

SISTEMA DE PROPORCIONAMIENTO ILBP - CARRO PARA BOMBA LISTADO POR U.L.

Descripción

El **carro para bombas de sistemas proporcionadores de presión balanceada (ILBP, sus siglas en inglés)** suministra concentrado de espuma a módulos de presión balanceada en línea montados remotamente, que inyectan concentrado de espuma en la corriente de agua con precisión a un porcentaje específico o. Un carro para bomba ILBP típico viene completamente ensamblado y listo para conectar a las tuberías in situ del cliente. La unidad consta de una bomba para concentrado de espuma, un controlador de bomba, una válvula de mantenimiento de presión y todas las válvulas, tuberías y los accesorios necesarios ensamblados en una base común de acero.

Características

- Puede usarse con agua dulce o de mar.
- Por su diseño compacto, ocupa poco espacio.
- Al agregar distintas opciones se ocupa el mismo espacio, salvo en el caso de una bomba de reserva.
- Diseñado para aceptar fácilmente una variedad de opciones de configuración personalizada.
- Ensamblado con accesorios ranurados y conexiones de entrada y salida para facilitar el servicio.
- Todas las válvulas de concentrados de espuma, las tuberías y los accesorios son de latón, lo que los hace compatibles con todo tipo de concentrados de espuma y les da mayor resistencia a la corrosión.
- Todas las válvulas manuales son válvulas de bola de paso total de bronce o latón, lo que les brinda características de pérdidas bajas.
- Todas las válvulas manuales son de tipo bloqueo, según los requisitos de la NFPA para supervisión de válvulas, y tienen etiquetas identificatorias en las empuñaduras.
- El suministro de concentrado de espuma es reaprovisionable (tanque de almacenamiento separado) mientras el sistema está en funcionamiento.

- La válvula de mantenimiento de presión posee una válvula reguladora de presión con conducto de purga para evitar que el funcionamiento se vea afectado por aire atrapado o por concentrado que se seca en la válvula.
- Se provee una válvula de descompresión térmica en la línea de descarga para evitar la concentración de presión en la línea de descarga debido a fluctuaciones en la temperatura.
- La unidad montada en el carro asegura el correcto ensamble del sistema de bombas y solo requiere la instalación in situ de las tuberías entre el tanque de concentrado de espuma y el carro y la tubería de descarga y desde el carro hasta los módulos ILBP.
- La válvula de la bomba está diseñada para evaluar las válvulas de descompresión y la capacidad de la válvula con equipos externos.
- El paquete de bomba jockey opcional presenta una capacidad de evaluación integral que permite que los usuarios prueben la bomba jockey sin descargar espuma.

Aplicaciones

- Sistemas de rociadores de espuma-agua de cabeza cerrada.
- Hangares.
- Depósitos de líquidos inflamables, áreas de almacenamiento de bidones o elevadores.
- Áreas de tanques y protección de diques.
- Depósitos, equipos de perforación en alta mar.
- Dársenas, escolleras.
- Sistemas de alta expansión.
- Cualquier aplicación que requiera la aplicación de agua o espuma en puntos múltiples.
- La válvula de la bomba está diseñada para evaluar las válvulas de descompresión y la capacidad de la válvula con equipos externos.

Especificaciones

El carro para bombas de sistemas ILBP es una unidad completamente independiente diseñada para suministrar concentrado de espuma a uno o

más módulos ILBP montados remotamente, que inyectan concentrado de espuma en la corriente de agua con precisión al porcentaje indicado. Todos los componentes de la bomba de espuma y la tubería están firmemente montados en una base de acero con agujeros para tornillos de anclaje en la base y provisionadas para maniobras con carretillas elevadoras. El carro incluye todas las válvulas, las tuberías y los accesorios necesarios para componer una unidad de bomba de espuma compacta, completa y que ocupa poco espacio.

El set proporcionador consta de una bomba de concentrado de espuma tipo engranaje, de desplazamiento positivo, con una válvula de descompresión externa y un motor ODP 3/60/460V montado en una base de acero estructural. La bomba tiene cuerpo de latón con protectores interiores de latón, eje de acero inoxidable, rotores de bronce, sellos labio de teflón y cojinetes de bolas SAE 5200 de aleación. El motor debe calibrarse con suficientes caballos de fuerza para que pueda funcionar, con la válvula de descarga completamente abierta y sin sobrecargar el motor. Cada bomba a motor se entrega con un controlador de bomba de incendios listado por UL o aprobado por FM, según la Norma NFPA 20, montado en un gabinete según la Norma NEMA 2. Las bombas tienen un voltaje máximo estándar en el controlador de bomba de incendios al comienzo de la línea. El controlador viene preinstalado en la bomba. Todas las tuberías de concentrado de espuma son de latón, lo que las hace compatibles con todo tipo de concentrados de espuma y les da mayor resistencia a la corrosión. La tubería de succión debe llevar un filtro tipo Y o canasta con una malla de acero inoxidable con perforaciones de 1/8 in (3,17 mm). Además, se provee un manómetro en la línea de succión aguas abajo del filtro para monitorear tanto una posible obstrucción durante su funcionamiento como la presión en procedimientos de purga. Todas las válvulas manuales son válvulas de bola de paso completo de bronce o latón, lo que les da pérdida de fricción baja, y tienen manijas con cerradura, según los requisitos de la NFPA para la supervisión de válvulas. Todas las válvulas manuales tienen etiquetas identificatorias en las manijas. En la línea de descarga de concentrado de espuma se instala una válvula de retención. La línea de descarga tiene una válvula de descompresión térmica debajo de la válvula de retención con tubería de descarga en el lado de succión de la bomba.

Se provee una válvula de mantenimiento de presión para mantener automáticamente la descarga del concentrado de espuma con la presión preseleccionada. El cuerpo de la válvula de mantenimiento de presión

es de hierro con recubrimiento epóxico y moldadura de latón. Se provee un conducto de purga en la válvula reguladora de presión para evitar que el aire quede atrapado y que el concentrado de espuma se seque en la válvula, lo que provocaría problemas de funcionamiento. Se provee también una válvula de descompresión en la línea de descarga para evitar que la presión se concentre en la línea de descarga debido a fluctuaciones en la temperatura. La presión de descarga se mantiene regulando la apertura de la válvula de mantenimiento de presión para controlar que el exceso de concentrado de espuma vuelva a fluir al tanque de almacenamiento de concentrado. La válvula de control de mantenimiento de presión se entrega con una válvula de bloqueo y un circuito de derivación con una válvula manual, que pueda utilizarse para regular la presión manualmente en caso de que la válvula de mantenimiento de presión no funcione. Se provee un manómetro para verificar la presión adecuada de descarga de concentrado de espuma y también para permitir que la presión del sistema pueda regularse manualmente. Las conexiones de entrada y salida (1-1/2 in NH) se entregan para facilitar el servicio. Todas las conexiones de campo son bridas F.F. de 150 lb al ras del borde de la base del carro.

El diseño de la unidad del carro permite agregar una variedad de opciones de configuración personalizada sin cambiar el tamaño del paquete. Esto incluye la bomba jockey, válvulas de descarga accionadas, etc. Las únicas opciones (estándar) que modifican su tamaño son una bomba de concentrado de espuma adicional o un motor de bomba especial, diésel o hidráulico. Vea el Cuadro de Opciones en la última página.

Información técnica

- Base: acero al carbono cubierto de epoxi
- Tubería: bronce, cédula 40, atornillada y accesorios ranurados.
- Válvulas manuales: válvula de bola con palanca de bloqueo, cuerpo de bronce y esfera de latón, o de chapa cromada o de latón, 400 WOG.
- Bomba: desplazamiento positivo, tipo engranaje, con válvula de descompresión externa, bronce con protectores interiores de bronce, eje de acero inoxidable, rotores de bronce, sellos labio de teflón y

cojinetes de bolas SAE 5200 de aleación.

Motor: listado por U.L. ODP, 3/60/460V.

Controlador: listado por U.L. Aprobado por FM. Controlador NFPA 20, voltaje máximo al comienzo de línea, gabinete NEMA 2.

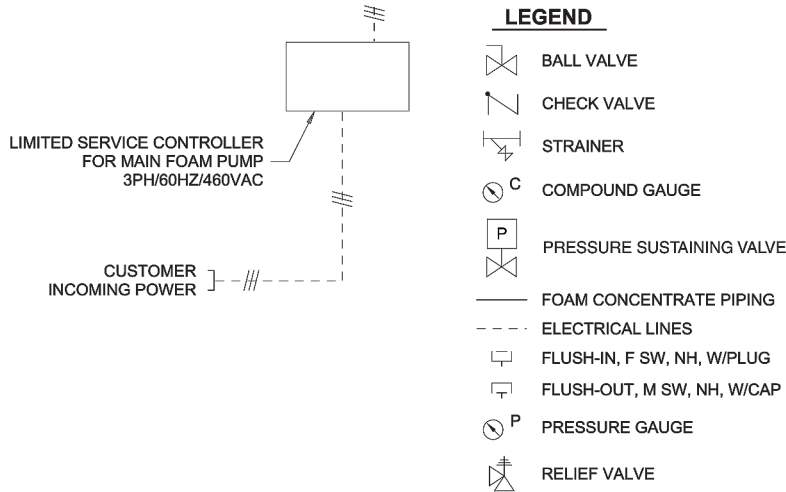
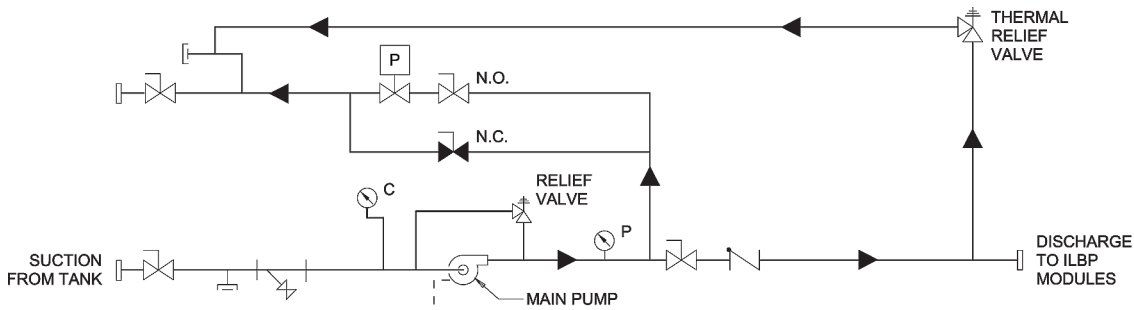
Válvula de control de mantenimiento de presión: cuerpo de hierro fundido con recubrimiento epóxico, moldadura de latón. La válvula de control de presión de latón trae un conducto de purga.

Válvula de diafragma: listada por U.L. Aprobada por FM. Aprobada por USCG. Cuerpo de bronce con interiores de acero inoxidable, diafragma de Buna-N reforzado.

Válvula de descompresión: cuerpo de bronce, moldura de acero inoxidable.

Presión de trabajo: 200 psi (13,8 bar).

Acabado: epóxico rojo alto en sólidos.

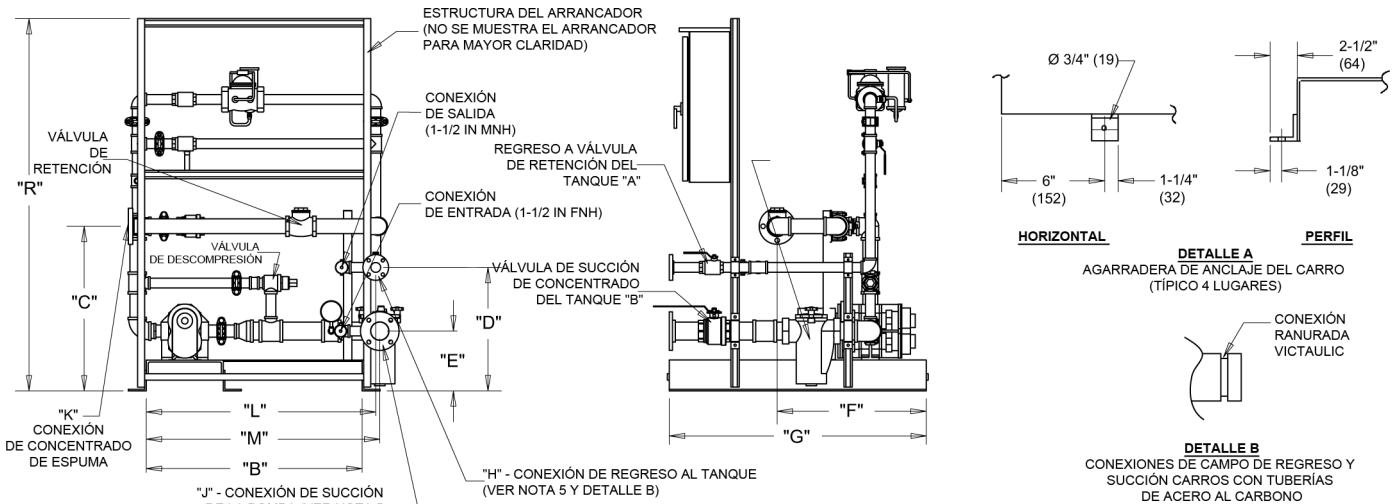


DESCRIPCIÓN DE VÁLVULA		
Ref.	Descripción	Posición Normal
A	Fm. Conc. Retorno al tanque	Abierto
B	Fm. Conc. Succión del tanque	Abierto
C	Fm. Conc. Válvula reguladora manual	Cerrada
D	Fm. Conc. Válvula de descarga	Abierto
E	Fm. Conc. Cierre de válvula de mantenimiento de presión	Abierto
S	Conexión de entrada	Cerrada
T	Conexión de salida	Cerrada
U	Filtro de salida	Cerrada

DTI DEL CARRO PARA BOMBA DE PROPORCIONAMIENTO DE PRESIÓN BALANCEADA EN LÍNEA

CAPACIDAD DE LA BOMBA	MOTOR H. P.	"B"	"C"	"D"	"E"	"F"	"G"	"H"	"J"	"K"	"L"	"M"	"N"	"R"	"U"
10 (38)	5	32-5/8 (829)	25 (635)	19 (483)	8-3/4 (222)	20 (508)	40 in (1016)	1-1/2 (38)	2 (51)	1-1/2 (38)	33-9/16 (852)	33-13/16 (859)	35 (889)	72 (1829)	39-5/8 (1006)
20 (76)	10	32-5/8 (829)	25 (635)	19-1/4 (489)	10 (254)	22 (559)	44 (1118)	1-1/2 (38)	2 (51)	1-1/2 (38)	33-9/16 (852)	33-13/16 (859)	35 (889)	72 (1829)	39-5/8 (1006)
30 (114)	10	32-5/8 (829)	25 (635)	19-1/4 (489)	10 (254)	22 (559)	44 (1118)	1-1/2 (38)	2 (51)	1-1/2 (38)	33-9/16 (852)	33-13/16 (859)	35 (889)	72 (1829)	39-5/8 (1006)
40 (151)	10	32-5/8 (829)	25 (635)	19-1/4 (489)	10 (254)	22 (559)	44 (1118)	1-1/2 (38)	2 (51)	1-1/2 (38)	33-9/16 (852)	33-13/16 (859)	35 (889)	72 (1829)	39-5/8 (1006)
60 (227)	15	32-5/8 (829)	27 (686)	20-3/4 (527)	11 (279)	24 (610)	48 (1219)	1-1/2 (38)	2 (51)	2 (51)	33-9/16 (852)	33-13/16 (859)	39 (991)	72 (1829)	39-5/8 (1006)
80 (303)	25	34-1/8 (1121)	29 (737)	20-3/4 (527)	11-5/8 (295)	24 (610)	52 (1321)	1-1/2 (38)	2-1/2 (64)	2-1/2 (64)	45-1/16 (1145)	45-9/16 (1157)	43 (1092)	72 (1829)	51-1/8 (1299)
90 (341)	25	34-1/8 (1121)	29 (737)	20-3/4 (527)	11-5/8 (295)	24 (610)	52 (1321)	1-1/2 (38)	2-1/2 (64)	2-1/2 (64)	45-1/16 (1145)	45-9/16 (1157)	43 (1092)	72 (1829)	51-1/8 (1299)
110 (416)	40	34-1/8 (1121)	33 (838)	23-3/4 (603)	14 (357)	26 (660)	60 (1524)	1-1/2 (38)	3 (76)	2-1/2 (64)	44-7/16 (1129)	45-1/4 (1149)	44 (1118)	72 (1829)	51-1/8 (1299)
140 (530)	40	34-1/8 (1121)	34 (864)	23-3/4 (603)	14 (357)	26 (660)	52 (1321)	2 (51)	3 (76)	3 (76)	44-7/16 (1129)	45-1/4 (1149)	46 (1168)	72 (1829)	51-1/8 (1299)
175 (662)	50	46-1/2 (1181)	36 (914)	23-3/4 (603)	14 (357)	29-1/2 (749)	60 (1524)	2 (51)	3 (76)	3 (76)	47-7/16 (1205)	48-1/4 (1226)	48 (1219)	72 (1829)	54 (1372)
250 (946)	75	46-1/2 (1181)	35 (889)	25-3/4 (654)	13 (330)	30 (1524)	60 (1524)	2-1/2 (64)	4 (102)	4 (102)	46-15/16 (1192)	47-3/4 (1213)	47 (1194)	72 (1829)	53-1/2 (1359)
300 (1136)	75	56-3/4 (1441)	38 (965)	25-3/4 (654)	13 (330)	38-1/2 (978)	75 (1905)	2-1/2 (64)	4 (102)	4 (102)	56-15/16 (1446)	57-3/4 (1467)	60 (1524)	72 (1829)	63-3/4 (1619)

CUADRO DE DIMENSIONES DEL CARRO PARA BOMBA DE CONCENTRADO DE ESPUMA, CAPACIDADES Y POTENCIA DEL MOTOR



NOTAS:

1. National Foam, Inc. provee solamente los artículos cotizados.
2. Todas las conexiones de campo son al ras de la placa de la base.
3. National Foam recomienda que el instalador deje una distancia libre de 2 ft (61 cm) en el extremo de la bomba y de 3 ft (91,4 cm) en el extremo del motor, para que sea más sencillo reparar y remover la bomba y el motor.
4. Los equipos Nema 7 son adecuados para usar en zonas clasificadas para Clase 1, División 1, Grupo D, por N. E. C.
5. El regreso y la succión de la bomba a las conexiones de campo del tanque son bridas FF de 150 lb, como se muestra en los carros con tuberías de latón. Las conexiones ranuradas victaulic se usan para los carros con tuberías de acero al carbono. Ver detalle B.

CARRO PARA BOMBAS DE PROPORCIONAMIENTO DE PRESIÓN BALANCEADA EN LÍNEA

Cuadro de opciones

Categoría	Estándar	Selección opcional
Presión de trabajo	200 psi	250 psi
Acabados especiales	Recubrimiento epóxico - rojo	Acabado marino epóxico, todos los colores
Materiales de tubería	Bronce	Acero inoxidable 304 o 316, acero al carbono, 90/10 CuNI
Puntos de conexión del cliente	Todos bridados	Bridados/ranurados, roscados
Bombas - desplazamiento positivo	Tipo engranajes de bronce	No disponible
Motores de la bomba	Motor eléctrico	Motor diésel con tanque de combustible, motor hidráulico
Carcasas del motor eléctrico	ODP	TEFC, a prueba de explosión, IEEE
Voltajes del motor eléctrico	3/60/460 VAC	3/60/230 VAC, 3/50/380 VAC, 3/50/415 VAC
Tipos de controladores de bomba	Voltaje máximo	Voltaje máximo, arrancador industrial
Accesorios del controlador de bomba	Ninguno	Interruptores de transferencia, sistemas de purga, paneles de disparo
Carcasa del controlador de bomba	Nema 2	Nema 4, Nema 4X, a prueba de explosión (solo arrancadores Industriales)
Bomba de reserva - cualquier estilo	No	Sí
Tipos de válvulas	Válvulas de bola de paso completo con empuñaduras bloqueables	Esférica, compuerta, mariposa
Accionamiento de válvulas	Manual	Eléctrico, neumático, hidráulico
Supervisión de válvulas	Visual/bloqueable	Interruptores de alarma
Supervisión de rendimiento	Sí (NFPA)	Interruptores de presión, caudalímetros, transductores
Bobinas de la tubería de descarga y entrada	No	Sí
Tanque integral de concentrado de espuma	No	Sí
Diseño personalizado a pedido del cliente	No	Sí
Bomba jockey	No	Sí, con válvula de descompresión y capacidad de prueba integral
Bombas adicionales	No	Sí
Controladores de motor adicionales	No	Sí, con controlador de transferencia y bloqueo

NOTA: Las opciones disponibles pueden modificar las dimensiones y el peso del carro.

Esta información es solo una guía general; es posible que sea necesario realizar cambios en cada instalación para adaptarse a los requisitos o las aplicaciones de cada caso.

La empresa se reserva el derecho de modificar cualquier parte de esta información sin previo aviso. Se aplican los términos y condiciones de venta, que están disponibles a pedido del cliente.