

DEPÓSITO DE MEMBRANA CON EL ESPUMÓGENO EN EL INTERIOR DE LA MEMBRANA

PRESSURE PROPORTIONING SYSTEM WITH FOAM CONCENTRATE INSIDE OF THE BLADDER

SERIES **SE-MXC**

DESCRIPCIÓN / APLICACION

La membrana es una parte esencial del sistema de depósitos de membrana vertical y horizontal.

No necesitan aportación externa de energía, pero si una entrada de agua para asegurar el correcto funcionamiento.

Los depósitos verticales y horizontales han sido diseñados y construidos de acuerdo con las últimas revisiones del EN o el código ASME Sección VIII para recipientes a presión. Normalmente trabajan a una presión de 12 bar (175 PSI) y han sido probados hasta 17,2 bar (249,5 PSI). Usados conjuntamente con un controlador de proporción, el sistema está diseñado para inyectar espumógeno en la alimentación de agua y automáticamente proporcionar el porcentaje de espumógeno en un amplio rango de caudales y presiones.

Una membrana interna construida de hypalon-neopreno o poliuretano contiene el espumógeno concentrado y evita que entre en contacto con el agua o del interior de la carcasa del depósito. Los hidrómetros (indicadores de nivel) se sitúan en la parte inferior del depósito para indicar el nivel de espumógeno en la membrana.

El depósito de membrana está equipado con válvulas de aireación, válvulas de drenaje de entrada de agua y salida de espumógeno, soportes, tubos de distribución y una válvula de seguridad en caso de sobrepresión. El conducto central de descarga, situado dentro de la membrana, asegura que el espumógeno contenido en el interior salga hasta la parte superior.

Durante el funcionamiento del tanque, el agua de la red contra-incendios llena la zona exterior a la membrana, comprimiendo gradualmente el líquido espumógeno en su interior y plegando la membrana hasta el agotamiento del espumógeno. El depósito de membrana descarga espumógeno concentrado controlando la presión para que sea aproximadamente la misma que la del suministro de agua. Solamente podrá rellenarse la membrana cuando el sistema esté fuera de uso.

APLICACIONES

Usado frecuentemente en todas aquellas instalaciones en que un único centro de mezcla deba satisfacer las diversas demandas de caudales diferentes.

Los depósitos de membrana de SABO Española, pueden usarse para dosificar espumógenos de tipo filmantes (AFFF/ARC), espumógenos fluoroproteínicos y proteínicos. El depósito de membrana es parte del sistema de espuma. Además del depósito de membrana, los componentes principales del sistema de espuma son; el espumógeno concentrado, el dosificador de concentración, el suministrador de agua, los conductos, tuberías y los mecanismos de descarga. Los más comunes mecanismos de descarga son sprinklers, lanzas, cámaras de espuma, monitores de baja o media expansión y generadores de espuma de alta expansión.

CARACTERÍSTICAS

Compatible con cualquier tipo de espumógeno.

Pueden suministrarse tanto depósitos verticales como horizontales, para satisfacer cualquier tipo de instalación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los depósitos de membrana normalmente son recipientes construidos en acero al carbono con una presión de trabajo desde los 12 bar (175 PSI) según el código EN o ASME.

Las costuras tanto verticales como perimetrales presentes en el cuerpo del depósito, deben estar perfectamente soldadas. El interior del depósito debe chorrear y tener todas las soldaduras en superficie lisa. El interior del depósito debe ser limpiado para prevenir daños en la membrana, de forma que no queden partículas sólidas entre la membrana y la parte interior del depósito. Todas las demás aberturas superiores a 1" deberán protegerse para prevenir la rotura de la membrana. El depósito vertical se sostiene sobre cuatro patas facilitando el acceso a la válvula de alimentación del depósito y de la membrana. El depósito horizontal se apoya sobre dos pies soldados en el cuerpo del mismo. Una membrana flexible interna contiene el espumógeno y lo mantiene fuera del contacto del agua y del cuerpo del depósito. El depósito tendrá una tubería de descarga central, situada en el interior de la membrana, para asegurar que el espumógeno fluya a través de la tubería de descarga superior.

Un canal interno de acero al carbono o acero inoxidable, entre la membrana y el cuerpo, se extiende desde la válvula del agua hasta la conexión de la válvula de drenaje para proteger a la membrana en caso que las aberturas superiores se obturen. El depósito incluye todas las válvulas de drenaje necesarias.

Las superficies exteriores del depósito y las tuberías deberán ser revestidas con epoxi de color rojo y terminadas con otro tipo de pintura.

DESCRIPTION / APPLICATIONS

The Bladder Tank is an essential part of the Bladder Tank Proportioning System.

They require no external power, other than a supply of water to ensure proper operation.

The Vertical and Horizontal Bladder tanks are designed and constructed in accordance with the latest revisions of EN or ASME code Section VIII for unfired pressure vessels. They have a working pressure of 12 bar (175 PSI) and they are tested to 17,2 bar (249,5 PSI). Used with a ratio controller, this system is designed to inject foam concentrate into a suitable water supply and to automatically proportion foam concentrate over a wide range of flows and pressures.

A flexible hypalon neoprene or polyurethane internal bladder holds the foam concentrate and keeps it from coming into contact with water or the inside of the tank shell. A hydrometer (level indicator) is located in the bottom side of the tank to indicate the level of the foam in the bladder.

The bladder tank is equipped with vent valves, water and concentrate drain/fill valves, vessel support mounts, discharge pipe and a safety valve to protect it from overpressure.

The center discharge piping, located within the bladder, insures that the foam concentrate flows to the upper discharge.

During operation, water supplied from the system fills the area outside of the bladder, gradually displacing the foam concentrate inside the bladder causing the bladder to collapse until the supply is exhausted. The bladder tank discharges foam concentrate for the remotely mounted ratio controller at approximately the same pressure as the water supply. Since the bladder tank system is pressurized during operation, the bladder can be refilled with concentrate only when system is not in use.

APPLICATIONS

Frequently used in plants with an only one mixing system have to satisfy different rates flow.

The Sabo Española bladder tanks can be used to proportion aqueous film forming foams (AFFF/ARC), fluoroprotein foams and protein foams. The bladder tank is part of a foam system. In addition to the bladder tank, the main components of the foam system are foam concentrate, the concentrate controller, the water supply, piping, and discharge devices. The most commonly used discharge devices are sprinklers, nozzles, foam chambers, monitors low or medium expansion foam branch pipe, high expansion foam generators.

FEATURES

Compatible with any type of foam concentrate.

Vertical or horizontal type bladder tank can be supplied to satisfy any type of installation.

Technical Specifications

Bladder tanks shall be EN or ASME code welded pressure vessels constructed of carbon steel with a working pressure of 12 bar (175 PSI).

The circumferential, as well as the longitudinal body seam, shall be machine welded. The tank interior shall be sand blasted white and have all welds and edges ground smooth. The tank shell water inlet will be screened to prevent bladder to blow out or the entrapment of debris between the tank shell and the bladder. All other openings greater than 1" shall be screened to prevent bladder blowout. The vertical tank assembly is supported by four legs providing easy access to the bladder drain/fill valve and the tank shell drain/fill valve. Four mounting holes are provided for anchoring the tank. The horizontal tank assembly is supported on two saddles welded to the tank and furnished with anchoring holes.

A flexible rubber internal bladder holds the foam concentrate and keeps it from coming into contact with water or the inside of the tank shell. The tank shall have center discharge piping, located within the bladder, to insure that the foam concentrate flows completely to the upper discharge connection. An internally installed iron or stainless steel channel, between bladder and tank shell, shall extend from the water vent to the water drain connection to prevent the bladder from obstructing these openings. Tank shall include all necessary drain and vent valves, concentrate fill piping and filling pump.

External surfaces of tank and piping shall be coated with red high solids epoxy finish with different type of painting cycle.

DEPÓSITO DE MEMBRANA CON EL ESPUMÓGENO EN EL INTERIOR DE LA MEMBRANA

PRESSURE PROPORTIONING SYSTEM WITH FOAM CONCENTRATE
INSIDE OF THE BLADDER

SERIES **SE-MXC**

INFORMACIÓN SOBRE EL PEDIDO

Cuando se pida un depósito de SABO Española, es necesario conocer la siguiente información:

- Tipo de tanque requerido; vertical u horizontal.
- Capacidad del tanque.
- Acabado exterior del tanque.
- Si se precisa para ambiente marino.
- Cualquier otra opción requerida.

SABO Española suministra tres tipos de depósitos que se diferencian, básicamente, por los accesorios que incorporan.

En el depósito base es posible añadir un mezclador que permita elegir el porcentaje de espuma de salida.

De acuerdo con el modelo de mezclador seleccionado el nombre, y consecuentemente la configuración del depósito cambian.

Los mezcladores de SABO Española se encuentran en dos tipos distintos.

El tipo clásico de mezclador con diafragmas de calibración llamado SE-MIX es adecuado para la mayoría de sistemas contra-incendios.

Los mezcladores pueden ser suministrados en varias dimensiones según el caudal seleccionado; este es diferente de los modelos presentes en el mercado debido a su elevada precisión de regulación junto a la ausencia de mantenimiento y la baja pérdida de presión. Los diferentes caudales corresponden a una relación de 1 a 6 entre el caudal mínimo y el máximo.

El segundo tipo habitualmente se llama SE-WRM; este mezclador es completamente diferente de los modelos anteriores. La diferencia principal recae en la posibilidad de obtener un amplio rango de caudal (en el modelo más grande es de 1:100) con la desventaja de la precisión de mezclado y la pérdida de presión. Este sistema nace, principalmente, para utilizarse en sistemas sprinkler de rociadores cerrados.

Nota: Estos mezcladores son ajustables, satisfaciendo la posibilidad de ser optimizados en el rango del sistema de operación.

El depósito de membrana con mezclador tipo SE-MIX, generalmente se denomina SE-MXC-I (o H-I para la versión horizontal) más el número que indica la capacidad del depósito.

El depósito de membrana junto al mezclador tipo SE-WRM recibe el nombre de SE-MXC-I (o H-I) – WRM.

INSTALACIÓN

La conexión del depósito, cualquiera que sea la versión, es muy simple. Hay una brida de entrada de agua y una brida de salida de agua mezclada con espumógeno, para conocer la posición de estas conexiones consultar los esquemas presentes en este documento o consultar el manual de mantenimiento e instalación.

SABO Española sugiere dejar siempre el depósito de membrana bajo presión; la principal ventaja de esta elección es una menor posibilidad de dañar el depósito debido a una mal función en el sistema.

El depósito de membrana con dosificador se suministra con dos válvulas de interceptación para, en caso de necesidad, excluir el depósito del conjunto de la instalación.

Si se elige la opción de mantener siempre el depósito de membrana bajo presión, las válvulas de desconexión instaladas en el cuerpo del mezclador deben permanecer abiertas, en este caso el equipo está listo para su uso y no necesita otras operaciones.

ATENCIÓN: SEGUIR TODAS LAS INSTRUCCIONES PARA EVITAR LA ROTURA DE LA MEMBRANA DEL DEPÓSITO. NO SOLDAR EN EL DEPÓSITO, YA QUE ELEVADAS TEMPERATURAS PUEDEN DAÑAR LA MEMBRANA.

Es responsabilidad del propietario o del ingeniero proveer con una válvula primaria para proteger el depósito de sobrepresiones.

INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y PRUEBAS

De acuerdo con la documentación técnica del sistema de espumógeno de SABO Española consultar las instrucciones de inspecciones y pruebas para el sistema de espuma completo y el manual de instalación y mantenimiento.

DISPONIBILIDAD Y SERVICIOS

El depósito de membrana de SABO Española está disponible a través de la red de distribución local e internacional. (Para encontrar un distribuidor cerca de usted contacte con SABO Española).

GARANTÍA

Para los detalles de su garantía contacte directamente con SABO Española.

ORDERING INFORMATION

When ordering SABO Española tanks, it is necessary to provide the following information:

- Type of tank required; Vertical or Horizontal.
- Size of tank.
- Exterior finish of tank.
- Whether required for salt water environment.
- Any other options required.

The Sabo Española sell mainly two types of tanks different only for the equipment accessories supplied.

At the base tank it is possible to add mixer that allows regulating the percentage of the foam in exit from it at the value set in advance.

According to the model of the mixer selected the name and consequently the configuration of the tank changes.

The mixers supplied from Sabo Española are mainly of 2 types.

A classic type mixer with calibrated diaphragms called SE-MIX is suitable to the greater part of the firefighting systems.

The mixers can be supplied of various dimensions to second of the selected flow rate capacity; it is different from the models present in the market for elevated precision of regulation joined to a complete absence of maintenance and a lowest value of pressure loss. The standard flow rate range corresponds to relationship of 1 to 6 between the minimum flow rate and the maximum. The second type is normally called SE-WRM; the mixer is completely different from the previous model. The main difference regarding the previous model is the possibility to obtain a wider range of flow rate (in the bigger model it is than 1:100) at disadvantage of the precision of mixing and the pressure loss.

The bladder tank with the mixer type SE-MIX, the tank name is transformed generically in SE-MXC-I (or H-I for the horizontal versions) plus the number that indicate the capacity of the tank. Bladder tank with the mixer type SE-WRM the name of the unit become SE-MXC-I (or H-I) – WRM.

INSTALLATION

The connection of the tank, whichever is the version, is very simple since there is a water inlet flange and a foam outlet flange, in order to find the position of these connections consult P&I present in this document or consult the installation and maintenance manual.

Sabo Española suggests leaving the bladder tank always under pressure; the main advantage of this choice relapse in the immediacy in the operation of the equipment in addition to smaller possibilities of damaging the bladder tank for malfunction in the system.

In the bladder tank with mixer are present two wafer type ball valves for the exclusion of the tank from the system.

If is adopted the choice to maintain the bladder tank always under pressure, the cut-off valves installed on the body of the mixer must remain constantly open, in this way the equipment is ready to be used and it does not need of ulterior participations. Otherwise we suggest using a remote command valve.

CAUTION: FOLLOW THE FILLING INSTRUCTIONS TO AVOID DAMAGE OF THE BLADDER TANK. DO NOT WELD ON THE TANK, AS HIGH TEMPERATURES CAN DAMAGE THE BLADDER.

It is the responsibility of the owner or design engineer to provide a primary relief valve to protect the tank from over pressurization.

INSPECTION, MAINTENANCE AND TESTS

According to the Technical data of the foam system of SABO Española, consult the instructions for inspections and tests to complete foam system and the installation and maintenance manual.

AVAILABILITY AND SERVICE

The Sabo Española bladder tanks are available through a network of domestic and international distributors.
(To find a distributor near you contact Sabo Española Corporation)

GUARANTEES

For details of warranty, refer to Sabo Española's current list price schedule or contact Sabo Española directly.

DEPÓSITO DE MEMBRANA CON EL ESPUMÓGENO EN EL INTERIOR DE LA MEMBRANA

PRESSURE PROPORTIONING SYSTEM WITH FOAM CONCENTRATE
INSIDE OF THE BLADDER

SERIES **SE-MXC**

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Norma de construcción: EN /A.S.M.E.
- Presión de diseño: 12 bar
- Presión máxima de trabajo: 12 bar; /12 bar;
- Presión de prueba: 17,2 bar; /18 bar;
- Temperatura de diseño: -10°C + 50°C (+65°C)
- Material cuerpo: acero al carbono ASTM A 516 gr. 70 o similar
- Bridas de acero al carbono (ASTM A 105)
- Tuberías de acero al carbono (ASTM A 106 gr. B)
- Válvula de esfera de interceptación: cuerpo de acero al carbono; esfera en acero inoxidable (AISI 316)
- Válvulas de esferas, de carga, drenaje e indicadores de nivel: cuerpo en latón niquelado y esfera de acero inoxidable (AISI 316)
- Manómetros de acero inoxidable
- Válvula de seguridad en bronce o inoxidable
- Placas diafragma agua - espumógeno en acero inoxidable AISI 316
- Membrana interna: hipalón neopreno o poliuretano
- Placa de características: aluminio
- Acabado: esmalte poliuretano (RAL 3000)
- Sentido del flujo: de izquierda a derecha (estándar) y de derecha a izquierda a petición.
- Embalaje estándar pallet.

OPCIONAL

- Construcción según norma ASME o TÜV
- Presión de diseño, de trabajo y de prueba distintas a las estándar
- Temperatura de diseño distinta a la estándar
- Sobre espesor de corrosión
- Bomba manual de carga completa, incluyendo tubos flexibles
- Sentido del flujo: de derecha a izquierda
- Materiales o componentes especiales (diferentes de los estándar)
- Radiografiado de soldaduras
- Ciclo de pintura distinta a la estándar
- Test hidráulico y/o funcional
- Certificado EN
- Embalaje especial

DOCUMENTACIÓN ESTÁNDAR:

- Certificado de garantía
- Certificado de prueba hidráulica
- Manual de carga, uso y mantenimiento (español, inglés)

DOCUMENTACIÓN A PETICIÓN: (CON COSTE ADICIONAL)

- Planos
- Certificado de origen de los materiales
- Cálculos de espesor de chapa de la virola y fondos
- Manual de carga, uso y mantenimiento en lenguas distintas a las previstas
- Certificados varios (pintura, conformidad con el pedido, etc.)
- Copia del informe de radiografías con mapa radiográfico
- Copia del certificado de homologación soldadores y procedimiento de soldadura (PQR - WPS), según Normas EN o ASME

DATOS NECESARIOS PARA DEFINIR EL TANQUE DE MEMBRANA (ESPECIFICAR SIEMPRE EN EL PEDIDO):

- Modelo y capacidad
- Normas de construcción
- Presión de diseño
- Sentido del flujo
- Datos del proporcionador: diámetro, caudal mínimo y máximo, porcentaje de la mezcla, tipo de brida DIN ó ANSI
- Otras opciones
- Otra documentación opcional

CONSTRUCTION FEATURES

- Construction code: EN /A.S.M.E.
- Design pressure: 12 bar
- Maximum working pressure: 12 bar;16 bar/12 bar;16 bar
- Test pressure (tank): 17.2 bar;22,9 bar/18 bar;24 bar
- Design temperature: -10°C +50°C (+65°C)
- Body material: carbon steel ASTM A 516 gr.70 or others
- Flanges material: carbon steel (ASTM A 105)
- Pipe material: carbon steel (ASTM A 106 gr. B)
- Cut-off ball valves material: carbon steel (body), AISI 316 (ball)
- Filling valve, drain valve, material: nickel plated brass (body), AISI 316 (ball)
- Pressure gauges material: stainless steel
- Safety valve material: brass
- Water and concentrate foam diaphragms material: AISI 316 stainless steel
- Bladder material: hypalon-neoprene / Polyurethane
- Name plate material: aluminum
- Finish: polyurethane enamel (RAL 3000)
- Standard flow direction: right (from left to right)
- Packing: body, pallet.

OPTIONAL

- ASME or TÜV code
- Different design, working and test pressures to the standard values
- Different design temperature to the standard values
- Corrosion allowance
- Fill pump with hoses
- Left flow direction (from right to left)
- Alternate materials and components
- X-ray weld test
- Different finish specifications
- Hydraulic and/or functional test witnessed
- EN certification
- Special packing

STANDARD DOCUMENTATION:

- Warranty certificate
- Hydraulic pressure test certificate
- Operating, filling and maintenance manual (Spanish, Italian, English or French languages)

OPTIONAL DOCUMENTATION: (WITH EXTRA COST)

- Drawings
- Material certificates
- Elliptical heads and shell thickness calculations
- Other operating, maintenance and filling manual language
- Other certificates (ex.: painting, order compliance, etc.)
- Copy of X-ray weld test report, with X-ray map
- Copy of Procedure Qualification Record (PQR) and Welding Procedure Specification (WPS) issued by EN or ASME

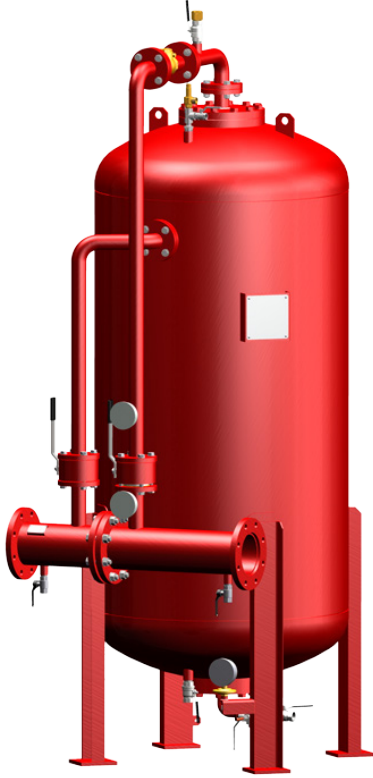
DATA NECESSARY TO DEFINE BLADDER TANK (MUST ALWAYS BE SPECIFIED ON ORDER):

- Model and capacity
- Construction code
- Design pressure
- Flow direction
- Mixer data: size, min. and max. flow, mixing ratio, flange type DIN or ANSI
- Any options
- Any **OPTIONAL** documentation

**DEPÓSITO DE MEMBRANA CON EL ESPUMÓGENO
EN EL INTERIOR DE LA MEMBRANA**

*PRESSURE PROPORTIONING SYSTEM WITH FOAM CONCENTRATE
INSIDE OF THE BLADDER*

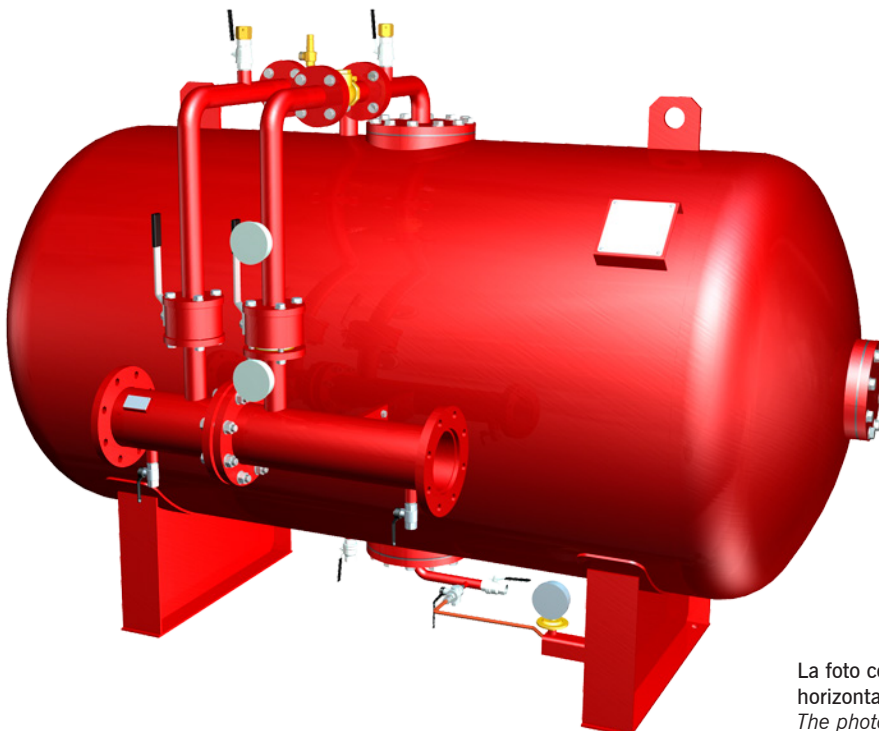
SERIES **SE-MXC**



La foto corresponde a un depósito de membrana modelo SE-MXC-I
The photo is referred at type version model SE-MXC-I



La foto corresponde a un depósito doble de membrana modelo SE-MXC-I-2X
The photo is referred at twin type version model SE-MXC-I-2X



La foto corresponde a un depósito de membrana horizontal modelo SE-MXC-H-I
The photo is referred at horizontal type version model SE-MXC-H-I