



ASESORÍA JURÍDICA
FSM/TSO

ACTUALIZA GUÍA PARA LA FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y MANTENCIÓN DE CÁMARAS HIPERBÁRICAS MULTIPLAZA UTILIZADAS PARA EL TRATAMIENTO DE LESIONES Y ENFERMEDADES ASOCIADAS AL BUCEO, ELABORADO POR EL DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL DEL INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 3773 29.12.2017

SANTIAGO,

VISTOS: estos antecedentes; providencia interna N° 708, de 4 de abril de 2017, de la Jefatura de Asesoría Jurídica; la propuesta de modificaciones para la Guía de Fabricación, instalación y mantenimiento de cámaras hiperbáricas multiplaza utilizadas para el tratamiento de lesiones y enfermedades asociadas al buceo; y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que, mediante la Resolución Exenta N° 861, de 11 de marzo de 2015, el Instituto de Salud Pública de Chile aprobó la Guía para la Fabricación, Instalación y Mantenimiento de Cámaras Hiperbáricas Multiplaza utilizadas para el tratamiento de Lesiones y enfermedades asociadas al buceo, elaborada por el Departamento de Salud Ocupacional de este Servicio.

SEGUNDO: Que, el Departamento de Salud Ocupacional ha revisado y actualizado el documento de referencia, atendido el actual estado en la fabricación, instalación y mantenimiento de cámaras hiperbáricas multiplaza utilizada para el tratamiento de lesiones y enfermedades asociadas al buceo.

TERCERO: Que, en consecuencia, y en mérito de lo expuesto;

y

TENIENDO PRESENTE lo dispuesto en la Ley N° 19.880, que establece Bases de Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en los artículos 60° y 61° letra a) del Decreto con Fuerza de Ley número 1, de 2005, que fija el texto refundida, coordinado y sistematizado del Decreto Ley número 2.763, de 1979 y de las Leyes números 18.933 y 18.469; en el artículo 10° letra a) del Decreto Supremo N° 1.222 de 1996, de la misma Secretaría de Estado, que aprueba el Reglamento del Instituto de Salud Pública; en el Decreto N° 277, de 2016, de Ministerio de Salud; y la Resolución TRA N° 165/180 de 2017 del Instituto de Salud Pública, dicto la siguiente:

R E S O L U C I Ó N:

1.- **ACTUALÍZASE** la guía para la fabricación, instalación y mantenimiento de cámaras hiperbáricas multiplazada utilizadas para el tratamiento de lesiones y enfermedades asociadas al buceo, elaborado por el Departamento Salud Ocupacional del Instituto de Salud Pública de Chile, en el siguiente tenor:

"1. ANTECEDENTES

Debido a las características intrínsecas del buceo, los trabajadores que se desempeñan en esta actividad, como por ejemplo en la recolección de mariscos, limpieza y mantenimiento de jaulas, actividades de reparación de embarcaciones, aguas contaminadas, etc., se encuentran expuestos a sufrir enfermedades o lesiones producto de la exposición a presiones superiores a la atmosférica, generadas principalmente por una inadecuada práctica de la actividad. (Párrafo número 1)

Por lo anterior y conscientes de la importancia de poder contar con una herramienta a nivel nacional que establezca los aspectos más relevantes a ser considerados para la fabricación, importación al país, instalación y mantención de cámaras hiperbáricas del tipo multiplaza, junto con indicar los ensayos a considerar para fines de inspección de la calidad de éstas, es que el Instituto de Salud Pública de Chile, a través de su Departamento Salud Ocupacional y específicamente de la Sección de Tecnologías en el Trabajo ha elaborado la presente guía de referencia, con el valioso apoyo de diferentes entidades. (Párrafo número 3)

2. OBJETIVOS

- i) Establecer los requerimientos técnicos mínimos para la fabricación, importación al país instalación y mantención de las cámaras hiperbáricas multiplaza que se utilizan en tratamientos de enfermedades y lesiones relacionadas con actividades del buceo.
- ii) Explicitar los ensayos mínimos a ejecutar para garantizar un funcionamiento adecuado y seguro de una cámara hiperbárica multiplaza que se utilice en tratamientos de enfermedades y lesiones relacionadas con actividades del buceo.

3. ALCANCE

3.1 Teórico

Especificar los requerimientos técnicos mínimos para la fabricación, importación al país, instalación y mantención de las cámaras hiperbáricas tipo multiplaza, junto con los ensayos necesarios que garanticen el correcto funcionamiento de ésta.

3.2 Población Objetivo

Todos los trabajadores que se desempeñan como buzos en sus tareas habituales de trabajo, así como también el personal sanitario u otros que deban operar en el interior de una cámara hiperbárica presurizada, los cuales se encuentran susceptibles de sufrir enfermedades o lesiones producto de la exposición a presiones extremas generadas por la práctica de la actividad.

5. DESARROLLO

5.1 Requisitos

5.1.1 Normativa Técnica Aplicable

- i) Code. Rules for construction of pressure Vessel”, ASME PVHO-1: “Pressure Vessel for Human Occupancy y ASME PVHO-2: “Safety Standard for Pressure Vessels for Human Occupancy: In Service Guidelines”

Nota: Utilizar versión vigente a la fecha o última versión.

- iii) NFPA-99: Health Care Facilities Code 2012 Edition.

5.1.2 Estructura

ÍTEM	REQUERIMIENTO
Tipos de material de fabricación	La estructura de la cámara debe ser de acero al carbono que cumpla con las especificaciones para ser utilizado en cilindros bajo presión, tales como: ASTM A516 Gr. 70; P265GH (EN-10028-2); JIS G 3118 o de especificaciones equivalentes. Utilizar como referencia Código ASME, Sección II A, “Ferrous Material Specifications” o norma similar
Tratamiento térmico de la estructura	La estructura de una cámara hiperbárica debe ser sometida a tratamiento térmico de normalizado con el objeto de liberación de tensiones y recuperación de propiedades mecánicas de los materiales de fabricación, según especificaciones y requerimientos. Utilizar como referencia Código ASME, Parte UW-40: Procedimientos de tratamientos térmicos después de la soldadura o norma equivalente
Certificación y	1. El procedimiento de soldaduras utilizado en la construcción de la cámara

calificación de proceso de soldadura.	<p>hiperbárica debe estar calificada.</p> <p>2. El soldador debe estar calificado. Para tal fin, éste debe estar certificado según norma de referencia ASME IX "Qualification Standard for Welding and Brazing Procedure, Welders, Brazers, and Welding and Brazing Operators, o criterio equivalente</p> <p>3. La institución u organismo que califica tanto el procedimiento de soldadura como al soldador, deberá contar con acreditación bajo una norma nacional o internacional en el ámbito que corresponde.</p>
---------------------------------------	--

5.1.3 Válvulas y Sistemas

ÍTEM	REQUERIMIENTO
Válvulas de Seguridad	<p>1. Para la selección apropiada de las válvulas de seguridad se recomienda utilizar como referencia ISO 4126-1: 2013</p> <p>2. Alternativamente, se podrá utilizar las recomendaciones entregadas por la Sección 1-8 del Código ASME PVHO-1: "Pressure Vessel for Human Occupancy"</p>
Sistema compresor y secado de aire	k). Toda cámara hiperbárica deberá contar con, al menos, dos fuentes de suministro de aire independientes, que podrá ser mediante compresor, cilindros de aire comprimido y/o a través de tanques de acumulación de aire
Sistema de despresurización	Toda cámara hiperbárica deberá contar con un sistema de despresurización (tipo válvula manual, ubicada en un sitio de fácil acceso), para ser activado en caso de emergencia y evacuación respectiva (por ejemplo incendios, alarmas por sobrepresión, saturaciones de gases, etc.)
Mirilla	Éstas deben cumplir los requisitos entregados en la Sección 2 del Código ASME-PVHO-1: "Pressure Vessel for Human Occupancy" o norma similar

5.1.4 Instrumentación Necesaria

ÍTEM	REQUERIMIENTO
Manómetros-Profundímetros	a) El manómetro deberá ser de lectura directa del tipo Bourdon.
Flujómetros	Se debe contar con medidor de flujo certificado en líneas de aire, tipo bola y de rango apropiado acorde con las necesidades de ventilación de la cámara específica.

5.1.5 Instalación

ÍTEM	REQUERIMIENTO
Requerimientos mínimos de la sala de la Cámara Hiperbárica	6. Las dependencias colindantes a la sala de la Cámara Hiperbárica no debe estar destinado a almacenamiento de material inflamable o potencialmente tóxico.

5.1.6 Identificación y Mantenimiento de la Cámara

ÍTEM	REQUERIMIENTO
Identificación	<p>Toda cámara hiperbárica deberá tener adosado a su cuerpo principal una placa metálica que indique, en forma visible e indeleble, el nombre del fabricante, número de fábrica, año de fabricación, norma de diseño y/o fabricación, capacidad máxima, número de registro asignado por la autoridad marítima y la presión máxima de trabajo para la cual fue diseñada</p> <p>Utilizar como referencia las recomendaciones entregados en la Sección 1-9 del</p>

	Código ASME-PVHO-1: "Pressure Vessel for Human Occupancy" o norma similar.
Programa de mantenimiento	Programas de mantenimiento y Operación.

5.2 Requisitos para la Inspección de Cámaras Hiperbáricas

5.2.2. Criterios de Periodicidad

a) Al término de la fabricación de la cámara hiperbárica (antes de la entrega al usuario y previo a la instalación del equipamiento, solo al recipiente de presión): Verificación de parámetros de diseño, revisión interna y externa, prueba de presión hidrostática y pruebas especiales (Ensayos no destructivos).

6. DEFINICIONES:

6.4 DAN: Divers – Alert – Network

7. BIBLIOGRAFÍA

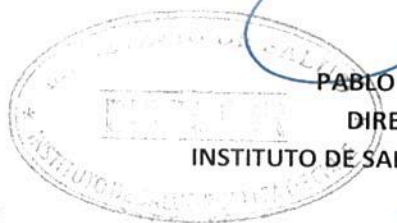
7.6 ASME – PVHO-1-2012: Safety Standard For Pressure Vessel for Human Occupancy y ASME – PVHO-2-2012: Safety Standard For Pressure Vessel for Human Occupancy: In Service Guidelines.

7.7 NFPA-99: Health Care Facilities Code 2012 Edition."

2. TÉNGASE PRESENTE que en todo lo no modificado por este acto, rige plenamente lo establecido en la Resolución Exenta N° 861, del 11 de marzo de 2015, de este Instituto.

3. AUTORIZÁSE al Departamento Salud Ocupacional de este Instituto, a efectuar la publicación de las modificaciones de la guía para la fabricación, instalación y mantención de cámaras hiperbáricas multiplaza utilizadas para el tratamiento de lesiones y enfermedades asociadas al buceo, en los formatos que estime pertinente, siempre y cuando su contenido se encuentre en concordancia con el texto indicado en el presente acto administrativo.

Anótese, comuníquese y publíquese en el Diario Oficial y en la página web institucional.



PABLO ORTÍZ DÍAZ
DIRECTOR (S)
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

Resol. A1/N°1827
27/12/2017
ID: 294497

Distribución:

- Dirección.
- Departamento Salud Ocupacional.
- Comunicaciones. ✓
- Asesoría Jurídica.
- Oficina de Partes.

