

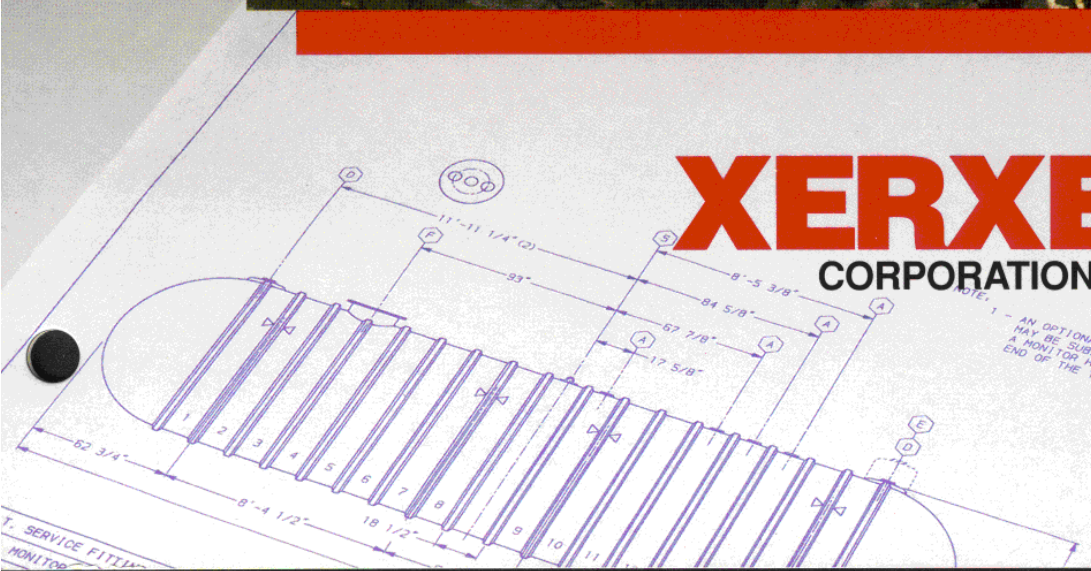
# Tanques Subterráneos de Almacenaje con Doble Pared de Fibra de Vidrio



XERXES CORPORATION	
18" DIA. D.W.T.-11	
CAP. 10,000 GALLONS	
HANWAY & T.M.F.	
C 614-056	02

**XERXES**<sup>®</sup>  
CORPORATION

NOTE: 1 - AN OPTIONAL 18" DIA. RESERVOIR MAY BE SUBSTITUTED IN PLACE OF A MONITOR HOUSING AT EITHER END OF THE TANK.





# Tanques Subterráneos de Almacenaje con Doble Pared de Fibra de Vidrio

## Índice

Tanques Xerxes DWT-II, características y beneficios .....	4 - 6
Detalles dimensionales .....	7 - 9
Accesorios para los tanques .....	9 - 13
Sistemas de monitor .....	14 - 15
Sistema de monitor TRU-CHECK® .....	16
Especificaciones .....	17 - 19
Garantía .....	19



## Tanques de Fibra de Vidrio Xerxes... Para Hoy y Mañana

El compromiso de Xerxes a la calidad de sus productos es la fundación de la relación sólida y duradera que compartimos con nuestros clientes. A diferencia de otros productos menos durables, los tanques Xerxes deben llenar sus especificaciones por décadas.

Xerxes tiene su sede en Minneapolis, Minnesota y opera más facilidades en los Estados Unidos que cualquier otro productor de tanques subterráneos de almacenaje. Nuestras seis plantas están localizadas para brindarles una entrega rápida, económica y eficiente junto con servicio de calidad y a tiempo—a cualquier punto.

Creemos en cumplir con nuestros clientes en todo sentido.

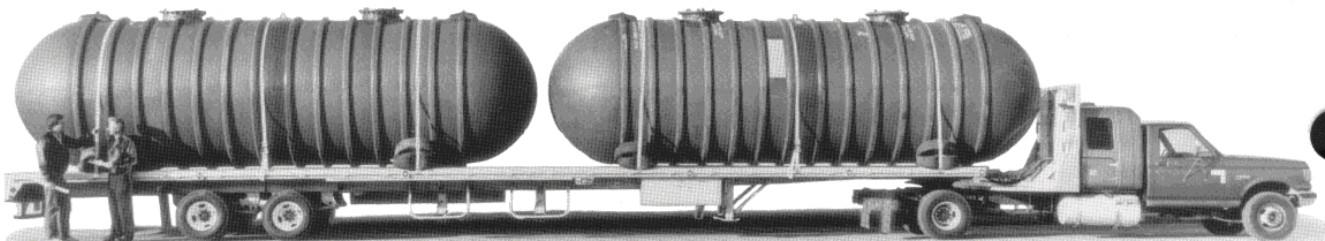
Nuestro compromiso a la satisfacción de nuestros clientes y a la calidad del producto hace al tanque de Xerxes el primero escogido para tanques de almacenaje subterráneo—tanto para hoy como para mañana.

## Una Larga Historia con Tanques de Fibra de Vidrio

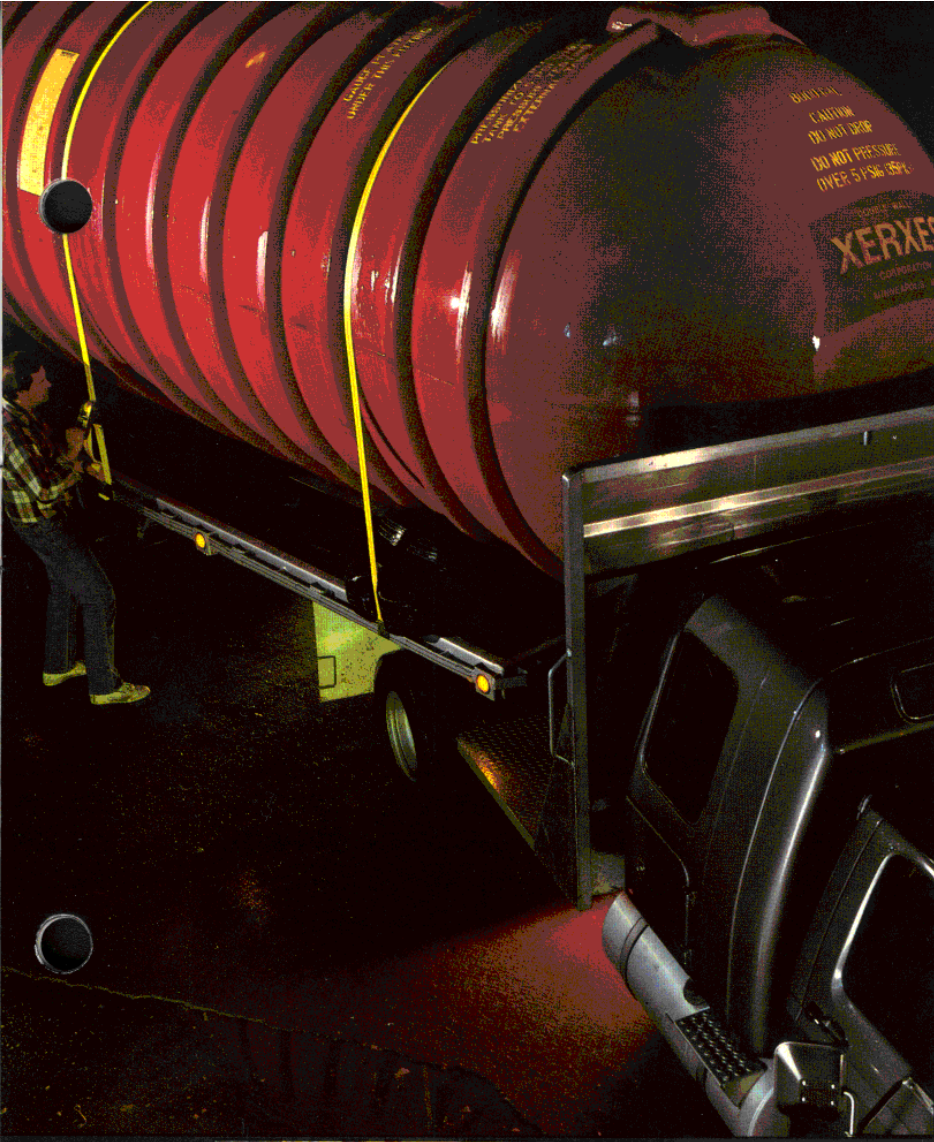
Después de años de instalar tanques sencillos de acero para almacenaje subterráneo de gasolina y diesel, las empresas descubrieron—a principio de la década de 1960—que el escape de estos tanques (tanto por corrosión interna como externa) causaba problemas ambientales. Desde ese momento, tanques anticorrosivos subterráneos de fibras de vidrio han sido una opción confiable para la contención segura de productos combustibles del petróleo.

Xerxes Corporation ha sido un pionero en el desarrollo, la construcción y la venta de tanques de fibra de vidrio para el almacenaje subterráneo de estos productos—tanto para agua como otros productos químicos—desde los primeros años de la década de 1970.

Hoy, un alto porcentaje de los tanques subterráneos de almacenaje vendidos en los Estados Unidos son de fibra de vidrio. Más de 300,000 han sido instalados y más del 90% de todos los tanques comprados por los grandes vendedores de petróleos son de fibra de vidrio.







## LA MISIÓN DE XERXES

Xerxes Corporation es un líder en la producción de productos estructurales subterráneos de fibra de vidrio para el mercado industrial y comercial. Nos dedicamos a proveer productos de alta calidad a precios competitivos para satisfacer las necesidades de nuestros clientes. Xerxes está comprometido a mejorar sus productos, sus servicios, sus procesos y a su personal constantemente para así poder servir a sus clientes, suplidores, trabajadores e inversionistas.

## Expandimos Nuestra Línea de Productos al Cambiar las Leyes Ambientales

Muchas agencias locales, estatales y federales requieren que los sistemas de tanques subterráneos tenga un segundo contenedor para la mayor protección de las aguas subterráneas. Hoy, el "American Petroleum Institute" también recomienda el uso de un sistema secundario de contención para áreas ambientalmente sensitivas.

Xerxes construye y mercadea tanto tanques dobles como sencillos, dándole al cliente la opción para satisfacer sus necesidades. Cuando es impuesto por ley o para asegurar la máxima protección contra derrames, el mejor costo-beneficio esta en los tanques de doble pared de fibra de vidrio.

## Programa de Adiestramiento para Instaladores-Contratistas

Muchas agencias locales, estatales y federales—y muchos clientes—requieren que los instaladores de tanques subterráneos sean adiestrados en las técnicas adecuadas para la instalación de estos tanques. Sea o no requisito, Xerxes cree que la clave para el éxito a largo plazo de una instalación subterránea es la instalación correctamente ejecutada por un instalador profesional y adiestrado.

Por lo tanto, Xerxes Corporation ofrece adiestramiento sobre la instalación adecuada de nuestros tanques subterráneos de almacenaje. Este adiestramiento—por medio de presentaciones, video, modelos visuales y charlas—incluye el transporte, el manejo y prueba de los tanques antes de ser instalados; selección del material de relleno; los parámetros para la excavación; técnicas adecuadas de instalación; y los requisitos y métodos para anclar y balastear los tanques.





# TANQUES XERXES DWT-II DE DOBLE

## ¿Por qué tanques Xerxes de Fibra de Vidrio?

Los tanques subterráneos Xerxes de fibra de vidrio ofrecen un número de ventajas:

1. Un diseño integral de costillas único construido con resinas de primera y reforzada con fibras de vidrio hace de los tanques Xerxes uno de los más fuertes y robustos de los tanques subterráneos obtenibles en el mercado.
2. El uso de fibra de vidrio para su construcción elimina la posibilidad de corrosión interna o externa de los tanques.
3. Tanques de fibra de vidrio son mucho más livianos y fáciles de instalar que tanques de acero, eliminando la necesidad de alquilar equipo pesado durante la instalación.
4. Tanques de fibra de vidrio a menudo, se pueden mover desde la instalación original y ser re-certificados para instalarse en un nuevo sitio.
5. Los tanques Xerxes vienen con una garantía de treinta (30) años contra fallas estructurales o contra corrosión interna o externa. Véase la Garantía.

## XERXES.... La Diferencia

Los tanques Xerxes son los preferidos por las grandes compañías petroleras, por distribuidores y por empresas comerciales. El compromiso de Xerxes de producir productos de alta calidad con excelente diseño ingenieril se ha probado durante seis décadas de desarrollo y producción de estos tanques. El espíritu de innovación y excelencia es característico de nuestras operaciones.





# PARED...La decisión correcta

## ¿Por qué Tanques con Doble Pared?

Hay varios factores que llevan a empresas y a consumidores a escoger a tanques con paredes doble, sean o no impuestos por ley:

1. Los tanques Xerxes de doble pared de fibra de vidrio son a prueba de corrosión, no necesitan mantenimiento y están formulados para ser compatibles con combustibles basados en petróleo, alcohol o mezclas de alcohol-gasolina.
2. El uso de paredes doble en un tanque permite la mayor protección— en el caso improbable de un escape del tanque interno.
3. Los tanques Xerxes ofrecen protección secundaria por los 360 grados. A diferencia de otros tanques, nuestros tanques secundarios pueden ser probados bajo presión en su sitio, tanto antes como después de instalarse.
4. Varios tipos de sistemas de monitoreo pueden ser instalados en el espacio intersticial que es característico de estos tanques. Con el sistema TRU-CHECK<sup>MS</sup> para monitor hidrostático de Xerxes, el dueño/usuario puede probar la integridad del tanque según requisitos del Underwriters Laboratory o de agencias gubernamentales del medio ambiente.

Los ingenieros de Xerxes fueron los primeros en usar el diseño integral de costillas en los tanques, aumentando así su solidez. Fuimos los primeros en construir tanques de pared doble listados por el Underwriters Laboratories (UL) y de usar un sistema de agua salada en el espacio intersticial instalado desde la fábrica. Gracias a nuestra tecnologías innovativas, a investigaciones y desarrollo de nuevas técnicas, Xerxes se mantiene a la vanguardia en la industria de tanques subterráneos.

Esta es la verdadera diferencia.





# Materiales de calidad y compatibilidad con todos los combustibles equivale a décadas de servicio sin preocupación

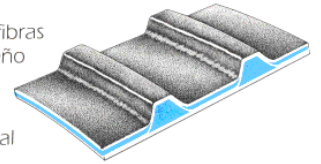


## Rigurosas Normas de Funcionamiento

Cada tanque Xerxes DWT-II de doble pared debe pasar una prueba de vacío de 11.5 pulgadas de mercurio, un vacío mayor que el que requieren otros fabricantes de tanques. Además, cada tanque Xerxes es probado bajo presión y con jabón hasta 5 PSIG, por verificación ultrasónica de espesor, y la prueba "barcol" para dureza. Las normas de Xerxes igualan o exceden a las requeridas por Underwriters Laboratories y aseguran que cada tanque Xerxes sea una inversión superior.

## Diseño y Construcción singular de Fibra de Vidrio

Los tanques Xerxes DWT-II de doble pared se construyen con resinas de primer grado y con fibras de vidrio. También tiene un diseño integral de costillas único.



Como cartón corrugado, las costillas le dan rigidez y fuerza al tanque. La integración de las costillas y el tanque se logran de los mismos materiales al momento de construcción, asegurando que sean extremadamente fuertes y duraderos.

## Compatible con Combustible de Alcohol

Los tanques Xerxes DWT-II de doble pared están contruidos con resinas de primera y fibra de vidrio reforzada. Estas resinas están formuladas para ser compatibles con combustibles basados en petróleo, alcohol o mezclas de alcohol-gasolina.

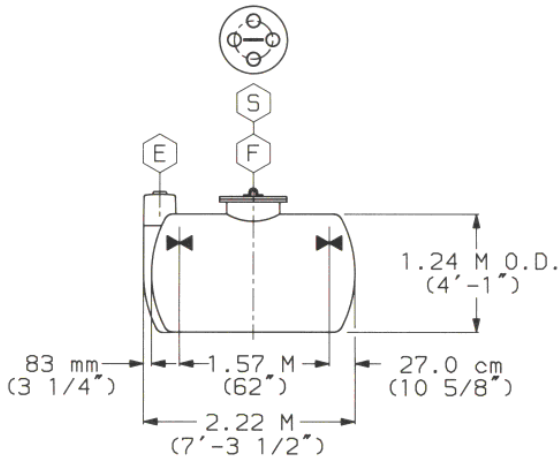
## Protección Interna y Externa contra Corrosión

Los tanques de Fibra de Vidrio están hechos de materiales que resisten corrosión y —a diferencia de tanques de acero— nunca se oxidan. No requieren ánodos u otros tipos de protección catalítica y —a diferencia de los tanques de acero— no requieren mantenimiento. Aunque el uso de ánodos y el recubrimiento de tanques de acero puede atrasar el proceso de oxidación, esto no cambia la tendencia natural del acero a oxidarse. Ni el uso de un sistema catalítico operante protege contra la corrosión interna. Los expertos estiman que la corrosión interna es responsable por un 29% de las fugas que ocurren en tanques subterráneos.

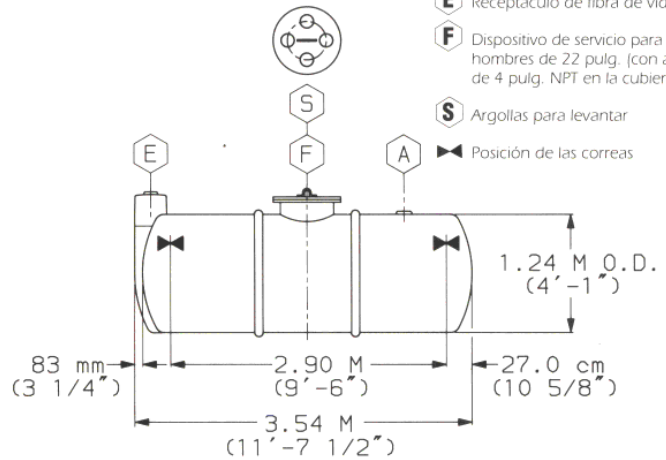


# Datos Dimensionales — Tanques normales de Doble Pared

## Tanques de 1.22 Metros de Diámetro (4 Pies)



2,000 Litros (600 Galones)



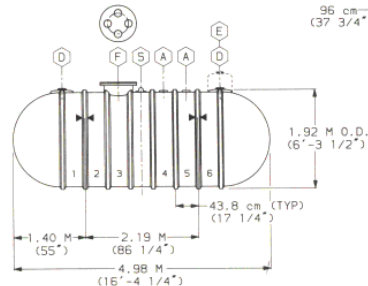
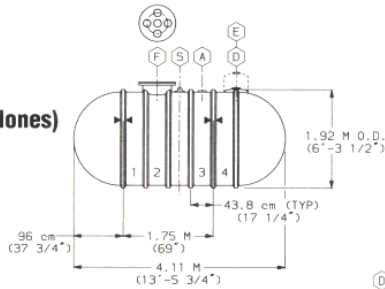
4,000 Litros (1,000 Galones)

### Símbolos de identificación

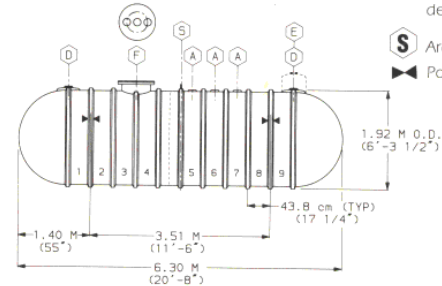
- A** Dispositivo de servicio de 4 Pulg. NPT para la pared del casco
- E** Receptáculo de fibra de vidrio
- F** Dispositivo de servicio para hombres de 22 pulg. (con apertura de 4 pulg. NPT en la cubierta)
- S** Argollas para levantar
- ☒ Posición de las correas

## Tanques de 1.83 Metros de Diámetro (6 Pies)

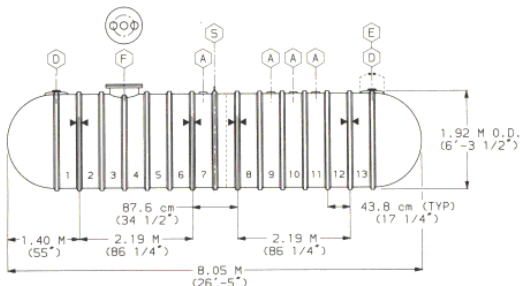
8,000 Litros (2,500 Galones)



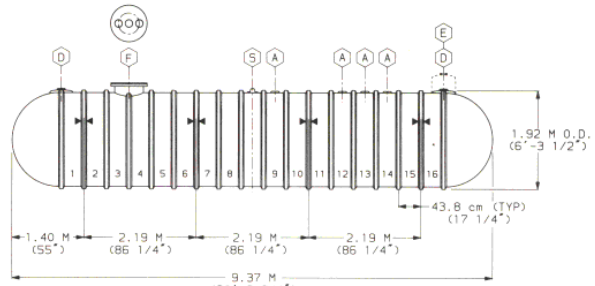
10,000 Litros (3,000 Galones)



15,000 Litros (4,000 Galones)



20,000 Litros (5,000 Galones)



25,000 Litros (6,000 Galones)

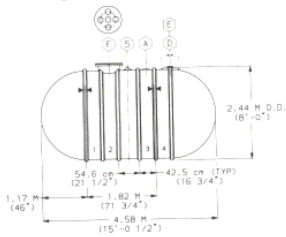
### Símbolos de identificación

- A** Dispositivo de servicio de 4 Pulg. NPT para la pared del casco
- D** Dispositivo de monitor de servicio de 4 Pulg. NPT
- E** Receptáculo opcional de fibra de vidrio (ordenar por separado)
- F** Dispositivo de servicio para hombres de 22 pulg. (con apertura de 4 pulg. NPT en la cubierta)
- S** Argollas para levantar
- ☒ Posición de las correas

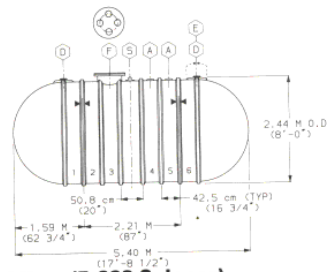


# Datos Dimensionales — Tanques normales de Doble Pared

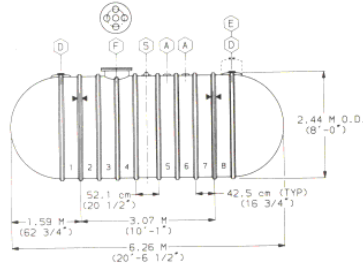
## Tanques de 2.44 Metros de Diámetro (8 Pies)



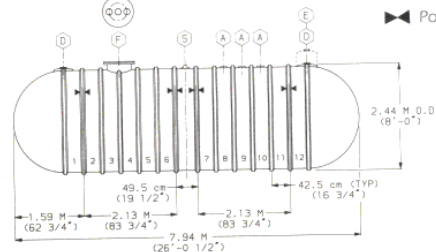
15,000 Litros (4,000 Galones)



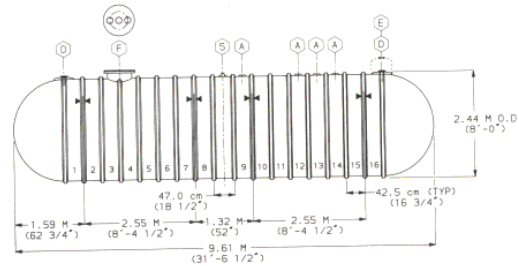
20,000 Litros (5,000 Galones)



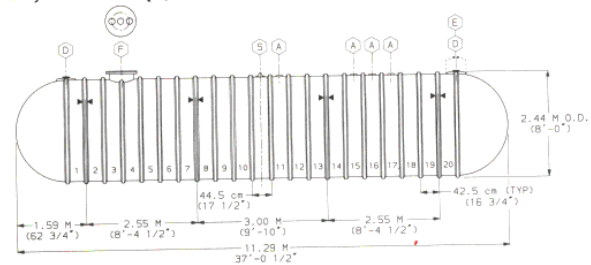
25,000 Litros (6,000 Galones)



30,000 Litros (8,000 Galones)



40,000 Litros (10,000 Galones)



50,000 Litros (12,000 Galones)

### Símbolos de identificación

- A** Dispositivo de servicio de 4" NPT para la pared del casco
- D** Dispositivo de monitor de servicio de 4" NPT
- E** Receptáculo opcional de fibra de vidrio (ordenar por separado)
- F** Dispositivo de servicio para hombres de 22" (con apertura de 4" NPT en la cubierta)
- S** Argollas para levantar
- ◀ Posición de las correas

## Datos Dimensionales para Tanques Normales y Pedidos Especiales

	Capacidad	Capacidad	Diámetro	Largo	Peso de	Peso con	Volumen	Número de	Número y tamaño	Número de	Correas
	Nominal (litros)	real (litros)	Nominal (mts)	(mts)	envío (kilos)	agua salada (kilos)	Intersticial (litros)	dispositivos de servicio de 55.9 cm	de dispositivos de servicio (NPT)	dispositivos para monitores	necesarias
	2,000	2,277	1.22	2.22	408	488	30	1	4-4"	1	2
	4,000	3,819	1.22	3.54	544	634	38	1	5-4"	1	2
	8,000	8,778	1.83	4.11	712	952	182	1	6-4"	1	2
	10,000	10,993	1.83	4.98	885	1,147	223	1	6-4"	2	2
	15,000	14,315	1.83	6.30	1,021	1,400	288	1	6-4"	2	2
	20,000	18,744	1.83	8.05	1,338	1,826	352	1	7-4"	2	4
	25,000	22,066	1.83	9.37	1,365	1,914	416	1	7-4"	2	4
TANQUES NORMALES	15,000	15,730	2.44	4.58	921	1,304	288	1	6-4"	1	2
	20,000	19,113	2.44	5.40	1,098	1,572	359	1	6-4"	2	2
	25,000	22,707	2.44	6.26	1,245	1,814	432	1	7-4"	2	2
	30,000	29,683	2.44	7.94	1,569	2,328	575	1	6-4"	2	4
	40,000	36,660	2.44	9.61	1,853	2,796	715	1	7-4"	2	4
	50,000	43,636	2.44	11.29	2,109	3,242	859	1	7-4"	2	4
	40,000	39,250	3.05	6.53	1,891	2,610	545	1	6-4"	2	4
	50,000	44,853	3.05	7.32	2,245	3,078	632	1	7-4"	2	4
	60,000	56,690	3.05	8.99	2,771	3,834	806	1	7-4"	2	4
	80,000	74,582	3.05	11.50	3,724	5,121	1,060	1	7-4"	2	6
	*100,000	95,908	3.05	14.50	4,362	5,964	1,230		(HECHO A LA MEDIDA)	2	8
	*125,000	113,801	3.05	17.01	5,154	7,003	1,420		(HECHO A LA MEDIDA)	2	10

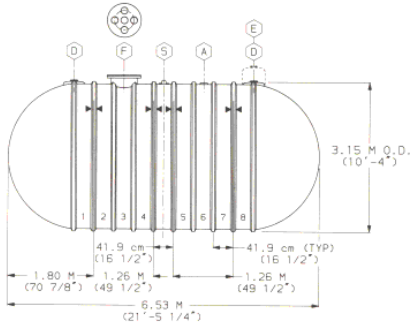


# Datos Dimensionales — Tanques normales de Doble Pared

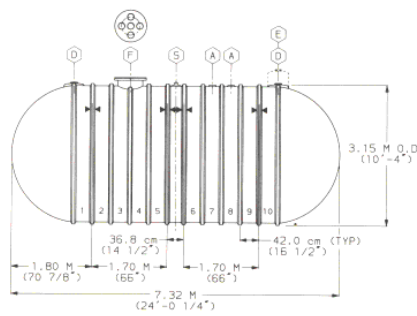
## Tanques de 3.05 Metros de Diámetro (10 Pies)

### Símbolos de identificación

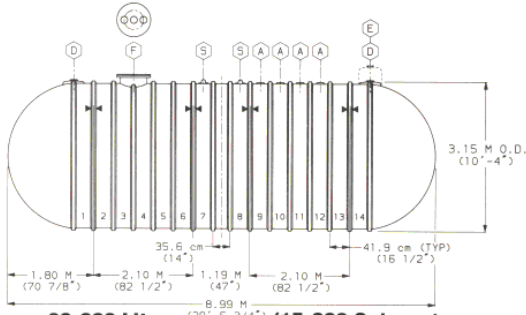
- A** Dispositivo de servicio de 4" NPT para la pared del casco
- D** Dispositivo de monitor de servicio de 4" NPT
- E** Receptáculo opcional de fibra de vidrio (ordenar por separado)
- F** Dispositivo de servicio para hombros de 22" (con apertura de 4" NPT en la cubierta)
- S** Argollas para levantar
- ▶ Posición de las correas



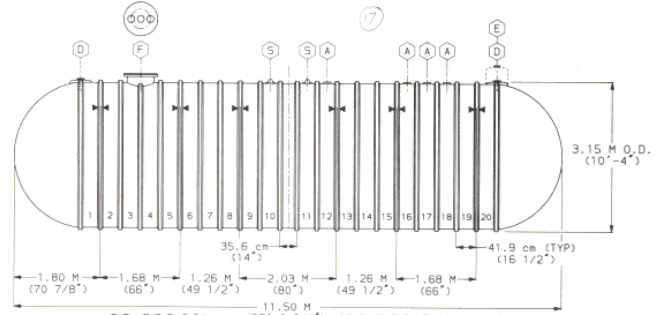
40,000 Litros (10,000 Galones)



50,000 Litros (12,000 Galones)



60,000 Litros (15,000 Galones)



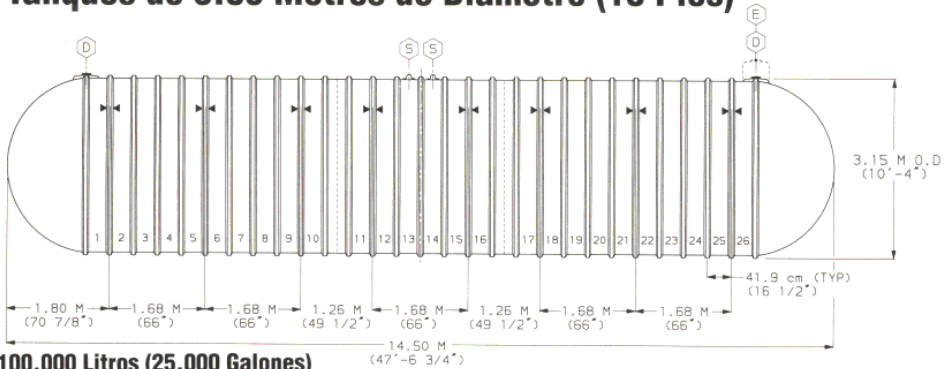
80,000 Litros (20,000 Galones)

## Datos Dimensionales — Tanques hechos a la medida

### Tanques de 3.05 Metros de Diámetro (10 Pies)

### Símbolos de identificación

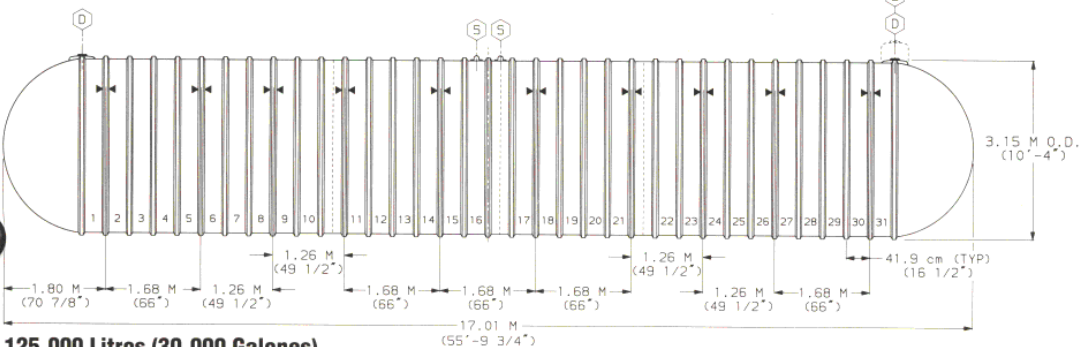
- D** Dispositivo de monitor de servicio de 4" NPT
- S** Argollas para levantar
- ▶ Posición de las correas



100,000 Litros (25,000 Galones)

### Nota:

Estos dos tanques son hechos como pedidos especiales y cada accesorio y dispositivo debe ser claramente especificado.



125,000 Litros (30,000 Galones)



# Accesorios Opcionales para Tanques

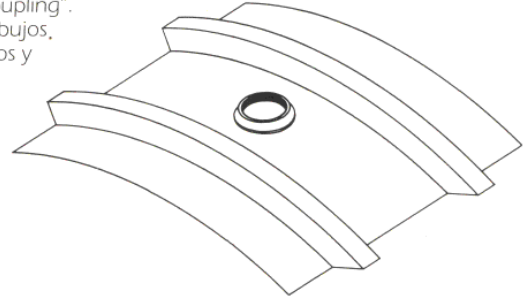
## Notas sobre los tanques normales

1. El fondo de los tanques, debajo de cada dispositivo de servicio, de acceso o de receptáculo contiene una lámina deflectora.
2. El sitio donde se ponen las correas esta marcado en cada tanque con un símbolo de flechas (><) localizadas en la costillas del tanque. Las correas se colocan sólo sobre estas costillas.
3. Los dispositivos de servicio normales para el tanque primario son de 4" NPT "half coupling" (medio empalme). (accesorios y dispositivos adicionales pueden ser ordenados para tanques hecho a la orden).
4. Cuatro tipos genéricos de sistemas de monitoreo se pueden usar con los tanques Xerxes de doble pared. Ciertas restricciones pueden ser aplicables:
  - a. Monitor Hidrostático—cuando se usa, un monitor hidrostático, el nivel del líquido en el receptáculo se prueba para detectar una fuga ya sea en la pared externa o interna del tanque.
  - b. Monitor de vacío—cuando un monitor de vacío se usa, el vacío máximo que se debe mantener es de 3" de mercurio (1.5 PSI máximo).
  - c. Sensores de Líquido—Cuando se usa un monitor de espacio intersticial seco, el sensor se localiza, en la mayoría de los tanques, sobre las costillas al final de una punta del tanque. El espacio intersticial puede ser o ventilado o sellado.
  - d. Presión positiva de aire—cuando se usa un monitor de presión positiva de aire, la presión máxima es de 3 PSI.



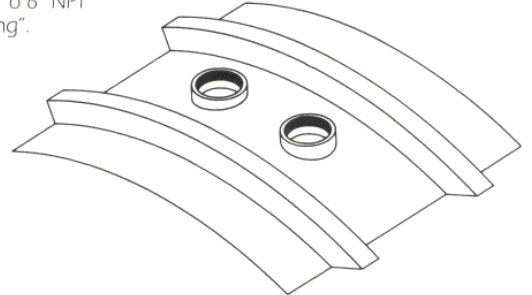
## Dispositivo de Servicio en la Pared del Casco

Este dispositivo permite acceso al interior del tanque primario. El dispositivo traspasa a ambas paredes y debe ser colocado en la línea central del tanque o el sello de válidez de UL será inválido. Estos dispositivos pueden ser de 2", 4" o 6" NPT "half coupling". Véase los dibujos, para tamaños y cantidades.



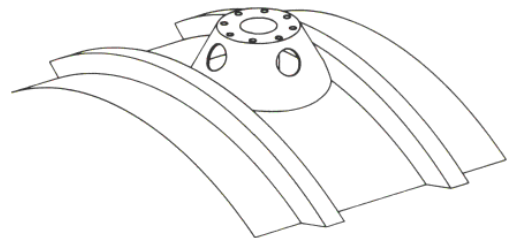
## Doble Dispositivos de Servicio en la Pared del Casco

El sistema de doble dispositivos permiten la localización de dos dispositivos en un área. Estos son puestos a los lados de la línea central en un lugar donde se localizan dispositivos. Estos dispositivos pueden ser de 2", 4" o 6" NPT "half coupling".



## Boquilla de Fibra de Vidrio, Acoplamiento con Reborde

Boquillas acopladas y con reborde conicual con fibra de vidrio reforzado con plástico ("FRP") se pueden ordenar en dispositivos de 2", 4" o 6" NPT "half coupling". Los acoples empatan con la cara del patrón ANSI 150#. Los acoples empataados deben ser planos. Estos dispositivos deben ser colocado en la línea central del tanque.

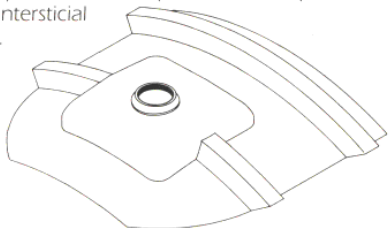




# Accesorios Opcionales para Tanques

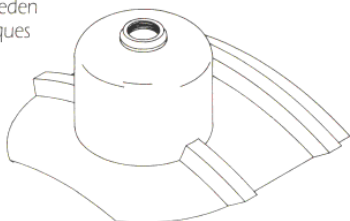
## D Dispositivo de Monitoreo

El Dispositivo de monitoreo permite la colocación de sensores para detectar la presencia de líquidos en el espacio intersticial o anular.



## E Receptáculo de Fibra de Vidrio/agua salada

Los tanques Xerxes de pared doble se puede despachar de la fábrica con el espacio intersticial o anular lleno de un líquido salado. Este líquido le permite a los sensores de monitoreo de presión hidrostática el detectar una fuga. Este sistema permite protección continua contra fugas tanto de la pared primaria como de la pared secundaria del tanque. Además, pruebas de integridad del tanque Xerxes (verificada por UL) con TRU-CHEK<sup>MR</sup> se pueden efectuar a los tanques llenos de agua salada. Véase la página 16 para detalles sobre TRU-CHEK<sup>MR</sup>.



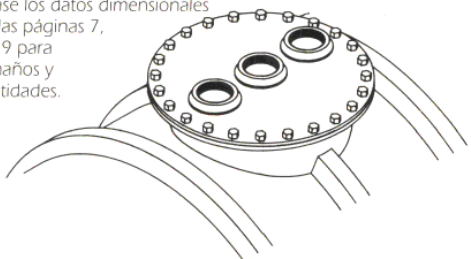
## F Dispositivos de Servicio para Pasa Hombres

Dispositivos de servicio para la entrada de hombres le permiten acceso al interior del tanque a la vez que sirven como puntos donde instalar otros dispositivos de servicio. El tamaño normal es de 22", aunque estos dispositivos también se pueden ordenar de 30" y de 36" (diámetro interior) para ciertos tanques.

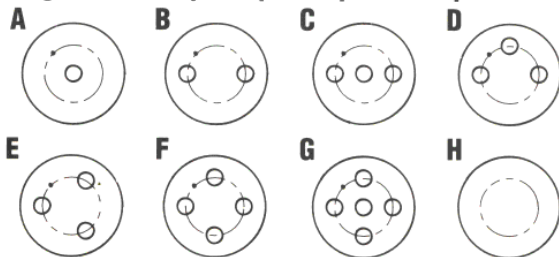
Cada dispositivo de este tipo tiene una tapa de acero con tuercas, pernos y arandela y un sello listado por UL. Los dispositivos de servicio están ubicados en ciertos puntos del tanque como lo demuestran los dibujos.

### NPT Fittings

Dispositivos de servicio NPT (National Pipe Tread) de acero se pueden instalar sobre las tapas en 4", 6" y 8" "half coupling". Véase los datos dimensionales en las páginas 7, 8 y 9 para tamaños y cantidades.



## Configuraciones típicas para tapas de dispositivos



Patrón de Dispositivos	No. de dispositivos	Radio desde el centro de la Tapa			Espacio
		Dispositivos de 22"	Dispositivos de 30"	Dispositivos de 36"	
A	1	Center	Center	Center	—
B	2	8"	12"	15"	—
C	3	8"	12"	15"	—
D	3	8"	12"	15"	90°
E	3	8"	12"	15"	120°
F	4	8"	12"	15"	90°
G	5	8"	12"	15"	90°
H	0	—	—	—	—

### Notas:

1. Todas las tapas vienen con sellos de 3/8" para las pruebas de presión del tanque.
2. Los dispositivos son de 4" NPT "forged half coupling".
3. Opcionalmente, se pueden ordenar dispositivos de 6" para ser usados con tubos de 4" de fibra de vidrio para llenar el tanque. Estos dispositivos de 6" deben estar en el centro de la tapa.
4. Las tapas se pueden hacer a la medida por orden especial.
5. Cuando se ordene un tanque, especifique el tipo de tapa para los dispositivos de servicio para hombres que se desea.

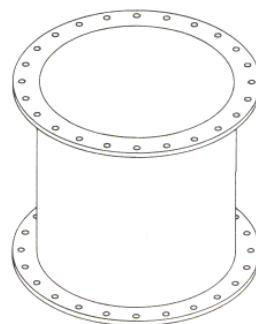
### Configuración— Huecos para pernos

Tamaño del Dispositivo	22"	30"	36"
Tapa—Diam.:	28"	37 1/2"	46"
Diam. círculo de pernos	26"	34 1/2"	32 3/4"
Diam. del hueco de perno	3/4"	3/4"	3/4"
Tamaño del perno	5/8"	5/8"	5/8"
No. de pernos	24	30	32

## G

## Extensión para Dispositivos — Fibra de Vidrio

La entrada a tanques en donde el nivel del agua es alto o la excavación es profunda puede requerir extensiones de la entrada para los dispositivos de servicio para hombres. Una vez atornilladas al dispositivo, la extensión permite una entrada seca al interior del tanque. Las extensiones vienen en diámetros de 22", 30" y 36" y con un largo de dos pies o más. Las extensiones vienen con tuercas, pernos, arandelas y sellos.

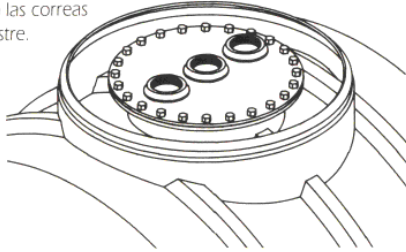




# Accesorios Opcionales para Tanques

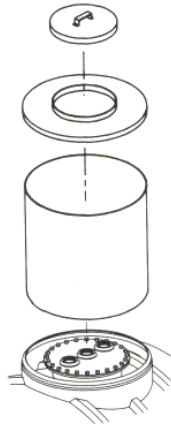
## H Cuellos Adjuntos (AC)

Este cuello de fibra de vidrio, sin ángulos de soporte, se puede usar para rodear a los dispositivos o entradas. Los cuellos se pueden usar con extensiones del collar (como se ilustra en los dibujos I y J). Los diámetros internos de estos cuellos son de 42" o 48". Estos cuellos pueden interferir y afectar donde se colocan las correas de balastre.



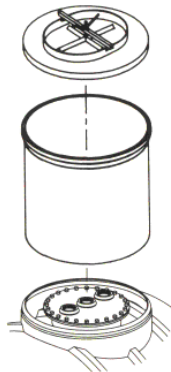
## I Extensión para Cuellos (ACR)

Las extensiones para cuellos se usan con los cuellos de 42" y 48" de diámetro. (Los cuellos se venden por separado, véase H) El diámetro interno de la extensión es de 42" o 48" con una tapa plana y una cubierta de 22" o 32" de diámetro. La extensión tiene un compartimiento para una bomba de fondo y tiene puntos de terminación para tuberías de doble pared. El pegamento y sellado del cuello a la extensión la hace el contratista en la instalación (se incluye un juego de pegamento/adhesivo.)



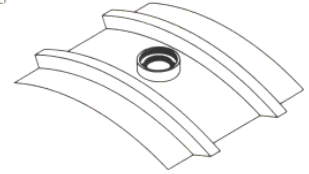
## J Extensión para Cuellos a Prueba de Agua (ACRWT)

Esta extensión de cuello a prueba de agua está diseñada para uso con los cuellos de 42" y 48" de diámetro. (Estos se venden por separado, véase H) El diámetro interno de la extensión es de 42" o 48" y una tapa con apertura ovalada. La extensión tiene un compartimiento para una bomba de fondo y tiene puntos de terminación para tuberías de doble pared. El pegamento y sellado del cuello a la extensión la hace el contratista en la instalación (se incluye un juego de pegamento/adhesivo.)



## K Dispositivo de Servicio para Contenedores Secundarios

Dispositivos de servicio para contenedores secundarios, típicamente de 4" NPT dentro de uno de 6" NPT, permite conectar el tanque a un sistema secundario de tubería.



## L Anillos

Cuando las instalaciones son secas (sin posibilidad de inundación), las conexiones eléctricas y las tuberías secundarias se pueden instalar en el campo por medio de un anillo de caucho a las extensiones.



Los anillos vienen en los siguientes tamaños:

3/4" para conexiones eléctricas con diámetro interno de 3/4";  
1" para conexiones eléctricas con diámetro interno de 1";  
2", 3" y 4" para tubos FRP con diámetro interno de 2", 3" y 4".

Cada juego incluye 6 anillos.

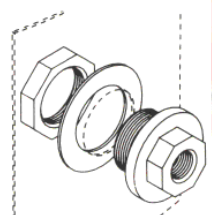
## M Juego de Acoplamiento de Fibra de Vidrio

Los acoplamientos de 3" FRP son de dos piezas que se pegan a un anillo/collar por el contratista. La pieza masculina se une a la pieza femenina del acople FRP por roscas para mantener las secciones en lugar mientras se cura el pegamento. Cada juego viene con los acoples, adhesivo e instrucciones.



## N Juego de Acoplamiento Eléctrico

El acoplamiento eléctrico de 1" consiste de tres piezas que se pegan a un anillo/collar por el contratista. La pieza masculina se une a la pieza femenina del acople eléctrico por roscas para mantener las secciones en lugar mientras se cura el pegamento. Cada juego viene con cuatro acoples de acero de 1", adhesivo e instrucciones.

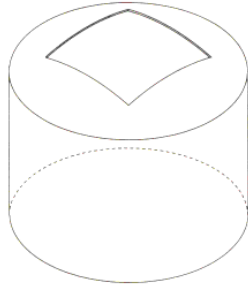


# Accesorios Opcionales para Tanques

## O Extensión Aislada de Fibra de Vidrio

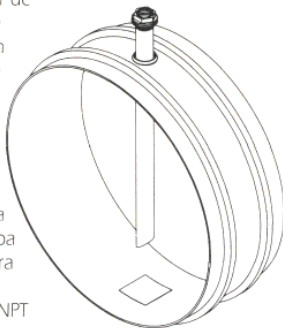
Extensiones aisladas de fibra de vidrio permiten un acceso que no se oxida al tanque desde la cubierta a nivel de la calle. Debido a que el fondo de la extensión esta abierta, este tipo de extensión permite la entrada de agua si el nivel del agua es superior a la parte baja de la extensión. La extensión tiene una altura de 6 pies.

Solo se puede usar una extensión con tanques de menos de 4,000 galones. Para tanques de más de 4,000 galones, se pueden usar dos extensiones.



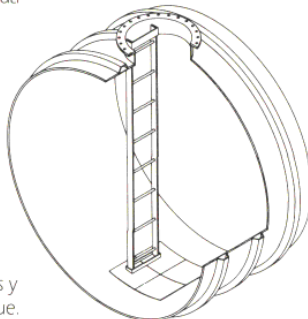
## P Tubo de Relleno de Fibra de Vidrio

Los tubos de relleno se atornillan a la parte inferior de una conexión reducida de 6"x4" NPT localizada en un dispositivo de 6". La parte inferior del tubo esta a 4" sobre el fondo del tanque con la boca del tubo cortada en un ángulo de 45°. La parte superior del tubo se despacha de la fábrica sellado con una tapa de fierro fundido de 4" para permitir las pruebas del tanque. Un orificio de 6" NPT se suple para acomodar el tubo de relleno.



## Q Escaleras para Tanques

Escaleras de aluminio, acero o fibra de vidrio reforzada con plástico se pueden poner en los tanques conectadas al fondo y a la boca del tanque. La escalera se instala a un cuello superior y a una plataforma inferior de fibra de vidrio que flota libremente dentro del tanque, compensando así para las expansiones y contracciones del tanque. (el dispositivo y la escalera se venden por separado)



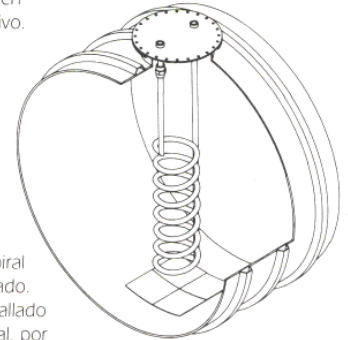
## R Espiral para Calefacción

Para productos de alta viscosidad, como aceite de combustible, se pueden obtener espirales para calefacción. Adjuntos a una tapa de dispositivo de servicio de acero recubierta con fibra de vidrio de diámetro interno de 22", el elemento de acero de 1.25" de diámetro se instala para dejar 9" de espacio al fondo del tanque.

Acoplamientos de extracción y retorno (no incluidos) se pueden instalar en la tapa del dispositivo.

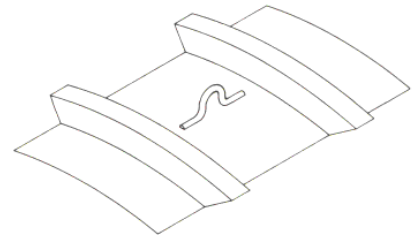
El área del espiral para efectos de calefacción es de 20.6 pies cuadrados. El elemento del espiral se puede centrar en las tapas de 30" y 36".

El elemento de espiral se envía por separado. Para un dibujo detallado del elemento espiral, por favor comuníquese con su representante de Xerxes.



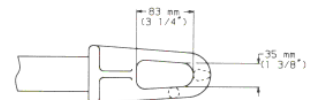
## S Agarraderas

Cada tanque tiene por lo menos una agarradera para levantar el tanque.



## T Correas para Sujetar el Tanque

Las correas de fibra de vidrio reforzadas con plástico se necesitan para anclar al tanque. Estas correas se conectan a los puntos de anclaje con implementos de metal para mantener al tanque sumergido. Estos implementos de anclaje provienen del dueño. Para mayor información sobre las correas y su uso, véase el manual de instalación de Xerxes.



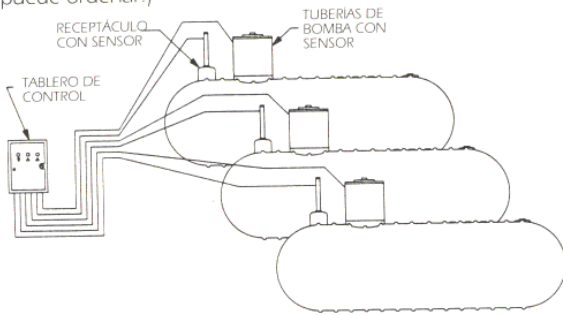


# Sistema de Monitoreo

## Un Sistema Efectivo de Monitoreo Hidrostático para los Tanques Xerxes de Pared Doble

Los tanques de doble pared de Xerxes pueden ser monitoreados por una variedad de sistemas. Cada medio de monitoreo—dependiendo en factores económicos de la instalación—esta diseñado para detectar fugas ya sean en el tanque primario o secundario o en la extensión del cuello.

De necesitarse monitoreo continuo del tanque y los cuellos de una instalación, una unidad pre-programada puede monitorear hasta cuatro tanques con un tablero de control con cuatro canales. (un tablero de control con ocho canales también se puede ordenar.)



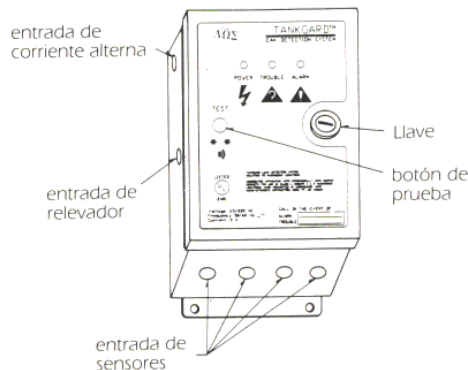
Instalación típica con tres tanques y un tablero individual de monitoreo para los cuellos de extensión y los tanques.

## Tablero de Control/Monitoreo

El tablero de control tiene luces indicadoras que reflejan las condiciones de operación de cada tanque y cada cuello en una instalación. La unidad también esta equipada con una alarma audible que puede estar localizada a una distancia de 500 pies de la instalación.

## Unidad de Control (dibujo del tablero con 4 canales)

El tablero de control esta equipado con un interruptor para verificar que el sistema esta funcionando correctamente. El tablero de control es a prueba de la intemperie.

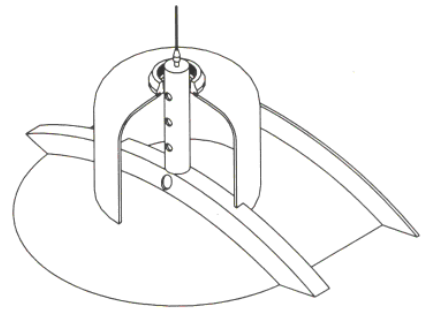


- Armado (luz verde) - el sistema está operando correctamente
- Falla (luz amarilla) - el sistema tiene una falla interna
- alarma (luz roja) - la luz de alarma, además de una alarma audible, indica que uno o más sensores están dando la alarma.

(También se ofrece una unidad de ocho canales)

## Monitoreo de un Tanque con un Sensor en el Receptáculo

Se puede detectar cualquier problema con el tanque primario o secundario usando un sensor electrónico y el receptáculo hidrostático del tanque.



Con el espacio intersticial y el receptáculo lleno hasta un lugar predeterminado con el líquido salado de fábrica, una presión hidrostática se puede aplicar al tanque interno o externo.

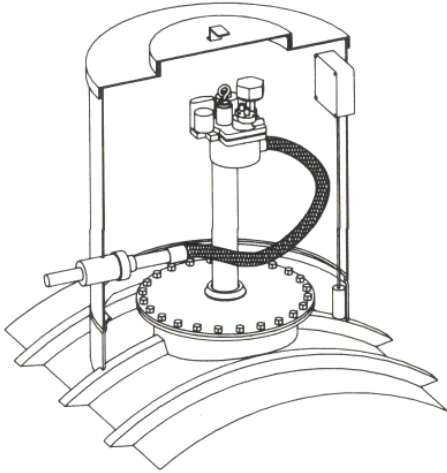
Si hubiese un escape en el tanque interior, el nivel del líquido en el receptáculo bajaría al fluir este al tanque primario. De ser un escape de la pared externa, el líquido se escaparía a la tierra y otra vez el líquido bajaría. De ocurrir una fractura a la pared externa al estar las aguas subterráneas sobre el tanque, el agua fluiría al espacio intersticial y el nivel del líquido indicador subiría más allá de los niveles aceptables.

El sistema de monitor electrónico está listado por Underwriters Laboratories, Inc. Los sensores usados para el receptáculo y el tanque son intrínsecamente seguros para uso en áreas peligrosas clase I, Grupo C y D, División 1 y 2 tal como se definen en el National Electrical Code ("Código Eléctrico Nacional").

# Monitoreo de la Extensión de Cuello

## Monitoreo de la Extensión de Cuello

La extensión de cuello (opcional) permite retener una fuga ya sea de la bomba sumergible o de la tubería de doble pared. De usarse tubos de doble pared, cualquier escape al tubo se depositaría al fondo de la extensión de cuello.



Para detectar la presencia de líquidos en el espacio de la extensión, hay un sensor electrónico opcional que se monta en la pared de la extensión. Esta unidad permite el monitoreo continuo de esta cavidad por medio del tablero electrónico.

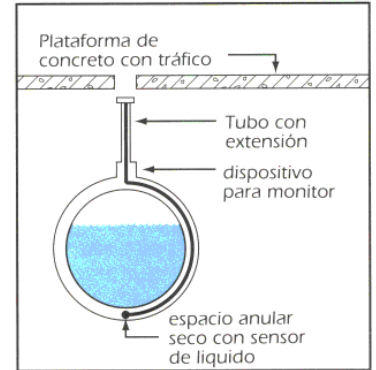
El sensor de líquidos se activa al subir el líquido hasta un nivel predeterminado y no aceptable dentro de la extensión. El nivel es detectado por el sensor y convertido en una señal eléctrica que activa la alarma en el tablero de control.

## Procedimientos Alternos para Monitoreo

### Sistema para monitoreo de algún líquido (espacio anular seco)

Configuración típica para un sensor eléctrico o una varilla manual.

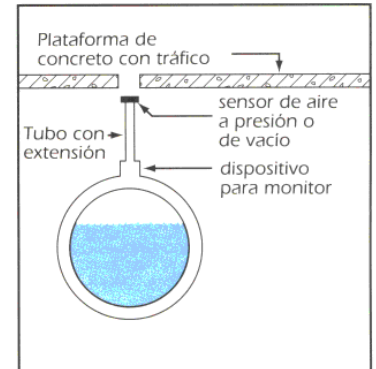
**Nota:** La cavidad observada puede ventilarse a la atmósfera o puede estar sellada.



### Sistema de Monitoreo a Presión o al Vacío (Espacio anular seco)

**Notas:**

1. La presión máxima (positiva) de aire es de 3 PSI.
2. El vacío máximo continuo que se debe mantener es de 3" de mercurio (1.5 PSI máximo).



## Instalación

El Manual de Instrucción de Xerxes, que cubre la instalación, operación y mantenimiento del sistema de monitoreo, se puede obtener de un representante de Xerxes. Una copia del manual se envía con cada unidad despachada.

Obsérvese que el sistema de monitoreo sean instalado de acuerdo con las instrucciones del fabricante y según todas las leyes y reglamentos locales, federales y estatales.





# Sistema de Monitoreo TRU-CHEK<sup>MR</sup>

## Lo mejor en protección para tanques

Los tanques DWT-II de Xerxes con doble pared que usan el sistema TRU-CHEK<sup>MR</sup> instalado en la fábrica tiene un líquido salado en el espacio intersticial entre las dos paredes del tanque. Esta solución también se usa para llenar parcialmente el receptáculo que está montado sobre el tanque. Este sistema crea una presión hidrostática que permite al usuario/dueño monitorear tanto el tanque primario como el secundario.

El sistema TRU-CHEK<sup>MR</sup> es un método simple y sencillo para verificar la integridad del tanque. Fue desarrollado en colaboración con el Dr. Robert Plunkett, Sc.D., ingeniero consultor y catedrático en la Universidad de Minnesota. El sistema TRU-CHEK<sup>MR</sup> ha recibido verificación del Underwriters Laboratory.

Las pruebas de TRU-CHEK<sup>MR</sup> cumplen con los criterios de la Agencia Protectora del Medio Ambiente de los Estados Unidos para verificar la integridad del tanque. Es decir, esta prueba debe detectar una fuga de 0.1 galones por hora en cualquiera parte del tanque que contenga producto. La prueba tiene un 95% de probabilidad de detección y un 5% de probabilidad para falsa alarma. De cien (100) oportunidades, la prueba detecta la fuga el 95% del tiempo.

La prueba también debe tomar en cuenta los efectos de expansión o contracción térmica del producto, sobres de vapor, deformación del tanque, evaporación, condensación y la fluctuación en el nivel de las aguas subterráneas.

La prueba TRU-CHEK<sup>MR</sup> es capaz de detectar fugas pequeñas de 0.05 galones por horas, según el criterio de NFPA 329. Además, en pruebas a largo plazo, TRU-CHEK<sup>MR</sup> tiene un 99% de probabilidad de detección y 1% de falsas alarmas.

### La Prueba TRU-CHEK<sup>MR</sup> ofrece importantes beneficios al operador/dueño

1. La prueba se puede aplicar a una gama de tanques de diferentes tamaños, incluyendo tanques DWT-II de Xerxes hasta de 20,000 galones.
2. Se puede seguir despachando combustible durante las pruebas.
3. No se requiere un tiempo de espera para iniciar la prueba si se agrega producto y éste no tiene una diferencia en temperatura de más de 20°F con el producto en el tanque.

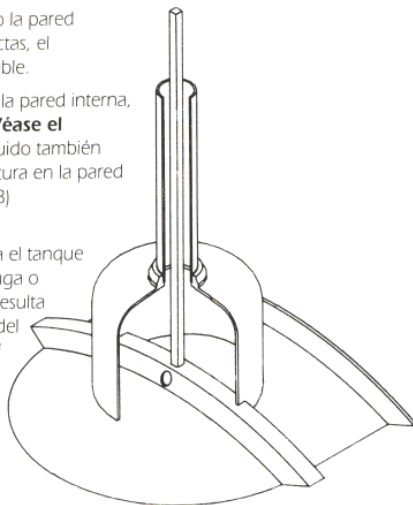
### Como funciona el sistema continuo de monitoreo

Si tanto la pared interna como la pared externa del tanque están intactas, el nivel del receptáculo esta estable.

Si hay una fuga o fractura en la pared interna, el nivel del líquido bajaría. (Véase el Diagrama A) El nivel del líquido también bajaría si hay una fuga o fractura en la pared externa. (Véase el Diagrama B)

Donde el nivel de las aguas subterráneas es alto y cubre a el tanque (véase el Diagrama C), una fuga o fractura en la pared externa resulta en una elevación en el nivel del líquido salado de TRU-CHEK<sup>MR</sup> si el nivel del agua es más de un 30% sobre el nivel del líquido salado.

Véase el panfleto de TRU-CHEK<sup>MR</sup> para mayor detalles.



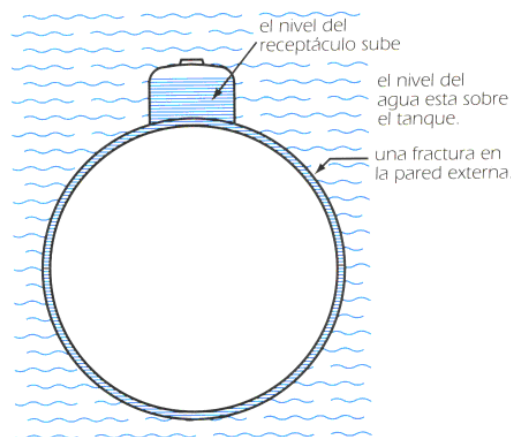
### Véase el Diagrama A



### Véase el Diagrama B



### Véase el Diagrama C



# Especificaciones Generales — Monitoreo Hidrostático

## Parte I: En General

**1.0** El fabricante del tanque debe ofrecer un sistema de monitoreo continuo para la presión hidrostática. El sistema debe estar diseñado para detectar una fuga ya sea en el tanque primario o secundario— en instalaciones secas o mojadas.

El sistema debe incluir: una solución salina (para prevenir la congelación) en el espacio intersticial del tanque de doble pared entregada al sitio de la instalación, con un receptáculo montado sobre el tanque donde se puede instalar un sistema de monitoreo electrónico para dar la alarma (visual o auditiva) cuando el nivel del líquido sube o baja más allá de lo permitido. El sistema también debe incluir un sensor para monitorear la extensión de cuello si hay una bomba sumergible, si así se especifica.

## Parte II: Normas

**2.0** Los tanques de doble pared con líquido salado en el espacio intersticial deberán estar listados con Underwriters Laboratories. El sistema de monitoreo para monitorear el nivel del líquido en el espacio intersticial y en la extensión del cuello deben también estar listados con Underwriters Laboratories para uso seguro en lugares intrínsecamente peligrosos.

Todo equipo se debe instalar de acuerdo con las instrucciones del fabricante y según todas las leyes y reglamentos federales, estatales y locales que sean aplicables.

## Parte III: Requisitos para Tanques de Doble Pared con Líquido en Espacio Intersticial

**3.0** El espacio intersticial debe estar lleno con una solución salina. Tanque con capacidad de hasta 20,000 galones se han de entregar al sitio de la obra con la solución salina en el espacio intersticial. Los tanques con 25,000 y 30,000 galones se han de llenar con solución salina en el lugar de la obra por el contratista. El receptáculo debe ser hecho de fibra de vidrio y montado directamente sobre la parte superior del tanque. La tapa del receptáculo debe tener un dispositivo de servicio de 4" NPT para instalar el sensor electrónico del receptáculo.

## Parte IV: Requisitos Para un Sistema de Monitoreo Electrónico

### 4.0 Controles

El tablero de control debe recibir la señal del receptáculo y/o la extensión de cuello y dar las siguientes indicaciones:

1. El sistema funciona normalmente.
2. El sistema tiene una falla (el indicador de la falla no debe ser el mismo que indica una "alarma").
3. Una alarma de fuga.

También debe incluirse un interruptor indicando que el sistema funciona.

La alarma debe ser tanto audible como visible.

Se debe tener la capacidad de "re-armar" la alarma.

El tablero de control debe tener la capacidad de recibir hasta ocho puntos sensores.

El sistema debe tener una seguridad intrínseca para todos los puntos donde hay sensores.

### 4.1 Sensor del Receptáculo

El sensor debe ser construido de un material que puede ser totalmente sumergido por un período prolongado en el líquido monitoreado. El líquido puede ser salado (30% CaCl en agua.)

El sensor debe detectar y reportar un cambio en el nivel del líquido sea sobre (alarma — nivel alto) o debajo (alarma — nivel bajo) un punto neutral establecido cuando se llena el nivel intersticial o durante el mantenimiento del tanque. El sensor no puede operar por la emisión de electricidad al líquido.

Los parámetros del sensor deben permitir cambios de presión y temperatura. Mientras que el nivel del líquido no exceda estos parámetros, el sensor no debe mandar una señal al tablero.

El sensor debe estar montado en el receptáculo o en la extensión en tal forma que permita su ajuste. El sensor debe ser montado en tal forma que fluctuaciones permisibles en el líquido no impida su operación normal.

El sensor debe poder operar a una distancia de hasta 500 pies del tablero de control.

### 4.2 Sensor de la Extensión de Cuello (de ser aplicable y requerido por las especificaciones.)

El sensor debe ser construido de un material que puede ser totalmente sumergido por un período prolongado en un líquido listado por U.L., en todas las columnas de la tabla 14.1 bajo la norma de seguridad 1316.

El sensor debe detectar cuando sube el nivel del líquido a un máximo de una pulgada de la parte inferior del sensor, cuando este está montado en la posición permanente. La posición permanente es determinada por el instalador-contratista durante la instalación.

El sensor se debe poder instalar en la extensión de cuello en tal forma que se pueda ajustar su posición. El sensor debe ser montado en tal forma que un aumento en el nivel del líquido no interfiera con la operación normal del sensor.

El ensamblaje donde se monte el sensor (suministrado e instalado por el contratista) debe proteger al sensor de las actividades que normalmente ocurren dentro de la extensión.

El sensor debe poder operar a una distancia de hasta 500 pies del tablero de control.

### 4.3 Parámetros de operación

Temperatura: 0°F a 150°F

Voltaje: 110 o 220 Voltios corriente alterna-50/60 Hz.

## Parte V: Funcionamiento

**5.0** El sistema de monitoreo hidrostático continuo, incluyendo sus componentes electrónicos y sensores, debe ser capaz de detectar una elevación o baja del nivel del líquido salado (fuera de los parámetros establecidos) en el tanque y de dar la alarma.

## Parte VI: Materiales

**6.0** Los materiales usados en el sistema de monitoreo deben ser resistentes a la corrosión por el líquido usado en el espacio intersticial.

## Parte VII: Instalación

**7.0** Todo equipo de monitoreo y sensores se deben instalar de acuerdo con las instrucciones del fabricante y según todas las leyes y reglamentos federales, estatales y locales que sean aplicables.



# Guía de Especificaciones—Tanques de Doble Pared Para Almacenar Combustible

## Formulario Corto:

El contratista proveerá tanques subterráneos de doble pared de fibra de vidrio reforzado con plástico con sellos del Underwriter's Laboratory como se muestran en los diagramas. Los tamaños y los accesorios serán como se muestra. El tanque será de fibra de vidrio tal como lo manufactura XERXES CORPORATION.

Los tanques serán probados e instalados con grava redonda o piedra picada según las especificaciones en el manual de instalación vigente al momento y que es entregado junto con el tanque.

## Formulario Largo: Sección 13177-1

### Primera Parte: En General

#### 1.0 Trabajo relacionado mencionado en otras secciones

- A. Medidores del nivel líquido: Sección 15174
- B. Tubos de plástico: Sección 15064
- C. Tornillos de anclaje: Sección 05501
- D. Concreto formado en el sitio: Sección 03300

#### 1.02 Control de Calidad

- A. Productor aceptable: XERXES CORPORATION
- B. Normas que controlan, de ser aplicables:
  - 1. Norma ASTM, documento número D4021-86.
  - 2. Underwriter's Laboratories, Inc. (UL) Norma de Seguridad 1316, Archivo MH 9061 para almacenaje de líquidos combustibles. Una placa de certificado será adherida a cada tanque.
  - 3. Normas del National Fire Protection Association (NFPA)
    - NFPA 30: Código de Líquidos y Combustibles Inflamables.
    - NFPA 30A: Código de Estaciones de Servicios Marinos y de Automóviles.
    - NFPA 31: Instalación de Equipo para Quemar Aceites.
  - 4. Aprobación 1M7AOAF de Factory Mutual Systems.
  - 5. Ciudad de Nueva York, Departamento de Edificios, M.E.A., división # 161-89-M
  - 6. Departamento de Bomberos de Los Angeles, California.

### Segunda Parte: Productos

#### 2.01 Tanques de Doble Pared de Fibra de Vidrio Reforzada con Plástico para Almacenaje Subterráneo.

- A. Condiciones de carga—el tanque cumplirá con los siguientes criterios de diseño.
  - 1. Carga Interna: El tanque podrá retener presión de aire de 5 PSI con un margen de seguridad de 5:1. El contratista debe probar cada tanque individualmente para fugas antes de la instalación. La presión máxima de prueba es 5 PSI.
  - 2. Prueba al vacío: Para verificar la integridad estructural del tanque, cada tanque debe de probarse al vacío por el fabricante en la fábrica hasta 11.5" de mercurio.
  - 3. Cargas de superficie: El tanque debe soportar una carga en la superficie de H-20 por eje al ser instalado de acuerdo a las instrucciones de instalación del fabricante.
  - 4. Presión Hidrostática Externa: El tanque debería poderse enterrar en el suelo hasta una profundidad de 7 pies (de cobertura) sobre el tanque, con la excavación totalmente inundada y un margen de seguridad de 5:1 contra la falla del tanque.

- 5. el tanque debe aceptar los accesorios necesarios - por ejemplo, espirales de calefacción, tubos de relleno, bombas sumergibles y escaleras - al instalarse de acuerdo a las recomendaciones y limitaciones del fabricante.

#### B. Almacenaje de producto:

- 1. El tanque debe tener la capacidad de almacenar productos petroleros con una gravedad específica de 1.1.
- 2. Los tanques se deben ventilar a presión atmosférica. Los tanques no están diseñados para operar bajo presión, a no ser que se usen con un mecanismo de recuperación de vapores en cuyo caso la presión del vacío no puede ser superior a 1 PSI.
- 3. Gasolina; gasohol (90% gasolina y 10% de alcohol etileno); 90.5% gasolina y 9.5% Oxinol-50\* (compuesto de una mezcla de 4.75% de alcohol metílico y 4.75% GTBA); "DuPont EPA waiver" (gasolina con 5% de alcohol metílico y un mínimo de 2.5% de disolvente—la mezcla puede contener una concentración máxima de hasta 3.7 en peso por ciento de oxígeno en el combustible final); MTBE (éter butílico metil terciario)-gasolina con hasta 20% (por volumen) de (MTBE); mezcla de gasolina/agua/alcohol etileno o alcohol metílico incluyendo 100% de alcohol etileno o alcohol metílico o M85 (85% de alcohol metílico) a temperatura ambiente; combustible jet; gas-av; aceite de motor (nuevo y usado); kerosina; combustible diesel; o usado para almacenar aceites combustibles a temperaturas que no excedan 51°C.

#### C. Materiales:

- 1. Los tanques deben fabricarse de 100% resina y reforzados con fibra de vidrio—sin relleno de arena.

#### D. Dimensiones del tanque: (Véase la literatura de Xerxes sobre capacidad)

- 1. El tanque tendrá una capacidad nominal de \_\_\_\_\_ galones.
- 2. El tanque tendrá un diámetro nominal externo de \_\_\_\_\_ pies.
- 3. El tanque tendrá un largo total de \_\_\_\_\_ pies.

#### E. Espacio Intersticial.

- 1. El tanque debe tener un espacio entre el casco primario y secundario del tanque que permita el flujo libre y la retención de toda fuga de producto del tanque primario. El espacio debe permitir la inserción de un sensor por un dispositivo de servicio.

#### 2.02 Aditamentos y Accesorios

##### A. Correas de anclaje adicionales.

- 1. Las correas deben ser de fibra de vidrio reforzada tal como son suplidas por el fabricante del tanque.
- 2. El número y la posición de las correas están especificadas por la literatura vigente del fabricante.

##### B. Entradas — Dispositivos de Servicio

- 1. Cada dispositivo de servicio para entradas de hombres debe ser bordeadas y de 22" de diámetro interior, completo con sellos listados por UL, pernos y tuercas y tapas. (También se hacen dispositivos de servicio de 30" y 36")
- 2. La ubicación de estas entradas/dispositivos se muestran en los diagramas de los tanques normales.
- 3. Tubos de extensión de dispositivos deben ser de fibra de vidrio reforzado y de 24" de largo.
- 4. Cada tapa de dispositivo de servicio para hombres (de acero) debe tener un mínimo de tres dispositivos de 4" NPT. (véase los datos dimensionales en páginas 7-9 para el tamaño actual y las cantidades).

# Guía de Especificaciones—Tanques de Doble Pared Para Almacenar Combustible

## C. Tubos de Relleno Opcionales

1. Los tubos de relleno deben ser de fibra de vidrio reforzada y aluminio instalado. La ubicación esta mostrada en los dibujos.
2. Los tubos de fibra de vidrio deben ser de 4" de diámetro, con un empuje de reducción de 6"x4" e incluir un acoplamiento de 6" NPT a el tanque. Estos tubos se pueden instalar en las tapas de dispositivos o por dispositivos directamente montados en el casco del tanque. Tubos de aluminio (suministrados por el contratista) deben ser de 4" en diámetro y acoplarse directamente a dispositivos de 4" NPT. Los tubos deberán terminar a un mínimo de 4" del fondo del tanque.

D. Planchas de Protección—ésta debe ser instaladas debajo de cada dispositivo de servicio para hombres o apertura en el casco del tanque.

## E. Espirales de Calefacción

1. Espirales de calefacción (opcionales) serán instalados en un dispositivos aparte de 22" y debe ser la parte suplida normalmente por el fabricante.
2. La ubicación de estos se muestra en los Datos Dimensionales en las páginas 7-9.

F. Escaleras opcionales—estas deben ser las suministradas normalmente por el fabricante (de acero, fibra de vidrio o aluminio).

## G. Dispositivos de Rosca NPT

1. Todos los dispositivos de rosca deben ser de un material de construcción consistente con los requisitos de el sello de UL.
2. Todos los dispositivos de rosca normales deben ser de medio empuje y de un diámetro de 4". Reductores han de ser usados para tamaños más pequeños y ser proveídos por el contratista.

3. Tamaño	Normal	Otro Tamaño
Relleno	4"	_____
Medidor	4"	_____
Entrada	4"	_____
Salida	4"	_____
Ventilador	4"	_____
Extra	4"	_____

4. Fuerza—todo los dispositivos de NPT deben soportar una fuerza de 150 pies-libras de torsión y 1,000 pies-libras de flexión, con un factor de seguridad de 2:1.

H. Dispositivo para Monitoreo—cada dispositivo para un sensor de monitoreo consiste de una entrada de 4" NPT al tanque secundario.

## Tercera Parte: Ejecución

### 3.01 Instalación

El contratista debe ser entrenado por el fabricante del tanque, por agencias gubernamentales responsables u otras entidades aplicables.

### 3.02 Prueba

Los tanques deben ser instalados y probados de acuerdo con las instrucciones de instalación entregadas con cada tanque. (véase la publicación vigente e inclúyase como parte de las especificaciones.)

## Cuarta Parte: Garantía

### 4.01 La garantía será la garantía vigente del fabricante.

## GARANTÍA

### Tanque subterráneo de pared doble para almacenar combustibles de petróleo o alcohol

La **XERXES CORPORATION** ("XERXES") garantiza al comprador original de tanques subterráneos de pared doble (compatible para almacenar combustibles de petróleo o alcohol), si estos están instalados bajo tierra de acuerdo con nuestras instrucciones, con el relleno aprobado (grava de piedra redonda o picada), según especificaciones, y conformé a todas las leyes, reglamentos u otros requisitos impuesto por ley:

1. Que dichos tanques satisficrán nuestras especificaciones publicadas en la fecha de la venta y estarán libre de defectos materiales de materia o de mano de obra por un periodo de un (1) año a partir de la fecha de entrega original;
2. Que dicho tanque no tendrá fallas causadas por corrosión externa durante un periodo de treinta (30) años a partir de la fecha de entrega original.
3. Que dichos tanques no tendrán fallas causadas por corrosión interna durante un periodo de treinta (30) años a partir de la fecha de entrega original siempre y cuando estos tanques se usen exclusivamente para almacenar los siguientes productos:  
Gasolina: gasohol (90% gasolina y 10% de alcohol etileno); 90.5% gasolina y 9.5% Oxinol-50\* (compuesto de una mezcla de 4.75% de alcohol metílico y 4.75% GTBA); "DuPont EPA waiver" (gasolina con 5% de alcohol metílico y un mínimo de 2.5% de disolvente—la mezcla puede contener una concentración máxima de hasta 3.7 en peso por ciento de oxígeno en el combustible final); MTBE (éter butílico metil terciario)-gasolina con hasta 20% (por volumen) de (MTBE); mezcla de gasolina/agua/alcohol etileno o alcohol metílico incluyendo 100% de alcohol etileno o alcohol metílico o M85 (85% de alcohol metílico) a temperatura ambiente; combustible jet; gas-av; aceite de motor (nuevo y usado); kerosina; combustible diesel; o usado para almacenar aceites combustibles a temperaturas que no excedan 51°C.
4. Para tanques de pared doble con líquido especificado por XERXES en el espacio intersticial, se garantiza que este tipo de tanque no fallara estructuralmente (definida como rotura o colapso) por un periodo de treinta (30) años a partir de la fecha de entrega original.

La garantía de XERXES se ofrece siempre y cuando la instalación de estos tanques se haya hecho en México y este instalada y validada por un contratista entrenado por XERXES o su representante autorizado y que el tanque se use como se indica en la parte superior de esta garantía. Si los tanques son movidos por el comprador original, XERXES debe re-

certificar el tanque antes de ser reinstalado para mantener esta garantía durante el periodo originalmente previsto.

Nuestras obligaciones bajo esta garantía se limitan, a nuestra opción, a (i) reparar el tanque defectuoso, (ii) a la entrega de un tanque nuevo en sustitución del tanque original en la localidad de su entrega original, o (iii) al reembolso del precio de compra original. NO SEREMOS RESPONSABLES POR CUALESQUIERA COSTOS ADICIONALES DE MANO DE OBRA, OTRAS INSTALACIONES, DAÑOS INDIRECTOS O CONSECUENTES U OTROS DAÑO EN CONEXIÓN CON TALES TANQUES. QUIEN RECLAME BAJO ESTA GARANTÍA DEBE HACERLO POR ESCRITO DENTRO DEL TERMINO DE UN AÑO DE UNA FALLA Y DEBE PERMITIRLE A XERXES LA OPORTUNIDAD DE INSPECCIONAR LOS TANQUES ANTES DE EXTRAERLOS DE LA TIERRA. DE NO CUMPLIRSE ESTOS REQUISITOS, TODO RECLAMO SE CONSIDERARA ABANDONADO POR EL RECLAMANTE Y EXPRESAMENTE PROHIBIDO. XERXES NO TENDRA RESPONSABILIDAD ALGUNA POR DAÑOS QUE NO SEAN INMEDIATOS Y DIRECTAMENTE RELACIONADOS CON EL INCUMPLIMIENTO POR PARTE DE XERXES A LO QUE SE GARANTIZE EN ESTA GARANTÍA Y, DESDE LUEGO, XERXES NO RESPONDERA POR DAÑOS QUE TENGAN COMO CAUSA LA NEGLIGENCIA INEXCUSABLE O CULPA DE LA VICTIMA O QUE DERIVEN DE CASA FORTUITO O FUERZA MAYOR, NI RESPONDERA AL COMPRADOR ORIGINAL POR LA RESPONSABILIDAD OBJETIVA QUE ESTE RESULTARE TENER RESPECTO DE TERCEROS POR EL USO DE MECANISMOS, INSTRUMENTOS, APARATOS O SUBSTANCIAS PELIGROSAS POR SI MISMOS, POR LA VELOCIDAD QUE DESARROLLEN, POR SU NATURALEZA EXPLOSIVA O INFLAMABLE, POR LA ENERGIA DE LA CORRIENTE ELECTRICA QUE CONDUZCAN O POR OTRAS CAUSAS ANALOGAS O QUE PROVENGAN DEL USO DE LOS TANQUES.

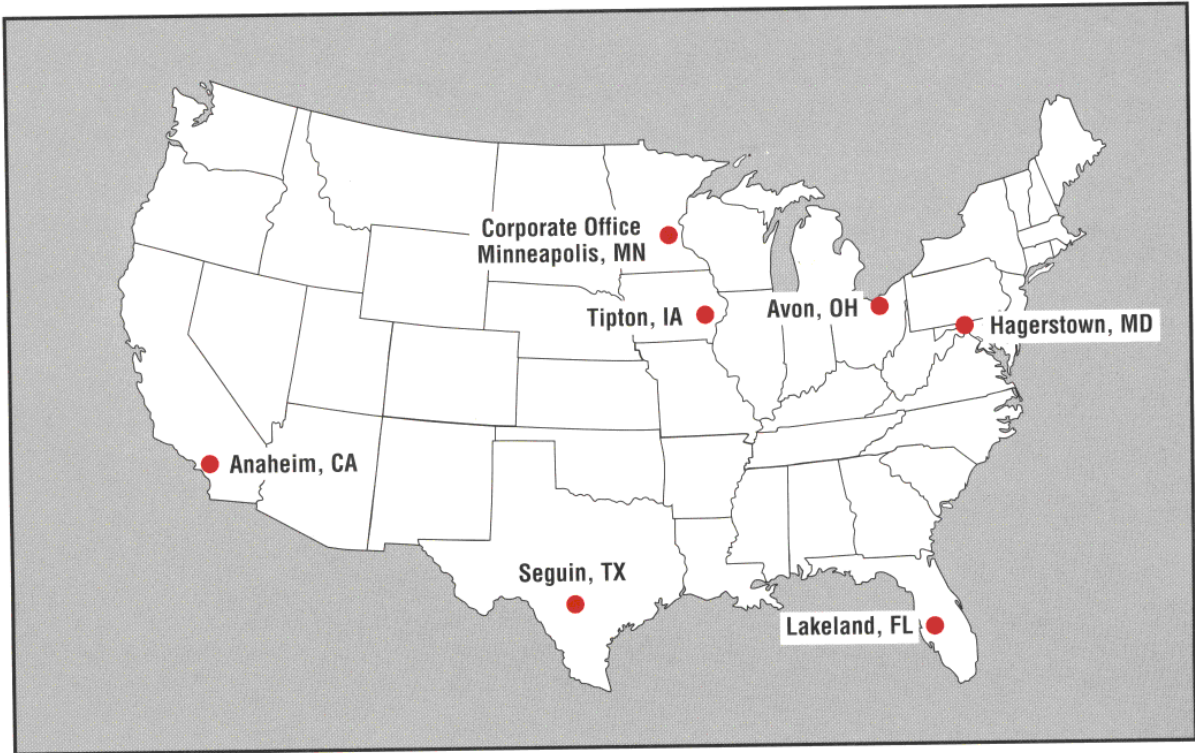
LA GARANTÍA DESCRITA CONSTITUYE LA TOTALIDAD DE LA OBLIGACIÓN DE XERXES Y NO SE HACEN NINGUNA OTRAS GARANTÍAS, NI EXPRESAS NI IMPLÍCITAS, RESPECTO A LOS TANQUES O LOS SERVICIOS O LOS CONSEJOS O CONSULTAS OFRECIDAS A CLIENTES POR XERXES O SUS REPRESENTANTES SOBRE MERCANTIBILIDAD O LA ADAPTABILIDAD ESPECIFICA DE ESTOS TANQUES PARA CUALQUIER OTRO PROPÓSITO. LOS DERECHOS DE RECLAMO DESCRITOS EN ESTA GARANTÍA SON LOS ÚNICOS REMEDIOS DISPONIBLES A TODA PERSONA QUE RECLAME BAJO ESTA GARANTÍA O POR INCUMPLIMIENTO DE ALGÚN COMPROMISO, DEBER U OBLIGACIÓN POR PARTE DE XERXES BAJO ESTA GARANTÍA. XERXES NO TENDRA NINGUNA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS INCIDENTALES, INDIRECTOS, CONSECUENTES O PUNITIVOS O EJEMPLARES U OTROS DAÑOS, YA SEAN ESTOS DAÑOS BASADOS EN ESTA GARANTÍA O BAJO LA LEY DE CONTRATOS, NEGLIGENCIA, O DE RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DE CUALQUIERA OTRA LEY O DE OTRA FORMA.

\*M85 Arco Chemical Co.

Efectivo 7/93



# Xerxes...Un fabricante que cumple sus compromisos de entregas



Las seis plantas de Xerxes están localizadas en diversos puntos de los Estados Unidos para darle entregas a tiempo y servirle mejor en forma económica y eficiente.



Tipton, Iowa

**XERXES<sup>®</sup>**  
CORPORATION

© Copyright 1993

#### PLANTAS FABRICADORAS

Anaheim, California	(714) 630-0012	Tipton, Iowa	(319) 886-6172
Avon, Ohio	(216) 327-6051	Seguin, Texas	(210) 372-0090
Hagerstown, Maryland	(301) 223-6961	Lakeland, Florida	(813) 665-1471

#### SEDE CORPORATIVA

7901 Xerxes Avenue South, Minneapolis, Minnesota 55431-1253

(612) 887-1890

JP&P 4/94  
Printed In U.S.A.