50	NUM
TECLADO	1	12	Volumen zumbador alarma lado de descarga (0 = zumbador apagado).	0	50	NUM
TECLADO	1	13	Mostrar en el display el valor A0.	0	1	SI_NO
CICLO	1	16	Activa aviso memoria llena historial ciclos 0 = ningún aviso. 1 = aviso y no impide el arranque ciclo. 2 = aviso e impide arranque ciclo.	0	2	NUM
TECLADO	1	18	Número de errores de introducción de la contraseña de acceso a los menús protegidos, que lleva a visualizar aviso de contraseña en la pantalla de trabajo (0: función deshabilitada)	0	100	NUM
SUPERVISOR	1	19	Conexión con el sistema de supervisor (Steelco Data)	0	1	SEL
SUPERVISOR	1	20	Dirección IP máquina: campo 1-4	0	255	NUM
SUPERVISOR	1	21	Dirección IP gateway: campo 1-4	0	255	NUM
SUPERVISOR	1	22	IP Netmask: campo1-4	0	255	NUM
SUPERVISOR	1	23	Dirección IP supervisor: campo 1-4	0	255	NUM
SUPERVISOR	1	24	Menu configuración especial	0	1	sel
ANAGRÁFICOS						
MÁQUINA	2	1	Modelo de máquina (carácter 8).	,	~	CHAR_STR
MÁQUINA	2	2	Número de serie máquina (carácter 5).	0	9	CHAR_NUM
MÁQUINA	2	3	Día del ensayo.	1	31	LINK_NUM
MÁQUINA	2	3	Mes del ensayo.	1	12	LINK_NUM
MÁQUINA	2	3	Año del ensayo.	10	99	LINK_NUM
TECLADO	2	4	Seleccionar idioma.	0	7	MSG_LINGUA
MÁQUINA	2	5	Número estación.	0	99	NUM
MÁQUINA	2	6	Cliente/distribuidor (carácter 0).	,	~	CHAR_STR
TECLADO	2	7	Seleccionar grupo fuente. 0 = europeo. 1 = europeo + japonés. 2 = europeo + cirílico.	0	2	NUM
TECLADO	2	8	Sistema Unidad de Medida. 0 = Internacional. 1 = Americano.	0	1	NUM
TÉCNICOS						
PUERTAS	3	1	Máquina pasante.	0	1	SI_NO

Sw version 7.09						
CATEG.	SEC.	PAR.	DESCRIPCION	MIN	MAX	UDM
PT1000	3	2	Habilitar sonda de registro (sonda 2 en la cuba): 0 = no. 1 = en tarjeta de registro separada. 2 = en tarjeta base	0	2	SI_NO
IMPRESIÓN	3	3	Presencia de impresora incorporada. (0: no, 1: en ficha, 2: en ficha 1 y ficha 2 (Impresión redundante para máquinas que la gestionan))	0	2	SI_NO
CICLO	3	4	Actividad tras interrupción de ciclo por falta de corriente. 0 = reanudar desde la fase. 1 = desde inicio ciclo. 2 = abortar el ciclo.	0	2	MSG_PTO_CYCLE
CICLO	3	5	Actividad tras interrupción de ciclo por alarma. 0 = reanudar desde la fase. 1 = desde inicio ciclo. 2 = abortar el ciclo.	0	2	MSG_PTO_CYCLE
PRODUCTOS QUÍMICOS	3	6	Disposición en caso de ausencia de aditivo químico. 0 = aviso. 1 = alarma con bloqueo de la máquina.	0	1	MSG_AVVISO_ALL
PUERTAS	3	7	Habilitar función pasa-carros.	0	1	SI_NO
CALENTADOR	3	8	Presencia de calentador (calentamiento de agua desmineralizada).	0	1	SI_NO
BOMBAS	3	13	Presostato bomba lavado brazos cuba.	0	1	SI_NO
DESAGÜE	3	18	Electroválvula agua fría para enfriamiento de desagüe (0=no, 1=en salida dedicada).	0	1	SI_NO
DESAGÜE	3	19	Electroválvula de desagüe especial. 0 = no, 1 = 2º desagüe para agua limpia, 2 = desagüe agua de cuba al tanque 2, 3 = desagüe agua de cuba al tanque 4 y recupero en tanque 2. 4 = desagüe agua de cuba al tanque 4	0	1	SI_NO
SECADO	3	20	Habilitar secado. 0 = no. 1 = normalmente seleccionado. 2 = normalmente deseleccionado. 3 = siempre habilitado.	0	3	NUM
SECADO	3	21	Instalado turbo secado (0=no, 1=si)	0	1	NUM
BOMBAS	3	23	Transductor (4-20 mA) para control de presión bomba brazos de lavado.	0	1	SI_NO
AGUA	3	25	Sonda analógica (4-20 mA) de conductividad eléctrica.	0	1	SI_NO

Sw version 7.09						
CATEG.	SEC.	PAR.	DESCRIPCION	MIN	MAX	UDM
PUERTAS	3	31	Presencia de interruptor de seguridad puerta para conformidad UL.	0	1	SI_NO
bassa velocità PUERTAS	3	32	Ausencia de bloqueo puerta (configuración mono puerta manual).	0	1	SI_NO
PT1000	3	33	Presencia sonda secado.	0	1	SI_NO
PLANTA	3	35	Habilite la reducción de potencia.	0	1	SI_NO
AGUA	3	37	Ausencia de agua desmineralizada.	0	1	SI_NO
CICLO	3	51	Número de repeticiones automáticas de ciclo para test de lavado (0: ninguna repetición).	0	100	NUM
CICLO	3	53	Vaciado forzado de la camara después de la interrupción del ciclo (0=nunca, 1=sólo eventual vaciado, 2=eventual vaciado posible con enjuague)	0	2	NUM
CICLO	3	55	Habilitar test de validación de ciclos.	0	1	SI_NO
SECADO	3	56	Valor porcentaje baja velocidad ventilador secado	SEL		SI_NO
SECADO	3	57	Valor porcentaje alta velocidad ventilador secado	SEL		SI_NO
SECADO	3	61	Modalidad secado (0: sin regulación térmica en baja velocidad y descarga tanque activada, 1: regulación térmica activada en baja velocidad y descarga ligada a la condensación vapores)	SEL		SI_NO
BOMBAS	3	62	Presencia barril	0	1	SI_NO
SONDAS PT1000						
PT1000	4	1	Offset de calibración sonda 1 cuba a 0°C.	-9,9	9,9	GRAD
PT1000	4	2	Offset de calibración sonda 1 cuba a 100°C.	-9,9	9,9	GRAD
PT1000	4	3	Offset de calibración sonda 2 cuba a 0°C.	-9,9	9,9	GRAD
PT1000	4	4	Offset de calibración sonda 2 cuba a 100°C.	-9,9	9,9	GRAD
PT1000	4	5	Offset de calibración sonda de secado a 0°C.	-9,9	9,9	GRAD
PT1000	4	6	Offset de calibración sonda de secado a 100°C.	-9,9	9,9	GRAD
PT1000	4	7	Offset de calibración sonda calentador o tanque 1 a 0°C.	-9,9	9,9	GRAD

Sw version 7.09						
CATEG.	SEC.	PAR.	DESCRIPCION	MIN	MAX	UDM
PT1000	4	8	Offset de calibración sonda calentador o tanque 1 a 100°C.	-9,9	9,9	GRAD
TRANSDUCTORES ANALÓGICOS						
BOMBAS	5	1	Límite inferior escala de presión.	-1	P 5.02	BAR
BOMBAS	5	2	Límite superior escala de presión	P 5.01	3	BAR
AGUA	5	3	Límite inferior escala de conductividad eléctrica	0	P 5.04	uS_cm
AGUA	5	4	Límite superior escala de conductividad eléctrica	P 5.03	20000	uS_cm
DATOS DE TIEMPO						
CUBA	6	1	Tiempo máx. para incremento de 1°C en la cuba.	0	999	SEG
CALENTADOR	6	2	Tiempo máx. para incremento de 1°C en el calentador o tanques.	0	999	SEG
DESAGÜE	6	3	Tiempo máx. de desagüe.	0	999	SEG
DESAGÜE	6	4	Tiempo máx. de desagüe con carga agua de aclarado.	0	999	SEG
AGUA	6	5	Tiempo máx. de espera nivel carga agua fría en la pila o de espera nivel carga/descarga agua tanque 2	0	999	SEG
AGUA	6	7	Tiempo máx. de espera para nivel carga de agua fría, caliente y desmineralizada en la cuba o de espera para nivel carga/vaciado de agua en tanque 1 o carga en el calentador.	0	999	SEG
AGUA	6	9	Tiempo máx. de espera para nivel carga de agua Fría + Desmineralizada.	0	999	SEG
PRODUCTOS QUÍMICOS	6	12	Tiempo máx. de espera para impulso flujómetros productos químicos.	0	99,9	SEG
PUERTAS	6	13	Tiempo máx. de apertura bloqueo puerta.	0	99,9	SEG
PUERTAS	6	14	Tiempo máx. de cierre bloqueo puerta.	0	99,9	SEG
SECADO	6	16	Tiempo máx. de abertura/cierre válvula ventilación	0	99,9	SEC
BOMBAS	6	17	Retardo en lectura presostato bomba.	0	99,9	SEG
SECADO	6	19	Retardo en lectura presostato ventilador (0 = diagnóstico deshabilitad).	0	99,9	SEG
PRODUCTOS QUÍMICOS	6	20	Tiempo de carga sistema producto químico dosificador 1.	0	999,9	SEG
PRODUCTOS QUÍMICOS	6	22	Tiempo de carga sistema producto químico dosificador 3.	0	999,9	SEG
CALENTADOR	6	24	Tiempo de inactividad ciclo para apagado de calentador o tanques.	0	24	HORAS

Sw version 7.09						
CATEG.	SEC.	PAR.	DESCRIPCION	MIN	MAX	UDM
DESAGÜE	6	25	Tiempo de activación electroválvula enfriamiento	0	99,9	SEG
COND.VAPORES	6	26	Tiempo OFF electroválvula condensador vapores	0	99,9	SEC
COND.VAPORES	6	27	Tiempo ON electroválvula condensador vapores	0	99,9	SEC
BOMBAS	6	28	Tiempo OFF bomba segmentada.	0	99,9	SEG
BOMBAS	6	29	Tiempo ON bomba segmentada.	0	99,9	SEG
DESAGÜE	6	30	Tiempo OFF ciclo desagüe.	0	99,9	SEG
DESAGÜE	6	31	Tiempo ON ciclo desagüe.	0	99,9	SEG
SECADO	6	38	Retardo en apagado ventilador (post-ventilación).	0	999	SEG
CALENTADOR	6	39	Retardo en llenado calentador o tanques tras activación nivel lleno.	0	99	SEG
PUERTAS	6	40	Retardo en ON apertura bloqueo puerta 1 tras activación fin de carrera.	0	9,9	SEG
PUERTAS	6	41	Retardo en ON cierre de bloqueo puerta 1 tras activación fin de carrera.	0	9,9	SEG
PUERTAS	6	42	Retardo en ON apertura bloqueo puerta 2 tras activación fin de carrera.	0	9,9	SEG
PUERTAS	6	43	Retardo en ON cierre de bloqueo puerta 2 tras activación fin de carrera.	0	9,9	SEG
REGENERAC.	6	44	Tiempo de pausa durante regeneración.	0	999	SEG
REGENERAC.	6	45	Tiempo de carga agua para regeneración.	0	999	SEG
REGENERAC.	6	46	Tiempo de carga agua fría para aclarado durante regeneración.	0	999	SEG
IMPRESIÓN	6	47	Tiempo de muestreo para gráficos de temperatura y presión en la cuba.	5	99	SEG
CICLO	6	48	Periodicidad en meses para aviso del próximo servicio de mantenimiento desde el último realizado.	1	99	NUM
CICLO	6	49	Incremento de horas de máquina para aviso del próximo servicio de mantenimiento desde el último realizado.	1	9999	HORAS
CICLO	6	58	Tiempo de lavado del enjuague en el vaciado forzado de la cámara.	0	999	SEC
BOILER	6	59	Tiempo extra vaciado cuba (después desactivación nivel minimo)	0	99	SEC

Sw version 7.09						
CATEG.	SEC.	PAR.	DESCRIPCION	MIN	MAX	UDM
SECADO	6	60	Tiempo extraordinario activación abertura ventilador después limite	0	99,9	SEC
SECADO	6	61	Tiempo extraordinario activación cierre ventilador después limite	0	99,9	SEC
DATOS VARIOS						
DESAGÜE	7	1	Número de ciclos desagüe fraccionado.	1	99	NUM
CALENTADOR	7	2	Temperatura en stand-by del calentador o del tanque 1.	0	80	GRAD
CALENTADOR	7	3	Temperatura en ciclo del calentador o del tanque 1.	0	80	GRAD
CUBA	7	7	Mín. cantidad de agua en la cuba.	0	P7.08	LITROS
CUBA	7	8	Máx. cantidad de agua en la cuba.	P7.07	99	LITROS
CUBA	7	11	Máx. diferencia sondas en la cuba.	0	99	GRAD
CUBA	7	12	Temperatura mín. para control máx. diferencia sondas en la cuba.	0	95	GRAD
SECADO	7	13	Temperatura mín. a alcanzar en secado (ventilado).	0	100	GRAD
PRELAVADO	7	14	Temperatura máx.admitida en fase de prelavado.	0	95	GRAD
DESAGÜE	7	15	Temperatura mín. para activación de enfriamiento desagüe.	0	100	GRAD
COND.VAPORES	7	16	Temperatura mín. para activación ON-OFF electroválvula condensador vapores (solo durante tratamiento vapores)	0	95	°C
AGUA	7	19	Umbral de máx. Conductividad eléctrica agua en la cuba.	0	20000	uS_cm
PRODUCTOS QUÍMICOS	7	21	Máx. exceso de impulsos flujómetros productos químicos tras apagado dosificador.	0	99	N_IMPULSOS
CUBA	7	22	Intervalo de temperatura A0.	0	99	GRAD
CUBA	7	23	Temperatura de referencia A0.	0	99	GRAD
CUBA	7	24	Temperatura límite inferior A0.	0	99	GRAD
IMPRESIÓN	7	25	Resolución horizontal gráficos (píxeles/hora).	240	1000	NUM
REGENERACIÓN	7	26	Regeneración [val. memor./val. mostrado/nº ciclos completados tras los que se ha realizado] 1/10/nunca - 2/15/30 - 3/20/25 - 4/25/21 - 5/30/18 - 6/35/15 - 7/40/12 - 8/45/9 - 9/50/6 - 10/55/3 -	1	11	N_TRANSCODE
REGENERAC.	7	27	Número regeneraciones para aviso carga de sal.	1	18	NUM
TECLADO	7	28	Programa seleccionado en posición 1 (botón).	1	40	NUM
TECLADO	7	29	Programa seleccionado en posición 2 (botón).	1	40	NUM

Sw version 7.09						
CATEG.	SEC.	PAR.	DESCRIPCION	MIN	MAX	UDM
TECLADO	7	30	Programa seleccionado en posición 3 (botón).	1	40	NUM
CUBA	7	31	Diferencia de temperatura respecto al set point para desactivar la calefacción de la cámara cuando el set point es inferior a 90°C.	P7.32	3	NUM
CUBA	7	32	Diferencia de temperatura respecto al set point para reactivar la calefacción de la cámara cuando el set point es inferior a 90°C.	0,1	P7.31	NUM
CUBA	7	33	Diferencia de temperatura respecto al set point para desactivar la calefacción de la cámara cuando el set point es superior a 90°C.	P7.34	3	NUM
CUBA	7	34	Diferencia de temperatura respecto al set point para reactivar la calefacción de la cámara cuando el set point es superior a 90°C.	0,1	P7.33	NUM
QUIMICO	7	39	Químico max para error dosaje para redundancia (comparación entre redundancia y flujómetro de control)	0	50	%
QUIMICO	7	42	Configuración temperatura para activación enfriamiento (bomba pulsada) (0:desactivada)	0	99	°C
EQUIVALENCIAS						
PRODUCTOS QUÍMICOS	8	5	Producto químico en el dosificador 1: impulsos/mililitro (flujómetro)	0	9,999	IMP_mLITROS
PRODUCTOS QUÍMICOS	8	7	Producto químico en el dosificador 3: impulsos/mililitro (flujómetro)	0	9,999	IMP_mLITROS
PRODUCTOS QUÍMICOS	8	9	Producto químico en el dosificador 1: seg/mililitro (control por tiempo)	0	9,999	SEC_Mlitros
PRODUCTOS QUÍMICOS	8	11	Producto químico en el dosificador 3: seg/mililitro (control por tiempo)	0	9,999	SEC_mLITROS
PRODUCTOS QUÍMICOS	8	13	Producto químico en el dosificador 1: modo de dosificación. 0 = por impulsos. 1 = por tiempo.	0	1	MSG_TIPO_DOSIFICACION
PRODUCTOS QUÍMICOS	8	15	Producto químico en el dosificador 3: modo de dosificación. 0 = por impulsos. 1 = por tiempo.	0	1	MSG_TIPO_DOSIFICACION
PRODUCTOS QUÍMICOS	8	17	Referencia para calibración automática flujómetros productos químicos. Si P2.08=1, el valor se destina en once/10 líquidas.	1	999	milliLITROS

11.4 Generalidades de la tarjeta electrónica

Tarjeta electrónica destinada al control de un Lavainstrumentos como se describe a continuación.

No está consentido ningún uso que no corresponda a lo que se ha especificado anteriormente.

La tarjeta electrónica está diseñada según las indicaciones proporcionadas por las normativas de referencia siguientes:

EN 60335	Baja Tensión
EN 61000-6-3	Emisión
EN 61000-6-1	Inmunidad

11.5 Dotación tarjeta base

La ficha electrónica montada en su máquina está formada, en su versión base, por los siguientes elementos:

INTERFACE SERIE

Com1:

Bus en baja tensión para la comunicación bidireccional con la tarjeta del teclado.

Com2:

Interface serie asincrónica de tipo RS232 prevista para la conexión con PC o impresora.

11.6 Activación y visualización de los dispositivos

Es posible visualizar los estados de los varios dispositivos que forman la máquina.

Entrar en el menú: **ACOMETIDA** → **MANTENIMIENTO** → **Introduzca contraseña 3^{er} nivel** → **INPUT STATES**.

Pulse el botón **P1** y **P2** para recorrer la lista de los dispositivos. Pulsando el botón **START**, seleccionar el tipo de entrada que se quiere visualizar.

Tras haber seleccionado el tipo de entrada, pulsar el botón **P1** y **P2** para visualizar el estado de las distintas entradas.

A un lado de la pantalla aparece el estado de la entrada.

Si la entrada no está activa, aparece el mensaje **OFF**; si la entrada está activa, aparece el mensaje **ON**.

Es posible activar de forma manual los distintos dispositivos que constituyen la máquina, a excepción de las resistencias eléctricas.

Entrar en el menú: **ACOMETIDA** → **MANTENIMIENTO** → **Introduzca contraseña 3^{er} nivel** → **OUTPUT STATES**.

Pulse el botón **P1** y **P2** para recorrer la lista de los dispositivos. Pulsando el botón **START**, seleccionar el relé que se quiere activar.

Tras haber seleccionado el relé, pulsar **P1** para activarlo y **P2** para desactivarlo.

A un lado de la pantalla aparece el estado del relé.

Si el relé está apagado, aparece el mensaje **OFF**; si el relé está encendido, aparece el mensaje **ON**.

Si un relé no puede activarse, aparece el mensaje **"PROHIBIDO"**.

	ATENCIÓN
	Las especificaciones de las entradas y salidas se refieren al diagrama de cableado.

11.7 Administración de la contraseña

El acceso a la programación y el menú están protegidos por tres niveles de contraseñas:

- **1^{er} nivel:** contraseña operario – permite acceder a la selección de los programas, acceso al historial y menú USB (visualización e impresión, no cancelación historial).
- **2^{er} nivel:** contraseña técnico – permite acceder a todos los menús, pero con la posibilidad de modificación limitada.
- **3^{er} nivel:** contraseña productor – permite acceder completamente a todos los menús y a las configuraciones de la máquina.

La contraseña consta de 4 dígitos; cada uno de ellos puede configurarse en el conjunto de los caracteres siguientes:

- cifras numéricas: "0" ÷ "9";
- alfabeto inglés mayúsculo: "A" ÷ "Z";
- alfabeto inglés minúsculo: "a" ÷ "z";
- espacio " ";
- signo menos "-";
- punto ".".

11.7.1 Modificar la contraseña

Para volver a configurar la contraseña, aplicar el procedimiento siguiente:

Entrar en el menú: **ACOMETIDA** → **CONTRASEÑA** → **Introduzca contraseña 3^{er} nivel (actualmente vigente)**.

Seleccionar la contraseña que se quiere modificar apretando el pulsador **START**.

Al introducir la nueva contraseña, los cuatro dígitos están representados por asteriscos. El carácter seleccionado para la modificación parpadea.

Apretando los pulsadores **P1** y **P2**, se configura el valor del carácter, mientras que con la tecla **START** se confirma la selección y se pasa al carácter siguiente.

Se pedirá que se introduzca la nueva contraseña: cuando la contraseña introducida coincida con la anterior, se visualizará el mensaje **MODIFICAR – REALIZADO**; de lo contrario, en caso de introducción incorrecta, se visualizará un mensaje de **ERROR**.

En caso de **ERROR**, o bien al salir del menú de modificación de la contraseña, apretando el pulsador **STOP**, la contraseña no se modificará y seguirá vigente el valor actual.

	ATENCIÓN
<p>En el supuesto de que se olviden las contraseñas, ya no podrán recuperarse. Póngase en contacto con el fabricante, que suministrará una contraseña temporal. Esta contraseña, sólo permite el acceso al menú de modificación de la contraseña para configurar la nueva.</p>	

11.7.2 Aviso superación introducción contraseña

El aviso "**CONTRASEÑA AVISO**", tiene el objetivo de poner de relieve una posible tentativa de alteración de los menús por parte de personal no autorizado.

Se visualiza cada vez que se supera el número de tentativas de introducción de la contraseña configurado mediante el valor del parámetro **P1.18** (con **P1.18=0** se deshabilita la funcionalidad del aviso).

Para restablecer el aviso, hay que acceder al menú de programación de las contraseñas mediante la introducción de la contraseña.

12. PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN

Los productos químicos pueden tener viscosidad diferentes, por eso es conveniente recalibrar el sistema de dosificación cada vez que se carga en tanque un producto químico diferente del tipo utilizado anteriormente. Dependiendo de la configuración de la máquina y del planteamiento de los parámetros P8.13÷P8.17 la dosificación de los productos químicos puede ser de tiempo o de impulsos (en este caso **SOLO** si son presentes los caudalímetros, ordenables como **OPCIONAL**).

	ATENCIÓN
	<p>Está presente el riesgo de contacto con el producto químico, por eso proveerse de idóneos EPI (guantes de protección para sustancias químicas, máscara de protección respiratoria, gafas ecc.) durante la ejecución de los operaciones.</p> <p>Los productos químicos son irritantes para los ojos, en caso de contacto lavar inmediatamente e abundantemente con agua y consultar un médico; en caso de contacto con la piel lavarse abundantemente con agua.</p>

12.1 Dosificación a tiempo

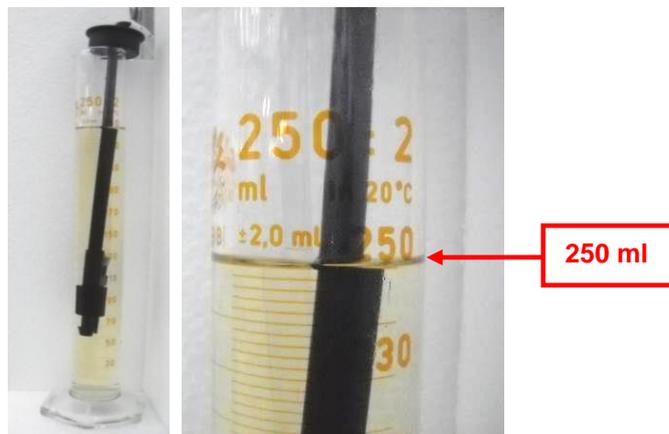
Con el fin de realizar una correcta calibración del sistema de dosificación es necesario controlar que el sistema de dosificación de los productos químicos está/sea completamente lleno.

Para este tipo de calibración es necesario tener un cronómetro al alcance de la mano.

12.1.1 Calibrando

Para realizar la calibración del sistema de dosificación a tiempo es necesario activar manualmente el dispositivo dispensador.

Introduzca el medidor de nivel del producto químico en el cilindro graduado para la calibración y llénelo con el producto químico hasta los 250 ml.



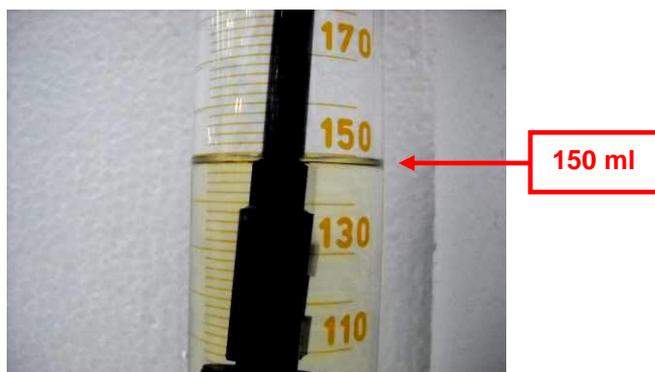
Producto químico

Entrar en el menú: **ACOMETIDA** → **MANTENIMIENTO** → **Introduzca contraseña 3^{er} nivel** → **OUTPUT STATES**.

Pulse el botón **P1** y **P2** para recorrer la lista de los dispositivos y pulse el botón **START** para seleccionar el dispositivo deseado.

Después de seleccionar el dispositivo de calibrar (vee la sección 11.6) pulse **P1** para activar el dispositivo y al mismo tiempo activar el cronómetro para comenzar a cronometrar el tiempo de dosificación.

Pulse **P2** para desactivar el dispositivo cuando el nivel en el cilindro graduado ha alcanzado la cantidad de 100 ml y parar el cronómetro.



Producto químico

Calcular el valor de calibración como la relación entre el valor de tiempo medido y la cantidad real de químico dosada (Ej. 45 sec / 100 ml = 0,45).

Inserir el valor calculado previamente en el parámetro correspondiente del dispensador en la sección EQUIVALENCIAS.

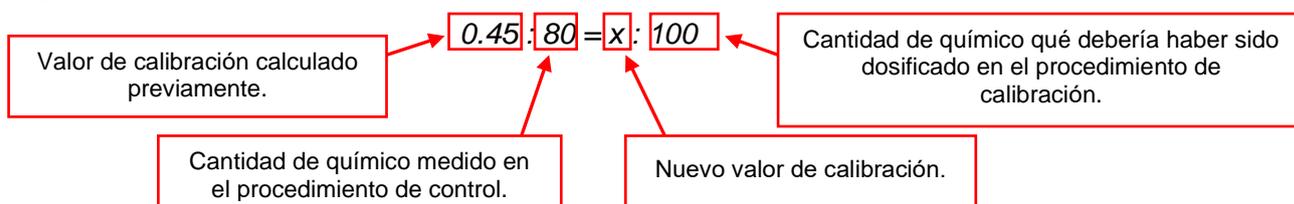
DESPUÉS DE LA CALIBRACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO, ES NECESARIO REALIZAR UN CICLO DE ACLARADO SIN INSTRUMENTOS EN EL INTERIOR DE LA CÁMARA.

12.1.2 Controlar

Después la calibración es necesario controlar la eficacia de las calibraciones por medio de un procedimiento de control:

- Activa manualmente el dispositivo dispensador. y el cronometro para iniciar a medir el tiempo.
- Cuando el cronometro alcance el tiempo de dosificación medido en el precedente procedimiento de calibracion, desactivar el dispositivo dispensador.
- Controle qué el nivel de productos químicos en el cilindro graduado sea 100 ml o sea la misma cantidad medida en el el precedente procedimiento de calibracion.
- Si el nivel de producto químico medido está correcto, el procedimiento de calibración está terminado. Por lo tanto continuar el procedimiento de calibracion por los otros dispositivos dispensadores.
- En caso negativo, calcular el nuevo valor de calibración teniendo en cuenta el valor de calibración calculado previamente y de la cantidad de producto químico medido.

Ejemplo:



- Inserir el nuevo valor en el parámetro correspondiente del dispensador en la sección EQUIVALENCIAS.
- Controlar la eficacia de la calibración por medio de un nuevo procedimiento de control.

12.2 Dosificación a impulsos

Para configurar los caudalímetros, es necesario controlar que el sistema de dosificación de los productos químicos esté completamente lleno.

12.2.1 Calibrando

Entrar en el menú: **CONFIGURACION** → **FLUJÓMETROS** → Introduzca contraseña 2^{er} nivel → **CALIBRANDO**.

Seleccionar el flujómetro que desea calibrar utilizando los botones P1 y P2.

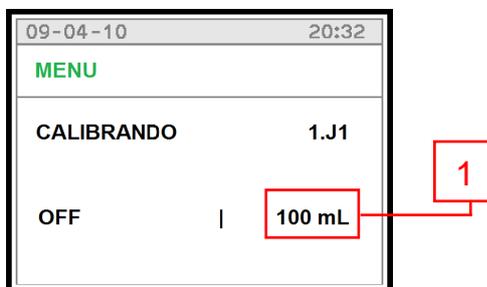
ATENCIÓN: si no hay el flujómetro aparece el mensaje "PROHIBIDO".

Introduzca el medidor de nivel del producto químico en el cilindro graduado para la calibración y llénelo con el producto químico hasta los 250 ml.



Producto químico

Después de haber seleccionado el caudalímetro que se debe calibrar (véase la sección 11.5), pulse **START** para iniciar el procedimiento y **CONFIRMAR**.



Pulse **START** cuando el nivel en el cilindro graduado haya alcanzado la cantidad indicada (1). Si se desea detener el procedimiento, pulse **STOP**.

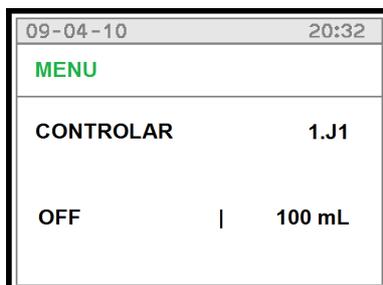


Producto químico

12.2.2 Controlar

Después de la calibración, es necesaria la eficacia de la calibración a través de un procedimiento de control.

Entrar en el menú: **CONFIGURACION** → **FLUJÓMETROS** → **Introduzca contraseña 2^{er} nivel** → **CONTROL**.



Seleccione el caudalímetro del producto químico que se debe controlar y pulse **START** para iniciar la verificación de calibración.

Una vez terminada la dosificación, el nivel del producto químico en el cilindro graduado debería ser el mismo que el mostrado en la pantalla.



Producto químico

Si los niveles no se corresponden, debe realizarse otra calibración.

La cantidad de producto que se debe utilizar en la calibración puede modificarse, utilizando el parámetro 8.17.

DESPUÉS DE LA CALIBRACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO, ES NECESARIO REALIZAR UN CICLO DE ACLARADO SIN INSTRUMENTOS EN EL INTERIOR DE LA CÁMARA.

13. RELOJ

- La tarjeta está provista de reloj real-time.
- La hora indicada se utilizará también para cualificar el historial de eventos.

14. HISTORIAL

La tarjeta puede almacenar en la memoria permanente los campos que se mencionan a continuación hasta un máximo de 200 ciclos.

Los campos de cada ciclo se almacenan como se indica en el ejemplo siguiente:

FECHA	START TIME	PROGRAMA	MÁX. °C	HOLD>85°C	FAULTS
	12.00	Corto	93°C	60 segundos	00
	13.05	Normal	94°C	180 segundos	00

- Al alcanzar el 95% de la capacidad disponible de la memoria, se proporcionará la indicación correspondiente, que aconseja su descarga.
Para remover el mensaje, insertar la llave USB en la puerta dedicada para acceder al menú. Seleccionar el menú USB y descargar de la máquina el histórico de los eventos.
- Los diversos tipos de bloques se señalan en la sección ERRORES de un código de alarma.

15. MENSAJES DE ALARMA

15.1 Descripción Alarmas

Durante el funcionamiento de la máquina, el operario es ayudado por **ALARMAS** o **MENSAJES DE ALARMA** que, a través de señalizaciones visuales (pantalla del panel del operario), le avisan del estado de funcionamiento, de las posibles anomalías en curso y de las alarmas máquina intervenidas.

La intervención de una **ALARMA** durante el funcionamiento de la planta se señala al operario a través de la aparición de un mensaje en el panel del operario.

La alarma, que aparece en el panel, permanece activa hasta que no se elimine la causa de la intervención y la alarma no se restablezca.

La intervención de una alarma para el ciclo de lavado en curso.

15.2 Lista de mensajes de alarma

Las posibles alarmas que pueden intervenir durante un ciclo de trabajo se visualizan en la pantalla del panel de control. En el mensaje, se indica el número de la alarma intervenida y el nombre relativo. A continuación, se indica la lista completa de los posibles mensajes de alarma.

CÓDIGO ALARMA	MENSAJE MOSTRADO	DESCRIPCIÓN
1	FALLO TENSION	Indica que se ha interrumpido la alimentación eléctrica cuando se restablece.
2	ABRIR PUERTA CAR	La puerta del lado de carga se ha abierto y/o desbloqueado durante el ciclo en curso.
3	ABRIR PUERTA DES	La puerta del lado estéril se ha abierto y/o desbloqueado durante el ciclo en curso.
4	FALLO PUERTA CAR	La puerta del lado de carga está abierta y bloqueada (incongruencia).
5	FALLO PUERTA DES	La puerta del lado estéril está abierta y bloqueada (incongruencia).
6	PROBLEMAS PUERTA	Las puertas están en una configuración inadmisibles (pueden figurar las dos como abiertas, por estar ambas desbloqueadas y/o abiertas). Se dispara también en caso de fin de carrera desdoblado para apertura y cierre del bloqueo de puerta cuando, con la motorización del bloqueo apagada, el estado de los 2 fines de carrera es incompatible.
7	desbloq puerta 1	Durante el ciclo, la puerta (lado carga) está abierta. a) El cierre del bloqueo de la puerta no ha concluido antes del tiempo P6.14. b) En la fase de inicio del cierre bloqueo puerta, la puerta se ha abierto.
8	desbloq puerta 2	Durante el ciclo, la puerta (lado descarga) está abierta. c) El cierre del bloqueo de la puerta no ha concluido antes del tiempo P6.14. d) En la fase de inicio del cierre bloqueo puerta, la puerta se ha abierto.
9	FALLO DESLOQ. 1	Puerta lado carga: la puerta está abierta y el microinterruptor está activo P6.13.
10	FALLO DESLOQ. 2	Puerta lado descarga: la puerta está abierta y el microinterruptor está activo P6.13.
11	NO AGUA FRIA	La carga de agua fría en la cuba no se ha completado en un tiempo determinado (tiempo P6.05 para control por nivel o falta de nuevo impulso desde hace más del tiempo P6.11 para control por flujómetro).
13	NO AGUA DESMINER	La carga de agua desmineralizada en la cuba no se ha alcanzado en un tiempo determinado (tiempo P6.07 para control por nivel o falta de nuevo impulso desde hace más del tiempo P6.11 para control por flujómetro). Para la carga de agua desmineralizada en el calentador (si está presente), el control es por controlador de nivel (+retardo de llenado) en relación con el tiempo P6.07.
15	NO AGUA DES+FRIA	Falta de agua fría+demi - nivel de agua no alcanzado según el valor en P6.09.
17	NO QUIMICO 1	El producto asociado al dosificador 1 (detergente) se ha agotado (si se ha habilitado como alarma mediante el parámetro P3.06). Diagnóstico (cuando la bomba del dosificador controlada está activada): <ul style="list-style-type: none"> Estado del presostato, si está presente; Falta de nuevo impulso desde hace más del tiempo P6.12, si el control es por flujómetro.

CÓDIGO ALARMA	MENSAJE MOSTRADO	DESCRIPCIÓN
18	NO QUIMICO 2	El producto asociado al dosificador 2 (neutralizante) se ha agotado (si se ha habilitado como alarma mediante el parámetro P3.06). Diagnóstico (cuando la bomba del dosificador controlada está activada): <ul style="list-style-type: none"> Estado del presostato, si está presente; Falta de nuevo impulso desde hace más del tiempo P6.12, si el control es por flujómetro.
19	NO QUIMICO 3	El producto asociado al dosificador 3 (lubricante) se ha agotado (si se ha habilitado como alarma mediante el parámetro P3.06). Diagnóstico (cuando la bomba del dosificador controlada está activada): <ul style="list-style-type: none"> Estado del presostato, si está presente; Falta de nuevo impulso desde hace más del tiempo P6.12, si el control es por flujómetro.
20	NO QUIMICO 4	El producto asociado al dosificador 4 (carbonato sódico) se ha agotado (si se ha habilitado como alarma mediante el parámetro P3.06). Diagnóstico (cuando la bomba del dosificador controlada está activada): <ul style="list-style-type: none"> Estado del presostato, si está presente; Falta de nuevo impulso desde hace más del tiempo P6.12, si el control es por flujómetro.
23	PROBLEMA VACIADO	Se dispara si, transcurrido un tiempo programable durante el que la electroválvula (o bomba) de desagüe está activada, el nivel de la cuba sigue activado (cuba no vaciada); el tiempo límite se refiere: <ol style="list-style-type: none"> Al parámetro P6.03 para desagüe sin inyección de agua. Al parámetro P6.04 para desagüe acompañado de inyección de agua (aclorado).
24	PROBLEMA VENTILA	Diagnóstico está activo si P6.19 no es nulo, para este tipo de situaciones: <ul style="list-style-type: none"> El presostato del ventilador está abierto con el ventilador controlado activado a la máx. velocidad; El presostato del ventilador está cerrado con el ventilador controlado apagado. La lectura de presión está sujeta a la demora P6.19.
25	SECADO MIN °C	La temperatura del aire no ha alcanzado nunca el umbral mín. definido en el parámetro P7.13 durante el secado (o no ha alcanzado el punto de consigna de secado cuando este tiene un valor inferior a P7.13).
26	PRELAVADO MAX °C	La temperatura en la cuba ha superado el umbral máx. P7.14 durante la fase de prelavado.
27	LIM SONDA CUBA	La temperatura en la cuba supera el valor de 102°C (= lím.máx. punto de consigna 95°C + emerg. 7°C). (posibilidad de telerruptor de las resistencias de la cuba encajado o sonda de la cuba defectuosa).
28	LIM SONDA SECADO	La temperatura de la cuba supera el valor de 162°C (lím. 150°C + emerg. 12°C).
30	SONDA CUBA	Avería de la sonda de temperatura en la cuba (sonda de funcionamiento).
31	SONDA CUBA 2	Avería de la 2ª sonda de temperatura en la cuba (sonda de registro).
32	SONDA SECADO	Rotura de la sonda de temperatura del aire.
34	CONTROL TEMPERAT	Se dispara solo durante la fase de tratamiento cuando se dan todas las condiciones siguientes: <ol style="list-style-type: none"> La temperatura en la cuba supera el umbral P7.12, La 2ª sonda de la cuba difiere de la 1ª en un valor superior al máx. admitido P7.11, Las resistencias de la cuba están apagadas o el calentamiento por vapor está desactivado Las condiciones a,b,c) persisten desde hace más de 30s
35	CONEXION SERIE 1	Interrupción de la comunicación en la conexión serie entre la tarjeta base y el teclado lcd (lado carga).
36	CONEXION SERIE 2	Interrupción de la comunicación en la conexión serie entre la tarjeta de expansión y el teclado lcd (lado estéril).
37	CAN CONEXION	Interrupción de la comunicación en la conexión serie entre la tarjeta base y la tarjeta de expansión (can bus).
39	NO CAL. CUBA	Durante el calentamiento <u>eléctrico</u> de la cuba (resistencia 1 de la cuba encendida), la temperatura ha aumentado menos de 1°C durante el tiempo definido en el P6.01.

CÓDIGO ALARMA	MENSAJE MOSTRADO	DESCRIPCIÓN
46	bomba	El presostato de la bomba de lavado está cerrado con la bomba controlada encendida o está abierto con la bomba controlada apagada (el diagnóstico con la bomba controlada encendida es ignorado durante la carga de agua y durante el desagüe activo).
47	med flujo fallo1	El flujómetro para el aditivo químico 1 (detergente) indica un exceso de impulsos superior al umbral P7.21 con la bomba del dosificador controlada apagada.
48	med flujo fallo2	El flujómetro para el aditivo químico 2 (neutralizante) indica un exceso de impulsos superior al umbral P7.21 con la bomba del dosificador controlada apagada.
49	med flujo fallo4	El flujómetro para el aditivo químico 4 (carbonato sódico) indica un exceso de impulsos superior al umbral P7.21 con la bomba del dosificador controlada apagada.
50	med flujo fallo3	El flujómetro para el aditivo químico 3 (lubricante) indica un exceso de impulsos superior al umbral P7.21 con la bomba del dosificador controlada apagada.
55	sonda conduct	Avería de la sonda de conductividad.
56	conductividad	El valor de la conductividad supera el umbral máx. P7.19. (El control de la conductividad se realiza durante la fase de prelavado/tratamiento que tiene el parámetro de fase "conductividad" habilitado, en un intervalo de tiempo de 15 s que comienza, una vez concluida la carga de agua en la cuba, 15 s después de la activación continuada de la bomba de lavado y tras agotarse el posible tiempo de inicialización del sensor desde el inicio de la alimentación. Cuando el control de la conductividad tiene resultado negativo, se repite la fase, vaciando primero el agua. La alarma se envía después de tres intentos fallidos consecutivos del control de conductividad).
58	NO CAL. CUBA	Durante el calentamiento de la cuba, la temperatura ha aumentado menos de 1°C durante el tiempo definido en el P6.01.
60	TIEMPO	Durante la fase de tratamiento se ha agotado el tiempo límite de termostatación (de 30 min.) que comienza a contar desde la primera vez que la temperatura en la cuba alcanza el punto de consigna +0,5 °C (una vez concluida la carga de agua y el enfriamiento gradual de la cámara, en su caso). Indica una situación de permanencia indefinida en la fase por las posibles causas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Oscilaciones de la temperatura por encima/debajo del punto de consigna debidas a un defecto estructural de la chimenea; • Error de ajuste de la temperatura de inyección de un producto químico (superior al punto de consigna de termostatación).

DESCRIPCIÓN AVISOS

MENSAJE MOSTRADO	DESCRIPCIÓN
pulsar start	Avisa de que es posible iniciar un ciclo de lavado durante el estado de stand-by de la máquina (en caso de 2 puertas, también es necesario haber abierto y vuelto a cerrar la puerta de carga al menos una vez tras un final de ciclo correcto).
falta prod.dos.1	El producto asociado al dosificador 1 (detergente) se ha agotado (si se ha habilitado como aviso mediante el parámetro P3.06). Diagnóstico (cuando la bomba del dosificador controlada está activada): estado del presostato, si está presente; falta de nuevo impulso desde hace más del tiempo P6.12, si el control es por flujómetro.
falta prod.dos.2	El producto asociado al dosificador 2 (neutralizante) se ha agotado (si se ha habilitado como aviso mediante el parámetro P3.06). Diagnóstico (cuando la bomba del dosificador controlada está activada): estado del presostato, si está presente; falta de nuevo impulso desde hace más del tiempo P6.12, si el control es por flujómetro.
falta prod.dos.3	El producto asociado al dosificador 3 (lubricante) se ha agotado (si se ha habilitado como aviso mediante el parámetro P3.06). Diagnóstico (cuando la bomba del dosificador controlada está activada): estado del presostato, si está presente; falta de nuevo impulso desde hace más del tiempo P6.12, si el control es por flujómetro.
carga de sal	Avisa de que se debe realizar la carga de sale tras un número de ciclos de regeneración igual al parámetro P7.27 (si el parámetro de presencia de regeneración P7.26 es distinto de 10).
sonda presion	La sonda analógica para medir la presión de la bomba de lavado está en error (error de la sonda).
- puerta abierta -	Indica que la/una puerta está abierta.
esperar	Aviso genérico que indica al operador la necesidad de esperar antes de poder realizar cualquier nueva acción (durante la espera están deshabilitadas todas las teclas). Se dispara, por ejemplo, durante el movimiento de los bloqueos de puerta, durante las operaciones de eliminar/pegar programas o historial, etc.
IMPRIMIENDO	Espera para imprimir el ciclo, al final de un ciclo acabado o después de la interrupción de un ciclo.
NO DESINFECCION	El ciclo que se estaba ejecutando ha sido interrumpido manualmente (con tecla STOP).

EVENTOS DE HISTORICIDAD

CÓDIGO EVENTO	MENSAJE MOSTRADO	DESCRIPCIÓN
DE 1 A 85	IDÉNTICO A LISTA DE ALARMAS	(VÉASE LISTA DE ALARMAS)
90	OK	CICLO FINALIZADO CON ÉXITO
91	NO DESINFECCION	EL CICLO SE HA INTERRUMPIDO

16. INTERFACE CON EL PC

La tarjeta pondrá a disposición un canal de comunicación RS232 con protocolo Modbus.

Mediante este canal será posible tener acceso al fichero del historial eventos programando la impresora de la forma siguiente:

- **baud rate: 9600 baud, X ON X OFF**
- **data bits: 8bits,**
- **parity: ninguna.**

17. PUERTO USB

En el panel de control, hay presente un puerto USB que permite programar la máquina y guardar los datos.



17.1.1 Programación

Basta con introducir la llave USB en el puerto y apagar y encender el panel de control, utilizando el pulsador ON/OFF. Aparecerá un mensaje para la instalación de los nuevos archivos que permite la elección entre APPEND (añadir sólo las partes nuevas) y OVERWRITE (eliminar los archivos existentes e instalar los nuevos).

Es posible programar:

- Parámetros;
- Ciclos;
- Panel de control FW;
- Idioma.

17.1.2 Guardar datos

Inserte la llave USB en el puerto correspondiente y entre en el menú y seleccione menú USB. Es posible descargar de la máquina las siguientes informaciones y documentos:

- Ciclos;
- Parámetros;
- Histórial;
- Configuración histórial.

El documento de los ciclos y de los parámetros puedes utilizarse para programar otra máquina o como back-up de la máquina.

17.1.3 Guarde los datos durante la ejecución de los ciclos

Para guardar los datos al final de cada ciclo de lavado, inserte la llave USB y siga el procedimiento:

- Configure los parámetros P 1.4 a 3 y P 1.5 a SI.
- Inicie el ciclo de lavado.
- Al final del ciclo de lavado, la máquina crea un documento que contiene las muestras de las sondas de temperatura y las posibles sondas de presión.

A cada ciclo, se le asocia un documento TXT que contiene la estructura de datos que se muestra a continuación.



00036G.TXT

El documento ****G.TXT contiene:

N.B.: El documento **G.TXT se guarda automáticamente al final de cada ciclo de lavado.**

```
*****
*****
End user      : *****
Model        :
Machine      : 13146
Work station  : 0
Software     : 7.00
Operator     :
```

Información relativa al operario y a la máquina.

```
B20 PREWASH Record: 00015
.....
START: 05/06/13 h: 16:10
```

Información relativa al ciclo de lavado.

n°	mm:ss	°C(1)	°C(2)	Bar
0001	0:00	35.2	35.1	----
0002	0:05	35.2	35.1	----
0003	0:10	35.2	35.1	----
0004	0:15	35.2	35.1	----
0005	0:20	35.2	35.1	----
0006	0:25	35.1	35.0	----

Valor de los datos de muestra de las sondas.

Número de muestras.

Tiempo de muestreo para cada muestra.

WRITE OK



00036C.TXT

El documento ****C.TXT contiene:

N.B.: Para guardar el documento **C.TXT, inserte la llave en el puerto correspondiente, entre en el menú, seleccione el menú USB y descargue de la máquina la información del historial.**

```
*****
*****
End user      : *****
Model        :
Machine      : 13146
Work station  : 0
Software     : 7.00
Operator     :
```

Información relativa al operario y a la máquina.

Información relativa al ciclo de lavado.

```
B20 PREWASH Record: 00015
.....
START: 05/06/13 h: 16:10
```

```
-> chemical load h: 16:10
    T1= 35.2°C T2= 35.1°C
-> 1: drain h: 16:11
    T1= 35.1°C T2= 35.0°C
-> 2: prewashing h: 16:16
    T1= 24.5°C T2= 24.5°C
-> 3: drain h: 16:17
    T1= 24.6°C T2= 24.6°C
STOP: 05/06/13 h: 16:17
END CYCLE: OK
```

Información relativa a cada fase del programa de lavado.

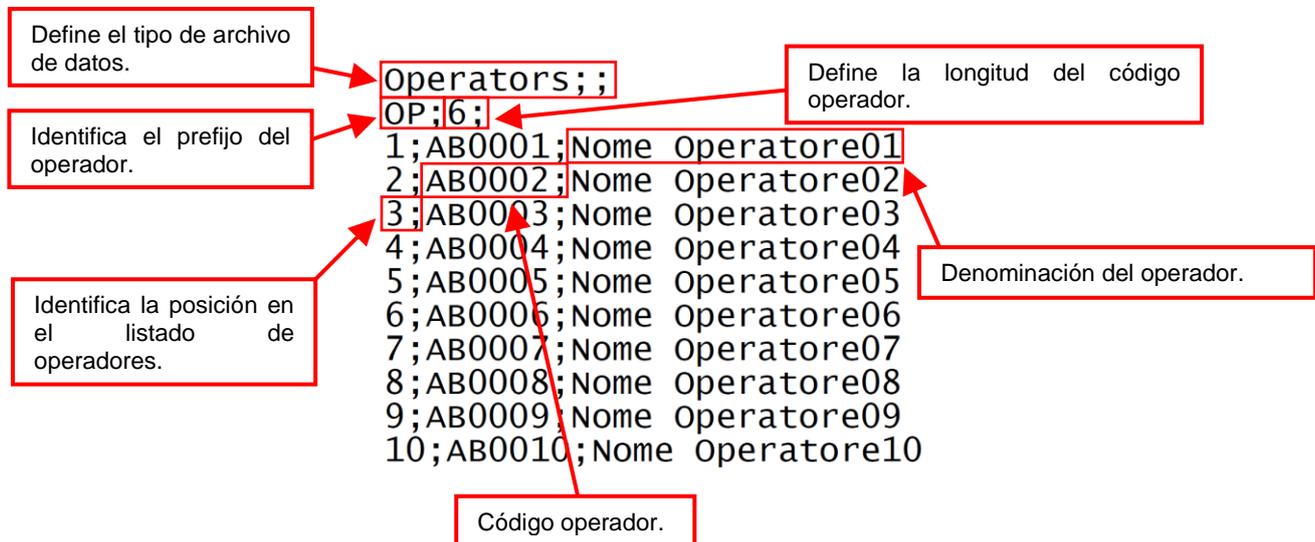
17.1.4 Gestión archivo de operadores

Se puede guardar el archivo de operadores presente en la memoria de la máquina en un archivo, aplicando el procedimiento siguiente:

Introducir una llave USB en el puerto dedicado.

Entrar en el menú: **USB** → **OPERARIOS** → **Introduzca contraseña 3^{er} nivel** → **USB EXPORT** → **Pulsar START**.

El archivo descargado, tiene el nombre "**OPERATxxxxx.CSV**", donde "**xxxxx**" indica una denominación opcional general, y está estructurado de la siguiente forma:



CAMPO	RESTRICCIONES
Tipo de archivo de datos	Ninguno
Prefijo operador	Longitud = 2 Dígitos aceptados: 0..9, cifras numéricas, "A..Z", alfabeto inglés mayúsculo, "a..z" alfabeto inglés minúsculo, " "espacio, "-"signo menos, punto ".".
Longitud código de operador	Entre 1 y 8 (ambos inclusive)
Posición de los operadores en el listado	Debe estar en orden correlativo (Número máximo de operadores = 60)
Código de operador	Dígitos aceptados: 0..9, cifras numéricas, "A..Z", alfabeto inglés mayúsculo, "a..z" alfabeto inglés minúsculo, " "espacio, "-"signo menos, punto ".".
Denominación operador	Longitud ≤ 16 (puede estar vacío) Dígitos aceptados: 0..9, cifras numéricas, "A..Z", alfabeto inglés mayúsculo, "a..z" alfabeto inglés minúsculo, " "espacio, "-"signo menos, punto ".".

Se puede cargar el archivo de operadores introduciendo una llave USB en el puerto dedicado y entrando en el menú: **USB** → **OPERARIOS** → **Introduzca contraseña 3^{er} nivel** → **USB IMPORT** → **Pulsar START**

	ATENCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> Para modificar el archivo de administración del archivo de operadores, se recomienda utilizar un editor de texto (ej. Bloc de notas). Si el archivo contiene un operador con el campo "CÓDIGO OPERADOR" nulo (ningún dígito), el archivo se considera terminado en el elemento anterior al operador con código de operador nulo y todos los elementos posteriores se ignoran. Si el archivo contiene valores que no cumplen los vínculos arriba descritos, el archivo se considera incorrecto. Durante la fase de importación, se visualiza en la pantalla la primera línea donde se encuentra el error.

18. MANTENIMIENTO

18.1 Consejos generales para el mantenimiento

La máquina ha sido fabricada solo y exclusivamente para lavar y desinfectar con calor, instrumental de uso odontológico, bandejas y objetos de normal uso en las clínicas odontológicas, hospitales, casas de salud, etc., y por lo tanto está continuamente sujeta al continuo contacto con detergentes agresivos y con instrumental contaminado.

Por todo ello es necesario facilitar algunas indicaciones útiles a los operarios encargados de su mantenimiento.

El personal encargado del mantenimiento en condiciones normales de trabajo, no está expuesto a riesgos si trabaja en condiciones de seguridad utilizando los medios de protección adecuados.

Para trabajar en condiciones de seguridad el mantenedor tiene que:

- Atenerse estrictamente a las disposiciones e instrucciones presentes en el manual.
- Usar con cuidado y de manera apropiada los dispositivos de seguridad, los medios individuales y colectivos de protección, facilitados o preparados en el lugar de trabajo.
- Prestar particular atención y tener habilidad en caso de operaciones de reparación y cambio de partes mecánicas (por ej. bomba de descarga, etc.) en las máquinas averiadas que no hayan terminado el ciclo de termodesinfección.

Las operaciones de mantenimiento de la máquina descritas en el presente manual se subdividen en "**Operaciones de tipo Ordinario**" y "**Operaciones de tipo Extraordinario**".

NORMAS GENERALES:

ESTADO DE LA MÁQUINA:

La máquina debe estar sin alimentación eléctrica con el interruptor magnetotérmico en posición OFF.

El encargado de la operación debe asegurarse de que no haya cerca de la máquina personas durante esta operación.

SISTEMAS DE SEGURIDAD QUE HAY QUE ADOPTAR:

La operación debe ser realizada respetando las normas de comportamiento sobre la utilización de las sustancias desinfectantes utilizadas (véase la ficha técnica del producto utilizado), respetando las normas sobre el contacto con partes de la máquina potencialmente contaminadas por materiales patógenos y con la ayuda de adecuados EPI.

18.1.1 Petición de mantenimiento

Después de un tiempo determinado o de un número de ciclos según del **parámetro P6.48**, la máquina señalará el aviso '**MANTENIMIENTO**'.

Dicho aviso no estropea el funcionamiento de la máquina.

Se requiere que el mantenedor de intervenir en el menor tiempo posible con el fin de no comprometer el correcto funcionamiento de la máquina.

Para reajustar el aviso de solicitud de mantenimiento, ejecutar el siguiente procedimiento:

1. Ejecutar un mantenimiento general de la máquina;
2. Entrar en el menú:

ACOMETIDA → MANTENIMIENTO → CONTRASEÑA → MAINTENANCE REGISTER → Pulsar START.

18.2 Procedimiento para las operaciones de mantenimiento ordinario

Las operaciones de mantenimiento ordinario atañen a todas aquellas operaciones dirigidas a mantener limpias y funcionales las diferentes partes de la máquina y deben ser realizadas con frecuencia periódica (véase la tabla recapitulativa del punto 18.3) o cuando se considere necesario constatando una evolución del ciclo de lavado incorrecto.

Al tratarse de simples operaciones de limpieza, estas operaciones normalmente las realiza el "Operario encargado del uso de la máquina" bajo su completa responsabilidad.

18.3 Tabla recapitulativa de Operaciones de mantenimiento ordinario

A continuación se muestra la tabla recapitulativa de las diferentes operaciones de mantenimiento ordinario, de las frecuencias de la operación, del personal encargado de cada operación y la referencia a la ficha específica de operación. Cada operación está descrita con más profundidad en cada ficha de referencia.

Aunque el agua de alimentación contiene poca cal, la elevada temperatura puede generar la formación de residuos que pueden provocar problemas a la resistencia, la obstrucción de las boquillas, perjudicar el correcto ciclo de lavado y problemas para alcanzar la temperatura de desinfección.

Por estos motivos es conveniente realizar periódicamente todas las operaciones de limpieza descritas a continuación.

Si el agua de alimentación contiene mucha cal, es aconsejable efectuar periódicamente un control general y la limpieza del aparato.

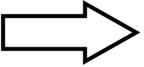
TABLA RECAPITULATIVA DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO ORDINARIO

EUROSAFE 60													ENCARGADO	TIEMPO	DATOS DE REFERENCIA		
Plan de mantenimiento programado																	
Componente	Frecuencia	mes															
		3	6	9	12	15	18	24	Actividad								
Filtro cuba	ejecutar cada...													Eliminar los filtros y limpielos con agua corriente.	Ac	10'	M1
Filtro electrovalvula agua	ejecutar cada...		x											Revise, limpie y posiblemente sustituir.	Is	10'	M4
Filtro de aire de secado F5 (si está presente)	ejecutar cada 100 horas													Sostituir.	Is	2'	M5
Filtro de aire de secado HEPA (si está presente)	ejecutar cada 300 horas													Sostituir.	Is	2'	M5
Sondas de temperatura	ejecutar cada...		x											Durante la validación periodica, comprobar el estado del sensor.	Is	60'	M2
Termostatos de seguridad	ejecutar cada...		x											Comprobar el estado del sensor.	Is	5'	M2
Flujómetros productos químicos (si está presente)	ejecutar cada...		x											Abrrir el flujometro y limpiar la parte interna. En caso de inactividad de mas de 15 dias limpiar la parte interna del equipo antes de la puesta en	Is	10'	
Dosificadores de productos químicos	ejecutar cada...		x											Consultar el tubo con membrana y la presencia de perdidas.	Is	5'	M6
Tubos con membrana del dosificadores y tubos de conexión	ejecutar cada...		x											Sostituir.	Is	12'	M6
Sensores presostato de nivel productos químicos	ejecutar cada...													Comprobar funcionamiento y limpiar el filtro de aspiración.	Is	4'	
Tubos de conexión productos químicos	ejecutar cada...		x											Comprobar funcionamiento y limpiar el filtro de aspiración o endurecimiento.	Is	10'	
Las paletas de lavado	ejecutar cada semanas...													Compruebe que la rotación es libre. Abra las tapas de limpieza y ejecutar la limpieza del interior: revisar y limpiar los inyectores.	Ac	30'	M3
Junta de hermeticidad puerta	ejecutar cada...		x											Comprobar el estado de la junta.	Ac	5'	
Bombas de lavado	ejecutar cada...													Reemplazarla en 1000 ciclos.	Is	20'	
Resistencia el calentador de agua	ejecutar cada...													Comprobar si hay fugas de agua de la junta rotativa.	Is	5'	
Electrovalvula de carga agua	ejecutar cada...													Comprobar si hay fugas de agua de la junta.	Is	1'	
Bomba de desague	ejecutar cada...													Comprobar si hay fugas, si es necesario quitar y limpiar la zona de cierre de la junta de hermeticidad.	Is	3'	
Presostati	ejecutar cada...													Comprobar si hay fugas, en el caso aparte y comprobar el estado de las paletas, limpiar el area de cierre de la junta de hermeticidad.	Is	3'	
Tubo de descargo agua	ejecutar cada...													La operación es verificada por el sistema de control En caso de anomalia del sistema de control de nivel de agua, continuar con el vaciamiento total del tanque y soplar en el tubo negro conectado a la prisostato, a fin de liberar los bloqueos.	Is	10'	
Tubo de carga agua	ejecutar cada...													Comprobar el estado del tubo, y la ausencia de cuspede y la junta.	Is	3'	
	ejecutar cada...													Comprobar el estado del tubo, y la ausencia de cuspede y la junta.	Is	3'	

Is = Técnico instalación y reparación - As = Autoridad responsable de la máquina en el lugar de trabajo - Ac = Encargado del manejo de la máquina

NOTA:

Las operaciones de mantenimiento ordinario deben realizarse con la frecuencia descrita en esta tabla; es aconsejable de todas formas realizar cualquier operación de limpieza cada vez que se considere necesario.

Nota: En caso de que sea necesario sustituir uno o más componentes del equipo, consulte la lista de recambios del fabricante	
	Si el agua de alimentación contiene mucha cal, es aconsejable efectuar periódicamente un control general y la limpieza del aparato.
	Prestar atención a las resistencias y a los bulbos de los termostatos.

<p>ATENCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El equipo no está protegido contra los chorros de agua, por tanto es aconsejable no utilizar sistemas de limpieza a presión. • Además le aconsejamos que se dirija a su vendedor de productos de limpieza a fin de obtener indicaciones detalladas para la sanitización periódica del equipo. • El equipo está dotado de termostato de seguridad que corta la alimentación a la resistencia del generador de vapor en caso de sobretemperatura. <p>Antes de volver a poner en marcha el aparato, es necesario eliminar el problema.</p>
--

<p>Cada 12 meses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie y si fuera necesario sustituya las membranas de las electroválvulas. • Compruebe la limpieza e integridad de las sondas de los termostatos. • Sustituya el tubo con membrana del interior de la bomba dosificadora.
--

Pese a que el agua de alimentación contiene poca cal, la presencia de temperaturas elevadas puede producir la formación de residuos. Esto, además de poder originar problemas en la resistencia, puede provocar la obstrucción de las boquillas, afectando a la calidad del lavado y dificultando el alcance de la temperatura de desinfección en la cuba.

<p>ADVERTENCIA: PARA GARANTIZAR SIEMPRE UN PERFECTO FUNCIONAMIENTO DE LAS BOMBAS DOSIFICADORAS DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS, COMPROBAR QUE LOS TUBOS CON MEMBRANA NO ESTÉN DETERIORADOS; ES ACONSEJABLE REALIZAR UN MANTENIMIENTO CADA TRES MESES.</p>
--

LIMPIEZA DE LOS FILTROS DE DESCARGA DE LA CÁMARA DE LAVADO		
M1	Encargado: Ac	Frecuencia de la Operación: diariamente
<p>MODALIDAD DE OPERACIÓN: limpiar los filtros de la descarga de la cámara de lavado como se describe a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abrir la puerta de acceso a la cámara de lavado y sacar la cesta. • Extraer de la cámara de lavado el grupo de filtrado de aguas de descarga. 		
		
<ul style="list-style-type: none"> • Desatornillar el perno roscado y quitar la tapa de la cesta de filtrado de aguas de descarga. 		



- Limpiar la cesta de filtrado de aguas de descarga quitando los depósitos que se han formado durante los ciclos de lavado.
- Quitar y limpiar los depósitos e incrustaciones del filtro situado en la descarga de la cámara de lavado.



- Volver a poner el filtro limpio en la descarga de la cámara de lavado.
- Volver a montar la tapa en la cesta de filtrado de aguas de descarga y bloquearlo en su posición con el perno roscado.
- Volver a colocar el grupo de filtrado de aguas de descarga en la cámara de lavado.

LIMPIEZA DE LA Sonda TERMOSTATO DE LA CÁMARA DE LAVADO

M2 Encargado: **Is** Frecuencia de la Operación: **6 meses**

MODALIDAD DE OPERACIÓN: limpiar la sonda del termostato de la cámara de lavado como se describe a continuación:

- Abrir la puerta de acceso a la cámara de lavado y sacar la cesta.
- Controlar la sonda termostato de la cámara de lavado y si hiciera falta volverla a limpiar quitando los depósitos o las incrustaciones de cal utilizando un paño humedecido con detergente.

Cuidado con no dañar o desplazar las sondas.

LIMPIEZA DE LAS PALETAS DE LAVADO

M3

Encargado: **Ac**

Frecuencia de la Operación: **semanalmente**

MODALIDAD DE OPERACIÓN: limpiar la paletas de lavado como se indica a continuación:

- Abrir la puerta de acceso a la cámara de lavado y extraer la cesta.
- Desatornillar el perno de fijación de las dos paletas y sacarlas de la cámara.



- Desenroscar el tapón de cierre de la parte posterior de la boquilla y quitarlo.



- Limpiar detenidamente y quitar las posibles incrustaciones de las boquillas de las paletas de lavado utilizando detergentes adecuados.
- Volver a montar los tapones en los extremos de los brazos de lavado controlando que la junta esté correctamente colocada y en buen estado (de no ser así cambiarla).
- Volver a montar las paletas en la máquina bloqueándolas con el perno de fijación que se había quitado.

DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE LA CÁMARA DE LAVADO

Encargado: **Ac**

Frecuencia de la Operación: **Una vez a la semana o cuando se considere necesario**

MODALIDAD DE OPERACIÓN:

Realice un ciclo de lavado en vacío con el rack presente con el fin de desinfectar el interior de la cámara. De este modo, se garantiza una completa desinfección de la cámara de lavado, del rack y de los circuitos hidráulicos.

En caso de que no sea posible realizar un ciclo de lavado en vacío, se recomienda proceder a la higienización de la máquina tal como se describe:

- Abra la puerta de acceso a la cámara y compruebe que no hayan quedado utensilios, bandejas o instrumental en el rack de lavado.
- Proyecte uniformemente en el interior de la cámara de lavado un producto desinfectante adecuado para superficies de acero inoxidable



ATENCIÓN

Respecto al tiempo de contacto y al modo de uso del producto desinfectante utilizado, siga las instrucciones descritas en la ficha técnica del propio producto.

Compruebe siempre en la ficha técnica del producto desinfectante utilizado la compatibilidad del compuesto químico con los materiales.

La aplicación del producto desinfectante en el interior de la cámara debe realizarse cuando las superficies estén frías, para evitar exhalaciones nocivas del producto.

Se recomienda consultar con el proveedor del producto de limpieza con el fin de obtener indicaciones precisas para la higienización periódica de la máquina.

LIMPIEZA DE LA CARCASA EXTERNA DE LA MÁQUINA

Encargado: **Ac**

Frecuencia de la Operación: **diariamente**

MODALIDAD DE OPERACIÓN LIMPIEZA CARCASA EXTERNA:

Con la ayuda de un paño húmedo, limpiar detenidamente la carcasa externa de la máquina utilizando solo detergentes neutros.

Evitar el uso de productos abrasivos y de cualquier tipo de disolvente y/o diluyente.

MÉTODO DE LIMPIEZA DE LA ETIQUETA:

Utilizar un paño suave para limpiar la superficie de la etiqueta.

Utilizar solo agua o alcohol isopropílico.

No utilizar detergentes abrasivos o disolventes de cualquier tipo.

MODALIDAD DE OPERACIÓN DE LIMPIEZA DEL PANEL DE MANDOS

Limpiar el panel de mando usando únicamente un paño suave humedecido con un producto para la limpieza de materiales plásticos.

TRATAMIENTO ANTICAL

Encargado: **Ac**

Frecuencia de la Operación: **Cuando se considere necesario**

MODALIDAD DE OPERACIÓN:

Utilice un agente desincrustante (se recomienda vinagre) durante un ciclo en vacío y con agua fría (solamente una vez por semana, a menos que la calidad del agua exija el uso diario para evitar la acumulación de cal y el bloqueo de los proyectores de agua).

Respecto a la cantidad de producto a utilizar, siga las instrucciones descritas en la ficha técnica del propio producto.

En caso de utilizar vinagre utilice 0.5 litros.

El producto antical debe colocarse en un recipiente de tamaño adecuado colocado sobre un rack de carga vacío.

Utilice un programa con agua a temperatura ambiente y no active el ciclo de secado.



ATENCIÓN

Incluso si el agua del suministro contiene poca cal, la elevada temperatura puede provocar la formación de residuos que, además de causar problemas en la resistencia, pueden provocar la obstrucción de las boquillas e impedir que el lavado se realice correctamente y que se alcance la temperatura de desinfección en el receptáculo.

SONDAS TEMPERATURA CÁMARA DE LAVADO		
M2	Encargado: Ac	Frecuencia de la Operación: 1 año
MODALIDAD DE OPERACIÓN: control de las sondas de temperatura en la cámara de lavado según el método indicado a continuación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Cuando la máquina está fuera del ciclo con la cámara vacía, abrir la puerta. • Control visual a fin de que las sondas de temperatura de la cámara no están dañadas. • Durante la fase de tratamiento, los valores de las sondas de control y de registro aparecen en el panel de control. Si la diferencia entre los valores está $> 1,5^{\circ}\text{C}$, se recomienda de calibrar las sondas. 		
Asegúrese de no dañar o mover las sondas.		

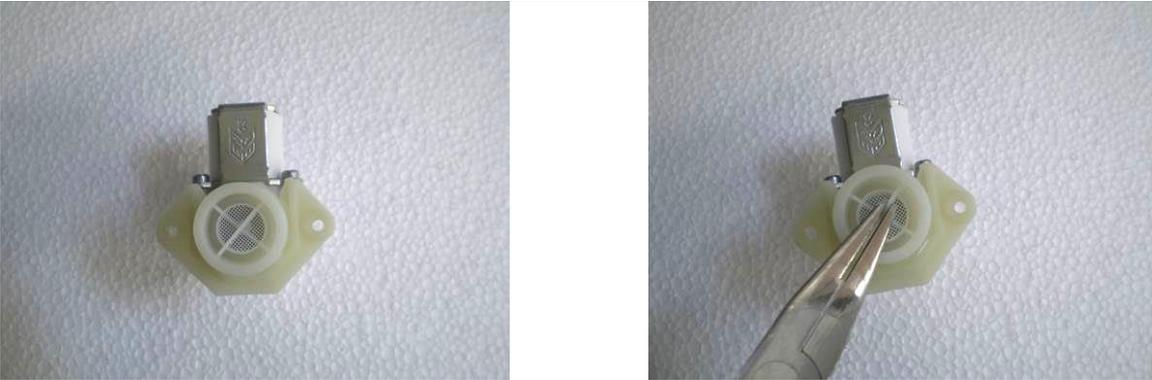
18.4 Procedimiento para las operaciones de mantenimiento extraordinario

Todas las "operaciones de mantenimiento extraordinario" debe realizarlas solo y exclusivamente el personal cualificado y competente.

A continuación se muestra una tabla recapitulativa de las posibles operaciones de mantenimiento extraordinario; si su máquina presenta alguna anomalía de funcionamiento que requiera una operación de mantenimiento extraordinario, contacte con el distribuidor/concesionario.

18.5 Tabla recapitulativa de operaciones de mantenimiento extraordinario

Ver tabla con módulo de mantenimiento programado.

LIMPIEZA DE LOS FILTROS DE ENTRADA AGUA FRÍA		
M4	Encargado: Is	Frecuencia de la Operación: 6 meses o cuando sea necesario
MODALIDAD DE OPERACIÓN: limpiar (o cambiar) el filtro electroválvula agua operando como se indica a continuación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Cerrar el grifo de alimentación del agua. • Aflojar y desenroscar completamente el tubo de alimentación hídrica. • Quitar el filtro que hay dentro del acople del tubo de alimentación del agua y limpiarlo eliminando posibles incrustaciones o depósitos metiéndolo en un recipiente lleno de agua (o de productos descalcificadores si hay formación de cal). 		
		



LIMPIEZA PREFILTRO DE SECADO (SI ESTÁ PRESENTE)

M5 Encargado: **Is** Frecuencia de la Operación: **100 horas**

MODALIDAD DE OPERACIÓN: limpiar (o cambiar) el prefiltro de la instalación de secado como se indica a continuación:

- Quitar los dos tornillos de fijación del frontal de protección del prefiltro de la instalación de secado y quitarlo de la máquina.



- Extraer el prefiltro de su alojamiento y limpiar los posibles depósitos de polvo; si el filtro es inutilizable, cambiarlo por otro nuevo que tenga las mismas características.



- Volver a poner el prefiltro limpio (o nuevo) en su alojamiento y bloquearlo en posición fijando con los tornillos el frontal de protección precedentemente quitado.



LIMPIEZA FILTRO HEPA DE SECADO (SI ESTÁ PRESENTE)

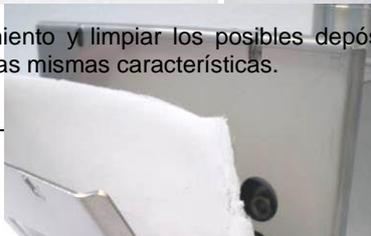
M5 Encargado: **Is** Frecuencia de la Operación: **300 horas**

MODALIDAD DE OPERACIÓN: limpiar (o cambiar) el filtro de la instalación de secado como se indica a continuación:

- Quitar los dos tornillos de fijación del frontal de protección del filtro de la instalación de secado y quitarlo de la máquina.

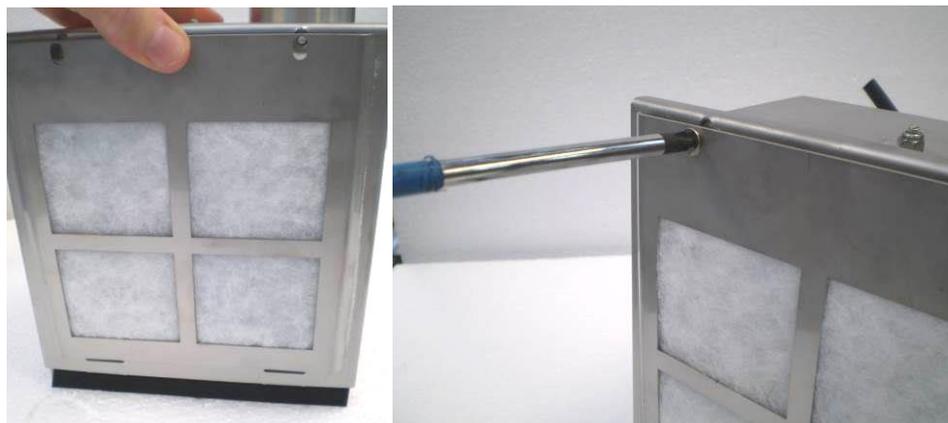


- Extraer el filtro HEPA de su alojamiento y limpiar los posibles depósitos de polvo; si el filtro es inutilizable, cambiarlo por otro nuevo que tenga las mismas características.





- Coloque el prefiltro en su lugar con precaución. Utilice los tornillos para fijar el panel frontal de protección anteriormente extraído.



SUSTITUCIÓN DEL TUBO DE MEMBRANA DE LA BOMBA DOSIFICADORA

M6 Encargado: **Is** Frecuencia de la Operación: **cada 3/6 meses**

MODALIDAD DE OPERACIÓN: ejecutar la sustitución del tubo de membrana de la bomba dosificadora del producto químico como se describe en seguida:

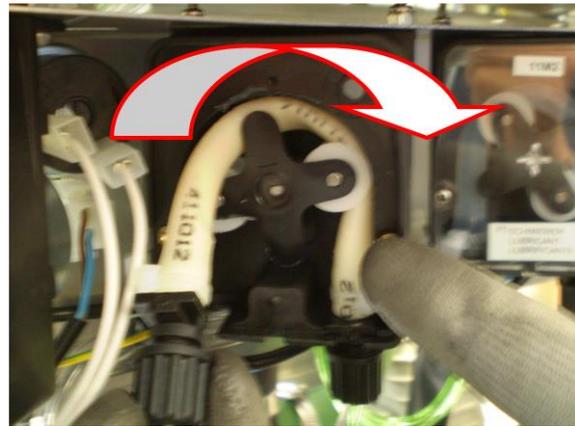
1. Quitar el panel de cierre de la máquina quitando los tornillos de bloqueo.
2. Acceder a la bomba de dosificación de productos químicos y con una herramienta quitar la protección de la paleta.



3. Extraer el tubo de membrana da la base de la bomba de dosificación.



4. Girar manualmente el rotor, en sentido horario, hasta extraer completamente el tubo de membrana da la bomba de dosificación.



ATENCIÓN: el rotor de la bomba de dosificación gira solo en sentido horario!!!

5. Colocar el tubo vertical para facilitar el deflujo del producto químico dal tubo en el circuito de dosificación, evitando el derrame durante el reemplazo.



6. Afloje las abrazaderas del tubo/manguera y desconectar los tubos de suministro del producto químico da las juntas del tubo de membrana.



7. Sustituir el tubo de membrana conun otro del mismo tipo (véase la lista de piezas de repuesto suministrada por el fabricante).

8. Vuelva a insertar el tubo de membrana de la bomba dosificadora, trabajando manualmente sul rotor.



ATENCIÓN: el rotor de la bomba de dosificación gira solo en sentido horario!!!

9. Ricolocar la cubierta protectora del rotor con la ayuda de un destornillador.



LIMPIEZA DE LA BOMBA DE DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

M6 Encargado: **Is** Frecuencia de la Operación: **cada 3/6 meses**

MODALIDAD DE OPERACIÓN: limpiar la bomba de dosificación de productos químicos como se indica a continuación:

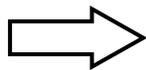
- Quitar el panel de cierre de la máquina quitando los tornillos de bloqueo.
- Acceder a la bomba de dosificación de productos químicos y con una herramienta quitar la protección de la paleta .
- Aflojar los sujetadores que aprietan el tubo y desconectar los tubos de alimentación del producto de los acoples del tubo de membrana.
- Girar manualmente la paleta, en el sentido de las agujas del reloj, hasta que salga completamente el tubo de membrana de la bomba de dosificación.
- Aplicar una capa uniforme de grasa con silicona al tubo de membrana que se acaba de quitar antes de volver a montarlo en la bomba de dosificación siguiendo las operaciones precedentemente descritas pero en el sentido contrario.

LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

Encargado: **Is** Frecuencia de la Operación: **1 año**

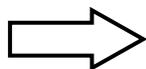
MÉTODO DE OPERACIÓN:

Limpiar la superficie de las señales de seguridad con agua o con alcohol isopropílico utilizando un paño.



ATENCIÓN

Utilizar productos específicos para eliminar la cal, evitar utilizar productos altamente corrosivos.



ASISTENCIA

Si su equipo no funciona correctamente ni siquiera tras realizar el mantenimiento ordinario, póngase en contacto con el centro de asistencia correspondiente, describa la avería e indique el número del modelo y de referencia del equipo.

19. INCONVENIENTES - CAUSAS - REMEDIOS

19.1 Consideración previa

En este capítulo se indican algunos posibles inconvenientes que pueden surgir durante el funcionamiento de la máquina, a los que se les atribuye una causa y la solución.

Todos los componentes, si no están identificados con figuras específicas, se refieren a los dibujos de despiece facilitados en el anexo.

Si una vez seguidas las indicaciones incluidas en este capítulo los problemas persisten o se repiten con frecuencia, le recomendamos que se ponga en contacto con el Servicio de Asistencia correspondiente.

19.2 Inconvenientes - Causas - Remedios

I. LA MÁQUINA NO SE PONE EN MARCHA:

- C. Interruptor diferencial desactivado.
- R. Ponerlo en posición de trabajo "ON".
- C. Interruptor de encendido máquina desactivado.
- R. Pulsar el botón.

I. CON EL MANDO DE PUESTA EN MARCHA, EL CICLO DE LAVADO NO SE ACTIVA:

- C. La puerta no se ha cerrado o bloqueado correctamente.
- R. Comprobar el cierre de la puerta verificando que el microinterruptor de la puerta esté activado correctamente.
- C. Microinterruptor averiado.
- R. Comprobar el funcionamiento y si es necesario cambiarlo.
- C. Falta detergente en el depósito.
- R. Apagar la máquina y llenar el depósito.

I. LA MÁQUINA NON ALCANZA LA TEMPERATURA PROGRAMADA PARA EL CICLO DE LAVADO ELEGIDO:

- C. La Sonda termostato de la cámara de lavado está sucia o cubierta de cal.
- R. Limpiar la sonda termostato de la cámara de lavado con la operación de mantenimiento ordinario indicada en el capítulo 18 (Ficha M2) del presente manual.

I. LA MÁQUINA NON HACE CORRECTAMENTE EL CICLO DE LAVADO:

- C. Las boquillas de las paletas de lavado están obstruidas por depósitos o cal.
- R. Limpiar las paletas con la operación de mantenimiento ordinario indicada en el capítulo 18 (Ficha M3) del presente manual.
- C. No llega el agua necesaria para hacer correctamente el ciclo de lavado.
- R. Asegurarse de que el agua que entra en la máquina llega a la correcta presión de alimentación y que no haya puntos de obstrucción.
- C. Non llega la cantidad de agua necesaria para el correcto ciclo de lavado.
- R. Cerrar completamente el grifo que conecta con la instalación hídrica colocado al principio de la máquina y limpiar el filtro como se indica en el capítulo 18 (ficha M1) del presente manual.

I. LA FASE DE CARGA DEL DETERGENTE NO SE HACE CORRECTAMENTE:

- C. Bomba de dosificación de productos químicos poco eficiente.
- R. Hacer la operación de mantenimiento ordinario indicada en el capítulo 18 (Ficha M6) del presente manual.
- C. La bomba de dosificación de productos químicos está rota.
- R. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia correspondiente y solicite la ayuda de un TA (técnico autorizado) para la reparación o reemplazo de la bomba

I. LA MÁQUINA NO HACE LA FASE DE SECADO:

- C.** El filtro del aire de la instalación de secado está sucio y obstruido.
- R.** Limpiar el filtro con la operación de mantenimiento ordinario indicada en el capítulo 18 (Ficha M5) del presente manual.
- C.** El ventilador de la instalación de secado no funciona.
- R.** Comprobar las conexiones eléctricas del motor de la instalación de secado.
- R.** Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia correspondiente y solicitar la operación de un **Ta** (Técnico talleres autorizados) para reparar o cambiar el motor.

20. PUESTA FUERA DE SERVICIO

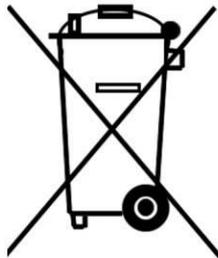
20.1 Indicaciones para desmontar la máquina

Para la demolición y el desguace de la máquina hay que atenerse a los pasos siguientes:

- Desconectar la máquina de la red de alimentación eléctrica, hídrica y de descarga; comprobar, con la máquina sin alimentación, que el circuito hídrico no esté bajo presión.
- Consultar el organismo encargado de la verbalización y certificación de la demolición de la máquina, según lo previsto por las leyes vigentes en el país en el que la máquina está instalada.
- Realizar la descarga, el almacenamiento y la consiguiente gestión de residuos de las sustancias como aceites y grasas eventualmente presentes en los depósitos de lubricación según la ley.
- Realizar el desmontaje de la máquina prestando atención en subdividir los materiales que la componen según su naturaleza química (hierro, aluminio, bronce, plástico, etc.).
- Asegurarse de que el pavimento en el que apoya la máquina o partes de ella, sea de material lavable, no absorbente y con desagües para prevenir accidentales pérdidas de aceite o de hollín. Estos desagües tienen que conducir las eventuales pérdidas de la máquina a tanques de recogida impermeabilizados.
- Cubrir la máquina, o partes de ella, con lonas para evitar que los agentes atmosféricos como la lluvia y la humedad estropeen las estructuras, provocando oxidación y hollín.

Siguiendo las disposiciones de ley en vigor del país de instalación y utilización de la máquina, desguazar todos los materiales y sustancias que deriven del desmontaje de la misma.

20.2 Eliminación de la máquina



- Para la gestión de residuos del dispositivo diríjase al fabricante o al distribuidor.
- No elimine estos aparatos como residuo municipal sólido mixto, efectúe la recogida selectiva.
- La reutilización o el reciclado correcto de los AEE es útil para preservar el medio ambiente y la salud humana.
- En conformidad con la directiva europea WEEE 2012/19/EC están a disposición centros de recogida en donde entregar los aparatos eléctricos y electrónicos desusados. Además es posible entregar el equipamiento al distribuidor al adquirir nuevo equipo.
- La administración pública y los productores de AEE se comprometen en facilitar los procedimientos de reutilización y recuperación de los RAEE estableciendo para ello la organización de la actividad de recogida y la aplicación de proyectos especiales.
- La ley condena a quienes desechan abusivamente los RAEE con las sanciones que correspondan.