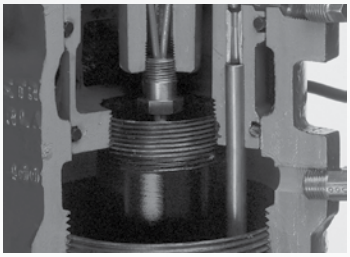
Bombas de turbina sumergibles

Desde mediados de la década de 1950, Franklin Electric, la compañía matriz de Franklin Fueling Systems, ha estado involucrada en el diseño y la fabricación de motores sumergibles para su utilización en el bombeo de líquidos. En base a esta gran historia, FFS ha contribuido con innovadores diseños de productos para bombas sumergibles durante el siglo XXI. Los comercializadores interesados en los tiempos que demanda la carga de combustible, la eficiencia, la capacidad de servicio, la confiabilidad y la calidad en general vieron la mejor opción en los productos FE Petro de FFS.

Considere estas características únicas de los productos FE Petro que mejoran la rentabilidad de sus operaciones como minorista:

Carga de combustible más rápida

Seguridad y facilidad de mantenimiento



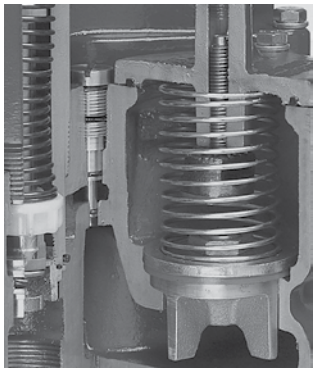
Eliminador de aire activo

Servicio Simple

Aspectos destacados

- **Tiempos más breves de carga de combustible:** con innovaciones como MagShell™, los productos FE Petro marcan la pauta para el rendimiento de las bombas sumergibles.
- **Eliminador de aire activo:** los productos FE Petro vienen en su versión estándar con eliminación activa de aire, que elimina el aire a través del punto más alto de la altura de bombeo en todo momento mientras la bomba está en funcionamiento, lo que garantiza que el aire no pase hacia la tubería de descarga.
- **Seguridad y facilidad de mantenimiento:** las bombas de turbina sumergibles FE Petro incluyen una desconexión eléctrica tipo contratista, que requiere aflojar solo un perno, lo que permite que el cableado del motor se desconecte sin venteo de los peligrosos vapores del tanque en el contenedor, al realizar tareas de mantenimiento en los productos sumergibles FE Petro.
- **Servicio de mantenimiento simple:** en caso de ser necesario, la bomba se puede extraer con facilidad del tanque aflojando tres pernos. No es necesario desconectar el sistema sifón ni extraer el detector de fugas del sistema para realizar tareas de mantenimiento en la bomba de turbina sumergible.
- **Alivio de la presión manual:** una característica estándar de FE Petro. Se proporciona un tornillo de ventilación para purgar la presión de la línea a cero cuando sea necesario. Al girar este tornillo, el producto se desvía hacia el tanque, lo que provoca que la presión de la línea descienda a cero. Esto reduce la cantidad de combustible que se descarga en la boca de inspección del contenedor o en la bandeja del dispensario durante las tareas de mantenimiento, lo que protege aún en mayor medida a los técnicos y el medioambiente.
- **Válvula de retención confiable:** la bomba de turbina sumergible utiliza la comprobada válvula de retención de línea de FE Petro. Con 2¾" de diámetro, esta válvula reduce la pérdida de presión a tasas de flujo alto, lo que resulta en tiempos más breves de carga de combustible.
- **Longitud variable:** la bomba VL2 se adapta al 94 % de todas las combinaciones de diámetros de tanque y profundidades de entierro de tanque existentes. La VL1 y la VL3 están disponibles para satisfacer instalaciones más cortas o más largas de este rango. La conexión telescópica es una característica patentada de FE Petro. La longitud de la bomba se puede establecer mediante una simple medición y sin afectar la aprobación UL de la bomba.

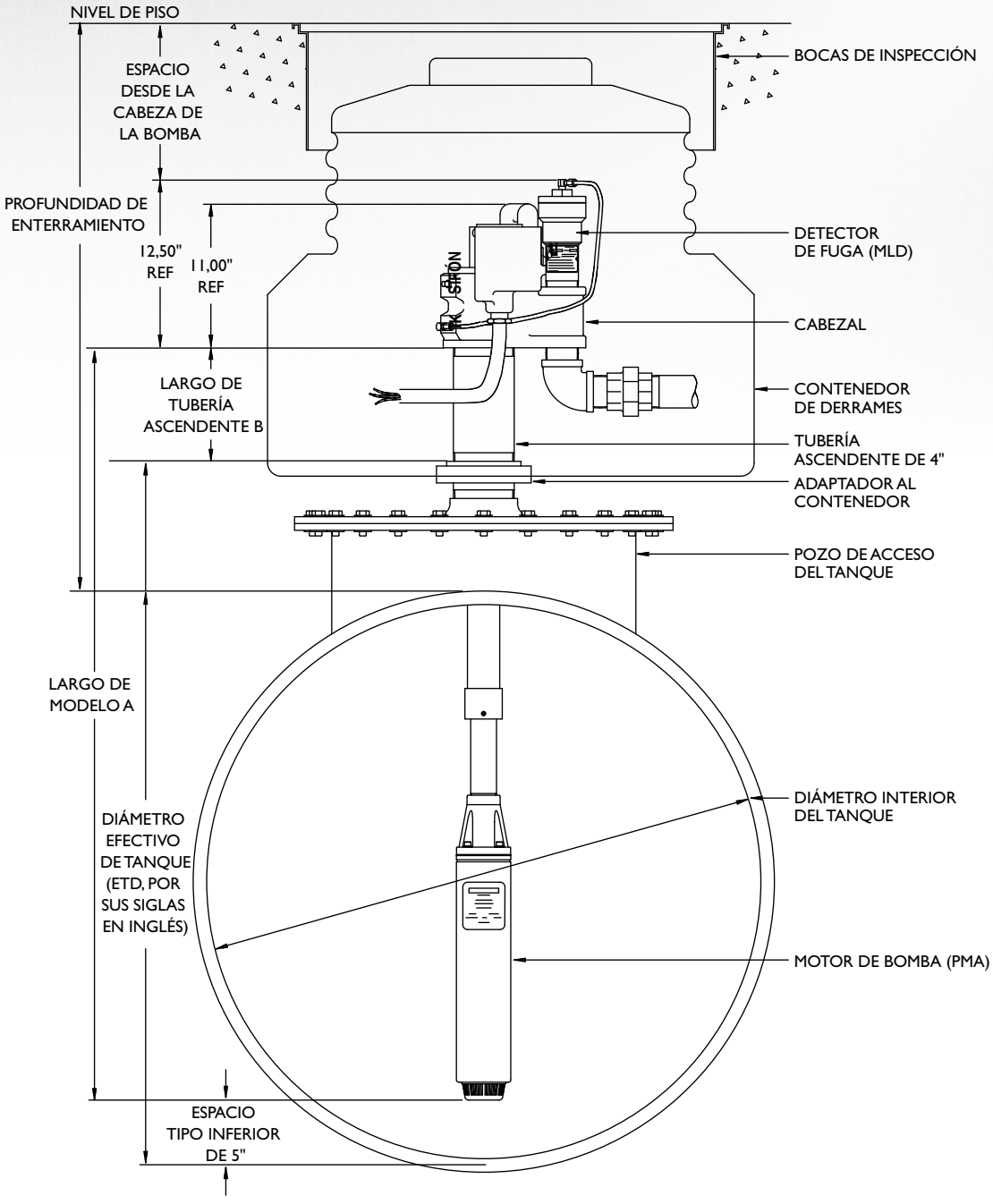
Alivio de la presión manual



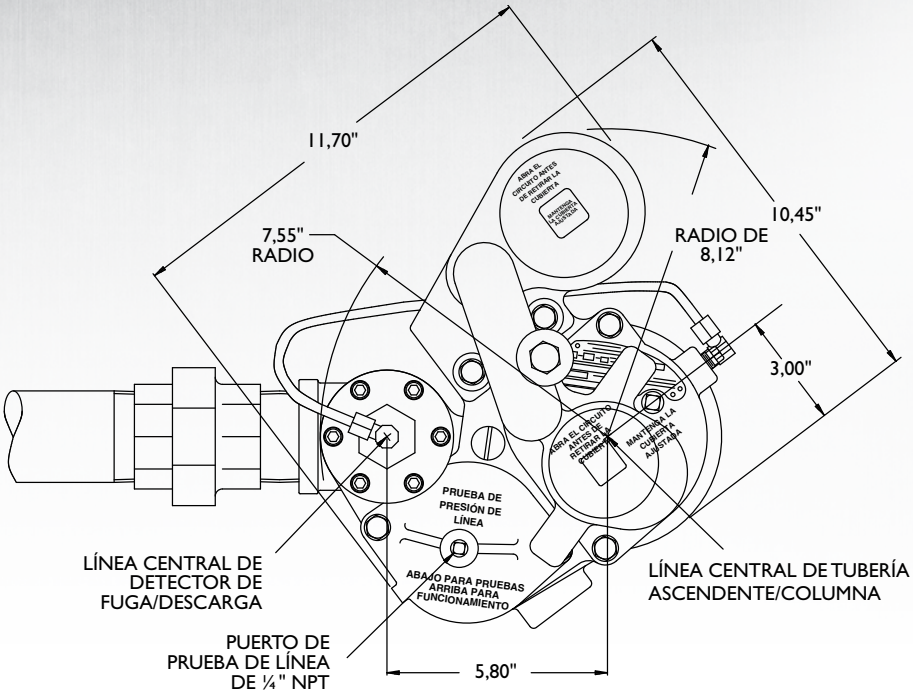
Válvula de retención confiable

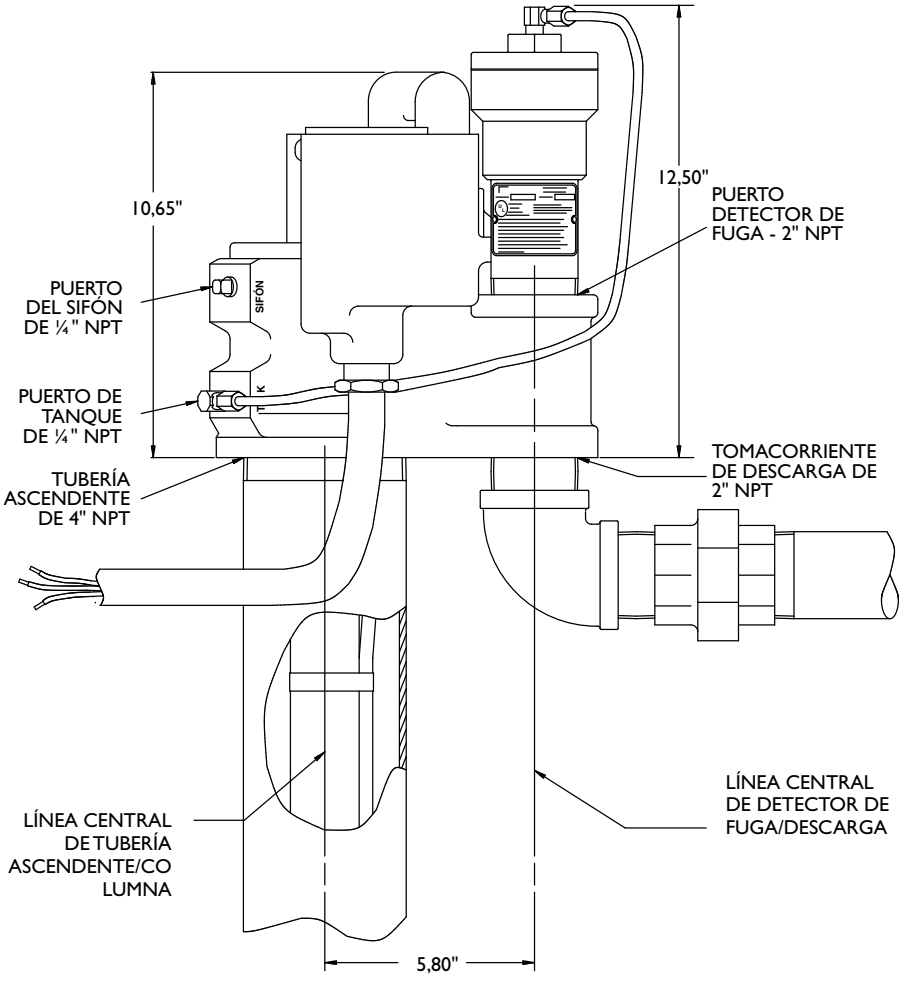
Longitud variable

Guía para pedidos de bombas de turbina sumergibles

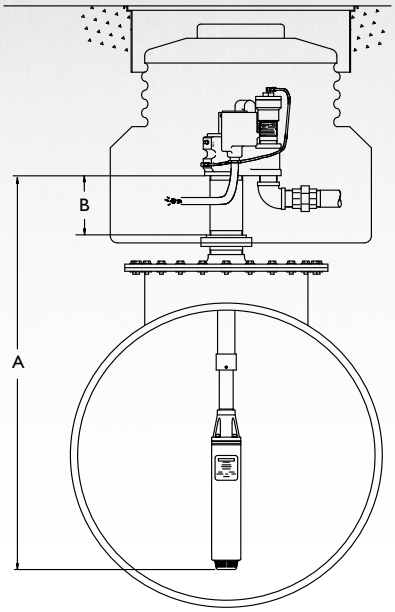


Notas:
1. Diámetro efectivo de tanque (ETD, por sus siglas en inglés) = Diámetro interno de tanque (hasta la parte superior del tapón de 4"), incluye el orificio de entrada del tanque o el adaptador para el contenedor.
2. Largo del modelo (A) = ETD más largo de tubería ascendente menos margen inferior menos ajuste de rosca de 1".
3. Largo de tubería ascendente (B) = Profundidad de enterramiento (hasta la parte superior del tanque) menos espacio desde la cabeza de bomba menos orificio de entrada del tanque o menos el adaptador del colector.


11,70"
7,55"
RADIO
10,45"
RADIO DE
8,12"
3,00"
ABRA EL CIRCUITO ANTES DE RETIRAR LA CUBIERTA
ASEGÚRESE DE MANTENER LA CUBIERTA AJUSTADA
PRUEBA DE PRESIÓN DE LÍNEA
ABAJO PARA PRUEBAS
ARRIBA PARA FUNCIONAMIENTO
LÍNEA CENTRAL DE DETECTOR DE FUGA/DESCARGA
LÍNEA CENTRAL DE TUBERÍA ASCENDENTE/COLUMNA
PUERTO DE PRUEBA DE LÍNEA DE ¼" NPT
5,80"


10,65"
12,50"
PUERTO DETECTOR DE FUGA - 2" NPT
PUERTO DEL SIFÓN DE ¼" NPT
SIFÓN
PUERTO DE TANQUE DE ¼" NPT
TUBERÍA ASCENDENTE DE 4" NPT
TOMACORRIENTE DE DESCARGA DE 2" NPT
LÍNEA CENTRAL DE DETECTOR DE FUGA/DESCARGA
LÍNEA CENTRAL DE TUBERÍA ASCENDENTE/COLUMNA
5,80"

Especificaciones de la bomba de turbina sumergible de velocidad variable



Para ver el diagrama completo consulte la Guía para pedidos.

Requisitos de energía

Los modelos VS se pueden alimentar solo mediante un controlador MagVFC™:

- Los modelos VS2 se pueden operar con suministro de energía de entrada monofásica o trifásica al MagVFC™.
- Los modelos VS4 requieren un suministro de energía de entrada trifásica al MagVFC™ para un funcionamiento adecuado.
- El suministro de energía de entrada al MagVFC™ puede ser de 200-250 V CA, 50 o 60 Hz.
- MagVFC™ emite una señal trifásica, de frecuencia variable, válida únicamente para bombas de velocidad variable FE Petro.
- Demanda máx. del motor VS2: 7 amperios
- Demanda máx. del motor VS4: 15 amperios
- Demanda máx. de la línea MagVFC™: 20 amperios

Motor de la bomba

- Motor de bomba tipo centrífuga de dos etapas, de 2 HP o 4 HP, velocidad variable con protección integral, automática, térmica y contra sobrecargas.
- Presión máx.: presión de funcionamiento seleccionable en MagVFC™ entre 24 psi y 42 psi en vacío.
- Disponible con MagShell™, lo que resulta en un 45 % de aumento en el área de flujo alrededor del motor.

Compatibilidad de líquidos

- Viscosidad máx. del líquido: 70 SSU a 60 °F (15 °C).
- Los modelos de velocidad variable están catalogados como UL y cUL para mezclas de combustible que contienen un máximo de 10 % de etanol con gasolina y 20 % de MTBE, 20 % de ETBE o 17 % de TAME con gasolina.
- Los modelos de velocidad variable (no AG) también se pueden utilizar con combustibles diésel, aceites combustibles, keroseno, Avgas y JetFuel en estado líquido no gelificado.
- Todos los elastómeros húmedos se elaboran con un compuesto de fluorocarbono de alto grado.

Características estándar

- Los modelos de velocidad variable solo están disponibles en longitud variable.
- Válvula de retención: sello de fluorocarbono de 2¾" de diámetro montado en un cuerpo de aluminio fundido y una arandela de refuerzo de aluminio.
- Válvula de alivio de presión: disponible en cuatro configuraciones de alivio de presión, integrada a la válvula de retención. El modelo estándar libera a los 40 psi y se reestablece por encima de los 35 psi.
- Sifón: sellador sifónico tipo Venturi suministrado con todas las bombas sumergibles. La válvula de retención sifónica y el sifón secundario se venden por separado.
- Eliminador de aire: todas las bombas sumergibles incluyen una línea de retorno al tanque con una válvula de retención de una vía para proporcionar eliminación activa del aire.
- Desconexión eléctrica: conector eléctrico para una desconexión efectiva por parte del técnico durante el servicio.

Aprobaciones

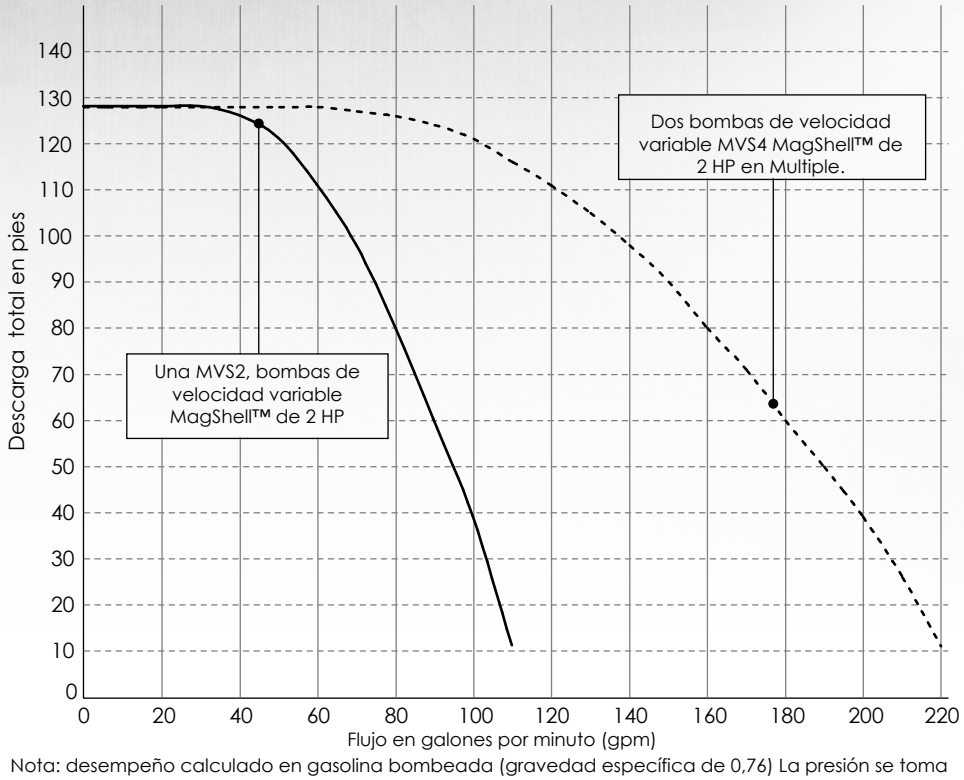
- Consulte con la fábrica por las aprobaciones aplicables.

Certificación de calidad

- Franklin Fueling Systems es un fabricante certificado en ISO 9001.

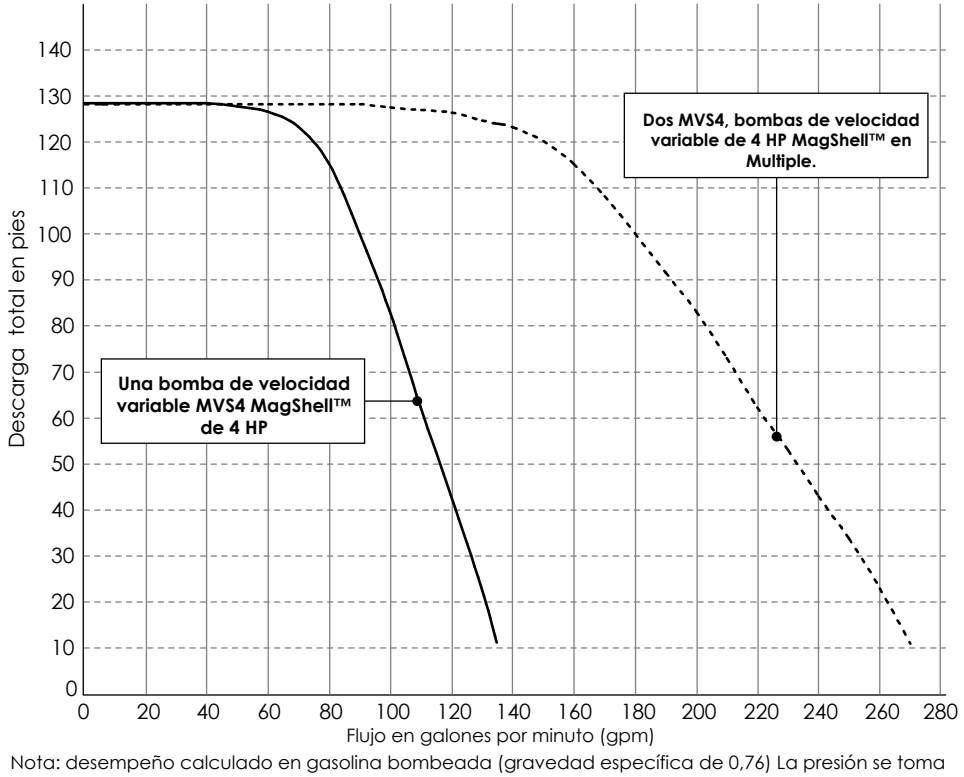
c UL us LISTED

Grafica de desempeño de turbina de velocidad variable de 2 HP



Nota: desempeño calculado en gasolina bombeada (gravedad específica de 0,76) La presión se toma en la salida de descarga del múltiple. Las turbinas ISTM Y STPMVS2 se pueden alimentar solo mediante un MagVFC™ con suministro de energía de entrada monofásica o trifásica.

Grafica de desempeño de turbina de velocidad variable de 4 HP



Nota: desempeño calculado en gasolina bombeada (gravedad específica de 0,76) La presión se toma en la salida de descarga del múltiple. Las turbinas ISTMVS4 y STPMVS4 pueden funcionar solo mediante un MagVFC™ con suministro de energía de entrada trifásica.

Sistema de clasificación del modelo de bomba de turbina sumergible de velocidad variable

Una clasificación típica del modelo de turbina tiene un máximo de cinco componentes para definir a la bomba que se suministran de la siguiente manera:

STP XXXXX Y - A - B

STP = Clasificación del modelo básico

Nota: los modelos estándar admiten un máximo de 10 % de etanol con gasolina.

XXXXX = Opciones instaladas de fábrica

Las clasificaciones de modelo de la STP (bomba de turbina sumergible) pueden incluir uno o más de los siguientes caracteres en orden alfabético:

F = Adaptador de succión flotante (adaptador hembra de 1½" NPT)

K = Filtro de admisión de tela metálica (instalado en fábrica en conjunto con el motor de la bomba)

M = MagShell™ (carcasa PMA expandida mejoradora del flujo)

*R = Válvula de retención modelo R (libera a los 24 psi/se reestablece a los 22 psi para PLLD)

*W = Válvula de retención modelo W (libera a los 16 psi/se reestablece a los 13 psi para PPM4000)

*Nota: En caso de que no se especifique lo contrario, todos los modelos de bomba de turbina sumergible (STP) vienen con una válvula de retención modelo estándar (libera a los 40 psi /se reestablece a los 35 psi para MLD, TS-LS300 y TS-LS500).

Y = Potencia en caballos del motor de la bomba

VS2 = Velocidad variable de 2 HP

VS4 = Velocidad variable de 4 HP

A = Longitud del modelo

VL1 = Rango de longitud variable n.º 1

VL2 = Rango de longitud variable n.º 2.

VL3 = Rango de longitud variable n.º 3

Nota: Los modelos VL2 se adaptan al 94 % de todas las instalaciones conocidas.

B = Longitud de la tubería ascendente (riser)

La longitud de la tubería ascendente se expresa mediante dos caracteres numéricos y en pulgadas. Los tubos ascendentes están disponibles desde 7" hasta 69" en incrementos de 1" (los tubos ascendentes de 31" o más implicarán cargos adicionales).

Bombas de turbina sumergibles de velocidad variable (velocidad variable, longitud variable)

Modelo	Descripción	Número de rango de longitud del modelo	Rango de* longitud del modelo
STPMVS2-VL1	Velocidad variable de 2 HP con MagShell™	VL1	59"-87"
STPMVS2-VL2	Velocidad variable de 2 HP con MagShell™	VL2	90"-151"
STPMVS2-VL3	Velocidad variable de 2 HP con MagShell™	VL3	122"-213"
STPMVS4-VL1	Velocidad variable de 4 HP con MagShell™	VL1	64"-92"
STPMVS4-VL2	Velocidad variable de 4 HP con MagShell™	VL2	95"-156"
STPMVS4-VL3	Velocidad variable de 4 HP con MagShell™	VL3	127"-218"

Notas:
1. Eliminar la "M" del número de modelo para la unidad de motor de bomba sin MagShell™.
2. Todos los modelos anteriores están catalogados como UL y cUL para su compatibilidad con mezclas de combustible que contengan un máximo de 10 % de etanol con gasolina, combustibles diésel y 20 % de MTBE, 20 % de ETBE o 17 % de TAME con gasolina.
3. Todos los modelos vienen con una válvula de retención estándar, a menos que se especifique la opción de fábrica "R" o "W".
4. Todos los modelos anteriores se pueden alimentar solamente con un MagVFC™. Los modelos de 4 HP requieren un suministro de energía de entrada trifásica, los modelos de 2 HP se pueden alimentar con energía de entrada monofásica y trifásica.
5. El tubo elevador de 4", en caso de que se suministre localmente, debe tener 4½" de diámetro externo por 3/16" de espesor.
6. Para tubos ascendentes (riser) de una longitud de 31" a 69", se aplicarán cargos adicionales.

*Longitud del modelo (A) definida como la dimensión desde la parte inferior del múltiple de la turbina hasta la entrada del motor de la bomba.

Opciones instaladas de fábrica
(especificadas en el número de modelo al momento del pedido de la bomba de turbina sumergible)

Clasificación	Descripción
F	Adaptador de succión flotante, el adaptador hembra de 1½" NPT se debe instalar en fábrica
K	IFS (filtro malla metálica) ensamblada en fábrica a la unidad del motor de la bomba
R	Válvula de retención modelo R, instalada en fábrica, para fugas en línea PLLD Veeder-Root™
W	Válvula de retención modelo W, instalada en fábrica, para detección de fugas en línea Red Jacket™ PPM4000

Opciones instaladas en el lugar
(accesorios específicos para bombas de turbina sumergibles inteligentes)

Número de parte	Descripción
5874202800	Controlador MagVFC™, de frecuencia variable de 2 o 4 HP, se requiere uno por STPM VS2 o VS4
400137908	Válvula de retención para sifón, compatible con alcohol-gasolina (cuando se pide con STPM VS2 o VS4)
402459931	Válvula de retención modelo 65 psi (para la bomba VS2 o VS4 esclava en un múltiple con Veeder-Root™ PLLD)
402507930	Kit de sifón secundario (cuando se requieran preparar dos sifones para una STPM VS2 o VS4)
5800300100	Aislador de señales del dispensador STP-DHI para los interruptores extensibles del dispensador de 110 voltios, un máximo de ocho cada uno

Kits de conversión de velocidad variable

Número de parte	Descripción
402671901	Kit con velocidad variable de 4 HP sin MagShell™ (PMA VS4)
400693901	Kit con velocidad variable de 2 HP sin MagShell™ (PMA VS2)

Nota: los kits incluyen una unidad de motor de bomba de velocidad variable, un controlador de frecuencia variable MagVFC™, tapón para el contratista de cuatro cables e instrucciones de instalación.

Veeder-Root™ es una marca registrada de Danaher Corporation.
Red Jacket™ es una marca registrada de Veeder-Root Company.