**PRESENTACIÓN**

Este documento es un Procedimiento Operativo Estándar aplicado a la ejecución del mantenimiento preventivo de equipos tipo lavadora descontaminante.

Su objetivo es proporcionar al ejecutor del procedimiento de mantenimiento preventivo información sobre est y tipo demantenimiento; exponer qué leyes, normas y documentos son aplicables y cuáles han constituido la preparación del procedimiento, haciendo que el ejecutor sepa qué documentos buscar en caso de dudas; demostrar qué material se necesitará, incluido seguridad del ENS; indicar las periodicidades de mantenimiento normalizadas y la forma en que deben realizarse; Finalmente, establecer la metodología para registrar los servicios prestados e identificar los equipos sometidos a este tipo de intervención.

**RESUMEN**

[**1 INTRODUCCIÓN 3**](#_gjdgxs)

[**2 OBJETIVO 4**](#_30j0zll)

[**3 DOCUMENTOS APLICABLES A ESTE PROCEDIMIENTO 4**](#_1fob9te)

[**4 PÚBLICO OBJETIVO 5**](#_tyjcwt)

[**5 MATERIAL 6**](#_3dy6vkm)

[**5.1 Herramientas necesarias para implementar el procedimiento 6**](#_1t3h5sf)

[**5.2 Piezas de repuesto 7**](#_2s8eyo1)

[**5.3 Equipo de protección requerido 8**](#_17dp8vu)

[**5.4 Limpieza/Desinfección del equipo 8**](#_3rdcrjn)

[**6 INSTRUCCIONES DE EJECUCIÓN 9**](#_lnxbz9)

[**6.1 Periodicidad de la ejecución 11**](#_1ksv4uv)

[**6.2 Instrucciones externas de limpieza y desinfección 11**](#_44sinio)

[**6.3 Formulario de registro de datos 12**](#_z337ya)

[**6.3.1 Puntos de verificación 12**](#_3j2qqm3)

[**7 REGISTRO DE EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO Y CONFORMIDAD DEL EQUIPO 27**](#_1y810tw)

[**8 REFERENCIAS 28**](#_4i7ojhp)

[**9 HISTORIAL DE RESEÑAS 29**](#_2xcytpi)

[**ANEXO A - Lista de verificación de mantenimiento preventivo de equipos de lavado descontaminados 30**](#_qsh70q)

# 1 INTRODUCCIÓN

El mantenimiento preventivo se refiere al mantenimiento realizado periódicamente, con el fin de reducir posibles fallas y/o desgaste del rendimiento de cualquier artículo (ABNT, 1994). En este contexto, este procedimiento reúne la información necesaria para la ejecución deprocedimientos de mantenimiento preventivo en equipos del tipo lavadora descontaminante.

El equipo del tipo de lavadora descontaminante está destinado a la limpieza y desinfección de artículos médicos hospitalarios (ABNT, 2013a). El uso de la lavadora no elimina la necesidad de esterilización de materiales, especialmente aquellos que se utilizarán en procedimientos invasivos y campos estériles (GMDN AGENCY, 2015). El equipo cuenta con una cámara interna en la que se colocan los materiales a limpiar y desinfectar. Cada materialtiene un programa específico de limpieza y desinfección que es configurado por el usuario antes del inicio del ciclo.

Figura 1 - Equipo tipo lavadora descontaminante.



Fuente: Elaboración propia (2021).

Figura 2 - Diagrama en bloques de equipos del tipo de lavadora descontaminante.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Fuente: Elaboración propia (2021).

# 2 OBJETIVO

Este Procedimiento Operativo Estándar (POP) tiene como objetivo presentar instrucciones sobre cómo realizar el mantenimiento preventivo en equipos de descontaminación de lavadoras.

# 3 DOCUMENTOS APLICABLES A ESTE PROCEDIMIENTO

Los documentos aplicables a este procedimientoy que se utilizaron en su elaboración figuran en el cuadro 1. Para obtener más información sobre el equipo sometido a este procedimiento, consulte el manual del usuario.

Tabla 1 - Lista de documentos aplicados al procedimiento.

|  |  |
| --- | --- |
| **Listade documentos** | |
| BRASIL (2012) | RDC 15/2012 - Establece requisitos de buenas prácticas para la transformación de productos sanitarios y proporciona otras medidas. |
| ABNT (2013a) | ABNT NBR 15883-1:2013 - Lavadoras desinfectantes - Parte 1: Requisitos generales, términos, definiciones y pruebas. |
| ABNT (2013b) | ABNT NBR 15883-2:2013 - Lavadoras desinfectantes - Parte 2: Requisitos y pruebas para lavadoras desinfectantes automáticas para desinfección térmica para instrumentos quirúrgicos, equipos anestésicos, contenedores, utensilios, cristalería, entre otros. |
| ABNT (2017) | ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 - Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. |
| ABNT (2020) | ABNT IEC/TR 62354:2020 - Procedimientos generales de ensayo paraequipos electromecánicos. |
| FÉNIX LUFERCO (2017) | Manual de usuario. Termoinfector Modelo TPL 38209. Revisión: 0.0. Edición: Abril/2017. |
| BAUMER (2011) | Termodisinfector Baumer. Registro ANVISA: 10345500051. Modelo: TW. Instrucciones de uso y mantenimiento. |
| ORTOSINTESA (2021) | Manual del operador e instalación. Termodesinfectados - TD290. Incluyendo todos los opcionales y accesorios. Termoinfector - V.16 - 10/2021. |
| SANDERS MEDICAL (s.d.) | Manual del propietario. WDS-100. WDS-200. WDS-200 D/TDP 290 a. C. WDS-200 SD/TDP 290 DZ. WDS-380. WDS-380 D/TDP 380 a. C. WDS-380 SD/TDP 380 DZ. Lijadoras termoinfectoras . |
| CISA BRASILE (s.d.) | Cisa. Nos preocupamos por la vida. Termoinfectores CISA. Manual de uso y mantenimiento. |
| STERIS (2003) | Mantenimiento manual. Reliance Synergy Lavadora/Desinfectanter. |

Fuente: Elaboración propia (2021).

# 4 PÚBLICO OBJETIVO

Este procedimiento está destinado a profesionales de la ingeniería clínica que buscan instrucciones para realizar el mantenimiento preventivo en equipos de lavado de descontaminación. Los profesionales que tienen derecho a realizar este procedimiento tienen derecho a realizar este procedimiento:

* Tener experiencia en equipo médico-hospitalario y/o capacitación relacionada;
* Tener conocimientos sobre la teoría básica de los circuitos eléctricos, comprender la importancia de las cerraduras de seguridad, comprender el objetivo del procedimiento y saber cómoactuar en situaciones de anormalidad (ABNT, 2020);
* Estar registrado con asesoramiento de clase competente.

# 5 MATERIAL

La siguiente es una lista del material necesario para realizar el procedimiento de mantenimiento preventivo en equipos del tipo lavadora descontaminada dora. Asegúrese de tenerlo disponible en el momento de la ejecución.

## 5.1 Herramientas necesarias para implementar el procedimiento

Las herramientas necesarias para realizar este procedimiento se enumeran y especifican en la Tabla 2.

Tabla 2 - Lista y especificación de las herramientas necesarias.

|  |  |
| --- | --- |
| **Herramienta** | **Especificación** |
| Juego de destornilladores y estrella | Fosfato y punta magnetizada; cable de pvc u otro material no conductor; Tamaños de destornilladores de punta plana: 3x75mm (1/8x3"), 5x100mm (3/16x4") y 6x125mm (1/4x5"); tamaños de llave en estrella: número 2 (6x125mm) y número 1 (5x100mm). |
| Alicates a presión | Apertura ajustable, con palanca para desbloquear. Tamaño: 10". |
| Alicates universales | Revestimiento de cables con aislamiento eléctrico. Tamaño: 8". |
| Llave Griffin | Material: acero inoxidable. Acabado fosfatado. Tamaño: 14". |
| Juego de llaves milimétricas | Cable de PVC u otro material no conductor, con trinquete. Tamaños de los enchufes: 8mm a 32mm. |
| Juego de teclas sextave internas | Cable de PVC u otromaterial no conductor, con trinquete. Tamaños de los soquees: 7/8", 1.1/4", 1.3/16", 1", 13/16", 3/4", 11/16", 5/8". |
| Conjunto de teclas combinadas | Material: acero inoxidable. Tamaños: 6mm a 22mm. |
| Pincel/cepillo | Medianas. Bristers antiestáticos. |
| Borra el contacto | Limpia el aerosol de contacto eléctrico. |
| Grasa de silicona | Grasa de silicona NLGI 3 para altas temperaturas, inerte, sellado y sin punto de caída. |
| Multímetro | Rango de voltaje de CC: 200mV - 600V; Rango de voltaje de CA: 200V-600V;  Rango de corriente continua: 200μA - 10A; Rango de medición de resistencia: 200Ω - 2000kΩ; Posibilidad de realizar pruebas de diodo, continuidad y transistor hFE. |
| Alicates de amperímetro | Rango de voltaje de CC: 6V - 1000V; Rango de voltaje de CA: 6V-1000V; Rango de corriente continua: 1A - 100A; Rango de corriente alterna: 1A - 100A; Rango de medición de resistencia: 600Ω - 60MΩ. |
| Cronómetro | Equipos con calibración trazables a la Red Brasileña de Calibración (RBC). Cronómetro digital. Precisión de 1/100. |
| Cuenta de prueba o reservorio graduado | Instrumento con calibración trazable a la Red Brasileña de Calibración (RBC). Beader o reservorio graduado. Capacidad 100ml. Intervalo de graduación 0.1ml. |
| Conduimeter | Equipos calibrados. Conduitimeter digital portátil. Precisión: ± 2%. |

Fuente: Elaboración propia (2021).

## 5.2 Piezas de repuesto

La lista de piezas y componentes indicados para su sustitución, según los manuales del fabricante consultados, se encuentra a continuación. La sustitución efectiva de estas piezas debe ser guiada por el Ingeniero Clínico responsable.

Tabla 3 - Lista de piezas indicadas para su sustitución y plazos establecidos por el fabricante.

|  |  |
| --- | --- |
| **Pieza/Componente** | **Período indicado para el cambio** |
| Ajustes | 06 meses, 3.000 horas, o cuando no sea satisfactorio el rendimiento |
| Válvula de retención | 2 años |
| Sello para válvula de retención | 12 meses |
| Filtro de aire bacteriológico | 06 o 12 meses, según la declaración del fabricante |
| Tipo de filtro Y | 06 meses |
| Tubos de compresión de los donantes | 12 meses o cuando experimenta un desgaste excesivo |
| Resistencia al calentamiento | Siempre que tenga un rendimiento deficiente |
| Sensor de nivel de agua | 4 meses o cuando el rendimiento no sea satisfactorio |
| Lámpara de cámara interior | Siempre que tenga un rendimiento deficiente |
| Boquillas de propelente | Siempre que tenga un rendimiento deficiente |

Fuente: Elaboración propia (2021)

## 5.3 Equipo de protección requerido

La Tabla 4 muestra los riesgos a los que estará expuesto el comerciante durante la ejecución de este procedimiento, así como el equipo de protección sugerido.

Tabla 4 - Riesgos, exposiciones y equipos de protección sugeridos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Riesgo/Exposición** | **Equipo de protección sugerido** |
| Riesgo biológico  Esquema del riesgo biológico | Máscara PFF2 / N95, guante de procedimiento (nihilic - sin polvo), capó / bata de laboratorio desechable o reutilizable, gafas incoloras. |
| Descarga eléctrica  Estructura de contorno de alto voltaje | Zapatos de seguridad. |
| Superficie caliente  Una imagen que contiene Shape  Descripción generada automáticamente | Mangas de seguridad, guantes de algodón. |

Fuente: Elaboración propia (2021).

## 5.4 Limpieza/Desinfección del equipo

Ícone

Descrição gerada automaticamente com confiança média

No utilice material corrosivo como cepillos metálicos o soluciones de acero corrosivas. Riesgo de daños en los equipos.

El material utilizado para la limpieza y desinfección del equipo se enumera en la Tabla 5. En caso deuso, consulte el manual del usuario. Para obtener más información sobre la dilución de desinfectantes líquidos, consulte la etiqueta del desinfectante.

Tabla 5 - Material de limpieza y desinfección.

|  |
| --- |
| **Material para la limpieza de la cámara interior** |
| * Cepillo de bristers sintéticos o vegetales, de tamaño mediano; * Paño suave; * Solución descalcificadora indicada por el fabricante o ya utilizada por la institución. |
| **Material de limpieza del panel frontal** |
| * Paño suave; * Detergente neutro. |
| **Material de limpieza para el filtro de la cámara** |
| * Cepillo tubular con bristers sintéticos o vegetales. |
| **Recortar material de limpieza** |
| * Paño suave. |
| **Material de desinfección** |
| * Paño suave; * Desinfectantes a base de amonio cuaternario.   Generalmente, los hospitales cuentan con desinfectantes aprobados por la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias (CCIH), siempre que sea posible, se debe utilizar el material aprobado por la institución.Selo Tick1 estrutura de tópicos  Verifique la etiqueta del producto y el manual del equipo qué productos no se pueden usar.Selo Tick1 estrutura de tópicos |

Fuente: Elaboración propia (2021).

# 6 INSTRUCCIONES DE EJECUCIÓN

Esta sección contiene instrucciones claras y objetivas sobre la ejecución del mantenimiento preventivo de los equipos de descontaminación de la lavadora. Las comprobaciones de mantenimiento preventivo solo deben iniciarse después de la limpieza y desinfección del equipo.

Figura 3 - Etapas de ejecución del procedimiento de mantenimiento preventivo en lavadora descontaminante.

Una imagen que contiene diagrama

Descripción generada automáticamente

Fuente: Elaboración propia (2021).

## 6.1 Periodicidad de la ejecución

La periodicidad sugerida para la ejecución del mantenimiento preventivo de los equipos de lavado descontaminantes es de 6 (seis) meses, que es la frecuencia más baja encontrada según la metodología utilizada. Los equipos de este tipo tienenun mantenimiento planificado según el tiempo de uso, por lo que se indica que la periodicidad se establece de acuerdo a la rutina de la institución.

La Tabla 6 muestra la periodicidad sugerida por la metodología de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011). No se ha encontrado ninguna legislación que indique periodicidad para este tipo de equipos.

Tabla 6 - Periodicidad base.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Legislación/Norma** | **Metodología de la OMS\*** | **Fabricante** |
| **Periodicidad indicada** | N.A. | 6 meses | Variable según el tiempo de uso. |

Nota: \* EM = Función (2) + Aplicación (1) + Mantenimiento (5) + Historial (0)

MS = 8 puntos - No indicación de inclusión en el plan de mantenimiento por parte del MS, pero con periodicidad establecida por el requisito de mantenimiento 5, correspondiente al mantenimiento semestral.

Fuente: Elaboración propia (2021).

## 6.2 Instrucciones para la limpieza y desinfección externa

Siempre que sea posible, consulte el manual del usuario para asegurarse de que las instrucciones para limpiar y desinfectar el equipo, algunas tienen particularidades que debenser igualadas. Antes de comenzar el procedimiento de mantenimiento preventivo en equipos del tipo de descontaminación , la limpieza debe llevarse a cabo de la siguiente manera:

* Limpieza de la cámara interior:
  + Asegúrese de que la superficie de la cámara interior esté fría;
  + Aplicar la solución desincrustante indicada por el fabricante o utilizada por la institución, y dejar actuar durante el tiempo determinado en la etiqueta de la solución;
  + Frote la cámara interior con el cepillo de bristers sintéticos o material vegetal; Ícone

    Descrição gerada automaticamenteDesenho de uma pessoa

    Descrição gerada automaticamente com confiança baixa
  + Retire el producto conel año húmedo p;
  + Asegúrese de que no haya rastro del cepillo o tela utilizado dentro de la cámara;
  + Después de retirar la solución desincrustante, lave la cámara interior con agua caliente y detergente neutro, especialmente las esquinas de la cámara.
  + Limpieza del filtro de la cámara: retire el filtro de acuerdo con las instrucciones del fabricante y, con un cepillo tubular, agua y jabón neutro, elimine todos los residuos presentes.
* Limpieza de paneles:
  + Con un paño suave humedecido en agua y jabón neutro, limpie los paneles del equipo.
* Desinfección de paneles:
  + Usando un paño suave amortiguado en un desinfectante líquido adecuadamente diluido, limpie el paño sobre toda la superficie de los paneles del equipo.

## 6.3 Formulario de registro de datos

Para la recopilación y el registro de datos, la *lista de control debe utilizarse* para el procedimiento de mantenimiento preventivo en equipos de descontaminación de tipo lavadora, enumerados en el anexo A del presente documento.

## 6.3.1 Elementos de verificación

Antes de comenzar el procedimiento, asegúrese de apagar el disyuntor de alimentación.Ícone

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Antes de comenzar las pruebas del equipo, verifique que el suministro de agua y el suministro de aire comprimido sean compatibles.Ícone

Descrição gerada automaticamente

* Suministro de agua: Verifique si hay suficiente agua en el depósito que suministra el equipo.
* Suministro de aire comprimido: En el medidor de aire comprimido, compruebe la presión en la red de suministro de aire.
  + Compruebe que la presión sobre la red es suficiente. Algunos fabricantes recomiendan una prensa mínima de6 bar, en caso de preguntas consulte el manual del usuario para verificar el valor apropiado.
* Fuente de alimentación: en el cuadro eléctrico, utilizando un multímetro, compruebe la tensión de alimentación del equipo y que esté de acuerdo conel ecessario para el funcionamiento del equipo.

De acuerdo con los elementos de la lista de verificación, siga las instrucciones de la Tabla 7. Después de realizar el mantenimiento preventivo, cuando corresponda, registre en el software del equipo la fecha de ejecución para que el equipo pueda presentar el período adecuado para realizar el siguiente mantenimiento.

Tabla 7 - Instrucciones de ejecución, mantenimiento preventivo de equipos del tipo de lavadora descontaminante.

|  |  |
| --- | --- |
| **Comprobaciones iniciales** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Ubicación del equipo | Asegúrese de que el equipo esté en su lugar de registro de acuerdo con la orden de trabajo. Para casos de incumplimiento, anote el sector en el que se encuentra el equipo. |
| Identificación del equipo | Compruebe que el número de serie, la equidad y/o el código de identificación del equipo son losmeos contenidos en la orden de trabajo. |
| Disponibilidad de equipos | Asegúrese de que el equipo esté disponible para realizar el servicio. En caso de indisponibilidad, recoger la firma del responsable del sector, junto con la justificación y la opción de fecha en la que el equipo estará disponible. Marcarequipos de ac ordo con la actividad 9 del Proceso P6 "Manual de Proceso - Realizar mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| **Comprobaciones generales - Trims** | |
| **Comprobar artículo** | **Instrucciones** |
| Integridad de los recortes | Compruebe la integridad del guarnecido y agrietamiento. Registre los fallos de funcionamiento identificados en el campo de observación.  Figura 4 - Ejemplo de embellecedores dañados: manchas y sequedad en (a), fisura (b), desgaste y fisura en (c) y grietas internas (d).    Fuente: Elaboración propia (2022) |
| Limpieza | No se deben usar herramientas puntiagudas para quitar los adornos.Ícone  Descrição gerada automaticamente com confiança média  Consulte el manual del equipo y verifique que los adornos puedan lubricarse.Ícone  Descrição gerada automaticamente com confiança média   * Retire los guarnecidos de las puertas de carga y descarga. * Limpie los adornos con un paño suave represado en agua. * Con un paño suave maldito en agua o alcohol limpia los canales de los adornos. * Vuelva a instalar los recortes. Cuando sea necesario y aplicable, lubrique los adornos. Loslubricantes inadecuados pueden afectar el rendimiento del equipo y/o dañar los ajustes.   Figura 5 - Ejemplos de embellecedores lubricados y no lubricados.    Fuente: Elaboración propia (2022) |
| **Comprobaciones generales - Cámara Interior** | |
| **Comprobar artículo** | **Instrucciones** |
| Integridad de la cámara interior | * Compruebe la integridad de la cámara interior en busca de deformidades, posibles puntos de oxidación y grietas. Registre los fallos de funcionamiento identificados. * Cuando corresponda, verifique la integridad y funcionalidad de la válvula de aire caliente . * En caso de sospecha de grietas, continúe con la actividad 14 del proceso "Manual de proceso - Realizar mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| Limpieza y comprobación del filtro de la cámara | * Limpie el filtro de la cámara de acuerdo con las instrucciones del punto 6.2. * Registrar, en las observaciones, si el filtro presenta oxidación permanente y/o grietas.   Figura 6 - Filtro dentro de la cámara interior.    Fuente: Elaboración propia (2022) |
| Lámpara | * Compruebe la integridad física y el funcionamiento de la lámpara de iluminación de la cámara interior. Los fallos de funcionamiento, como manchas y grietas, deben registrarse en el campo *de observación de la lista de verificación*. * Para los casos en que la lámpara no funciona, reemplácela. En caso de duda, consulte el manual del equipo. |
| Limpieza de la cámara interior | * Limpie la cámara interna de acuerdo con las instrucciones del punto 6.2. * Cualquier mal funcionamiento identificado debe registrarse en el campo de observaciones de la lista de verificación de mantenimiento *preventivo*. |
| **Comprobaciones generales - Caldera de calefacción** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Limpieza | * Anualmente, o cuando sea necesario, retire las resistencias y limpie la caldera de acuerdo con las instrucciones del manual del fabricante.   + Registrar en las observaciones si se identifica acumulación de residuos (sustancia blanca y/o puntos de oxidación ) que puedan indicar un cambio en la calidad del agua utilizada por el equipo.   + Utilice solo soluciones de descalcificación permitidas por el fabricante.   + No se deben usar materiales corrosivos durante la limpieza. |
| Integridad de la resistencia | * Usando un alicate amperímetro, mida el voltaje y la corriente eléctrica del circuito de resistencia. Registre los valores en un lugar apropiado *en la lista de verificación preventiva* y compare con los valores aceptables de acuerdo con el manual del fabricante. * Compruebe la integridad de las resistencias para el tanque de residuos y los puntos de oxidación. Registre el estado de las resistencias en el *campo de observación de la lista de verificación*.   Figura 7 - Resistencia a la lavadora descontaminante.    Fuente: Elaboración propia (2022) |
| Sensor de nivel | * Verifique la integridad de los artículos para el tanque de residuos y puntos de oxidación. * Realice las pruebas de funcionalidad y la configuración necesarias de acuerdo con las instrucciones del manual del fabricante.   + La prueba del sensor de nivel se puede realizar utilizando un multímetro en la función de continuidad. La prueba debe realizarse colocando las puntas en dos puntos diferentes del cuerpo del sensor, como en la base y el extremo, lo que indicará continuidad en caso de sensor funcional.   + Cuando sea posible y aplicable, realice la prueba del termostato utilizando un multímetro en la función de continuidad. El termostato normalmente está cerrado y debe continuarse hasta que el equipo alcance la temperatura del núcleoal que está destinado el termostato. |
| Termostato |
| **Comprobaciones generales - Panel de control** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Integridad | * Verifique la integridad del panel frontal y del panel en el lado de descarga del equipo en busca de grietas, deformidades, manchas y piezas electrónicas expuestas. Los fallos de funcionamiento identificados deben registrarse en el campo de observación.   Figura 8 - Panel de control en equipos tipo lavadora descontaminante.    Fuente: Elaboración propia (2022)   * En caso de mal funcionamiento que pueda comprometer la seguridad del usuario y/o del equipo, como grietas a través de las cuales los líquidos puedan ingresar al equipo o partes electrónicas expuestas, el artículo no será conforme. En estos casos, proceda con la actividad 14 del P6 Proceso "Manual de Procesos - Realizar mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| Teclado | * Compruebe la identificación y funcionalidad de los botones del equipo. Para teclados de membrana, asegúrese de que los botones estén atascados cuando se activan. No debe haber grietas, partes electrónicas expuestas y acumulación de residuos. * Para equipos que tienen la función de pantalla *táctil,vea* la sensibilidad de la pantalla, si es necesario, realice la calibración. Consulte el manual del usuario para obtener información específica sobre cómo realizar la calibración. * Para el caso de grietas a través de las cuales los líquidos pueden ingresar al equipo, piezas electrónicas expuestas o botones con una activación inadecuada, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Proceso - Realizar el mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| Botones de emergencia | * Verifique la integridad de los botones de emergencia para detectar la acumulación de escombros, grietas, deformidades y cualquier mal funcionamiento aparente. Todos los fallos de funcionamiento identificados deben registrarse en las observaciones. * Realice pruebas funcionales en los botones de emergencia de uno en uno. Asegúrese de devolver los botones a laposición inicial, de lo contrario no podrá usar el equipo. La prueba se puede realizar de la siguiente manera: retire todo el material del interior de la cámara interna del equipo, en el panel de control del control para iniciar un ciclo. Tan pronto como comience el ciclo, presione el botón de emergencia y verifique que el ciclo se haya abortado. * Si el ciclo no se aborta con la activación del botón de emergencia, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Proceso - Realizar mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| Impresora | * Compruebe la integridad de la cubierta y el bloqueo de la impresora en busca de grietas. * Asegúrese de que la cubierta de la impresora se abra y cierre fácilmente, no se debe requerir el uso de la fuerza para abrir o cerrar . * Compruebe si hay papel en el compartimento interno si no hay reemplazo si es posible. Registrar en las observaciones la inserción o falta de papel. * Con el equipo encendido, realice una prueba de impresión. Si el papel sale en blanco o se atasca, asegúrese de que el papel se haya instalado correctamente. Consulte el manual del usuario para obtener más instrucciones. * Si incluso después de los ajustes la impresora no funciona correctamente, continúe con la actividad 14 del P6 de Ebserh "Manual de proceso - Realizar el mantenimiento programado de EMH". |
| **Comprobaciones generales - Bomba de agua y ventiladores** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Integridad física: bomba(s) de agua | * El funcionamiento de la bomba de agua debe observarse durante la prueba funcional del equipo. * Compruebe la integridad de la(s) bomba(s) de agua para detectar puntos de oxidación y fugas. * Revise las conexiones de entrada y salida de agua de la bomba en busca de fugas y realice ajustes cuando sea necesario.   Figura 9 - Bomba de agua de equipos tipo lavadora descontaminante.    Fuente: Elaboración propia (2022) |
| Integridad física: ventilador(es)s | * Verifique la integridad del ventilador (s) para detectar deformidades y ruido excesivo. Registre los fallos de funcionamiento identificados en el *campo de observaciones de la lista de verificación*.   Figura 10 - Descontaminación del ventilador de los equipos tipo lavadora.    Fuente: Elaboración propia (2022) |
| Fuente de alimentación: bomba de agua | * Vuelva a apretar las conexiones de energía eléctrica de la bomba de agua y del ventilador (s). * Usando un alicate de amperímetro, en el panel eléctrico del equipo, verifique el voltaje y la corriente eléctrica de la bomba de agua y los ventiladores.   + En caso decalidad, consulte el diagrama eléctrico del equipo para confirmar los puntos de medición, es decir, qué puestos corresponden a la potencia de cada elemento. Registre los valores medidos en un lugar apropiado en *la lista de verificación de mantenimiento preventivo* y compárelos con los valores aceptables de acuerdo con el manual del fabricante. |
| Potencia: ventilador(es) |
| **Controles generales - Puertas** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Integridad | * Compruebe la integridad de las puertas en busca de deformidades , posibles puntos de oxidación, grietas y ranuras. Registre los fallos de funcionamiento identificados. * En caso de sospecha de grietas, continúe con la actividad 14 del proceso "Manual de proceso - Realizar mantenimiento EMH programado" de Ebserh. |
| Abrir y cerrar puertas | * Realice pruebas de apertura y cierre en ambas puertas. El movimiento debe tener lugar de manera uniforme y constante, sin saltos ni ruido. El cierre debe ser completo en ambos lados. * Con una de las puertas abiertas, asegúrese de que puede comenzar un ciclo. Si es posible, el equipo no cumplirá, continúe con la actividad 14 del P6 de Ebserh "Manual de proceso - Realizar mantenimiento EMH programado". * En caso de ruido o movimiento irregular, proceda con la actividad 14 del proceso "Manual de proceso - Realizar mantenimiento emH programado" de Ebserh. |
| Sistema de manipulación | * Compruebe la integridad del cilindro de transmisión para detectarpuntos de entrada y deformidades de buey. Las averías superficiales, como los puntos de oxidación, deben registrarse en la *lista de verificación de mantenimiento* preventivo. * Abra y cierre las puertas por completo y asegúrese de que los cilindros se muevan uniformemente sin ruido excesivo.   Figura 11 - Sistema de manipulación de puertas de tipo lavadora descontaminante.    Fuente: Elaboración propia (2022)   * Compruebe si hay fugas en los conectores de aire comprimido del cilindro. Cuando sea necesario , reemplace los acoplamientos defectuosos. * Cuando sea necesario, realice ajustes y lubricación del eje del cilindro. * En caso de operación fuera de los estándares del fabricante, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Proceso - Realiceel programa de mantenimiento ada emh" de Ebserh. |
| Sensores de puerta | * Consulte el manual del fabricante para obtener más instrucciones sobre cómo realizar las comprobaciones necesarias.   + En algunos equipos es posible realizar la prueba del sensor de la siguiente manera:     - Con el equipo encendido y la puerta abierta. Desconecte el acoplamiento de suministro de aire comprimido al trimado del equipo. Con la punta de un destornillador (o material metálico similar), simule el contacto de la puerta con el sensor (fin de carrera). En este punto, el led indica queel funcionamiento del sensor debe iluminarse y que el aire comprimido debe salir del acoplamiento desconectado. Una vez completada la prueba, conecte el acoplamiento de suministro de aire comprimido y apague el equipo nuevamente.   Figura 12 - Sensor de fin de carrera en puerta de equipo tipo lavadora descontaminante.    Fuente: Elaboración propia (2022) |
| Tornillos de las guías inferiores y laterales de las puertas | * Compruebe los tornillos de las guías laterales y las guías inferiores de las puertas. Hacer los ajustes necesarios, registrar la intervención en el campo de observaciones. |
| **Comprobaciones generales - Sistema hidráulico** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Fugas | * Verifique si hay signos de fugas en las conexiones y tuberías. Ajuste/apriete todas las conexiones. Cuando sea necesario, reemplace las tuberías y conexiones con fugas. |
| Termostatos y sensores | * Consulte el manual del fabricante para obtener más instrucciones sobre cómo realizar las comprobaciones necesarias.   + Una de las posibilidades de prueba del termostato es usar un multímetro en la función de continuidad. El termostato normalmente está cerrado y debe continuarse hasta que el equipo alcance la temperatura de control a la queestá destinado el termostato.   + El funcionamiento del sensor de temperatura se puede comprobar en el menú de servicio del equipo durante la prueba de funcionamiento del equipo. * Verifique la integridad de los artículos para detectar puntos de oxidación ysalidas de desechos. Si es necesario, ajuste las conexiones.   Figura 13 - Ejemplo de termostato en equipos tipo lavadora descontaminante.    Fuente: Elaboración propia (2021) |
| **Comprobaciones generales - Sistema neumático y válvulas** | |
| Válvula de alivio | * Consulte el manual del fabricante para obtener más instrucciones sobre cómo realizar las comprobaciones necesarias.   + Compruebe si hay oleadas de ruido en las conexiones del sistema neumático.   + Dependiendo del equipo, el funcionamiento de las válvulas solenoides se puede comprobar durante un ciclo de prueba mediante la verificación visual de la activación de los indicadores LED de funcionamiento de la válvula ; o con el equipo desvinculado, mediante la activación manual específica del botón en la válvula solenoide.   Figura 14 - Válvula en equipos tipo lavadora descontaminante.    Fuente: Elaboración propia (2022) |
| Electroválvulas |
| Reductores de presión |
| Fugas |
| **Comprobaciones generales - Panel eléctrico**  Asegúrese de que el interruptor de encendido general del equipo esté apagado. Riesgo de descarga eléctrica.Ícone  Descrição gerada automaticamente com confiança média | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Conexiones eléctricas | * Compruebe las conexiones eléctricas, ajuste /apriete todas las conexiones.   Figura 15 - Cuadro eléctrico de equipos tipo lavadora descontaminante.    Fuente: Elaboración propia (2022) |
| Pruebas de dispositivos de protección | * Consulte el manual del fabricante para obtener más instrucciones sobre cómo realizar las pruebas necesarias.   + Los dispositivos de protección suelen tener un botón de prueba.     - En este caso, el botón se activa y se comprueba si se interrumpe el suministro de energía al equipo. |
| Filtro más frío | * Limpie el(los) filtro(s) del(los) enfriador(es) del panel eléctrico. Si es posible, lavar con agua corriente. Deje secar completamente antes de volver a colocarlo en su ubicación. Si el filtro está excesivamente desgastado, continúe con la actividad 14 del proceso "Manual de proceso - Realizar mantenimiento EMH programado" de Ebserh. |
| Cables y canales | * Verifique la integridad física de los cables y canales para detectar sequedad y piezas expuestas. Registre el estado de los elementos en el *campo de notas de la lista* de verificación. * Si algún cable está dañado y puede interferir con el funcionamiento del equipo, el artículono será compatible. En este caso, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Proceso - Realizar el mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| **Controles generales - Renacuajos** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Limpieza de los renacuajos | * De acuerdo con las instrucciones del manual del equipo, retire los brazos del hilandero y limpie todos los orificios de propelente en el cuerpo del hilandero. Por lo general, la limpieza se puede realizar con aire comprimido para eliminar los desechos dentro de los agujeros.   Figura 16 - Hilado dentro de la cámara interna del equipo.    Fuente: Elaboración propia (2022) |
| Funcionalidad de los giros | * Después de limpiar y reinstalar los giros, simule manualmente un giro. Compruebe que el movimiento se realiza de forma fluida y uniforme. Asegúrese de que los giros estén bien fijos cuando sea necesario, vuelva a apretar las tuercas de fijación. |
| **Cheques generales - Donantes** | |
| Integridad física - tubos de compresión | * Compruebe la integridad de los tubos de compresión de las bombas dosificadoras para detectar craqueo y secado.   Figura 17 - Tubo de compresión dentro de la bomba dosificadora.    Fuente: Elaboración propia (2022)   * Cuando sea necesario, lubrique con grasa de silicona o material indicado por el fabricante. Si la tubería está agrietada o excesivamente seca, reemplácela. |
| Prueba de funcionamiento | * Consulte el manual del fabricante para obtener más instrucciones sobre cómo realizar las comprobaciones necesarias. * Antes de comenzar la prueba, lea todas las instrucciones. * En general, la prueba de dosificación se puede realizar de la siguiente manera:   + Desconecte el tubo de compresión del lado de salida.   + Coloque una cápsula graduadao depósito debajo de la salida de la tubería para que el líquido se vierta en el tanque.   + En la configuración del equipo, establezca un caudal de 50 ml / min. Al mismo tiempo, inicie el caudal y cuente elpo con el cronómetro digital.   + A finales de los años 60 (1min), detener el caudal y verificar que la cantidad depositada en el embalse corresponde a la programada (50mL). * Para los casos en que la cantidad depositada en el depósito sea diferente en ±5mL del cronograma, realice los ajustes necesarios de acuerdo con el manual del fabricante del equipo. Si el problema persiste, continúe con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Proceso - Realizar MANTENIMIENTO programado de EMH". |
| **Comprobaciones generales - Accesorio (*Racks*)** | |
| **Comprobar artículo** | **Instrucciones** |
| Integridad | * Verifique la integridad física de *los* bastidores en busca de puntos de oxidación, grietas, deformidades. Registrar los fallos de funcionamiento identificados en las observaciones. * En caso de mal funcionamiento que pueda comprometer la seguridad del usuario y/o equipo, como grietas o piezas puntiagudas, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Proceso - Realizar mantenimiento programado de EMH". |
| Ruedas | * Verifique que las ruedas estén intactas, verifique que su movimiento sea fluido, verifique que los cierres funcionen, elimine la suciedad que impide que la rueda funcione; * Si hay autorizaciones, haga los ajustes necesarios; * En caso de mal funcionamiento que pueda comprometer la seguridad del usuario y/o equipo, como la ausencia de una rueda o desgaste que comprometa el movimiento del accesorio, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Procesos - Realizar mantenimiento programado de EMH". |
| Nivelación | Verifique que sea posible *insertar el bastidor* dentro de la cámara interna de forma regular, no debe ser necesario usar fuerza excesiva, verifique la nivelación del *automóvil cremallera* con la entrada interna de la cámara. Realizar los ajustes necesarios e identificar las intervenciones en las observaciones. |
| **Imágenesgenerales - Filtro de aire bacteriológico** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Filtro de aire bacteriológico | * Compruebe la última fecha de sustitución del filtro de aire bacteriológico. Si se encuentra en el período de intercambio, reemplácelo de acuerdo con las instrucciones del manual del fabricante. Registre el reemplazo en *la lista de* verificación de mantenimiento preventivo. Al aplicar, asegúrese de registrar el reemplazo en el software del equipo.   Figura 18 - Filtro de aire en equipos tipo lavadora descontaminante.    Fuente: Elaboración propia (2022) |
| **Pruebas de funcionamiento** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Ciclo de desinfección | * Haga un seguimiento de al menos dos ciclos completos de desinfección. Asegúrese de que las fases del ciclo estén en el orden correcto y cumplan con el tiempo programado en el equipo. * Compruebe si hay ruido que pueda indicar fugas durante el ciclo. * Cuando sea aplicable y posible, en el menú de servicio del equipo verifique el accionamiento de la válvula y el comportamiento de los sensores del equipo. * Si el equipo falla durante el ciclo de desinfección, o indicador con resultado insatisfactorio, el artículo no cumplirá, en este caso, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Processo - Realizar mantenimiento programado de EMH". |
| **Controles generales - Calidad del agua** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Conductividad | Usando el conduitimetro, en un grifo de paso adecuado o en un depósito que contenga agua de la ósmosis que alimenta el equipo, verifique la conductividad del agua.   * Para la verificación de conductividad, recoja una muestra del agua en un depósito, la cantidad debe ser suficiente para la inmersión del sensor del conducto en el agua. * Usando la solución de control del conduimeter, realice las pruebas y asegúrese de que el conduitmeter funcione correctamente. Después de la prueba, limpie el sensor del confitímetro. * Inserte el sensor del condiciímetro dentro del depósito con el agua a analizar. Espere la estabilización de lectura, registre en la lista de verificación la válvula de conductividad medidar y verifique que esté de acuerdo con la solicitud del fabricante. |

Fuente: Elaboración propia (2021).

# 7 REGISTRO DE EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO Y CONFORMIDAD DEL EQUIPO

Después de realizar el servicio, en ausencia de cualquier necesidad de reparación del equipo, se debe fijar una etiqueta de mantenimiento preventivo estandarizada por la institución.

La visa de la persona responsable del sector en el que se encuentra el equipo debe ser recogida para confirmación de ejecución, debe contenersolicitudes de un documento de identificación del responsable, por ejemplo: SIAPE - 12345. Finalmente, el servicio debe ser aprobado y firmado por el ejecutor del procedimiento y el Ingeniero Clínico de Ebserh.

# 8 REFERENCIAS

ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. **BNTIEC/TR 62354**: Procedimientos generales de ensayo para equipos electromédicos. Río de Janeiro: ABNT, 2020.

ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 15883-1** – Lavadoras desinfectantes- Parte 1: Requisitos generales, términos, definicionesy ensayo s. Río de Janeiro: ABNT, 2013a.

ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 15883-2** - Lavadoras desinfectantes - Parte 2: Requisitos y pruebas para lavadoras desinfectantes automáticas destinadas a la desinfección térmica para instrumentos quirúrgicos, equipos anestésicos, contenedores, utensilios, cristalería, entre otros. Río de Janeiro: ABNT, 2013b.

ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO/IEC 17025**: Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. Río de Janeiro: ABNT, 2017.

Baumer. **Termodesinfectador Baumer . Número de registro ANVISA: 10345500051. Modelo: TW. Instrucciones de uso y mantenimiento**. rev. 2000. Brasil: Baumer, 2011.

BRASIL. Resolución RDC nº 15 de 15 de marzo de 2012. Establece **«requisitos de buenas prácticas para la transformación de productos sanitarios y otras medidas»**. Organismo emisor: ANVISA - Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria, 2012.

CISA BRASILE LTDA. **Termoinfectores CISA. Manual de uso y mantenimiento**. Brasil: CISA BRASILE,s.d.

AGENCIA MUNDIAL DE NOMENCLATURA DE DISPOSITIVOS MÉDICOS (AGENCIA GMDN**).**  Lavadora  **/desinfectadora** **de utensilios quirúrgicos.**  Reino Unido: GMDN, 17/7/2015. Disponible en: <https://gmdnagency.org/ Terms/Details/123661?lang=en>. Consulta: 10/11/2021.

ORTOSINTESA INDUSTRIA Y COMERCIO LTDA**. Manual del operador e instalación. Termoinfector - TD290**. v.16. Brasil: Orthosintese,2021.

PHOENIX INDUSTRIA Y COMERCIO DE EQUIPOS CIENTÍFICOS LTDA**.**  **Termodesinfectante. Modelo TPL 38209**. rev. 0.0. Brasil: Phoenix Luferco,2017.

SANDERS DO BRASIL LTDA**. Manual del propietario. WDS-100. WDS-200. WDS-200 D/TDP 290 a. C. WDS-200 SD/TDP 290 DZ. WDS-380. WDS-380 D/TDP 380 a. C. WDS-380 SD/TDP 380 DZ. Termodisinfector Sanders**. rev. 02. Brasil: Sanders medical,s.d.

CORPORACIÓN STERIS**.**  **Mantenimiento manual.**  Lavadora  **/desinfectadora** **Reliance Synergy. Expediente P764330-664.** Estados Unidos: Steris,2003.

# 9 HISTORIAL DE RESEÑAS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VERSIÓN** | **FECHA** | **DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO** |
|  |  |  |

# ANEXO A - Lista de *verificación de mantenimiento preventivo* de equipos de lavado descontaminados

**PROCEDIMIENTO:** POP. EC. MP.086 - Procedimiento Operativo Estándar - Mantenimiento preventivo de equipos de lavadores de descontaminación.

**EQUIPOS INSPECCIONADOS**

|  |
| --- |
| Modelo: Fabricante: |
| Identificador : Número de serie: |
| Sector/Ubicación: |

**EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

|  |
| --- |
| Hora: Fecha: |

Subtítulo:

C - Conformado

N.C.

N.A - No aplicable

**01 DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **Observaciones** |
| Disponibilidad de equipos |  |  |  |

**02 COMPROBACIONES GENERALES - TRIMS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.D.** | **Observaciones** |
| Integridad de los recortes |  |  |  |  |
| Limpieza |  |  |  |  |

**03 CONTROLES GENERALES - CÁMARA INTERNA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.D.** | **Observaciones** |
| Integridad de la cámara interior |  |  |  |  |
| Limpieza y comprobación del filtro de la cámara |  |  |  |  |
| Lámpara |  |  |  |  |
| Limpieza de la cámara interior |  |  |  |  |

**04 COMPROBACIONES GENERALES - CALDERA** DE CALEFACCIÓN

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.A.** | **Observaciones** | |
| Limpieza |  |  |  |  | |
| Integridad de la resistencia |  |  |  | R1 | R2 |
|  |  |
| Sensor de nivel |  |  |  |  | |
| Termostato |  |  |  |  | |

**05 COMPROBACIONES GENERALES - PANEL DE CONTROL**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.D.** | **Observaciones** |
| Integridad |  |  |  |  |
| Teclado |  |  |  |  |
| Botones de emergencia |  |  |  |  |
| Impresora |  |  |  |  |

**06 COMPROBACIONES GENERALES - BOMBA DE AGUA Y VENTILADOR**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.D.** | **Observaciones** | |
| Integridad física: bomba(s) de agua |  |  |  |  | |
| Integridad física: ventilador(es) |  |  |  |  | |
| Fuente de alimentación: bomba de agua |  |  |  | Tensión | Actual |
|  |  |
| Integridad física: bomba(s) de agua |  |  |  | Tensión | Actual |
|  |  |

**07 CONTROLES GENERALES - PUERTAS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.A.** | **Observaciones** |
| Integridad |  |  |  |  |
| Abrir y cerrar puertas |  |  |  |  |
| Sistema de manipulación |  |  |  |  |
| Sensores de puerta |  |  |  |  |
| Tornillos de las guías inferior y lateral de las puertas |  |  |  |  |

**08 COMPROBACIONES GENERALES - SISTEMA HIDRÁULICO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.A.** | **Observaciones** |
| Fugas |  |  |  |  |
| Termostatos y sensores (PT-100) |  |  |  |  |

**09 CONTROLES GENERALES - SISTEMA NEUMÁTICO Y VÁLVULAS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.A.** | **Observaciones** |
| Válvula de escape |  |  |  |  |
| Electroválvulas |  |  |  |  |
| Reductores de presión |  |  |  |  |
| Fugas |  |  |  |  |

**10 COMPROBACIONES GENERALES - CUADRO ELÉCTRICO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.D.** | **Observaciones** |
| Conexiones eléctricas |  |  |  |  |
| Pruebas de dispositivos de protección |  |  |  |  |
| Filtro más frío |  |  |  |  |
| Cables y canales |  |  |  |  |

**11 CONTROLES GENERALES - RENACUAJOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.A.** | **Observaciones** |
| Limpieza de los renacuajos |  |  |  |  |
| Funcionalidad de los giros |  |  |  |  |

**12 CHEQUES GENERALES - DONANTES**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.D.** | **Observaciones** | | | |
| Integridad física - tubos de compresión |  |  |  |  | | | |
| Prueba de funcionamiento |  |  |  | **D1** | **D2** | **D3** | **D4** |
|  |  |  |  |

**13 ACCESORIOS - RACKS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.D.** | **Observaciones** |
| Integridad |  |  |  |  |
| Ruedas |  |  |  |  |
| Nivelación |  |  |  |  |

**14 FILTRO DE AIRE BACTERIOLÓGICO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.D.** | **Observaciones** |
| Filtro de aire bacteriológico |  |  |  |  |

**15 PRUEBAS DE** FUNCIONAMIENTO

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.D.** | **Observaciones** |
| Ciclo de desinfección |  |  |  |  |

**16 CONTROLES GENERALES - CALIDAD DEL AGUA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.A.** | **Observaciones** |
| Conductividad del agua |  |  |  |  |

**OBSERVACIONES**

|  |
| --- |
|  |
|  |



Ejecutor



Ingeniero Clínico - Ebserh

|  |  |
| --- | --- |
| **Elaboración** | Fecha: |
| **Revisión** | Fecha: |
| **Validación** | Fecha: |
| **Aprobación** (nombre, rol, firma) | Fecha: |