

**timfog**

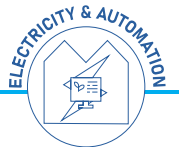
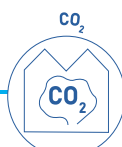
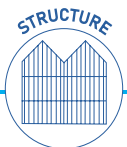


# **BUFFER TANK**

## **MANUAL DE USUARIO**

# BUFFER TANK

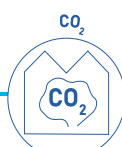
Manual de usuario



# BUFFER TANK MANUAL DE USUARIO



MANUAL DE ENVÍO, ALMACENAMIENTO,  
INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO



## 1. Introducción

1.1 Definición	3
----------------	---

## 2. Instrucciones de seguridad

2.1 Riesgos generales que pueden ocurrir si no se siguen las instrucciones de seguridad	4
2.2 Símbolos utilizados en las instrucciones	4
2.3 Transporte y colocación	4
2.4 Trabajo con conciencia de seguridad	5
2.5 Instrucciones de puesta a tierra	6
2.6 Peligros específicos	6
2.7 Ajuste y montaje	6
2.8 Mantenimiento y reparación	7

## 3. Envío, manipulación, colocación y almacenamiento

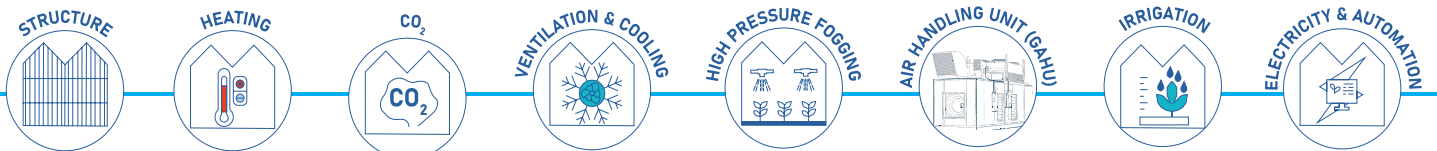
3.1 Información sobre envío, manipulación y colocación	7
3.2 Acerca del almacenamiento	9

## 4. Especificaciones técnicas

4.1 Instrucciones de montaje	9
4.2 Detalles técnicos	18

## 5. Instrucciones de operación y mantenimiento

5.1 Mantenimiento	20
-------------------	----



## 1. INTRODUCCIÓN

Ante todo, gracias por elegir el Tanque de Almacenamiento Intermedio (Buffer Tank) TIMFOG. La seguridad operativa del tanque está confiada a los operadores que manejan el sistema.

Este manual ha sido preparado para garantizar la seguridad y mantener el tanque en buen estado de funcionamiento, informando a los usuarios sobre las precauciones y normas necesarias.

El personal autorizado para la instalación, puesta en marcha, operación, mantenimiento y reparación del tanque debe leer y comprender este manual antes de comenzar a trabajar con él.

Este manual debe mantenerse cerca del tanque, en un lugar seguro y de fácil acceso, alejado de la luz solar directa o de altas temperaturas.

La información contenida refleja la tecnología disponible al momento de la venta. Si el producto es modificado posteriormente, este manual puede quedar obsoleto.

El fabricante se reserva el derecho de actualizar el tanque y este manual sin previo aviso, y no se hace responsable de las versiones desactualizadas.



**Antes de realizar cualquiera de las siguientes actividades —instalación, puesta en marcha, operación, mantenimiento o reparación— asegúrese de leer su “MANUAL DE USUARIO”.**

### 1.1 Definición

El propósito principal del tanque de almacenamiento intermedio es almacenar la energía térmica generada en las calderas durante el suministro de CO<sub>2</sub> a los invernaderos durante el día.

Esta energía almacenada reduce la temperatura del agua de la caldera y permite la reutilización de los gases calientes, que primero se hacen circular a través de serpentines condensadores para reducir su temperatura.

Como resultado, el gas de escape enfriado y el CO<sub>2</sub> contenido en él quedan listos para su uso en los invernaderos.

La temperatura del gas y del CO<sub>2</sub> también se equilibra mediante una válvula de mezcla de tres vías, lo que permite que el aire del cuarto de calderas se mezcle y se use de manera segura en los invernaderos.

El segundo propósito del tanque es servir como fuente de energía auxiliar cuando la energía principal que alimenta los intercambiadores de calor se interrumpe por mantenimiento, renovación o limpieza.

Si uno o ambos intercambiadores están fuera de servicio o si la temperatura de los gases de escape cae por debajo de un umbral determinado, el tanque proporciona energía de respaldo.

El calor almacenado en el tanque, calentado por calderas o intercambiadores, puede utilizarse en los invernaderos como fuente suplementaria de energía.

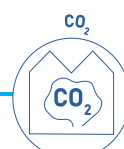
Cuando sea necesario, solo se puede utilizar la energía acumulada en el tanque.

Las ventajas de los tanques producidos por Timfog son las siguientes:

Todas las chapas y diseños de construcción del tanque son creados por ingenieros de Timfog. Durante el proceso de diseño, se realizan pruebas de presión y resistencia en un entorno asistido por computadora antes de la fabricación.

Todos los detalles de ensamblaje e instalación necesarios se comparten con el cliente.

Los tanques de Timfog se fabrican utilizando materiales de alta calidad (incluyendo boca de acceso, tapa superior, válvulas de descarga, escaleras internas/externas, sistemas de llenado, válvulas de transporte y barandillas de seguridad en el techo).



## 2. Instrucciones de seguridad

### 2.1 Riesgos generales que pueden ocurrir si no se siguen las instrucciones de seguridad

Para operar el tanque de almacenamiento de manera segura, es necesario seguir las precauciones incluidas bajo el título “Instrucciones de seguridad” en esta sección.

Antes de comenzar a operar el equipo, estas “Instrucciones de seguridad” deben leerse cuidadosamente y comprenderse en su totalidad.


Los tanques TIMFOG se fabrican de acuerdo con los estándares tecnológicos más recientes y los requisitos de seguridad laboral.


Sin embargo, las personas que no hayan sido informadas o advertidas adecuadamente pueden causar peligro al usar el equipo.


Daños que puedan ocurrir en el cuerpo o la vida de los operadores, usuarios u otras personas.

Daños que puedan producirse en otros objetos o equipos debido al tanque o a su operador.

### 2.2 Símbolos utilizados en las instrucciones

 Indica una señal de advertencia sobre la posibilidad de ingresar a un área peligrosa o de sufrir lesiones personales.

 Indica una señal de advertencia sobre peligros relacionados con la electricidad.

 Indica una señal de advertencia sobre piezas giratorias o en movimiento.

 Indica que se debe prestar especial atención a las instrucciones, precauciones y recomendaciones.

### 2.3 Transporte y colocación

La información y advertencias necesarias para el transporte y la colocación de los componentes del tanque se presentan al usuario en este manual.

Las dimensiones y los pesos de transporte de los componentes del tanque están especificados en la lista de embalaje.

Al recibir los componentes del tanque, compárelos con la lista de empaque y realice una inspección de daños.

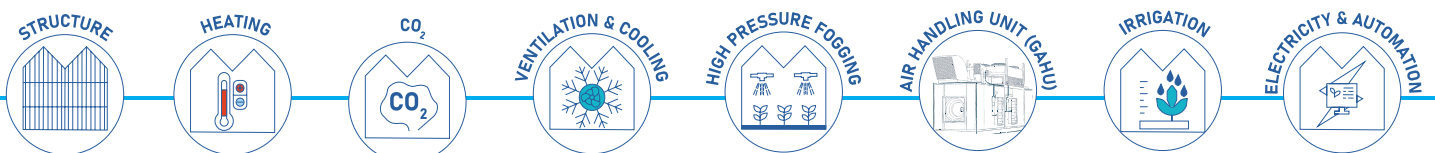
Use un montacargas o una grúa móvil para descargar las piezas. Utilice equipos portátiles (como transpaletas o plataformas elevadoras) para mover los materiales a su ubicación.

Evite cualquier condición que pueda representar peligro durante el traslado de piezas pesadas.

Asegúrese de que los componentes del tanque se almacenen en lugares seguros.

Proteja el área de almacenamiento de los materiales para prevenir posibles lesiones.

Si los materiales se almacenan al aire libre, tome medidas de protección para resguardarlos de las condiciones ambientales.



Asegúrese de que las piezas que contienen componentes eléctricos se almacenen en ambientes cerrados y de baja humedad para evitar su deterioro.

Los materiales se embalan y cuentan cuidadosamente antes de enviarse al sitio de construcción; tenga cuidado para evitar que los paquetes se dispersen durante el transporte.

No es necesario usar ropa protectora o máscaras al transportar materiales aislantes.

Cuando se transporten materiales afilados o puntiagudos, deben usarse guantes protectores y casco.

Mantenga siempre contacto visual con el operador mientras se utilice el equipo de transporte en el área de trabajo.

**Evite los movimientos bruscos.**



## 2.4 Trabajo con conciencia de seguridad

Antes de comenzar el montaje del tanque, el área donde se colocará debe limpiarse completamente de materiales extraños.

Todos los elementos que puedan poner en peligro la salud de los trabajadores en el área de trabajo deben eliminarse.

Asegúrese de que todo el equipo utilizado durante el trabajo haya pasado por mantenimiento periódico y no represente peligro alguno.

Al trabajar con equipos eléctricos, asegúrese de que la energía esté desconectada y que los cables no estén en cortocircuito.

Asegúrese de tomar las precauciones necesarias al usar herramientas eléctricas.

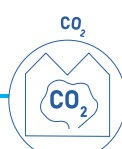
Tenga en cuenta las condiciones climáticas al utilizar equipos eléctricos.

Al manipular componentes eléctricos, use cables aislados de acuerdo con las normas internacionales.

Asegúrese de que se tomen las medidas de seguridad necesarias al utilizar maquinaria con partes giratorias.

Sea precavido en las áreas donde se encuentren piezas giratorias.

Use el equipo de seguridad adecuado para protegerse de rebabas metálicas o chispas que puedan producirse durante el esmerilado.



Use el equipo de seguridad necesario para evitar posibles lesiones durante la soldadura.  
 Tenga cuidado con las superficies calientes.  
 Sea precavido con los bordes afilados de las áreas recién cortadas.  
 Tenga cuidado con el calor de los puntos recién soldados.  
 Utilice siempre su equipo de seguridad cuando trabaje en altura.  
 Asegúrese de que las herramientas y equipos utilizados durante el trabajo en altura estén en condiciones seguras.  
 Tenga cuidado para evitar caídas desde altura y use su equipo de seguridad.  
 En suelos húmedos o resbaladizos, camine con precaución y tome medidas preventivas contra el riesgo de resbalar.  
 Sea cauteloso con materiales afilados o punzantes que puedan aparecer durante la instalación o estar presentes en el entorno.  
 Al manipular o ensamblar materiales con composiciones químicas, utilice siempre equipo de protección personal.  
 Evite situaciones que puedan amenazar la seguridad laboral.  
 En caso de accidente, informe de inmediato al especialista en seguridad ocupacional más cercano.




### 2.5 Instrucciones de puesta a tierra

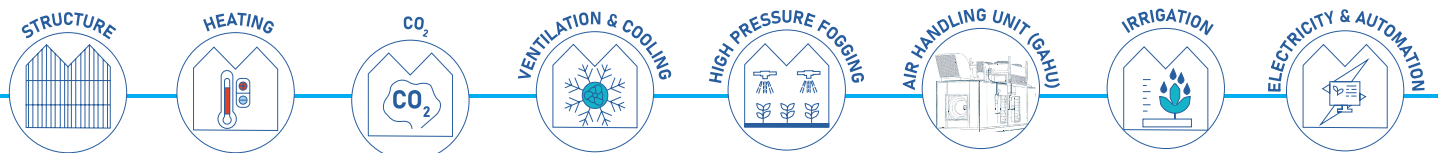
Antes de usar cualquier equipo eléctrico, asegúrese de que esté correctamente conectado a una línea de puesta a tierra.  
 Los paneles eléctricos sin conexión a tierra no deben usarse.  
 Para prevenir descargas eléctricas o cortocircuitos, verifique la existencia e integridad de las conexiones de puesta a tierra antes de usar el equipo.  
 Las herramientas eléctricas que no estén conectadas a tierra no deben utilizarse.

### 2.6 Peligros especiales

LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD NUNCA DEBEN DESACTIVARSE BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA.  
 ESTÁ EstrictAMENTE PROHIBIDO QUE PERSONAL NO AUTORIZADO REALICE CUALQUIER MODIFICACIÓN EN EL TANQUE.  
 Antes de usar el tanque, asegúrese de que todas las inspecciones se hayan completado.  
 Verifique que todo el equipo de seguridad esté conectado y funcionando antes de operar el tanque.  
 Revise las condiciones de las válvulas antes de iniciar el proceso de llenado.  
 Durante el llenado, asegúrese de que el orificio de ventilación y la válvula de desbordamiento en la parte superior estén abiertos.  
 Durante el vaciado, asegúrese de que el orificio de ventilación y la válvula de desbordamiento en la parte superior estén abiertos.  
 Asegúrese de que todo el equipo dentro y alrededor del tanque reciba mantenimiento regular.

### 2.7 Ajuste e instalación

-  Las operaciones de ajuste e instalación deben ser realizadas por personal autorizado y de acuerdo con las instrucciones de este manual. De lo contrario, existe RIESGO DE LESIÓN FATAL.
-  Si es necesario realizar algún ajuste, debe hacerlo únicamente personal autorizado y debidamente informado.
-  El panel de control del sistema de aire acondicionado no debe, bajo ninguna circunstancia, instalarse ni manipularse fuera del área de trabajo designada.



## 2.8 Mantenimiento y reparación



El trabajo de mantenimiento y reparación solo debe ser realizado por personal capacitado y autorizado. Las operaciones de servicio siempre deben ser efectuadas por un proveedor de servicio autorizado.



Durante las operaciones de mantenimiento y reparación, la unidad de manejo de aire debe detenerse, el interruptor principal debe apagarse y bloquearse, y la llave debe retirarse.

Al mismo tiempo, para evitar que la unidad de manejo de aire se active durante el mantenimiento, se debe colocar una señal de advertencia “EN MANTENIMIENTO” en el panel eléctrico.



Después de completar las labores de mantenimiento y reparación, el usuario del sistema debe verificar nuevamente el estado operativo de los dispositivos de seguridad del sistema.

Si es necesario retirar ciertas partes durante la reparación, deben tomarse las precauciones de seguridad adecuadas.

El mantenimiento periódico del sistema debe realizarse según lo descrito en este manual.

Las “Instrucciones de seguridad” son válidas únicamente en Turco.

### Transporte, manipulación, colocación y almacenamiento

#### 3.1 Información sobre transporte, manipulación y colocación

Las partes del tanque de almacenamiento se envían distribuyéndolas en camiones según sus capacidades y dimensiones.

Los materiales que se cargarán en cada camión se determinan con antelación.

Para garantizar un transporte seguro, el vehículo utilizado debe tener la capacidad de carga suficiente, y las dimensiones (largo, ancho y alto) del espacio de carga deben ser adecuadas para los materiales que se van a transportar.

Si es necesario, puede solicitar un plan de carga de vehículos a TIMFOG.

Al seleccionar el vehículo de transporte, considere si puede maniobrar en el área de descarga y si es posible descargar los materiales desde el camión.



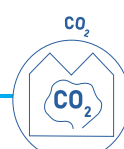
Nadie debe permanecer debajo de una carga suspendida durante la descarga o colocación de materiales desde el vehículo de transporte!

Asegúrese de que los materiales que llegan al lugar de trabajo se transporten en condiciones adecuadas, estén protegidos contra las condiciones climáticas y no sufran daños durante el transporte.

Después de que los materiales lleguen a su instalación, no firme la nota de entrega antes de inspeccionar los materiales.

Si observa algún daño, regístrelo por escrito en la nota de entrega y, para agilizar el reclamo del seguro, envíe una carta certificada describiendo el daño a la empresa de transporte responsable y, si corresponde, a la compañía de seguros.

Informe también de esta situación a TIMFOG.



En caso de cualquier mal funcionamiento, tome fotografías de los materiales antes de descargarlos del vehículo, prepare un informe de daños y hágalo firmar por el conductor.

Asegúrese de que los materiales estén asegurados al vehículo de transporte con cuerdas o correas gruesas. Para los materiales grandes, asegúrese de que la base esté firmemente sujeta a la plataforma del vehículo. No se deben usar cuerdas de acero para conectar o transportar equipos.

Al cargar materiales en una grúa, torno o camión, asegúrese de que la carga esté distribuida uniformemente y correctamente equilibrada.

Para evitar daños durante la descarga y el transporte, use eslingas o cadenas conectadas a las cuatro esquinas de la caja o viga.

No coloque ningún equipo uno encima de otro durante el envío, transporte o almacenamiento.

Los materiales deben protegerse de todas las condiciones climáticas; durante el transporte, cúbralos con una lona.

Los equipos deben almacenarse en espacios cerrados.

Durante el levantamiento y la manipulación, los materiales no deben inclinarse ni volcarse.

Sea cuidadoso y tome las precauciones necesarias para evitar impactos fuertes durante el levantamiento y la colocación de los materiales.

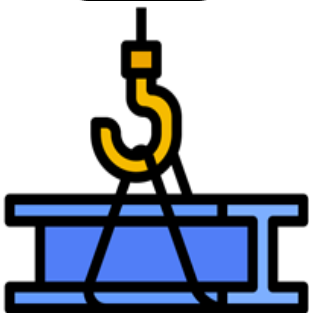
Al descargar unidades del camión con una carretilla elevadora (montacargas), asegúrese de que la carga esté distribuida uniformemente entre las horquillas y que las horquillas no golpeen los paneles.



Los materiales ligeros pueden transportarse manualmente, como se muestra en la ilustración.



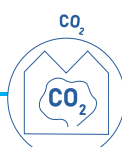
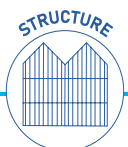
Debe utilizarse una grúa para las operaciones de transporte e instalación.



Los perfiles deben conectarse de esta manera durante la fase de ensamblaje.



**ADVERTENCIA!** Todas las advertencias de seguridad, normas de salud y seguridad ocupacional, y regulaciones legales indicadas en este manual deben cumplirse durante las operaciones de carga y descarga.



### 3.2 Información sobre almacenamiento

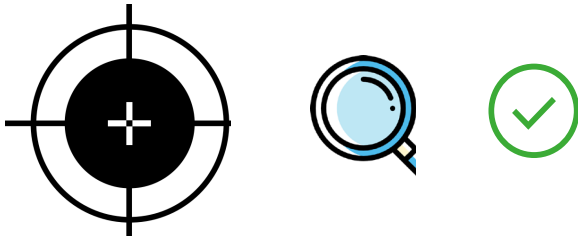
Los materiales deben colocarse sobre bloques de madera en el área de almacenamiento del sitio de construcción.

En el área de instalación, el dispositivo debe colocarse sobre una base adecuada para su peso.

### 4.1 Instrucciones de montaje

Antes de comenzar la instalación, asegúrese de que todos los equipos necesarios se encuentren en el sitio y en condiciones seguras de funcionamiento.

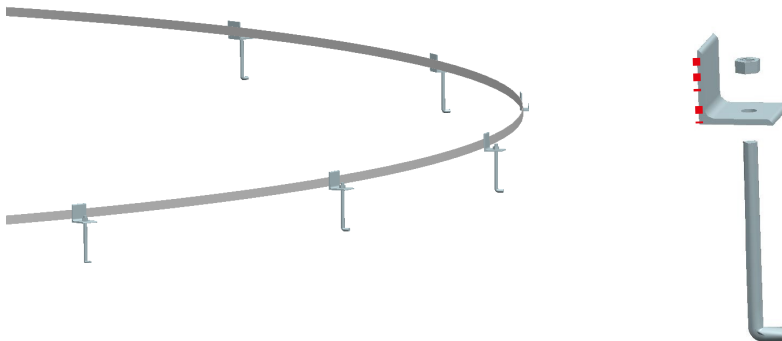
Una vez determinado el lugar donde se ubicará el tanque, se deben marcar los puntos de referencia desde el punto central de acuerdo con las medidas necesarias.



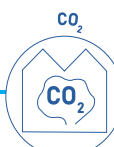
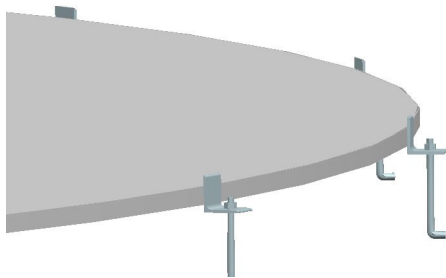
El anillo que protegerá el aislamiento debajo del tanque se coloca primero.

Después de colocar el anillo, se instala el aislamiento XPS.

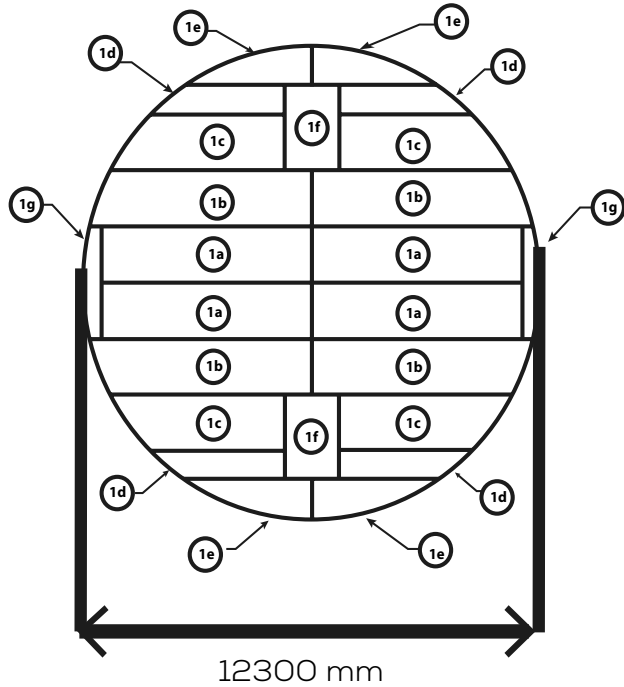
Una vez instalado el aislamiento, se aplica una capa de arena aceitosa en la parte superior.



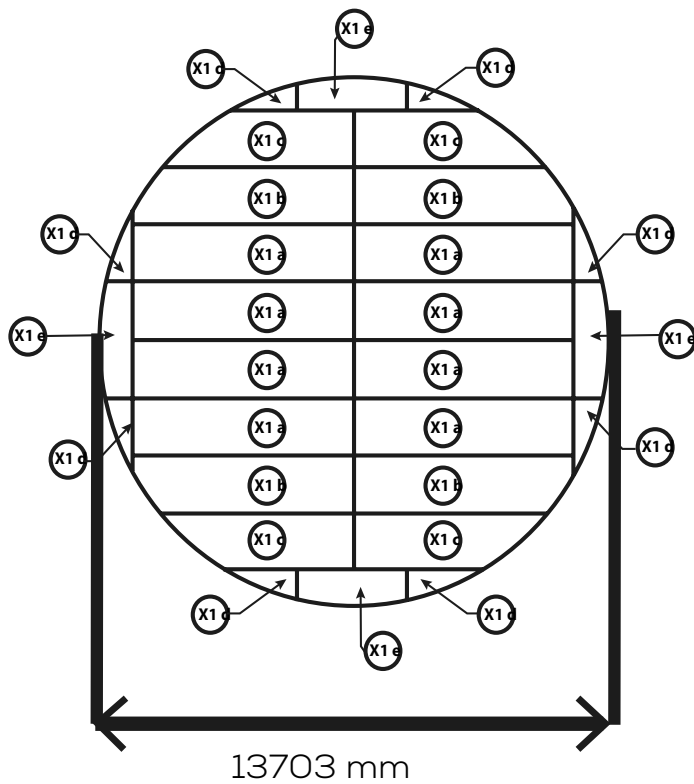
**Aislamiento XPS y arena aceitosa.**



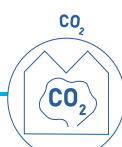
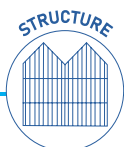
Después de extender la arena aceitosa, se colocan las placas inferiores.  
Al posicionar las placas inferiores, preste atención a la numeración que se muestra en el dibujo.

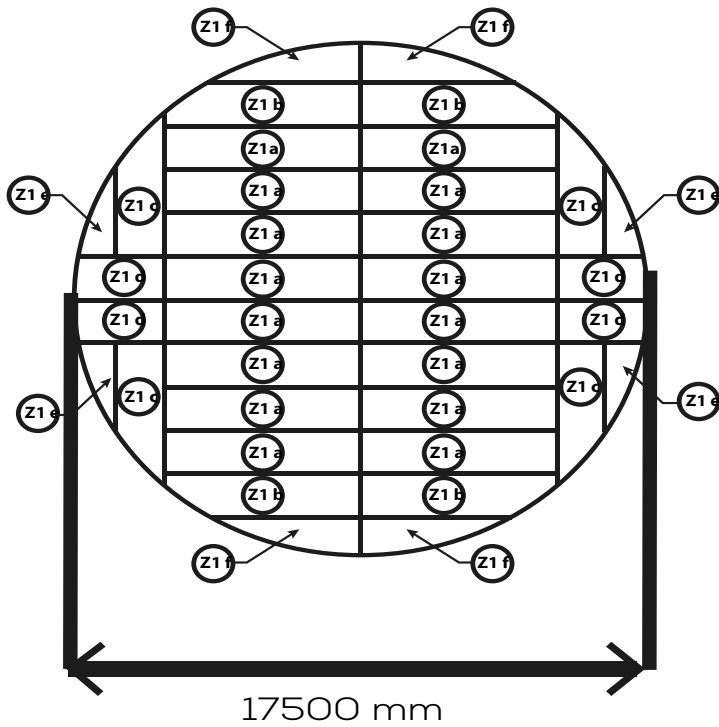


1250  
TONELADAS



1500  
TONELADAS

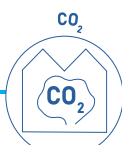
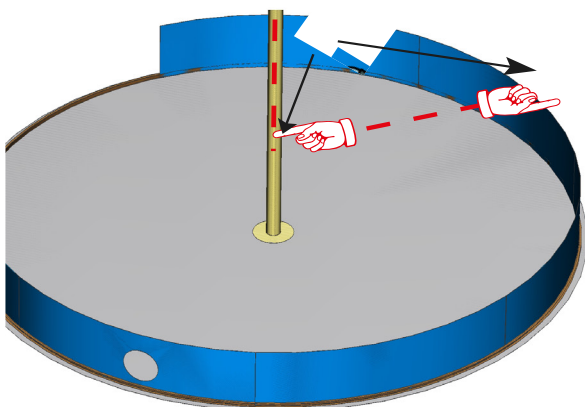




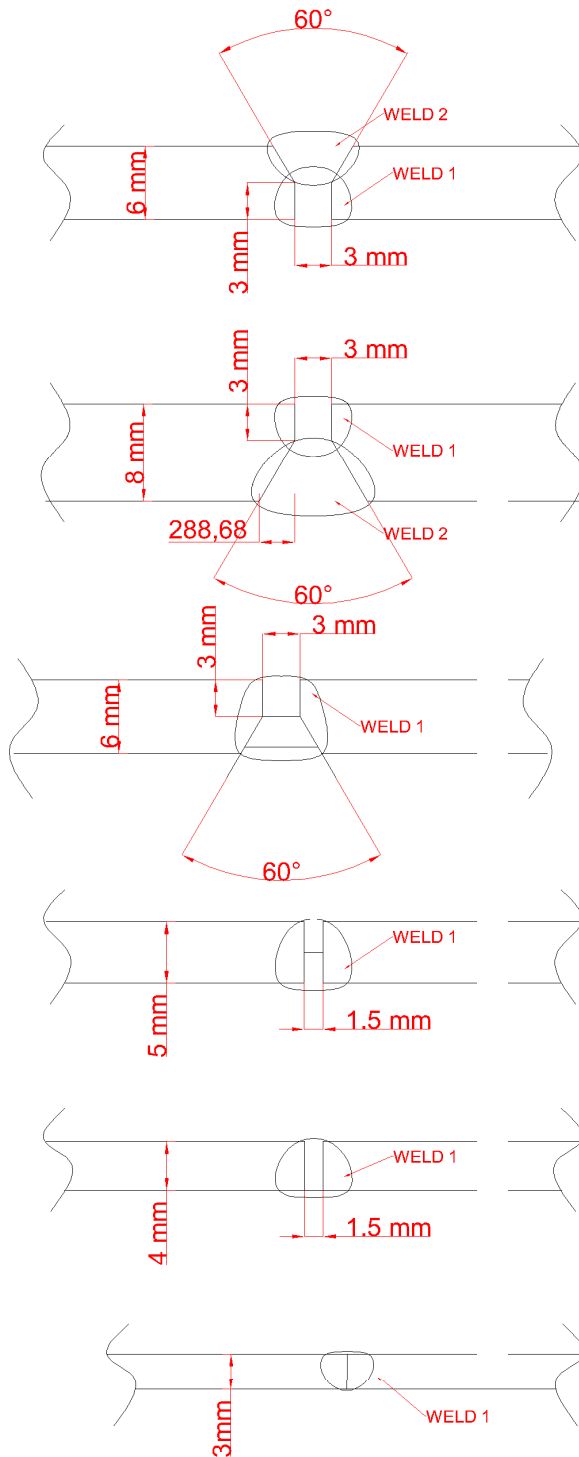
2500  
TONELADAS

Después de completar la soldadura de las placas inferiores, comienza la instalación de las placas de pared.

Tras la instalación de dos filas de placas de pared, se colocan los anillos de soporte con perfil en U.



Método de soldadura recomendado:



### Soldadura de las placas inferiores

Tipo de ranura: Parte superior

Soldadura:

Soldadura 1 = 4 mm – 130A

Soldadura 2 = 5 mm – 170A

Velocidad de soldadura: 5 m/h

### Soldadura de las placas de pared (exterior)

Dirección de soldadura: De abajo hacia arriba

Soldadura:

Soldadura 1 = 4 mm – 130A

Soldadura 2 = 4 mm – 180A

Velocidad de soldadura: 3 m/h

### Soldadura de las placas de pared (exterior)

Dirección de soldadura: De abajo hacia arriba

Soldadura:

Soldadura 1 = 3.25 mm – 110A

Velocidad de soldadura: 4.6 m/h

### Soldadura de las placas de pared (sin ranura)

Dirección de soldadura: De abajo hacia arriba

Soldadura:

Soldadura 1 = 3.25 mm – 110A

Velocidad de soldadura: 6 m/h

### Soldadura de las placas de pared (sin ranura)

Dirección de soldadura: De abajo hacia arriba

Soldadura:

Soldadura 1 = 4 mm – 120A

Velocidad de soldadura: 20 m/h

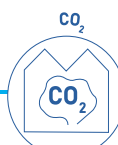
### Soldadura de las placas superiores

Tipo de ranura: Ninguna

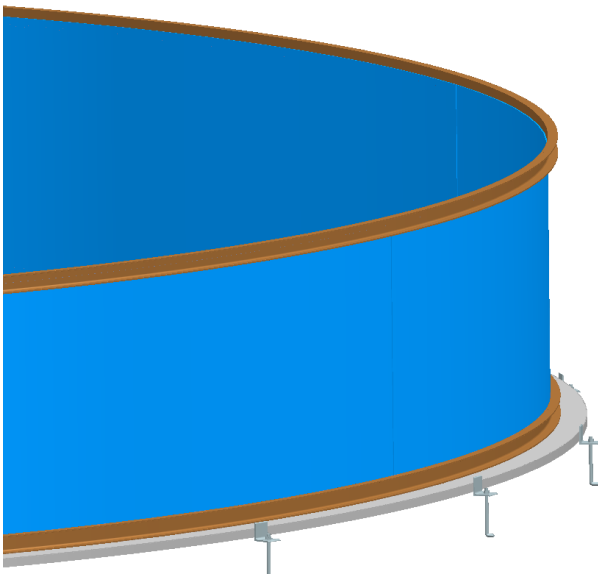
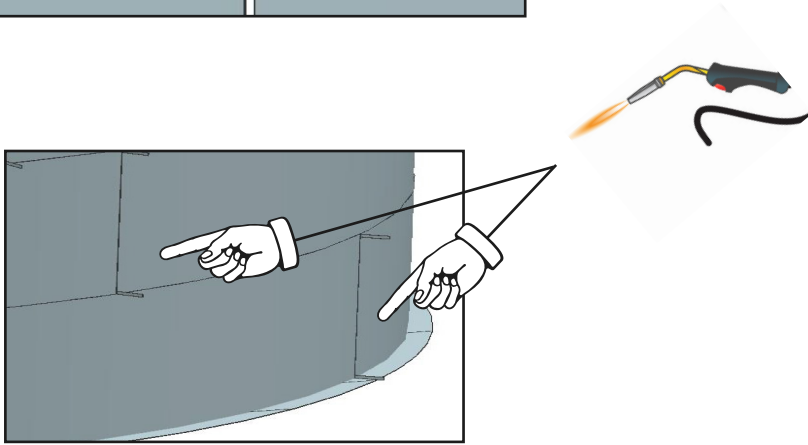
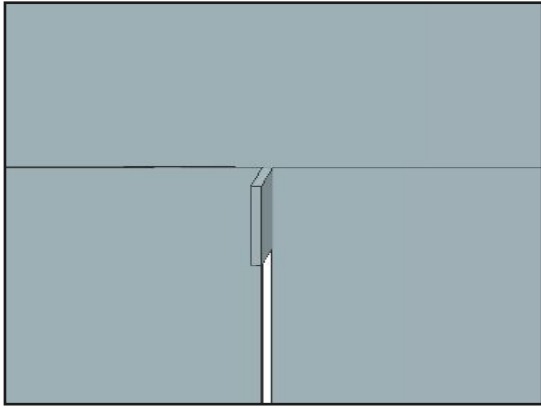
Dirección de soldadura: Soldadura 1 = 4 mm –

115A

Velocidad de soldadura: 27 m/h



Después de completar la soldadura de las placas inferiores, comienza la instalación de las placas de pared. Después de instalar dos filas de placas de pared, se colocan los anillos de soporte con perfil en U.



STRUCTURE



HEATING



CO<sub>2</sub>



VENTILATION & COOLING



HIGH PRESSURE FOGGING



AIR HANDLING UNIT (AHU)



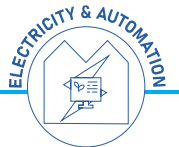
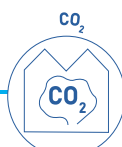
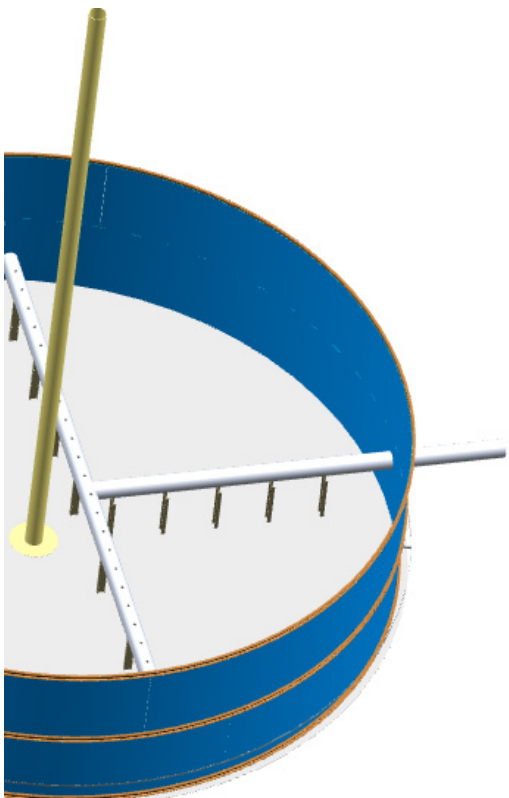
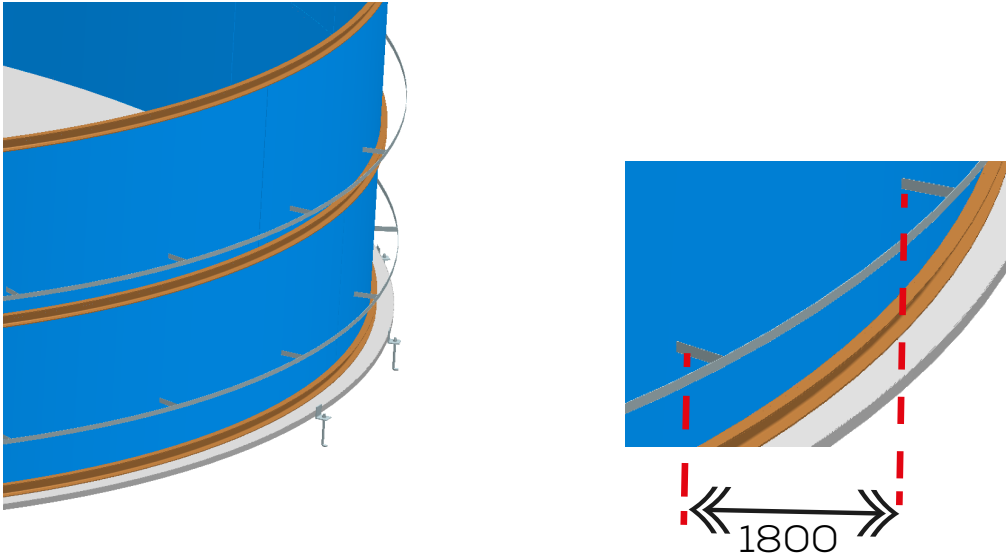
IRRIGATION



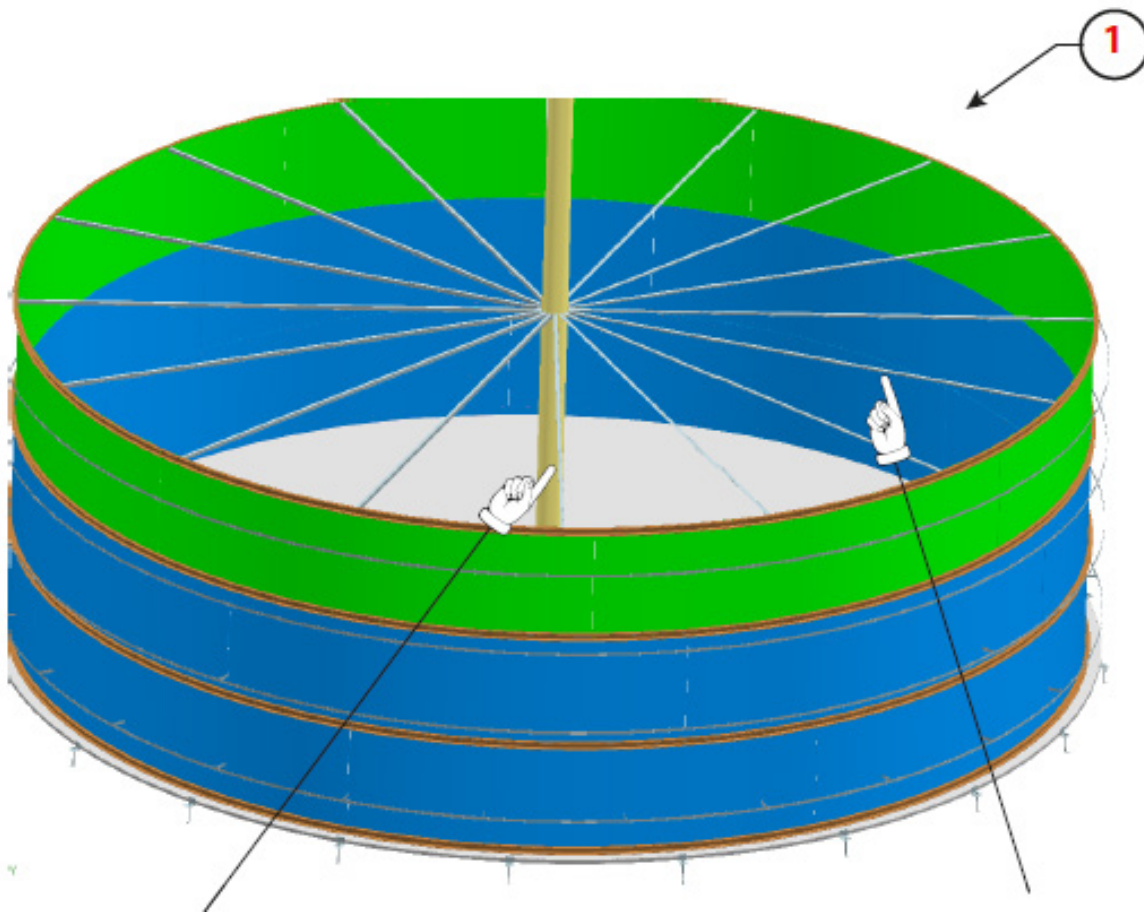
ELECTRICITY & AUTOMATION



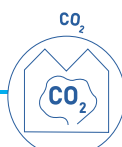
Antes de comenzar la instalación de la cuarta capa, se inicia la instalación de los componentes que sostendrán el aislamiento y la chapa trapezoidal.



Antes de comenzar la instalación de la cuarta capa, se instala una sección de 6 metros de la columna central y se fija para evitar que se incline. Luego, se colocan los soportes de la tubería de distribución.



P1  
Perfil L 50 × 50  
16 piezas

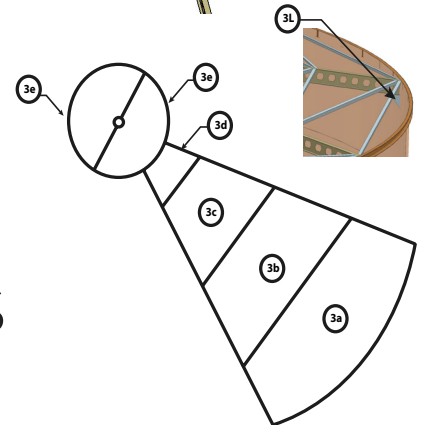
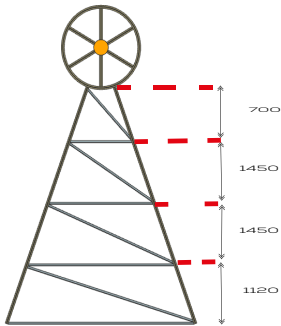
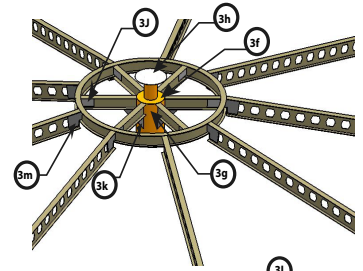
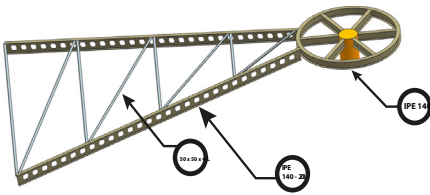


Se instalan la tubería de distribución, la tubería de drenaje, el soporte de la tubería de distribución en la pared, las pasarelas y las barras de tensión.

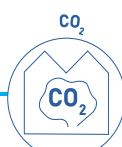
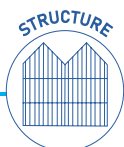
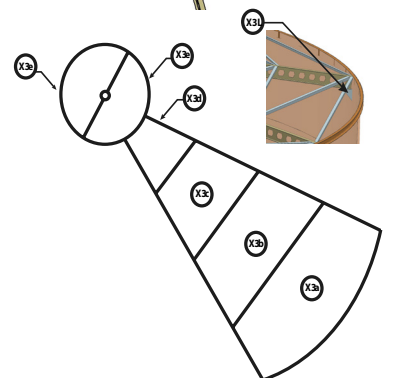
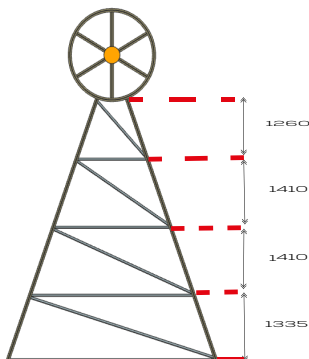
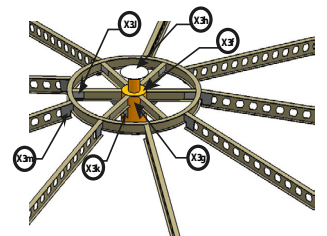
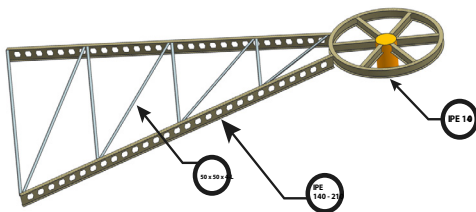
Posteriormente, se completa la instalación del equipo restante de la pared y de los elementos montados en ella. Se ensamblan la tubería de drenaje, la tubería de transferencia y la escalera interna.

Finalmente, se instala el anillo del techo, que sostendrá los perfiles del techo.

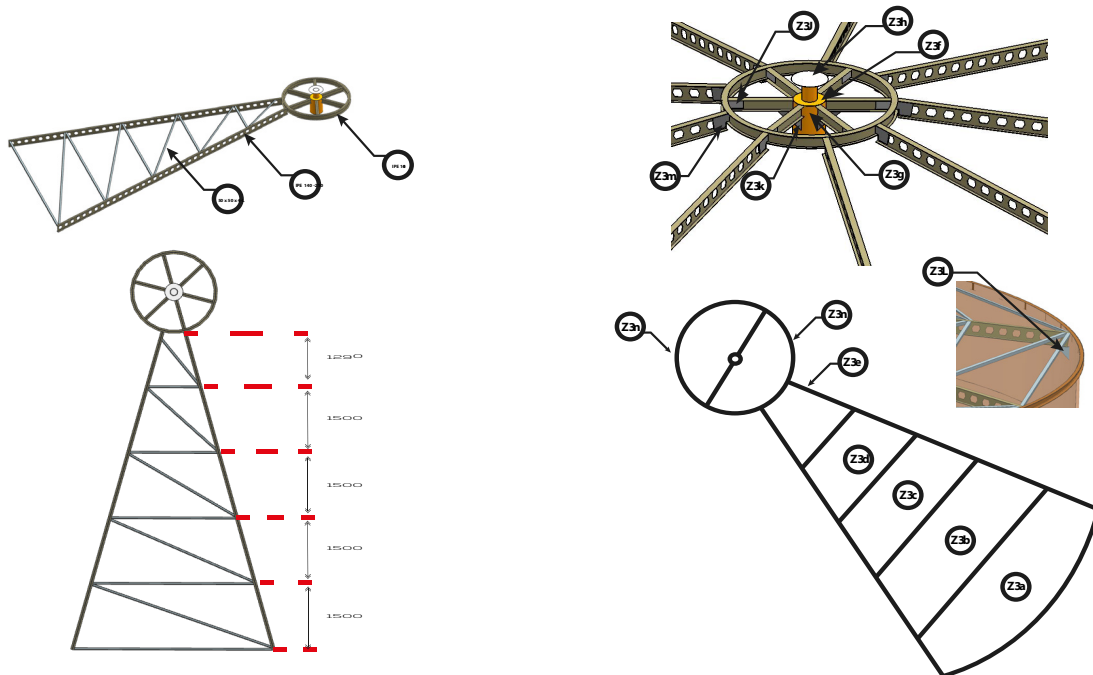
## 1250 TONELADAS



## 1250 TONELADAS



## 2500 TONELADAS



Las secciones principales de los perfiles de soporte del techo, como se muestran en la ilustración, se ensamblan.

Se instala la tubería superior de distribución.

Se completa la instalación de los perfiles restantes del techo.

Después de ensamblar la tubería de distribución, se posicionan los perfiles restantes del techo.

Se ensambla la escalera externa.

Se instalan las placas del techo.

Se ensamblan la pasarela, la tubería de válvula de seguridad y la tubería de nitrógeno.

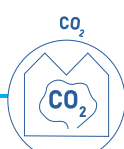
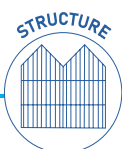
Se instalan los perfiles de soporte de chapa trapezoidal en el techo.

Después de completar el montaje del tanque, se realizan inspecciones de soldadura.

Tras la inspección de soldadura, el tanque se llena de agua y se realiza una prueba de fugas.

Una vez completada la prueba de fugas, el tanque se drena y se aplica una pintura anticorrosiva.

Después de la pintura, se lleva a cabo la instalación del aislamiento y de la chapa trapezoidal, completando así el montaje del tanque



## 4.2 Detalles Técnicos

Perfiles de acero: De acuerdo con los estándares internacionales – NPU, IPE, perfil de caja, perfil en L.  
 Materiales de aislamiento de alta calidad: Lana de roca, pintura Antipas.

Equipos de mantenimiento de seguridad: Barandilla del techo, barandilla de escalera, escalera interna, bocas de hombre, tuberías de drenaje.

Seguridad operativa: Ubicación de sensores, válvula de seguridad, sistema de AZOT.

Capacidad de agua: 500 toneladas – 3000 toneladas

Peso vacío: 23 toneladas – 72 toneladas

Válvula de seguridad: Entre DN80 y DN200

Entrada y salida de agua: DN300

Tubería de drenaje: DN150

Tubería de desbordamiento: DN100

Conexión de AZOT: DN15

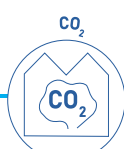
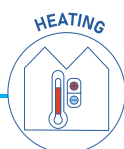
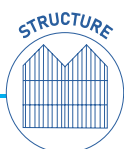
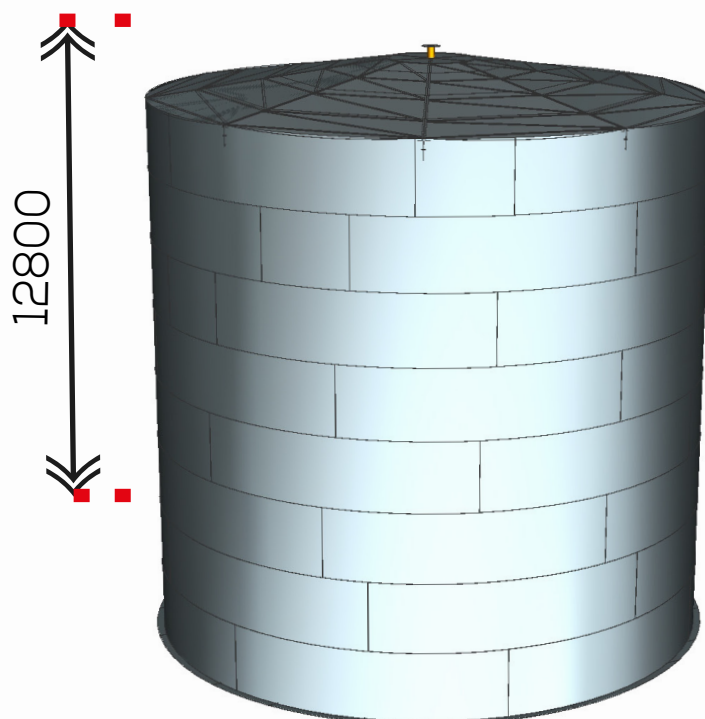
Boca de hombre: Ø800

Espesores de las placas:

Techo: 3 mm

Paredes: 4–8 mm

Fondo: 6 mm



Válvula de Seguridad:

Modelos:

PRESSCON PV 200/25/20-2, PV 150/25/20-2, PV 80/25/20-2

Partes metálicas: Acero inoxidable grado 304

Sellado: Goma

Tipo de conexión: Conexión con brida

Presión de apertura: 25 mbar (o) relativa (1.025 bar absoluta)

Presión de operación (apertura): 20 mbar (o) relativa (1.020 bar absoluta)

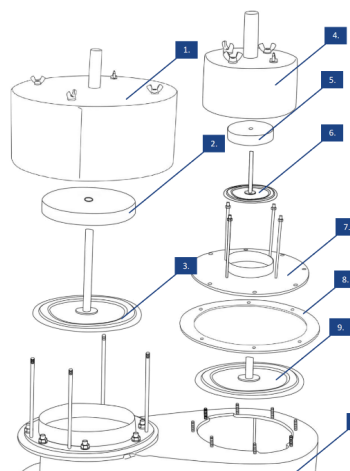
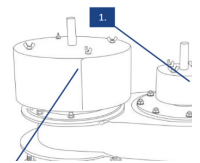
Presión de apertura de vacío: -2 a -4 mbar (o) absoluta (0.998 - 0.996 bar absoluta)

Temperatura máxima: 120°C

Cada válvula de alivio de presión de vacío y válvula de protección de vacío fabricada por PRESSCON VALVES BV está calibrada y probada conforme a las normas y regulaciones aplicables.

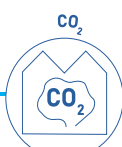
Procedimiento de mantenimiento para válvulas de alivio de presión de vacío

- Inspección anual de las válvulas de alivio de presión de vacío.
- Prueba anual para asegurar que la válvula de alivio de presión de vacío funcione correctamente.
- Siga las instrucciones de mantenimiento a continuación:
  1. Verifique el manómetro del generador AZOT.
  2. Luego suba al tanque de amortiguación y revise el flujo de aire de la válvula de seguridad. La válvula de seguridad debe funcionar dentro del rango especificado. Cuando se alcance el valor establecido, se activará la tapa de ventilación o de vacío.
  3. Las cubiertas protectoras pueden deformarse o comprimirse. Retírelas de los puntos indicados en el diagrama y verifique las posiciones internas.
  4. Asegúrese de que los anillos de silicona no estén deformados.



Componentes del diagrama:

- 1. Tapa de alivio de presión
- 2. Peso
- 3. Válvula
- 4. Tapa de presión de operación
- 5. Peso de presión de operación
- 6. Válvula de presión de operación
- 7. Placa superior
- 8. Junta de silicona
- 9. Válvula de vacío
- 10. Cuerpo de la válvula de seguridad



## 5. Instrucciones de Mantenimiento

Durante los trabajos de mantenimiento y reparación, no se debe tocar ni utilizar el tanque.

Coloque un cartel en el tanque y en las válvulas de las líneas conectadas que diga: “En mantenimiento – No tocar” o “En reparación – No tocar.”

Los trabajos de mantenimiento y reparación deben ser realizados únicamente por personal capacitado y autorizado.

Las operaciones de servicio deben realizarse siempre por un proveedor de servicio autorizado.

Antes de realizar cualquier mantenimiento o reparación, el sistema debe apagarse y la alimentación eléctrica debe cortarse.

Las válvulas conectadas al tanque deben estar aseguradas.

Si es necesario retirar ciertas partes durante la reparación, deben tomarse las precauciones de seguridad adecuadas.

Después de los trabajos de mantenimiento y reparación, el operador del sistema debe comprobar el estado de seguridad del sistema y verificar que todo el equipo de seguridad esté operativo.

Todo el equipo del tanque debe ser mantenido periódicamente de acuerdo con las instrucciones de operación y mantenimiento del fabricante.

Antes de trabajar dentro del tanque, este debe vaciarse conforme a las siguientes instrucciones: Antes de entrar en el tanque, asegúrese de que el generador AZOT esté desactivado y que el cartel “En mantenimiento – No tocar” esté visible.

El tanque solo debe ser ingresado una vez que haya sido adecuadamente ventilado. En caso de cualquier emergencia, salga inmediatamente del tanque.

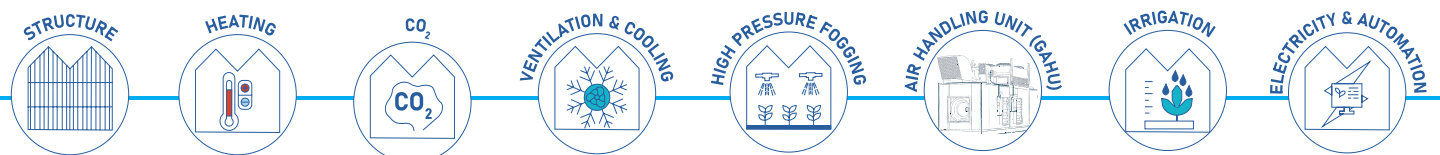
Antes de vaciar el tanque, debe abrirse la tapa superior de la boca de acceso. Durante el vaciado, la válvula de drenaje debe abrirse gradualmente.

Antes de volver a llenar el tanque, asegúrese de que la válvula de drenaje esté cerrada y que la válvula de desbordamiento esté abierta.

También verifique que la tapa superior de la boca de acceso esté abierta.

Una vez completadas todas las operaciones de mantenimiento, permita que el flujo de AZOT ingrese al tanque.

La presión interna del tanque debe verificarse periódicamente en el manómetro de la línea AZOT, dentro de un rango de 0–100 mbar.



**Çerkeşli Osb Mah. İmes 7.Cadde  
No:3 Dilovası/Kocaeli**

**+90 262 244 44 94**