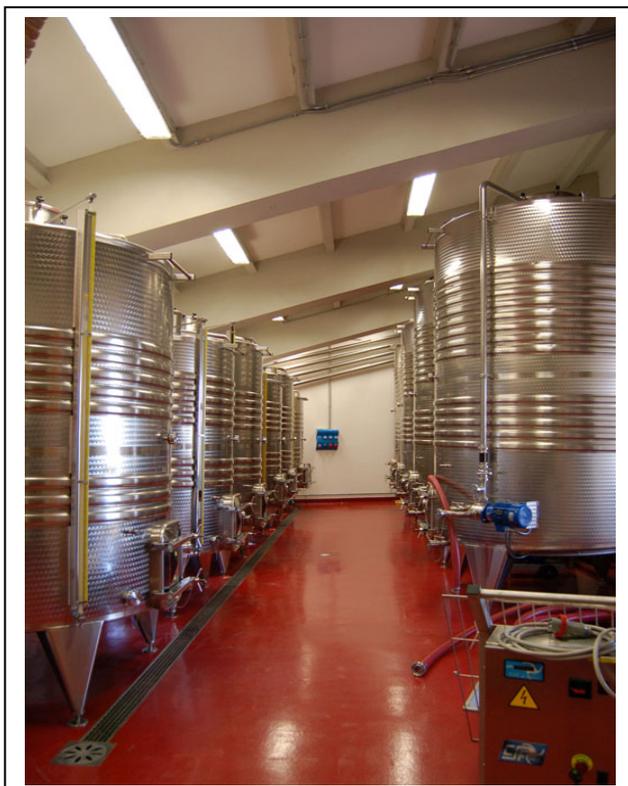




Manual de Uso y Mantenimiento de Tanques de Acero Inoxidable



Tanques

Lea atentamente este manual de uso y mantenimiento en su totalidad antes de proceder a su uso.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	1	DE	56

RESUMEN

1 - AGRADECIMIENTOS 4

2 - GARANTÍA 4

3 - INTRODUCCIÓN 4

4 - REQUISITOS Y SUMINISTROS DEL COMPRADOR 6

4.1 - REQUISITOS DE INSTALACIÓN 7

5 - TERMINOLOGÍA ESPECÍFICA 7

6 - ASISTENCIA TÉCNICA 8

6.1 - REPUESTOS 8

6.2 - MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS 8

6.3 - USOS PERMITIDOS 8

6.4 - ATENCIÓN 8

6.5 - USOS IMPROPIOS O NO PERMITIDOS 8

7 - INFORMACIÓN SOBRE GENERALIDADES 9

8 - SÍMBOLOS 10

8.1 - DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO 11

8.2 - RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL 11

8.3 - PRECAUCIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD 11

8.4 - ROPA Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL 12

8.5 - PRECAUCIONES Y NORMAS DE MANTENIMIENTO 12

8.6 - CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR DEL DEPÓSITO 13

8.7 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CUADRO DE CONTROL 13

8.8 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS BANDAS DE REFRIGERACIÓN DE CANAL 13

8.9 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS BANDAS DE REFRIGERACIÓN BUGNED 14

8.10 - AGUAS GLICOLADAS ESPECÍFICAS PERMITIDAS EN LA CIRCULACIÓN DE LAS BANDAS DE REFRIGERACIÓN 15

9 - TRANSPORTE E INSTALACIÓN 16

9.1 - CONTROLES 16

9.2 - EN EL MOMENTO DE LA DESCARGA 17

9.3 - RECOMENDACIONES PARA LA DESCARGA E INSTALACIÓN 17

10 - INSTALACIÓN Y COLOCACIÓN 17

10.1 - ANTES DE LA INSTALACIÓN 17

10.2 - COLOCACIÓN DE LOS DEPÓSITOS 18

10.3 - REQUISITOS DE COLOCACIÓN DEL SUELO 18

11 - MANIPULACIÓN DE LOS DEPÓSITOS 19

11.1 - MANIPULACIÓN DEL TANQUE DE TECHO CONICO 20

11.2 - MANIPULACIÓN DEL DEPÓSITO DEL SISTEMA NEUMÁTICO 21

11.3 - NIVELACIÓN DEL DEPÓSITO 22

11.4 - AJUSTE DE LOS PIES DEL DEPÓSITO 23

11.5 - FASES DE NIVELACIÓN PARA DEPÓSITOS DE 4 PATAS O MENOS 24

11.6 - FASES DE NIVELACIÓN PARA DEPÓSITOS DE 5 PATAS O MÁS 26

12 - PRECARGA DE LOS PIES DEL DEPÓSITO 27

12.1 - PRECARGA DE LOS PIES PARA TANQUES DE 4 PATAS O MENOS 27

12.2 - PRECARGA DE LOS PIES PARA TANQUES DE 5 PATAS O MÁS 28

13 - ACCESORIOS DEPOSITO 29

13.1 - PUERTAS Y BOCAS 29

13.2 - USO DE NITRÓGENO Y ARGÓN EN EL INTERIOR DEL DEPÓSITO 30

13.3 - VÁLVULAS DE BOLA Y DE MARIPOSA 33

13.4 - CONSEJOS DE INSTALACIÓN 34

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	2	DE	56



13.5 - ADVERTENCIAS	35
13.6 - DECANTADORES	36
13.7 - TERMÓMETROS	37
13.8 - CABRESTANTE	39
13.9 - SIEMPRE FLOTANTE COMPLETO	46
14 - PELIGROS PARA LOS TRABAJADORES	48
14.1 - TRABAJOS EN ALTURA EN EL DEPÓSITO	48
14.2 - RIESGOS ESPECÍFICOS PARA LOS TRABAJADORES	51
15 - LIMPIEZA DEL DEPÓSITO	52
15.1 - AMBIENTES CONFINADOS EN LA BODEGA	52
16 - PUESTA EN MARCHA DEL DEPÓSITO	53
17 - MANTENIMIENTO ORDINARIO Y CONTROLES PERIÓDICOS	54
17.1 - CONTROLES PERIÓDICOS	54
17.2 - CONTROLES DIARIOS	54
17.3 - CONTROLES MENSUALES	54
18 - SUSTITUCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL DEPÓSITO	55
19 - DESMONTAJE FINAL DEL DEPÓSITO	55
20 - PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL DEPÓSITO	56

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	<i>rel. 00</i>	FECHA DE LA VERSIÓN:	<i>2022</i>	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	3	DE	56

1 - RACK AGRADECIMIENTOS

SM INOX SRL Lale agradece la compra de un producto de su gama y le invita a leer este manual. Dentro del manual puede encontrar toda la información necesaria para el correcto uso del tanque adquirido. Por lo tanto, se solicita al usuario que siga atentamente las advertencias contenidas y lea este manual en su totalidad. Además, se invita al usuario a guardar el manual en un lugar adecuado para mantenerlo inalterado. se La SM INOX Srl reserva el derecho de modificar el contenido de este manual sin previo aviso u otras obligaciones, con el fin de incluir cambios y mejoras a las unidades ya enviadas.

Se prohíbe la reproducción o traducción de cualquier parte de este manual sin el permiso por escrito del propietario. Durante todo el período de garantía, la SM INOX es responsable de cualquier defecto de fabricación, que eliminará lo antes posible.

2 - GARANTÍA

La duración de la garantía es, según lo establecido por la normativa general vigente, de doce meses desde la fecha de compra del depósito. La garantía sólo da derecho a la sustitución y reparación de las piezas defectuosas. La garantía pierde su validez si los dispositivos son utilizados indebidamente, de acuerdo con los términos descritos en este manual, o manipulados por personas no autorizadas o, en cualquier caso, si son dañados por el uso de componentes o técnicas no conformes.

3 - INTRODUCCIÓN

- 1) Este manual proporciona al operador y a los técnicos calificados información técnica sobre el tanque de acero inoxidable destinado a contener productos líquidos a granel como vino y aceite construido por SM INOX Srl (en adelante, el Fabricante).
- 2) En este manual el operador asignado puede encontrar:
 - La información necesaria para conocer los procedimientos y normas de higiene para garantizar el uso correcto del producto;
 - Información para conocer los procedimientos y normas fundamentales de prevención de accidentes a adoptar para evitar peligros y daños a las personas, al tanque y al medio ambiente;
 - La descripción técnica y funcional de los grupos que componen el depósito y de los principales grupos opcionales que pueden instalarse en él;
 - Instrucciones para una correcta instalación;
 - Información sobre los controles y el mantenimiento preliminar a realizar durante la fase de instalación y puesta en marcha inicial;
 - Las indicaciones relativas al mantenimiento ordinario así como a los controles y eventuales intervenciones de mantenimiento extraordinario.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	4	DE	56

- 3) Este manual es parte integrante del tanque y también debe ser seguido en cualquier cambio de propiedad, hasta el desmantelamiento final.
- 4) Este manual y todas las publicaciones adjuntas deben guardarse cuidadosamente en un lugar de fácil acceso, conocido por el operador y por los técnicos calificados autorizados para las intervenciones de mantenimiento; deben leer atentamente lo descrito antes de comenzar a trabajar o realizar los ajustes o mantenimientos necesarios. Si el manual se pierde, daña o se vuelve ilegible, solicite una copia a SM INOX Srl, indicando el tipo de tanque, el número de serie y el año de construcción. (como se indica en la placa CE).



Figura 1: Placa CE en acero inoxidable.

- 5) Los equipos que componen o son opcionales al tanque están sujetos a actualizaciones encaminadas a su mejora. Este manual resume toda la información relativa al estado de la técnica en el momento del suministro. La SM INOX S.r.L. se reserva el derecho de actualizar la producción y los manuales, sin obligación de actualizar los manuales de ediciones anteriores, excepto en casos excepcionales de adiciones fundamentales en cuanto a operación y seguridad. Para cualquier modificación posterior a realizar en el depósito en cualquiera de sus componentes, contactar con la SM INOX S.r.l.
- 6) En cada depósito producido por SM INOX Srl hay pegatinas que resumen las principales reglas de uso y mantenimiento del propio depósito, que puede encontrar en forma completa en este manual.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	5	DE	56

ATENCIÓN

El uso inadecuado y las operaciones de mantenimiento incorrectas pueden causar graves daños a las personas y al tanque.

El operador y los técnicos calificados deben estar familiarizados con todas las reglas contenidas en este manual y en cualquier accesorio antes de usar el tanque o realizar operaciones de mantenimiento.

Los procedimientos contenidos en este manual están destinados a ser aplicados a los tanques solo si se usan para los usos permitidos y con todos los sistemas de seguridad montados y en funcionamiento.

Si el depósito se utiliza para otros fines o en condiciones de seguridad diferentes, el cliente se hace directamente responsable de la falta de seguridad de las personas que puedan sufrir accidentes o lesiones y del desgaste anormal del depósito.

4 - REQUISITOS Y SUMINISTROS DEL COMPRADOR

Salvo que se especifique lo contrario en las condiciones de suministro, el usuario deberá preparar:

- 1) Pavimento plano y nivelado capaz de soportar el peso del depósito, en una posición que respete los espacios mínimos necesarios para el mantenimiento;
- 2) Instalación eléctrica próxima al depósito, dimensionada según normas IEC y completa con:
 - N° 1 seccionadores monofásicos o trifásicos con enclavamiento de protección que permite aislar completamente el tanque del resto del sistema para mantenimiento ordinario y extraordinario;
 - Cable de puesta a tierra dimensionado según las normas IEC y con las características óhmicas previstas por las mismas normas. El fabricante queda totalmente liberado de cualquier responsabilidad por daños a personas y cosas (incluidos los equipos eléctricos en el tanque), derivados de un sistema eléctrico que no cumple con las normas CEI 44-5 (EN 60204-1). EQUIPOS ELÉCTRICOS PARA MÁQUINAS O PLANTAS INDUSTRIALES SIN CERTIFICACIÓN O NO FABRICADOS DE CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA VIGENTE EN LA MATERIA;
 - Iluminación general adecuada para el uso del tanque por parte de los Usuarios, pero suficiente para identificar los controles y el interruptor principal.
- 3) El equipo adecuado para levantar y transportar el tanque al lugar de instalación;
- 4) El material necesario para la limpieza del tanque para la primera puesta en marcha;
- 5) El dispositivo diseñado para facilitar la manipulación de los productos a introducir en el depósito;
- 6) Las conexiones para la carga y descarga del producto (también utilizadas para la limpieza del tanque).
- 7) Todo lo que no está incluido en el suministro, pero es necesario para su instalación y prueba.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	6	DE	56

4.1 - REQUISITOS DE INSTALACIÓN

El tanque debe instalarse de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- La atmósfera del lugar de instalación debe estar libre de polvo, vapores o gases corrosivos, alta salinidad que puedan dañar el tanque;
- El ambiente debe ser lo suficientemente espacioso para permitir un fácil mantenimiento y la recolección y manipulación del producto en el tanque;
- El tanque debe instalarse en interiores con temperaturas entre -10 ° C y + 40 ° C;
- El depósito debe conectarse al cable de tierra, la conexión a tierra debe realizarse con un cable de sección al menos igual 6 mmy con una resistencia óhmica $\leq 0,100 \Omega$.

5 - TERMINOLOGÍA ESPECÍFICA

Para facilitar la comprensión de este manual, a continuación encontrará un breve diccionario de terminología.

USUARIO

La persona que usa el Tanque.

CONDUCTOR OPERADOR

Persona encargada de llenar, operar, ajustar, realizar el mantenimiento de rutina y limpiar el tanque.

TÉCNICO CUALIFICADO O PERSONA CAPACITADA

Persona especializada, especialmente entrenada y autorizada para realizar la instalación del tanque, mantenimiento extraordinario o reparaciones que requieran un conocimiento particular del tanque, su funcionamiento y el método de intervención.

RESERVORIO

Recipiente de acero inoxidable.

GRUPO BOMBA Y SENSOR CUENTALITROS

Dispositivo que dosifica y mide el producto vendido.

PELIGROS RESIDUALES

Los peligros residuales son aquellos que pueden ser causados por un manejo incorrecto del tanque.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>				
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:		PÁGINA	7	DE	56

6 - ASISTENCIA TÉCNICA

Las solicitudes de Personal Técnico Especializado deben dirigirse directamente al Servicio de Asistencia Técnica de SM INOX SRL

Las solicitudes de intervención deben enviarse por correo electrónico, fax o teléfono, especificando cuidadosamente los motivos que justifican la solicitud (motivos eléctricos, mecánicos, electrónicos, etc.).

6.1 - PIEZAS DE REPUESTO

Deben utilizarse única y exclusivamente repuestos originales SM INOX que garanticen, además de una perfecta intercambiabilidad, también garantías de funcionalidad y duración. Cualquier excepción a este requisito deberá ser autorizada por la Oficina de Asistencia con comunicación escrita especificando las alternativas estudiadas y por lo tanto admitidas.

6.2 - MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS

No se pueden realizar modificaciones en el depósito o sus componentes sin la autorización por escrito de SM INOX. Las modificaciones no autorizadas pueden cambiar los parámetros de diseño con respecto al desempeño original del tanque, anulando cualquier forma de garantía y cualquier responsabilidad civil y/o penal por accidentes o lesiones, así como la responsabilidad administrativa y/o fiscal causada por la incorrecta operación o modificación del mismo. el sistema de entrega

6.3 - USOS PERMITIDOS

El depósito descrito en este manual está expresamente diseñado para contener productos alimenticios como vino, aceite y agua (ver placa de características del producto específico).

6.4 - ATENCIÓN



El usuario debe consultar las normas administrativas relativas al producto que comercializa (por ejemplo, si debe proceder o no de una única productora).

6.5 - USOS IMPROPIOS O NO PERMITIDOS

Uso indebido o no autorizado significa:

- Uso en entornos inadecuados, pero que no se encuentren dentro de las condiciones especificadas.
- El uso de máquinas para dispensar líquidos alimentarios que antes se utilizaban para líquidos no alimentarios (por ejemplo, de detergente a aceite).

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	8	DE	56

- Mantenimiento por personas no instruidas y capacitadas por el fabricante.

7 - INFORMACIÓN GENERAL

REGLAS DE SEGURIDAD

El tanque descrito ha sido diseñado y construido teniendo en cuenta las directivas de seguridad de la Comunidad Europea.

Para evitar accidentes y lesiones, antes de utilizar el tanque o iniciar las operaciones de mantenimiento, lea, comprenda y siga todas las precauciones y advertencias contenidas en este manual y las indicadas en las placas aplicadas en el tanque.

Las siguientes palabras y símbolos se han utilizado para identificar los mensajes de seguridad incluidos en este manual.

DEFINICIÓN DE " PELIGRO"

La palabra "peligro" se utiliza en los mensajes de seguridad de este manual y en las placas colocadas en el tanque para los peligros que, si no se evitan, pueden causar daños moderados/lesiones al tanque o a las personas. Estos mensajes de seguridad describen las precauciones normales para evitar peligros.

Ignorar estas indicaciones también puede causar daños graves al tanque o a las personas.

DEFINICIÓN DE "¡IMPORTANTE! "

La palabra "importante" se utiliza para las precauciones que deben tomarse para evitar operaciones que puedan comprometer la durabilidad del tanque o sus componentes.

DEFINICIÓN DE "NOTA"

La palabra "nota" se usa para frases que brindan información útil sobre la operación actual.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	9	DE	56

8 - SÍMBOLOS

A continuación se muestra una breve leyenda con una indicación de los símbolos utilizados.

	<p>PELIGRO: llama la atención sobre situaciones o problemas que pueden poner en peligro la seguridad de las personas por lesiones o riesgo de muerte.</p>
	<p>ATENCIÓN: llama la atención sobre situaciones y problemas relacionados con la eficiencia del depósito que no pongan en peligro la seguridad de las personas.</p>
	<p>PROHIBICIÓN: no realice las operaciones indicadas ya que esto afectará la eficiencia del tanque.</p>
	<p>IMPORTANTE: llama la atención sobre información importante de carácter general que no compromete la seguridad de las personas ni el buen funcionamiento del depósito.</p>
	<p>EJECUCIÓN CORRECTA : indica que los procedimientos para ejecutar las operaciones son correctos.</p>
	<p>EJECUCIÓN INCORRECTA: indica que los procedimientos para realizar las operaciones son incorrectos.</p>

Tabla 1: Simbología.

AUTOR		MODELO:	OBJETO:			<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	10	DE	56	

8.1 - DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO

Para mayor claridad de la información, algunas ilustraciones de este manual muestran el tanque sin paneles protectores ni protecciones fijas.

No puentee los dispositivos de seguridad y no utilice el tanque cuando las protecciones hayan sido removidas durante los controles ordinarios o extraordinarios.

No encienda el voltaje cuando realice el mantenimiento de rutina (a menos que se especifique lo contrario) y cuando se hayan quitado las guardas y protecciones.

PELIGRO



Está terminantemente prohibido realizar cambios o alterar el rendimiento del diseño o las condiciones de funcionamiento: la SM INOX SRL no se responsabiliza por daños a personas o cosas debido a la manipulación del tanque.

ATENCIÓN



La información de seguridad se ha dividido (para facilitar la consulta) en varios apartados que no son excluyentes entre sí, pero que deben integrarse para actuar con seguridad.

8.2 - RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

El depósito no libera al medio ambiente polvos, gases o vapores considerados nocivos por la normativa vigente.

8.3 - PRECAUCIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD

El tanque solo debe ser manejado por operadores capacitados. Los operarios a cargo deben saber leer y hablar el idioma del país en el que están realizando el trabajo.

Antes de utilizar el tanque, los operadores que serán responsables de su operación y mantenimiento de rutina deben:

1. Habiendo leído esta publicación en su totalidad;
2. Habiendo entendido completamente la función de los componentes del tanque. Los operadores deben cumplir plenamente con las advertencias generales de prevención de accidentes contenidas en este manual.

El área de trabajo y las inmediaciones nunca deben ser ocupadas por personal no autorizado durante la manutensione. Lla ocupación de estas áreas, puede impedir que el operador se mueva rápida y fácilmente en caso de emergencia.



AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	11	DE	56

Mantenga siempre el área de trabajo limpia, libre de objetos (papel, trapos, etc.) y seca para evitar riesgos de tropiezos y resbalones.

Para el mantenimiento, use solo equipos de calidad; deseche las herramientas gastadas o dañadas, de mala calidad o improvisadas que puedan causar lesiones personales.



No retire ni modifique cubiertas, puertas, protectores y sensores instalados para dispositivos de seguridad activa o pasiva, sin obtener primero el permiso por escrito del Fabricante.

No coloque herramientas o piezas sobre el tanque y no las olvide dentro del área de operación o dentro del área refrigerada.

Si el depósito no se ha utilizado durante un largo período de tiempo, antes de utilizarlo, realice al menos un ciclo de lavado completo y limpie a fondo la zona de dosificación.

8.4 - ROPA Y MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

La vestimenta del Operador o del técnico calificado que realice el mantenimiento debe cumplir con los requisitos esenciales de seguridad e higiene vigentes en su país.

Los operadores deben usar siempre zapatos antideslizantes y guantes desechables hipoalergénicos que aseguren un buen agarre; se debe tener la misma precaución para la limpieza general del tanque.



8.5 - PRECAUCIONES Y NORMAS DE MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de mantenimiento deben realizarse en ausencia total de energía eléctrica a menos que se indique expresamente lo contrario durante la descripción de la operación.

Por esta razón:

1. Opere el interruptor diferencial del tanque en la posición "OFF", si el tanque está equipado con un panel eléctrico;
2. Coloque de manera visible uno o más letreros que indiquen claramente que el tanque está en mantenimiento.

Al limpiar el área de trabajo, utilice todos los equipos de protección individual y seque los residuos del producto con trapos de papel.

Después de realizar el mantenimiento, limpie cuidadosamente las herramientas usadas; compruebe que no se han olvidado herramientas en las áreas de operación. Elabore siempre un informe o acta sobre las intervenciones realizadas y, si es posible, sobre las causas que motivaron la intervención.

Estos informes de mantenimiento deben conservarse cuidadosamente para verificar la repetición de anomalías y, por lo tanto, identificar las causas.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	12	DE	56

8.6 - CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR DEL DEPÓSITO

Sin embargo, los datos relativos a las características estándar de nuestros tanques siempre se informan en los planos enviados al cliente para su aceptación por parte del cliente. Si no están indicados o por cualquier duda sobre las características de los tanques, contacte a la tecnico SM INOX oficina de SRL.

Descripción de la función	Valor / clase	Unidad de medida
Cantidad mínima (QMM)	50	L
Cantidad máxima (QMM)	350000	L
Error máximo permitido	5	%
Máximo error admitido en las medidas sobre dibujo	20	%
Viscosidad mínima	0.59	mPa·s
Viscosidad máxima	20.0	mPa·s
Densidad mínima (pmin)	1000	g/dm ³
Densidad máxima (pmax)	3020	g/dm ³
Presión máxima de trabajo con válvula de nitrógeno	0.35	mbar
lugar de uso	Cerrado / Interno (**)	
Clase de ambiente climático	-10 ÷ +40	°C
Humedad	no condensado	
Diseñado para zonas sísmicas	NO	
Clase de entorno electromagnético	E1	

Tabla 2: Características del tanque estándar.

8.7 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL CUADRO DE CONTROL

Descripción de la función	Valor / clase	Unidad de medida
Fuente de alimentación (50-60 Hz)	230/380 + 15 - 10%	Vacaciones
Consumo máximo	CUADRO ELÉCTRICO DE ETCHETTA	W
Ruido	<70	dB
Grado de protección	IP 21S	
Masa	CUADRO ELÉCTRICO DE ETCHETTA	kg
Dimensiones	CUADRO ELÉCTRICO DE ETCHETTA	milímetro

Tabla 3: Especificaciones técnicas del panel de control.

8.8 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS BANDAS DE REFRIGERACIÓN POR CONDUCTOS

Descripción de la función	Valor / clase	Unidad de medida
Presión de prueba (en la salida)	3	Bar
Presión máxima de trabajo (en la salida)	2	Bar
Presión óptima (en la salida)	1.5	Bar
Tramo Útil de Pasaje		SQM
Velocidad de fluido recomendada	0.2-0.4	m ³ / hora

Alcance requerido	1.5-3	m ³ / hora
Caída de presión media por metro cuadrado. Superficie con una solución al 20% de agua vertida con un caudal de 2,0 m ³ / h	0.02	Bar / m ²
Coefficiente de intercambio de calor líquido agitado	349	W / (m ² * K) = 296,65 fr / h
Fermolíquido coeficiente de intercambio de calor	174	W / (m ² * K) = 296,65 fr / h
conexiones de entrada/salida de agua	1	Pulgadas
Banda de intercambio de espesor de hoja	1	milímetro
Soldadura	Rodillos	

Tabla 4: Especificaciones técnicas de las bandas de refrigeración.


ATENCIÓN

Se debe verificar la correspondencia de los datos del tanque antes de colocarlo en correspondencia con los datos del proyecto, en caso de duda solicítelos a la oficina técnica SM INOX SRL
Queda estrictamente prohibido NO CUMPLIR con los requisitos de seguridad sobreexposados que pueden causar daños graves a la salud de los trabajadores.

8.9 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS BANDAS DE REFRIGERACIÓN BUGNED

Descripción de la función	Valor / clase	Unidad de medida
Presión de prueba (en la salida)	2	Bar
Presión máxima de trabajo (en la salida)	1.5	Bar
Presión óptima (en la salida)	1	Bar
Tramo Útil de Pasaje		SQM
Velocidad de fluido recomendada	0.2-0.4	m ³ / hora
Alcance requerido	1.5-3	m ³ / hora
Caída de presión media por metro cuadrado. Superficie con una solución al 20% de agua vertida con un caudal de 2,0 m ³ / h	0.02	Bar / m ²
Coefficiente de intercambio de calor líquido agitado	349	W / (m ² * K) = 296,65 fr / h
Fermolíquido coeficiente de intercambio de calor	174	W / (m ² * K) = 296,65 fr / h
conexiones de entrada/salida de agua	1	Pulgadas
Banda de intercambio de espesor de hoja	1	milímetro
Soldadura	Rodillos / Soldadura por puntos	

Tabla 5: Especificaciones técnicas de las bandas de refrigeración.


ATENCIÓN

Se debe verificar la correspondencia de los datos del tanque antes de colocarlo en correspondencia con los datos del proyecto, en caso de duda, solicítelos a la oficina técnica SM INOX SRL.

Queda estrictamente prohibido NO CUMPLIR con los requisitos de seguridad sobreexpuestos que pueden causar daños graves a la salud de los trabajadores.

8.10 - AGUAS GLICOLADAS ESPECÍFICAS PERMITIDAS EN LA CIRCULACIÓN DE LAS BANDAS DE REFRIGERACIÓN

Descripción de la característica (Glicolatos de agua)	Valor mínimo	Valor máximo	Nota
pH	6.5	8.5	5 y 6
Kh	3	6	
gh	4	10	
Hierro	Menos de <0,05 mg/l	Ausente	
nitratos	20mg/l	30mg/l	
Nitritos	0	0	
Amoníaco	0	0	
Fosfatos	Menos de 0,2 mg/l	Menos de 0,5 mg/l	
Iones de calcio	> 40 ppm	<50 ppm	
Bicarbonato	> 120 ppm	<130 ppm	
Concentración de Oxígeno	> 3 ppm	<5 ppm	
Iones de cloruro	20mg/l	60mg/l	
cloro residual	0,01 mg/l	0,2 miligramos por litro	
bacterias coliformes	0 UFC	En 100ml	
A la salida de ETAP	100 UFC	En 1ml	
En la red de distribución	SIN CAMBIOS		
Aluminio	200 (µg/litro)		
Amonio	0,50 (mg/litro)		
Carbono organico total	SIN CAMBIOS		1
Residuo de cloro combinado	2,0 (mg/l)		2,3 y 4
Cloro libre residual	1,0 (mg/l)		2 y 3
Cloruro	250 (mg/litro)		
Color	15 (mg/l Pt/Co)		
Conductividad	2500 (µS/cm- ¹ a 20°C)		5
Hierro	200 (µg/litro)		

Manganeso	50 (µg/litro)		
Oler	3 a 25°C		
oxidabilidad	5,0 (MgO ₂ / l)		1
Gusto	3 a 25°C		
Sodio	200 (mg/litro)		
Sulfato	250 (mg/litro)		
Turbidez a la salida y/o depósito de ETAP	1	UNF	
En la red de distribución	5	UNF	

Tabla 6: Especificaciones técnicas para bandas de refrigeración por agua.

Nota:

- (1) En suministros superiores a 10.000 m³ de agua distribuida por día, en el resto de los casos se determinará el carbono orgánico oxidable total.
- (2) Los valores paramétricos se refieren a los niveles en la red de distribución. La desmineralización de estos parámetros también se puede realizar en el caso de la industria alimentaria, este parámetro no será considerado en el agua de proceso.
- (3) Se determinará cuando se utilice cloro o sus derivados en el tratamiento de depuración. Si se utiliza dióxido de cloro, los cloruros se determinarán a la salida de la ETAP.
- (4) Determinado cuando se utiliza la tinción como método de control de plagas.
- (5) El agua en ningún momento puede ser agresiva o incrustante. El resultado del cálculo índice de Langelier debe estar entre +/- 0,5
- (6) Para la industria alimentaria, el valor mínimo se puede reducir a 4,5 unidades de pH

9 - TRANSPORTE E INSTALACIÓN

El tanque se envía normalmente de la siguiente manera:

1. Acostado sobre monturas de madera, poliestireno y similares.
2. Acostado sobre sillas de madera o poliestireno con estructura de madera dedicada a la descarga con carretilla elevadora de horquillas largas.
3. De pie para descarga con cáncamos desde arriba.

9.1 - CHEQUES

En el momento de la entrega del Tanque, es necesario verificar que todas las piezas estén intactas, que no hayan sido manipuladas y que el tanque esté completo con todas las piezas y accesorios retirados. Si se observan manipulaciones, daños en el transporte o falta de piezas, notifíquelo al transportista y al Servicio Postventa de SM INOX SRL con por carta certificada según lo prescrito por las normas generales de transporte.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	16	DE	56

9.2 - EN EL MOMENTO DE LA DESCARGA

Al descargar los tanques y recibir el tanque, realice las siguientes comprobaciones:

1. Revise el material con mucho cuidado para verificar si se corresponde con el pedido realizado y con los datos del proyecto, también es importante informar de inmediato cualquier defecto encontrado y/o daño debido al transporte. Se requiere una nota en la factura o una comunicación directa a la empresa (llamada telefónica, fax o correo electrónico);
2. Verifique que el tanque esté equipado con toda la documentación estándar (fichas técnicas, etc.), con todos los componentes internos y, cuando esté provisto, con un panel de control eléctrico.

NO ACEPTAMOS RECLAMACIONES NI RESERVAS DE NINGÚN TIPO O NATURALEZA SI SE HAN SUPERADO LOS 5 DÍAS. A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA DEL MATERIAL. LAS QUEJAS DEBEN REALIZARSE POR ESCRITO CON DEVOLUCIÓN CERTIFICADA CON RECIBO DE DEVOLUCIÓN AL DOMICILIO SOCIAL SM INOX SRL.

9.3 - RECOMENDACIONES DE DESCARGA E INSTALACIÓN

- A. Utilizar medios de elevación y transporte de capacidad adecuada y conformes con las normas de seguridad vigentes (ver párr. 9.4 " MANIPULACIÓN DE DEPÓSITOS ", página 19);
- B. Durante la descarga, use siempre ropa y accesorios de seguridad (casco, guantes, zapatos de seguridad, etc.);
- C. Evitar impactos o contacto con objetos cortantes que puedan comprometer la integridad del producto;
- D. No mueva el tanque arrastrándolo o haciéndolo arrastrar por el piso, el fondo podría rayarse o cortarse, comprometiendo el sello;
- E. Manipule las carretillas elevadoras u otros equipos de manipulación de mercancías con precaución, las horquillas pueden perforar o rayar accidentalmente el producto.
- F. Se recomienda no levantar ni arrastrar el tanque por las patas, boquillas, válvulas, apoyos de escalera, niveles, etc. LOS ÚNICOS PUNTOS DE ELEVACIÓN PERMITIDOS SON LOS PUNTOS DE ELEVACIÓN.

10 - INSTALACIÓN Y COLOCACIÓN

10.1 - ANTES DE LA INSTALACIÓN

1. Manipular los depósitos sólo si están completamente vacíos, utilizando los cáncamos especiales (ver párr. 9.4 " MANIPULACIÓN DE LOS DEPÓSITOS ", pág. 19);

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	17	DE	56

2. Nunca levante el tanque por las tuberías de entrada y/o salida, ni por los cables de conexión eléctrica (si los hay);
3. Verificar la integridad del producto, verificar la estanqueidad de las juntas y racores, en el caso de un tanque equipado con bomba, verificar que esté correctamente fijado, comunicar los defectos encontrados;
4. Para las conexiones a la red hídrica, utilice tuberías flexibles para evitar esfuerzos durante la carga y descarga del tanque;
5. Asegúrese de que las juntas, las tuberías y todas las piezas sean adecuadas para el líquido contenido;
6. Haga que el diseñador y/o el director de obra verifique que los datos del proyecto comunicados en la fase de estimación (prevalencia, caudal, etc.) no hayan cambiado. De lo contrario, comuníquese con la Técnico SM INOX oficina de TERNI de inmediato.

10.2 - COLOCACIÓN DE LOS DEPÓSITOS

Durante la realización de las operaciones de instalación deben respetarse siempre las prescripciones indicadas por el Decreto Legislativo 81/2008 (Ley Refundida sobre Seguridad en el Trabajo) para las obras de construcción temporales o móviles;

1. Durante los trabajos de instalación, delimite el área afectada con señales adecuadas;
2. Los tanques NUNCA deben instalarse al aire libre (a menos que estén específicamente diseñados para este propósito);
3. Seguir siempre y escrupulosamente los procedimientos de Nivelación (ver par. 9.5 " NIVELACIÓN DEL DEPÓSITO ", página 22);
4. Seguir siempre y escrupulosamente los procedimientos de Pre - Carga de los Pies (ver par. 9.7 " PRECARGA DE LOS PIES DEL DEPÓSITO ", página 27);
5. Los tanques NUNCA deben instalarse en áreas sísmicas (a menos que estén específicamente diseñados para este propósito);
6. Siempre y escrupulosamente siga los métodos para asegurar el tanque al suelo si se coloca en áreas sísmicas (Dispositivo opcional).

10.3 - REQUISITOS DE COLOCACIÓN DEL SUELO

Los pisos deben estar diseñados para:

- A. Soportar cargas (distribuidas o concentradas);
- B. Soportar compresión, flexión, choques (resistencia mecánica);
- C. Resiste los cambios térmicos;
- D. Sea impermeable;
- E. Resiste el desgaste y la abrasión;
- F. Resiste agentes agresivos (químicos);

La pendiente máxima admisible del suelo es del 2%.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	18	DE	56

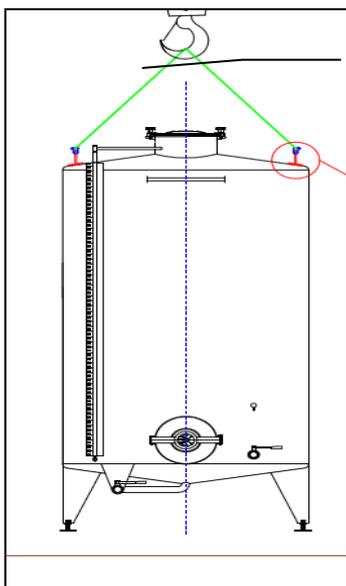
**PELIGRO**

Es necesario verificar la correspondencia de los datos del tanque antes de colocar la misma correspondencia con los datos del proyecto si no está seguro, solicítelos a la oficina técnica SM INOX SRL

Queda estrictamente prohibido NO CUMPLIR con los requisitos de seguridad sobreexpuestos que pueden causar daños graves a la salud de los trabajadores.

11 - MANEJO DE TANQUES

- A. Para el manejo del material, utilizar medios de transporte y/o izaje adecuados a la carga;
- B. Durante el transporte, evite movimientos bruscos que puedan comprometer la integridad del tanque;
- C. Levante el tanque solo si está completamente vacío;
- D. NUNCA esté debajo de la carga levantada;
- E. Para el izaje utilizar cuerdas o bandas especiales adecuadamente resistentes a la carga a soportar y en excelente estado. Coloque las cuerdas o correas en los cáncamos de elevación en la parte superior de los tanques. Para evitar desequilibrios de carga, colóquelos siempre simétricamente de la siguiente manera, respetando el ángulo de tracción que NO debe ser inferior a 45 ° (Fig. 2):



- a) Ángulo de las cuerdas a 45°
- b) Utilizar Cuerdas de tamaño y capacidad adecuados.
- c) Verificar que las cuerdas no estén dañadas, cortadas o dañadas
- d) Utilizar grilletes de capacidad adecuada entre las correas y los cáncamos de elevación.

Figura 2: Manipulación de tanques.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	19	DE	56

11.1 - MANIPULACIÓN DEL TANQUE DE TECHO CONICO

MANEJO DE TANQUES DE TECHO CONICO

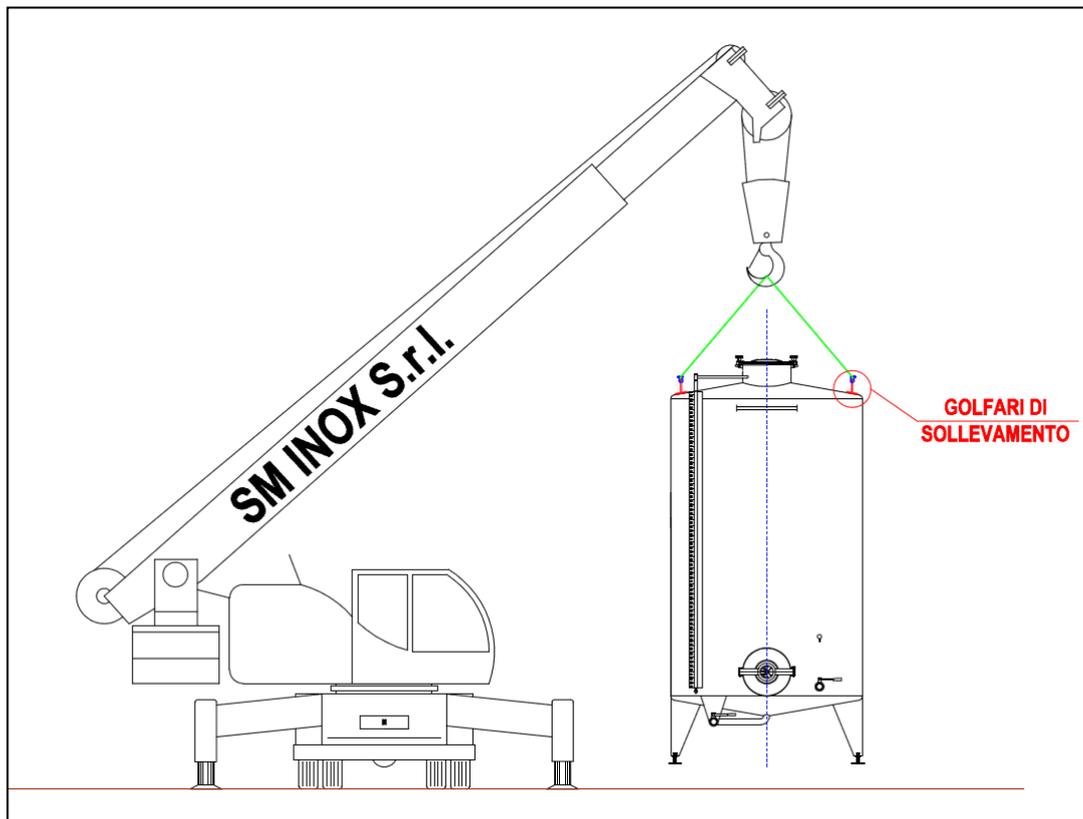


Figura 3: Manipulación de tanques de techo cónico.



PELIGRO

Queda estrictamente prohibido NO CUMPLIR con los requisitos de seguridad sobreexpuestos que pueden causar daños graves a la salud de los trabajadores.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	20	DE	56

11.2 - MANIPULACIÓN DEL DEPÓSITO DEL SISTEMA NEUMÁTICO

SISTEMA NEUMÁTICO MANIPULACIÓN DE TANQUES

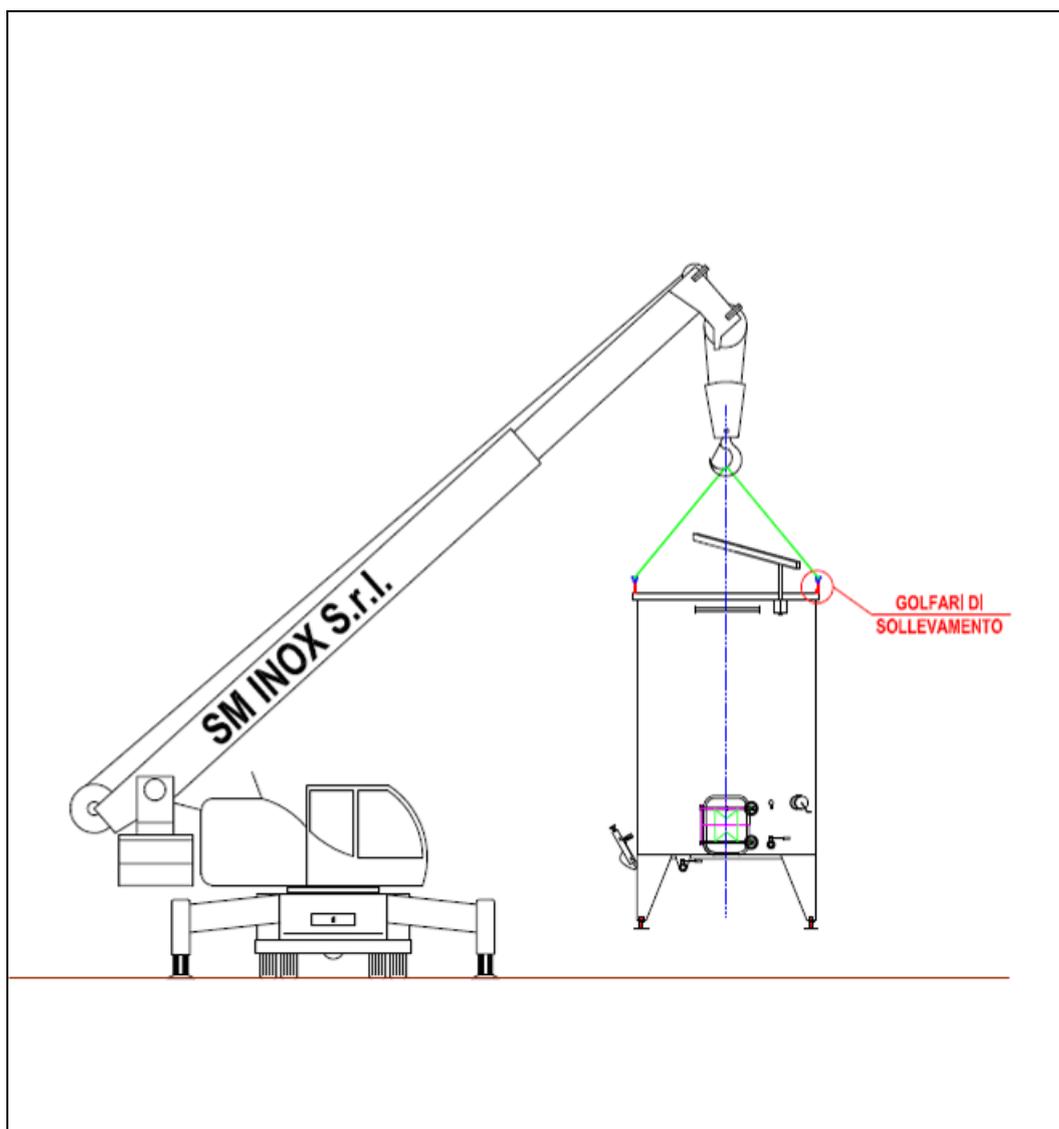


Figura 4: Manejo de tanques del sistema neumático.



PELIGRO

Queda estrictamente prohibido NO CUMPLIR con los requisitos de seguridad sobreexpuestos que pueden causar daños graves a la salud de los trabajadores.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	21	DE	56

11.3 - NIVELACIÓN DEL DEPÓSITO

EQUIPAMIENTO REQUERIDO

Nivel 150 cm

Nivel profesional de tres burbujas para detectar pendientes en superficies horizontales, verticales e inclinadas.

CARACTERÍSTICAS

- A. **Estructura de aluminio única .**
- B. **Extremos resistentes a impactos**
- C. **3 burbujas antichoque .**
- D. Burbuja central **también visible desde arriba.**
- E. N° 02 empuñaduras de goma.
- F. **Precisión de las superficies de trabajo: 0,5 mm/m.**
- G. **Longitud 150 cm_**



Figura 5: Nivel de burbuja.

LLAVE DE TORSIÓN



Figura 6: Llave dinamométrica

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	22	DE	56

11.4 - AJUSTE DE LOS PIES DEL DEPÓSITO

El ajuste máximo de los pies del tanque es **6 cm**, no quite el pie del casquillo.

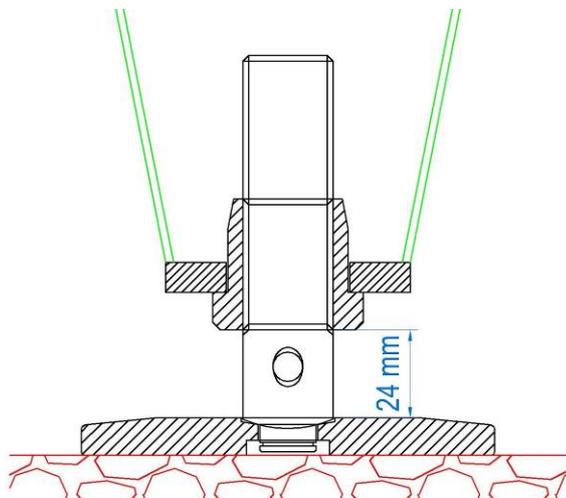


Figura 7: Pie regulable en altura mínima.

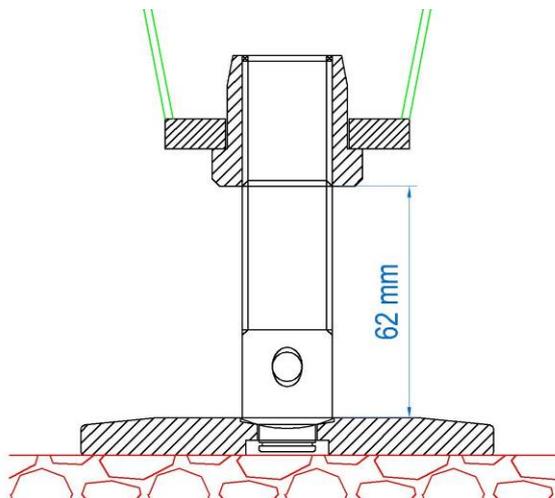


Figura 8: Pie regulable en altura máxima.



PELIGRO

Un ajuste incorrecto de la altura de los pies del tanque puede causar daños estructurales graves hasta su colapso estructural. Queda estrictamente prohibido NO CUMPLIR con los requisitos de seguridad sobreexposados que pueden causar daños graves a la salud de los trabajadores.

PRECAUCIÓN: Se recomienda aplicar una pequeña cantidad de “pasta antiadherente” libre de metales en toda la longitud de la rosca de los pies ajustables.

La “pasta antiadherente” deberá tener las siguientes características técnicas y de calidad:

- Formulación química que contiene grafito, fluoruro de calcio y aditivos antioxidantes,
- Protección contra el desgaste y la corrosión,
- Temperatura de funcionamiento de -185 a + 1340 ° C,
- Resistencia a ácidos, salpicaduras de agua y sal
- No conductividad,
- Especificidad para uso en sistemas de frenos, uniones atornilladas y superficies deslizantes

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	23	DE	56

- Indicado para evitar o reducir el gripado de tornillos de acero inoxidable durante el montaje.

11.5 - FASES DE NIVELACIÓN PARA DEPÓSITOS CON 4 PATAS O MENOS

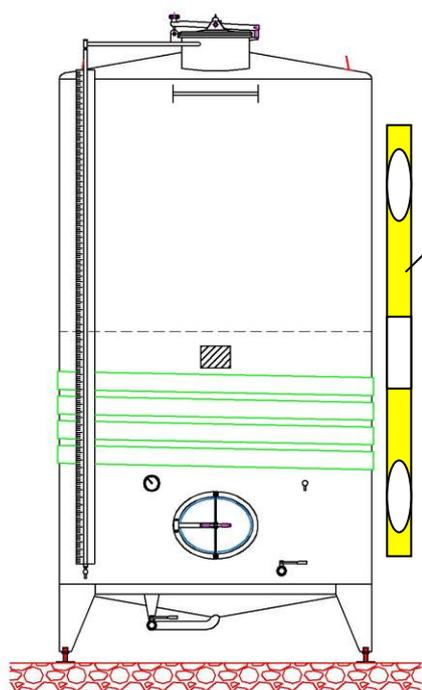


Figura 9: Elevación frontal de nivelación del tanque.

Coloque el nivel en el lado derecho del tanque y ajústelo con los pies inferiores para que quede perfectamente nivelado.



Gire el pasador roscado y nivele el tanque.

Figura 10: Pie ajustable.

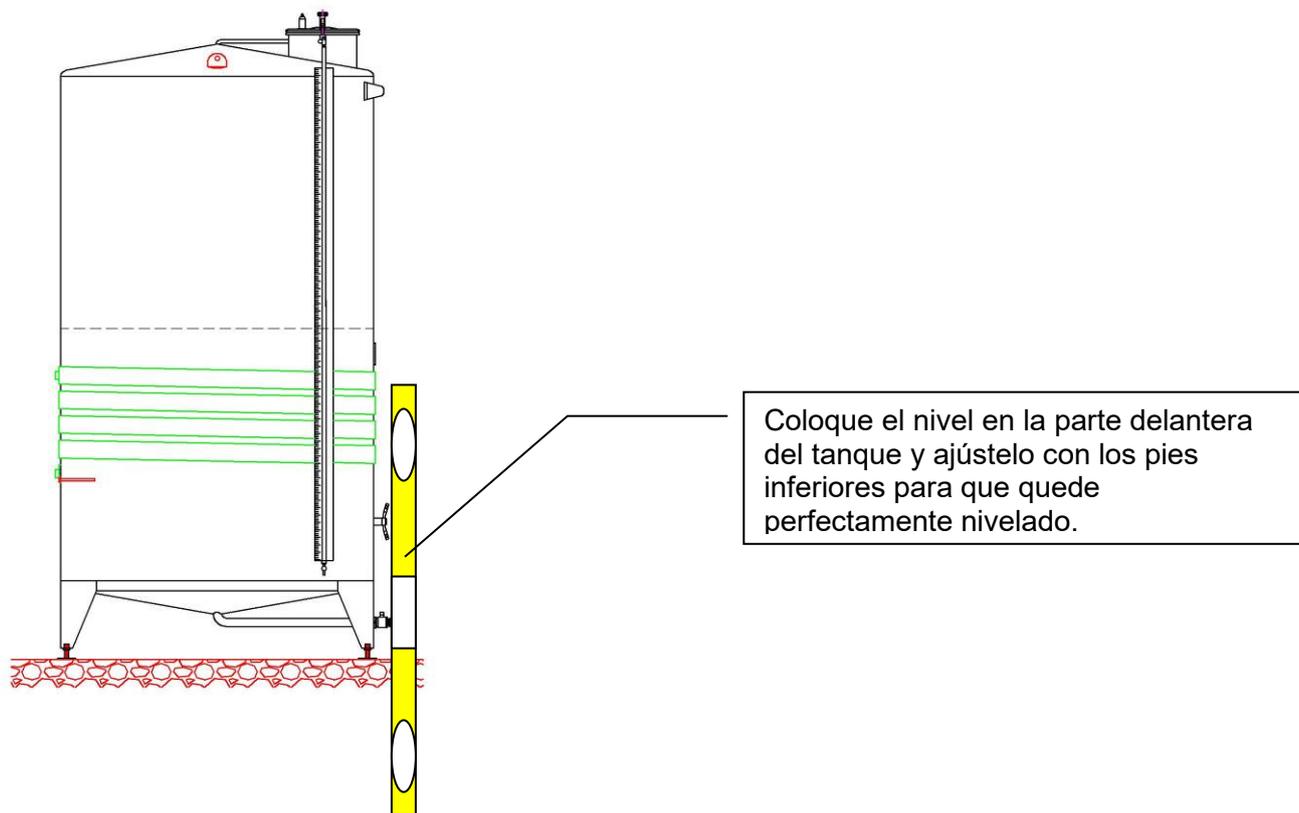


Figura 11: Nivelación del tanque desde el alzado lateral.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	25	DE	56

11.6 - FASES DE NIVELACIÓN PARA DEPÓSITOS DE 5 PATAS O MÁS

ATENCIÓN: Para la correcta nivelación del tanque con 6 soportes, primero coloque el pie de la pata **E** en "0" y del soporte central **F** , luego proceda a nivelar el tanque apoyado en solo 4 patas delanteras **A - B - C - D** (ver Figura 15).

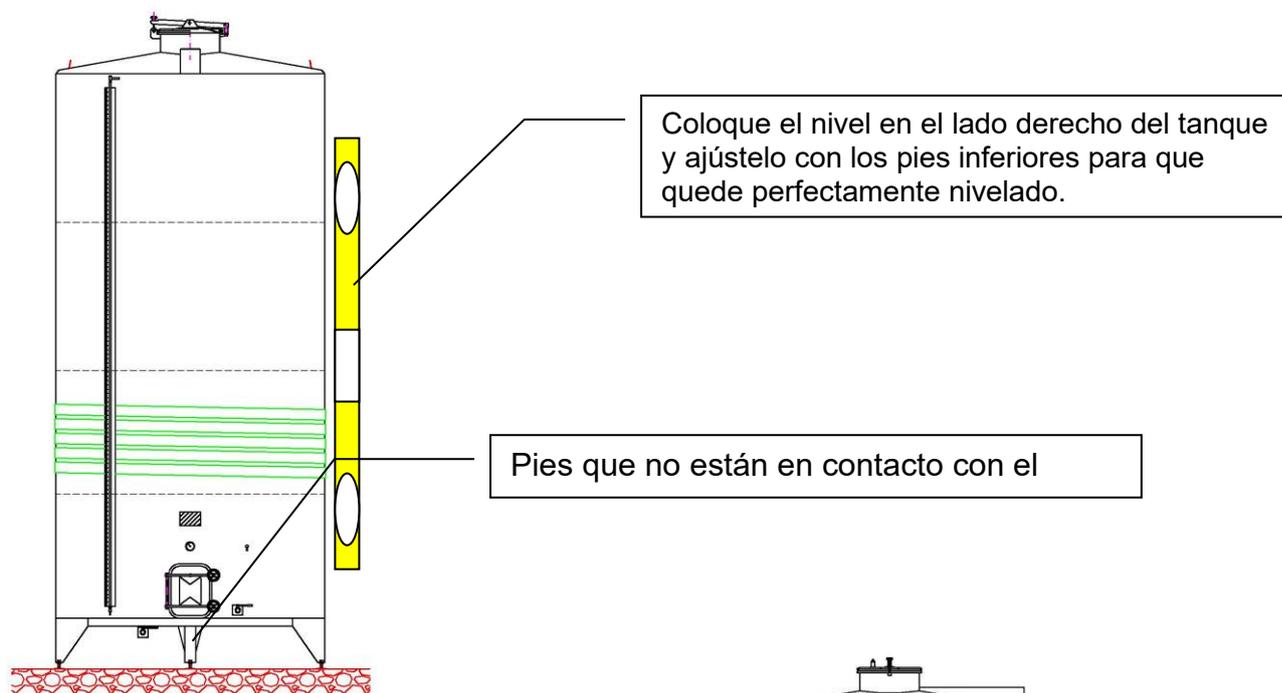


Figura 12: Elevación frontal de nivelación del tanque.

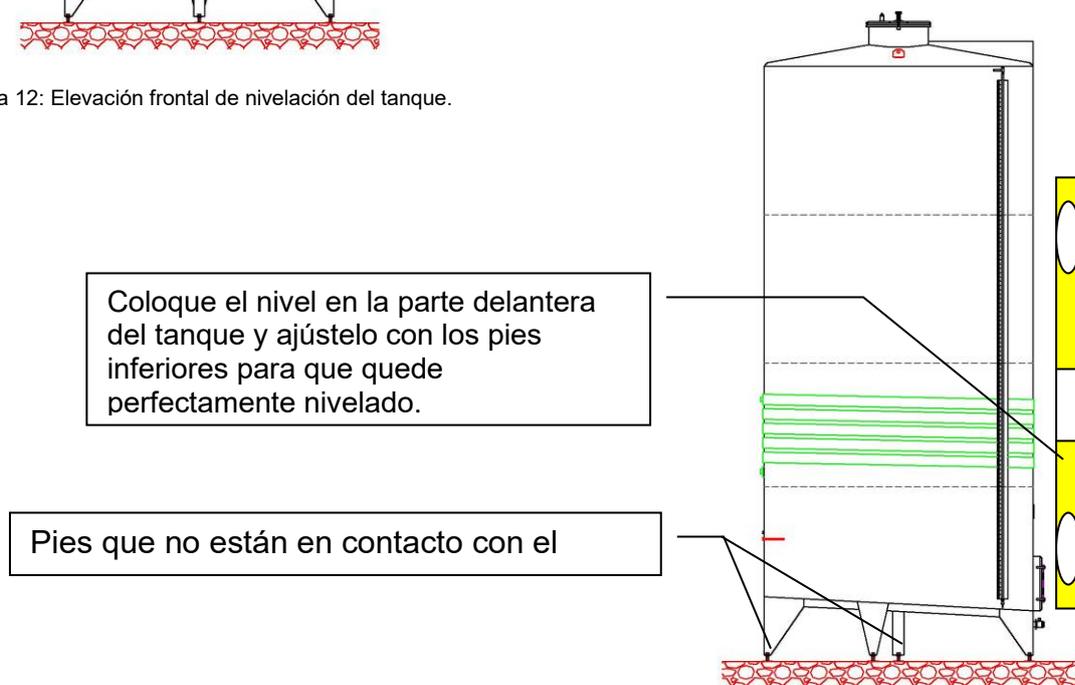


Figura 13: Nivelación del tanque desde el alzado lateral.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	26	DE	56

ATENCIÓN: En el caso de depósitos de gran altura, y especialmente si existen soportes para la pasarela, es necesario realizar una medida adicional de nivelación de los depósitos colocándolos encima y, en lo posible, sobre la pasarela. apoyo.

Después de esta fase, es aconsejable regular la altura de la cisterna con respecto a las adyacentes, en caso de que esté prevista por la pasarela, actuando sobre los pies regulables correspondientes.

12 - PRECARGA DE LOS PIES DEL DEPÓSITO

12.1 - PRECARGA DE LAS PIES PARA TANQUES DE 4 PATAS O MENOS

En función del número de apoyos que tenga el depósito, una vez realizada la nivelación, precargar todos los pies del depósito con la llave dinamométrica, lo que debe hacerse con un par de 20 N/m.

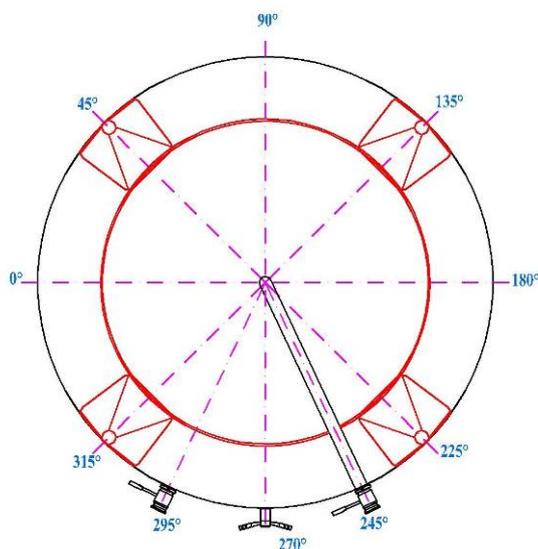


Figura 14: Fondo del tanque con 4 patas.



PELIGRO

La precarga incorrecta del tanque puede causar daños estructurales graves hasta el colapso estructural del mismo.

Queda terminantemente prohibido INCUMPLIR LAS PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD ANTERIORES que pueden causar graves daños a la salud de los trabajadores.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	27	DE	56

12.2 - PRECARGA DE LOS PIES PARA TANQUES DE 5 PATAS O MÁS

En función del número de apoyos que tenga el depósito, una vez realizada la nivelación, se pone en contacto con el suelo el pie **E** , previamente dejado en posición "0", y se procede a la precarga de todos los pies del propio depósito. lo cual debe ocurrir con un torque de 20 N/mt.

En el caso del soporte y por tanto del pie central **F** este debe dejarse elevado 1mm del suelo para permitir la ligera flexión del fondo durante la carga y la correcta distribución del esfuerzo en las patas perimetrales (ver Figura 16).

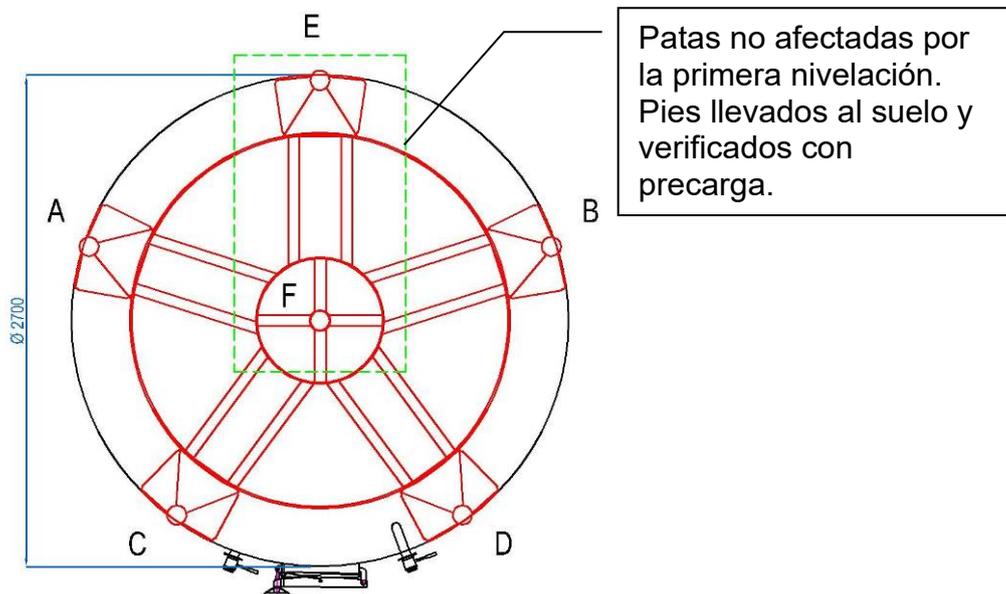


Figura 15: Fondo del tanque con 5 patas más soporte central.

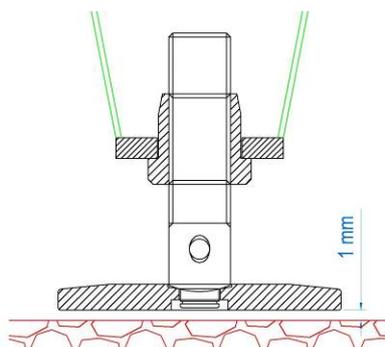


Figura 16: Pie central F en posición elevada con respecto al suelo.



PELIGRO

La precarga incorrecta del tanque puede causar daños estructurales graves hasta el colapso estructural del mismo.

Queda terminantemente prohibido INCUMPLIR LAS PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD ANTERIORES que pueden causar graves daños a la salud de los trabajadores.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	28	DE	56

13 - ACCESORIOS PARA TANQUES

13.1 - PUERTAS Y BOCAS

Debido a los diversos usos posibles, Sm no Inox Srl nonha previsto ningún sistema para limitar el acceso al equipo en presencia de presión: esta eventualidad queda a cargo del usuario.

Los principales controles e intervenciones de mantenimiento que se deben realizar para una mayor duración de las puertas / tapas de registro, que se deben realizar solo cuando el sistema está parado, después de la despresurización y el desmontaje, son los siguientes:

- Controlar que después de los primeros trabajos no queden residuos sólidos en la junta entre el marco y la tapa;
- Después del uso, limpie y seque cuidadosamente las juntas y, en caso de largos períodos de inactividad, manténgalas lubricadas con productos adecuados, evitando la exposición directa a la luz solar;
- Es imprescindible que durante largos periodos de parada o cuando el depósito esté vacío, las tapas permanezcan abiertas para no dilatar las juntas de estanqueidad. Posteriormente, antes de iniciar nuevos procesos, es recomendable lavar las superficies internas para eliminar cualquier resto de polvo, etc .;
- Verifique periódicamente las juntas de estanqueidad y, si se encuentran dañadas, comuníquese con Inox Srl perlos repuestos originales directamente a Sm;
- Ante la imposibilidad de realizar estas operaciones, es bueno saber que aumenta significativamente la probabilidad de daño de las juntas de estanqueidad y, por tanto, de fugas posteriores que pueden conducir también al vaciado del depósito o del propio sistema.

La Sm Inox SrlSrl garantiza sus productos bajo las siguientes condiciones:

- Por ley doce meses después de la entrega;
- La presión de trabajo indica la presión estática de sellado del producto y no la presión dinámica que, en algunos casos por maniobras incorrectas o golpe de ariete, bien puede superar este umbral;
- En caso de daños en las puertas, estas deberán ser devueltas al fabricante para su reparación, bajo pena de pérdida de la garantía.

La Sm Inox Srldeclina cualquier responsabilidad relacionada con un uso incorrecto por falta de mantenimiento, o por el uso de fluidos inesperados o con temperaturas y/o presiones inadecuadas.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	29	DE	56

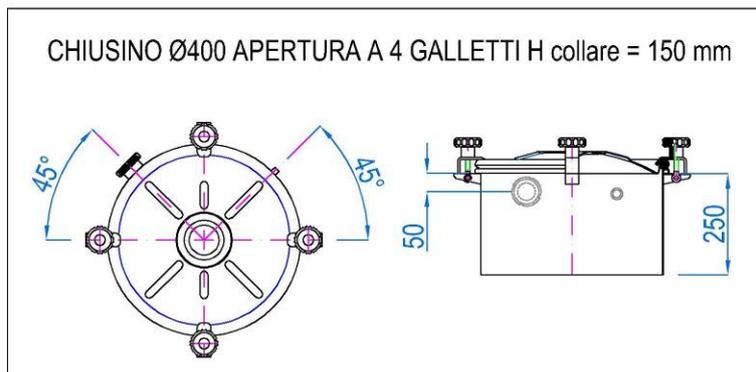
13.2 - EL USO DE NITRÓGENO Y ARGÓN EN EL INTERIOR DEL DEPÓSITO**Boca de hombre apta para sellado con nitrógeno - cierre con tuerca de mariposa**

Figura 17: 400 MMTapa de registro AISI 304 DN HC 150 MMcon 4 tuercas de mariposa.



Figura 18: Tapa de registro AISI 304 DN 400 MMHC 150 MMcon 4 tuercas de mariposa .

La válvula de nitrógeno

El nitrógeno se utiliza cada vez más en las operaciones de bodega. Por protección del tanque siempre debe estar insertada la válvula de nitrógeno que en caso de sobrepresión superior a **45 mbar** permite la salida del gas.

Atención la misma válvula también abre en depresión.

La válvula en cuestión debe probarse una vez al año.



Figura 19: Válvula de acero inoxidable adecuado para el sellado de nitrógeno.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	30	DE	56



PELIGRO

La incorrecta válvula de nitrógeno del depósito puede provocar graves daños estructurales hasta el colapso estructural del mismo, tanto por sobrepresión como por depresión.
Queda terminantemente prohibido NO RESPETAR, los requisitos de seguridad sobreexposados que pueden causar daños graves a la salud de los trabajadores.

Prescripciones y procedimientos de uso

En las actividades de bodega se utiliza cada vez más el nitrógeno, ya que es un gas inerte (en las condiciones de uso) que sirve para proteger el vino de la oxidación.

El aire que respiramos está compuesto por un 79% de nitrógeno y un 21% de oxígeno. Por esta razón, comúnmente se cree que el nitrógeno no es un gas peligroso en sí mismo. De hecho, no pertenece a ninguna de las categorías de peligro definidas en la legislación para la clasificación de sustancias y preparados peligrosos: inflamable, explosivo, comburente, corrosivo, tóxico, nocivo, irritante, sensibilizante, cancerígeno, mutagénico, tóxico para la reproducción. ciclo.

Sin embargo, puede volverse peligroso según sus propiedades físico-químicas y la forma en que se usa. En el caso que nos ocupa, el gas se bombea a un ambiente confinado y su presencia reduce la presión parcial, y por tanto la concentración, del oxígeno presente en la atmósfera. Si se introducen trabajadores en este ambiente para operaciones de inspección, lavado y mantenimiento, existe peligro de asfixia para quienes inhalan este aire. Este tipo de asfixia, denominada anoxia anóxica, se produce en todas las atmósferas pobres en oxígeno, como, por ejemplo, puede producirse a gran altura por una reducción de la presión barométrica, pero sobre todo por la contaminación del aire por gases inertes (no nocivos ni tóxicos).) como nitrógeno, metano, hidrógeno, etc.

Estos gases en altas concentraciones también pueden tener un efecto narcótico.

Como se desprende de los testimonios de los heridos, la víctima no tiene la percepción de lo que está pasando; por lo que rápidamente entra en un estado de inconsciencia y, si no es rescatada a tiempo, sufre daños permanentes o muere.

El análisis de las causas de estos accidentes y los métodos de asistencia muestran la falta de conciencia del riesgo por parte de las personas involucradas y la incapacidad de implementar las medidas de intervención adecuadas en caso de emergencia.

Las referencias normativas que rigen el trabajo en espacios confinados se encuentran en el Decreto Legislativo 81/2008, la denominada Ley Refundida de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de nitrógeno inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	31	DE	56

Un artículo en particular trata específicamente del "Trabajo en áreas sospechosas de contaminación":

El empleador debe en todo caso:

- a) Evaluación preliminar del riesgo químico en ambientes confinados;
- b) Tome medidas para eliminar o minimizar el riesgo.

El riesgo se puede eliminar operando solo fuera del entorno confinado.

Si es necesario operar en interiores, se deben implementar las siguientes medidas para minimizar el riesgo:

- Verifique que la abertura de acceso tenga las dimensiones adecuadas para permitir la fácil recuperación de una persona inconsciente;
- Utilizar sistemáticamente equipos para el control de la calidad del aire (por ejemplo, con un oxímetro. No está permitido utilizar sistemas empíricos, como el tiempo transcurrido desde el momento en que se abre la escotilla de acceso);
- Formular y disponer procedimientos escritos y detallados para cada fase de trabajo;
- Identificar personas y habilidades;
- Asegurar equipos compuestos por al menos dos personas;
- Disponga y utilice dispositivos de protección respiratoria adecuados al riesgo (aparatos de respiración autónomos, no dispositivos de filtro);
- Organizar y utilizar EPI para el rescate levantando y sacando rápidamente a la persona lesionada (p. ej., arnés y cabrestante de elevación);
- Asegurar la educación y capacitación adecuada de los operadores;
- Formular y difundir procedimientos escritos y detallados para intervenciones de emergencia y rescate;
- Garantizar la preparación adecuada de los empleados de la empresa PS (con referencia en particular a la ventilación boca a boca).

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	32	DE	56

1 3.3 - VÁLVULAS DE BOLA Y DE MARIPOSA

Sm Inox Srl declara que sus productos están contruidos de manera artesanal con materiales adecuados para el lugar y el tipo de instalación y las pruebas se realizan con equipos apropiados.

De acuerdo con la vigente Directiva 97/23/CE (PED), las condiciones de uso según las dimensiones nominales (DN) de las válvulas se muestran a continuación:

CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION (Allegato II / Annex II - 97/23/CE)						
Tipo valvola Valve type	DN (mm)	Pressione esercizio Working pressure (bar)	Temperatura Temperature (°C)	Gruppo fluido Fluid group	Categoria di rischio Risk category	Marchio CE CE mark
VALVOLE A SFERA BALL VALVES	<= 50	16	-15 ÷ 120	2	Art. 3.3	NO
	60 ÷ 100	10	-15 ÷ 120	2	Art. 3.3	NO
VALVOLE A FARFALLA BUTTERFLY VALVES	125	6	-15 ÷ 120	2	Art. 3.3	NO

Tabla 7: Clasificación de válvulas de bola y mariposa.

Antes de usar una de nuestras válvulas, asegúrese de que tenga los requisitos correctos de temperatura, presión estática y contenido de producto para el sistema en el que se usa.

Si la válvula dispone de conexiones roscadas, comprobar en primer lugar que el macho/hembra con el que se debe acoplar se ajusta a los del tapón/anillo de la propia válvula. En este punto, cubra siempre el macho o la hembra con una capa de película de teflón y comience a apretar los accesorios. Se recomienda utilizar siempre llaves adecuadas al tipo de válvula y bloquearla agarrándola por las ranuras de la tapa o anillo. En cualquier caso, no utilice nunca herramientas mecánicas en la empuñadura: esto podría provocar la flexión de la empuñadura o, en casos más graves, la deformación de las juntas. El conjunto no debe en ningún caso someter la válvula a tracciones o cargas, para no comprometer su integridad. En este sentido, si las válvulas están soportadas por tuberías, se recomienda utilizar soportes en las propias tuberías y juntas de dilatación en cada una 3 metri.

Nuestras válvulas cuentan con juntas de teflón rellenas de vidrio para soportar mejor la temperatura y el paso de líquidos alimentarios. Otro tipo de productos, como polvos, gránulos o suspensiones, pueden dañarlos de forma irreparable. Lo mismo se aplica a las reacciones químicas internas no controladas que el usuario debe evitar. Por lo tanto, es fundamental verificar que después del uso las juntas estén intactas para el trabajo que deben realizar y, si están dañadas, deben reemplazarse para no comprometer el buen sellado de las válvulas. Se recomienda contactar siempre con Sm Inox Srl perpara el suministro de repuestos originales.

Debido a los diversos usos posibles, Sm no Inox Srl nonha previsto ningún sistema para limitar el acceso al equipo en presencia de presión: esta eventualidad se deja al instalador. Sin embargo, en uso normal, tanto la impulsión como la descarga se realizan mediante conductos que impiden el

acceso a la válvula y al fluido que contiene, y el cuerpo ha sido diseñado para abrirse únicamente con la ayuda de herramientas adecuadas.

Especial cuidado y atención durante el transporte y manipulación, ya que en la válvula hay piezas de tal grosor que podrían dañarse.

Se requiere el uso de una válvula de seguridad aguas arriba de la válvula suministrada por Sm para Inox Srl ondeevitar sobrepresiones accidentales y para instalar un filtro aguas arriba del sistema o en cualquier caso antes de la válvula para preservar las partes selladas de la mejor manera posible. .

Los principales controles e intervenciones de mantenimiento que se deben realizar para una mayor vida útil de las válvulas, que se deben realizar solo cuando el sistema está parado, después de la despresurización y el desmontaje, son los siguientes:

- Verifique que después del primer procesamiento no queden residuos sólidos (bayas, semillas, raspones de uva, etc.) entre las juntas de sellado;
- Es imprescindible que durante largos periodos de parada o cuando el depósito esté vacío, las válvulas permanezcan abiertas a 45° para no dilatar las juntas de estanqueidad. Posteriormente, antes de iniciar nuevos procesos, es recomendable lavar las partes internas para eliminar cualquier resto de polvo, etc ;
- Después de haber verificado la limpieza de las válvulas, lubrique las juntas con grasa enológica o alimentaria, para facilitar la operación inicial. Ante la imposibilidad de realizar estas operaciones, es bueno saber que aumenta significativamente la probabilidad de daño de las juntas de estanqueidad y, por tanto, de fugas posteriores que pueden conducir también al vaciado del depósito o del propio sistema.

La Sm Inox SrlSrl garantiza sus productos bajo las siguientes condiciones:

- Por ley doce meses después de la entrega;
- La presión de trabajo indica la presión estática de sellado del producto y no la presión dinámica que, en algunos casos por maniobras incorrectas o golpe de ariete, bien puede superar este umbral;
- En caso de cualquier daño en las válvulas, estas deben ser devueltas al fabricante para su reparación, bajo pena de pérdida de la garantía.
- La Sm Inox Srldeclina cualquier responsabilidad relacionada con un uso incorrecto por falta de mantenimiento, montaje incorrecto, o el uso de fluidos no previstos o con temperaturas y/o presiones inadecuadas.

13.4 - RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

Se recomienda instalar válvulas de bola con "tercer orificio" y/o "tapón de drenaje" en las áreas del sistema sujetas a fermentación del fluido contenido.

La esfera con el "tercer agujero" debe estar orientada de esta manera:

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	34	DE	56

Tercer orificio al tanque: el aumento de presión generado por la fermentación se descarga de las válvulas de ventilación del tanque sin dañar la válvula de bola.

El tapón de vaciado del cuerpo de la válvula, combinado o no con el tercer orificio, debe utilizarse con la válvula cerrada para drenar el líquido residual contenido en las cavidades de la válvula, evitando que fermente en su interior. El diámetro de la salida debe ser adecuado a la viscosidad del producto.

Al colocar el tercer orificio hacia la salida y abrir el desagüe, se puede lavar la válvula.

13.5 - ADVERTENCIAS

El fluido restante destinado a fermentar dentro de la válvula cerrada puede causar problemas y daños considerables tanto a la propia válvula como a los operadores.

Las válvulas de bola instaladas en áreas del sistema donde el fluido fermenta deben vaciarse (completamente o casi) cuando las válvulas están cerradas. Si esto no sucede, especialmente cuando las válvulas no están equipadas con un "tercer orificio" y/o "tapón de drenaje" en el cuerpo de la válvula, el fluido que fermenta dentro de las cavidades de la válvula provoca fuertes aumentos de presión al estar dentro de un volumen cerrado sin la posibilidad de ventilación. Estos aumentos de presión son tales que exceden la presión de diseño de las válvulas (PN 16 - 10 - 6 inbasado en DN).

Superar estos valores de presión interna puede causar:

- a) El bloqueo de la bola cuando es empujada contra los sellos;
- b) La rotura de la manilla si se actúa con demasiada fuerza intentando abrir la válvula;
- c) El "pelado" de la tapa del cuerpo de la válvula.

El punto c) describe una consecuencia muy peligrosa para el operador. En base a la presión interna que se genera debido a la fermentación, el tapón puede ser expulsado hacia el operador a gran velocidad con las consecuencias del caso. Además, se pueden generar chorros de alta presión del fluido contenido que pueden golpear peligrosamente al operador.

Las válvulas de bola son adecuadas para su uso con productos líquidos de baja o media viscosidad. La presencia de partes sólidas en suspensión puede comprometer la estanqueidad de las válvulas ya que la propia bola y las juntas de PTFE pueden ser grabadas por los cuerpos sólidos presentes. Por lo tanto, se recomienda, en estos casos, verificar frecuentemente el estado general de las válvulas y solicitar el mantenimiento adecuado en caso de daño.

Sm Inox Srl , en caso de usos indebidos descritos anteriormente, declina toda responsabilidad.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	35	DE	56

1 3.6 - DECANTADORES

pequeño Inox Srl declara que sus productos están contruidos de manera artesanal con materiales adecuados para el lugar y tipo de instalación y las pruebas se realizan con equipos especiales.

De acuerdo con la vigente Directiva 97/23/CE (PED), las condiciones de uso según las dimensiones nominales (DN) se muestran a continuación:

CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION (Allegato II / Annex II - 97/23/CE)						
Tipo prodotto Product type	DN (mm)	Pressione esercizio Working pressure (bar)	Temperatura Temperature (°C)	Gruppo fluido Fluid group	Categoria di rischio Risk category	Marchio CE CE mark
DECANTATORE DECANTATION ELBOW	40 ÷ 100	10	-15 ÷ 80	2	Art. 3.3	NO

Tabla 8: Clasificación decantadores.

Antes de usar uno de nuestros decantadores, asegúrese de que tenga los requisitos correctos de temperatura, presión estática y contenido de producto para la planta en la que se usa.

Nuestros decantadores cuentan con juntas tóricas de NBR estándar aptas para el paso de líquidos alimentarios.

Otro tipo de productos, como polvos, gránulos o suspensiones, pueden dañarlos de forma irreparable. Lo mismo se aplica a las reacciones químicas internas no controladas que el usuario debe evitar. Por lo tanto, es fundamental verificar que después del uso las juntas estén intactas para el trabajo que deben realizar y, si están dañadas, deben reemplazarse para no comprometer el buen sellado de los decantadores. Se recomienda contactar siempre con Sm Inox Srl para el suministro de repuestos originales.

Debido a los diversos usos posibles, Sm no Inox Srl no ha previsto ningún sistema para limitar el acceso al equipo en presencia de presión: esta eventualidad se deja al instalador. En cualquier caso, en uso normal, tanto la impulsión como la descarga se realizan mediante conductos que impiden el acceso al cuerpo y al fluido contenido en él.

Los principales controles e intervenciones de mantenimiento que se deben realizar para una mayor vida útil del decantador, que se deben realizar solo cuando el sistema está parado, después de la despresurización y el desmontaje, son los siguientes:

- Verificar que al final del proceso no queden residuos sólidos en las partes internas;
- Antes de iniciar nuevos procesos, es recomendable lavar las partes internas para eliminar cualquier residuo;
- Después de haber verificado la limpieza, lubrique los sellos con grasa comestible.

Ante la imposibilidad de realizar estas operaciones, es bueno saber que aumenta significativamente la probabilidad de daño de las juntas de estanqueidad y, por tanto, de fugas posteriores que pueden conducir también al vaciado del depósito o del propio sistema.

pequeño Inox Srl S.r.l. _ garantiza sus productos bajo las siguientes condiciones:

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	36	DE	56

- Por ley doce meses después de la entrega.
- La presión de trabajo indica la presión estática de sellado del producto y no la presión dinámica que, en algunos casos por maniobras incorrectas o golpes de ariete, bien puede superar este umbral.
- En caso de cualquier daño, los decantadores deben devolverse al proveedor para su reparación, de lo contrario, la garantía quedará anulada.
- pequeño Inox Srl declinacualquier responsabilidad relacionada con el uso incorrecto por falta de mantenimiento, montaje incorrecto, o el uso de fluidos no previstos o con temperaturas y/o presiones inadecuadas.

13.7 - TERMÓMETROS

TERMÓMETRO ANALÓGICO BIMETAL

Termómetro de acero inoxidable apto para todas las aplicaciones industrial; adecuado para la industria química, farmacéutica y alimentaria y en general para uso intensivo con sustancias corrosivas.

Consistente en un tubo dentro del cual hay una espiral bimetalica que se deforma por los cambios de temperatura.



Figura 20: Termómetro analógico.

Descripción	Valor / clase
Ø nominal	100
Clase de precisión	+/- 1% del valor de escala completa
caja y anillo	Acero inoxidable AISI 304 con acoplamiento de bayoneta
elemento sensible	Espiral bimetalica
Ataque al proceso	Deslizante rosca macho G 1/2"A, o cajera en AISI 316
Provenir	Cilíndrico en AISI 316 DN 9mm. (bajo pedido DN 6mm.)
Índice	Aluminio anodizado negro reseteable
Transparente	Cristal de 3 mm de espesor.
junta transparente	Caucho de nitrilo NBR
La cara del reloj	Aluminio blanco. Escalas y gradaciones: negro

Tabla 9: Características del termómetro analógico.



PELIGRO

Se recomienda quitar el termómetro al lavar el depósito, especialmente con lanzas a presión.

Queda estrictamente prohibido NO CUMPLIR con los requisitos de seguridad sobreexpuestos que pueden causar daños graves a la salud de los trabajadores.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	37	DE	56

TERMÓMETRO DIGITAL

Larga autonomía de funcionamiento, hasta dos años sin reposición pilas Ejecución estanca IP 65. Todo en acero inoxidable.

Máscara frontal personalizable.

N. 3 rangos de medición, de -40° a + 110 °C para cubrir un amplio rango rango de aplicaciones Mostrar dígitos h. 19 mm.

Posibilidad de sustitución inmediata de modelos tradicionales cosa análoga. Excelente precisión. digital.



Figura 21: Termómetro

Descripción	Valor / clase
Ø nominal	80
Clase de precisión	+/- 5% del valor final de escala
caja y anillo	Acero inoxidable AISI 304 con acoplamiento de bayoneta
elemento sensible	Espiral bimetálica
Ataque al proceso	Deslizante rosca macho G 1/2" A, o cajera en AISI 316
Provenir	Cilíndrico en AISI 316 DN 9mm. (bajo pedido DN 6mm.)
Muestreo	Cada segundo
Duración de la batería	Dos años
Dieta	2 minilápices AAALR03 de 1,5 V

Tabla 10: Características del termómetro digital.



PELIGRO

Se recomienda quitar el termómetro al lavar el depósito, especialmente con lanzas a presión.

Queda estrictamente prohibido NO CUMPLIR con los requisitos de seguridad sobreexpuestos que pueden causar daños graves a la salud de los trabajadores.

TERMOSTATO DIGITAL

Control automático de la temperatura de vinificación.

Montaje directo en el tanque. Indicado e ideal para pequeños

bodegas Le permite ahorrar en gastos para el marco

instalación de la centralización y del correspondiente sistema eléctrico

de los cables de ida y retorno, panel para conexión

de las sondas y el mando de las electroválvulas. Sellado IP65.



Figura 22: Termostato digital .

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	38	DE	56

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rango de ajuste desde -9 a 99°C, medición $-9.9 \div 99.9$ ° C. Resolución de pantalla 0.1 ° C, precisión mejor que ± 0.5 ° C. Pantalla LED roja, h 14 mm para la temperatura medida.

Pantalla LED verde, h 10 mm para la temperatura programada. Cuatro luces LED para comprobar el estado de funcionamiento. Alimentación 24V/50Hz, consumo 5VA. Dos salidas de relé, prealimentadas, para controlar electroválvulas de 24 V: una para refrigeración y otra para calefacción. Capacidad de contacto de los relés 3A/24 Vac. Modo de funcionamiento seleccionable. Acceso a los parámetros de programación en 3 niveles, protegido por contraseña. Instrucciones detalladas adjuntas a las herramientas.

**PELIGRO**

Se recomienda quitar el termostato digital al lavar el depósito, especialmente con lanzas a presión.

Queda estrictamente prohibido NO CUMPLIR con los requisitos de seguridad sobreexposiciones que pueden causar daños graves a la salud de los trabajadores.

13.8 - CABRESTANTE**INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD**

- No pida al cabrestante que funcione mejor que aquellos para los que fue diseñado, especialmente con respecto a la magnitud de la carga que se tira. En otras palabras, no fuerce el cabrestante más allá de su capacidad máxima de tracción;
- Utilizar el cabrestante exclusivamente para tirar, según los métodos y usos previstos y descritos en este manual;
- Antes de empezar a trabajar, compruebe siempre:
 - la eficiencia e integridad del cabrestante y la cuerda;
 - la resistencia e integridad de la estructura de soporte a la que se fija el cabrestante.
- Durante el uso, mantenga siempre el cabrestante bajo control;
- El cabrestante manual no debe ser utilizado ni reparado por personal bajo la influencia de drogas o alcohol.

RIESGOS ASOCIADOS AL ÁREA DE TRABAJO

Para minimizar los riesgos asociados al área de trabajo:

- Mantener el área de trabajo ordenada y libre de obstrucciones. El desorden provoca accidentes.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	39	DE	56

- Mantenga a las personas no calificadas alejadas del entorno de trabajo y del cabrestante. Siempre asegúrese de que haya un espacio de escape.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Siempre use zapatos de seguridad y guantes de trabajo cuando use el cabrestante.

ASISTENCIA TÉCNICA

Para cualquier inconveniente y / o solicitud de aclaración, comuníquese con el Servicio al Cliente de SM INOX Srl sin dudar.

DESCRIPCIÓN Y USO PREVISTO

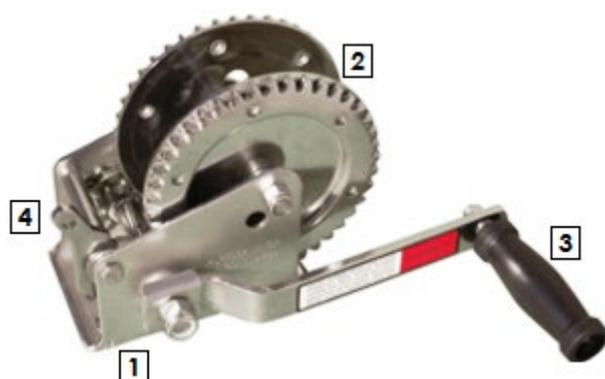
El cabrestante es un dispositivo que se utiliza para la "tracción" horizontal de vehículos u otras cargas que se mueven sobre una superficie horizontal plana (o ligeramente inclinada). Se pueden montar en vehículos como, por ejemplo, depósitos de acero inoxidable construidos por SM INOX Srl .



TRITURACIÓN Y CORTE

Los cabrestantes no son dispositivos de elevación. Está absolutamente prohibido levantar objetos en forma vertical.

El cabrestante consta de:



1. Estructura de fijación de acero
2. Tambor de bobinado de cable
3. manija de la unidad
4. Fijación para cable de acero con gancho

Figura 23: Cabrestante.

El sistema de bloqueo del tambor consta de una lengüeta de acero (tope mecánico).

PLACA DE IDENTIFICACIÓN

Los cabrestantes están equipados con placas de información que contienen información sobre la carga máxima de tracción.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	40	DE	56

USO INAPROPIADO Y CONTRAINDICACIONES

Está absolutamente prohibido:

- Utilice el cabrestante para operaciones de elevación de carga (tracción vertical). El cabrestante no es un dispositivo de elevación;
- Levantar personas, animales o cosas;
- Para tirar de cargas más pesadas que la CAPACIDAD MÁXIMA DE TRACCIÓN del cabrestante indicada en la placa;
- Tire de cargas colocadas lateralmente y no frontalmente;
- Use una extensión en la manija de control para aumentar la fuerza de remolque;
- Fije el cabrestante a una estructura fija o vehículo con resistencia insuficiente;
- Deje el cabrestante desatendido con el cable en tensión;
- Introducir objetos o partes del cuerpo entre el cable de acero que se está enrollando y el tambor;
- Utilice el cabrestante con menos de tres vueltas enrolladas en el tambor;
- Mueva el vehículo en el que está montado el cabrestante para aumentar la fuerza de tracción;
- Manténgase a menos que el 1,5 m cabrestante o el cable cuando el cable esté bajo tensión;
- Permita que personal no capacitado use el cabrestante;
- Utilice el cabrestante si no está en buena forma física y psicológica;
- Utilice el cabrestante para fines distintos a aquellos para los que fue diseñado.

PUESTA EN MARCHA

El cabrestante se suministra en una caja de cartón completamente ensamblada, excepto por la manija de control.

Antes de desechar la caja de embalaje, compruebe que no tira piezas de la máquina.

El cabrestante debe montarse sobre una estructura de soporte adecuada con características de resistencia adecuadas. Esta estructura (el tanque) debe ser capaz de soportar los esfuerzos a los que se somete el cabrestante.

Antes del montaje, compruebe que los tornillos, la placa y todas las partes del cabrestante no presenten deformaciones ni daños.

Fije la carcasa de acero del cabrestante a la estructura de soporte, utilizando los orificios de fijación de la propia carcasa.

ATENCIÓN - Montaje del cabrestante: compruebe siempre que los tornillos de fijación del cabrestante estén perfectamente apretados, antes de trabajar con las cargas.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	41	DE	56

REMOLQUE DE LA CARGA

La tracción de la carga sólo debe realizarse con la carga por delante del tambor de enrollado.

ATENCIÓN - Aplastamiento / impacto: está terminantemente prohibido levantar cargas. El cabrestante no fue diseñado para este propósito.

ATENCIÓN - Al menos tres bobinas de cable: antes de tensar el cable y tirar de la carga, compruebe que haya al menos tres bobinas de cable enrolladas alrededor del tambor.

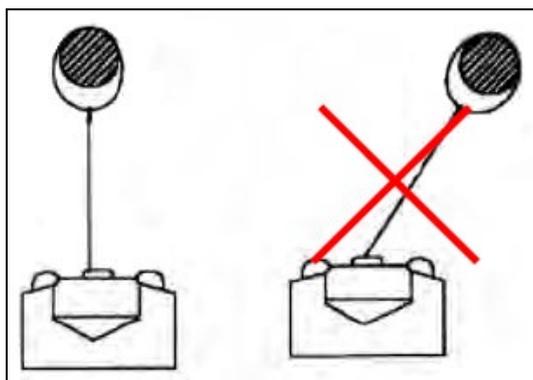


Figura 24: Tirando de la carga.

1. Enganche el cable al objeto a mover.
2. Gire la manivela en el sentido de las agujas del reloj para enrollar el cable en el tambor, tirando de la carga.



Figura 25: Rotación de la manivela del cabrestante.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	42	DE	56

ADVERTENCIA - Sobrecarga: nunca use extensiones en el mango de control, use solo el mango especial.

ATENCIÓN - Bobinado del cable: al tirar de la carga, compruebe la disposición del cable, que debe estar correctamente enrollado en el tambor con un paso igual al diámetro del cable.

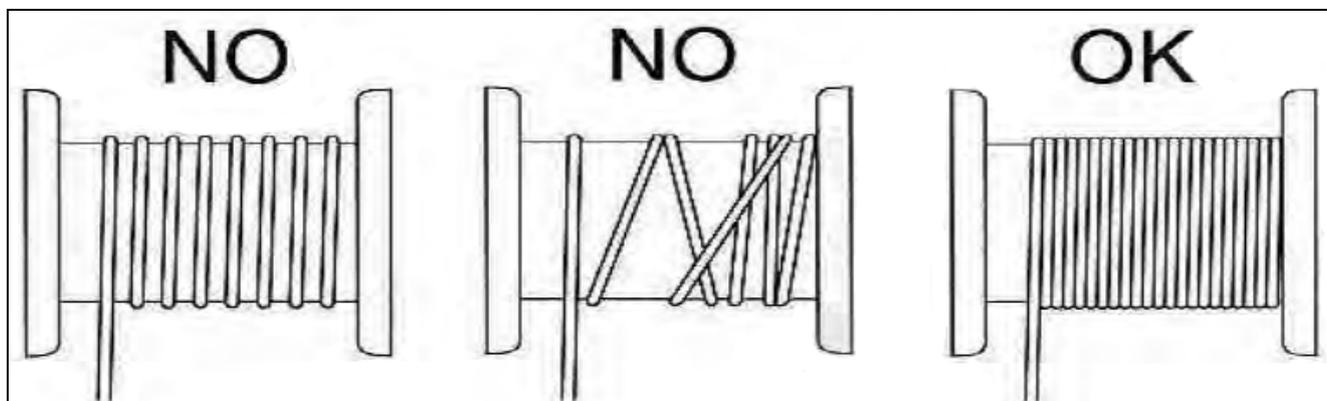


Figura 26: Enrollado del cable.

liberación de carga

ATENCIÓN - Aplastamiento / impacto: antes de soltar la carga, soltando la lengüeta de seguridad, agarre la manivela y sujétela firmemente.

1. Sujete la manivela que acciona el cabrestante con una mano y sujétela con firmeza y seguridad,
2. Desenganche la pestaña de seguridad del cabrestante, con la otra mano, empujándolo hacia abajo.
3. Gire la manivela en sentido contrario a las agujas del reloj para desenrollar el cable del tambor y liberar la carga.

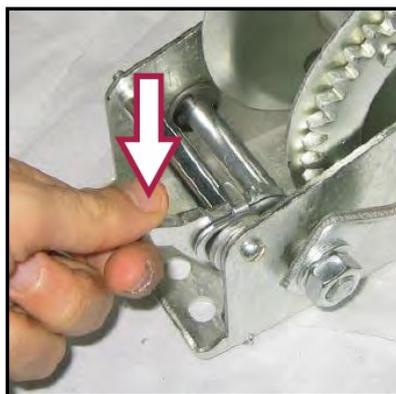


Figura 27: Pestaña de seguridad del cabrestante.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	43	DE	56

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

INTERVENTO	Periodicità	
	Giornaliera	Settimanale
1. Verifica visiva generale	X	
2. Pulizia generale		X
3. Lubrificazione parti mobili	X	

Tabla 11: Mantenimiento y limpieza del cabrestante.

1. Inspección visual general: compruebe el estado general del cabrestante y, en particular, la presencia de piezas dañadas o faltantes. Compruebe también la presencia y legibilidad de la placa.

ATENCIÓN - Desgaste de la cuerda / cable: si la cuerda muestra signos de deterioro, reemplácela con una cuerda que tenga las mismas características y asegure la misma capacidad máxima de tracción.

2. Limpieza general: La limpieza es necesaria para eliminar la acumulación de sedimentos, polvo o suciedad del cuerpo.

ATENCIÓN - Riesgos asociados a la limpieza: realizar la limpieza únicamente con el cabrestante descargado y el cable sin tensión. No use solventes orgánicos para no causar corrosión o decoloración.

3. Lubricación de partes móviles: lubrique todos los engranajes y partes móviles del cabrestante con grasa.

LISTA DE BASES Y REPUESTOS

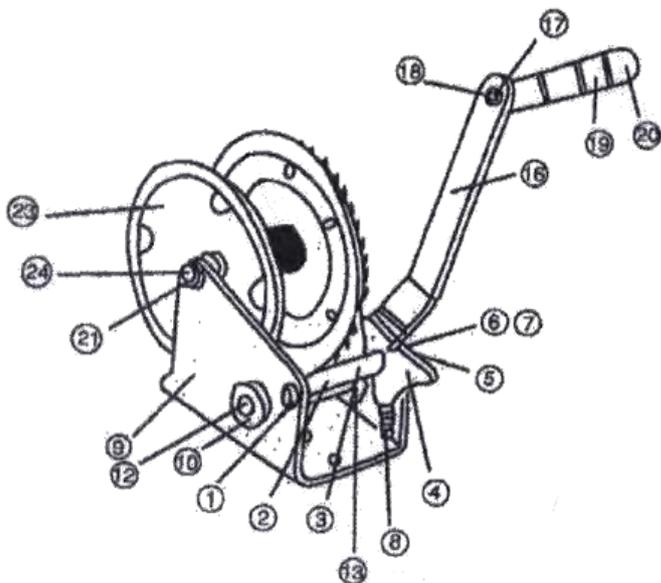


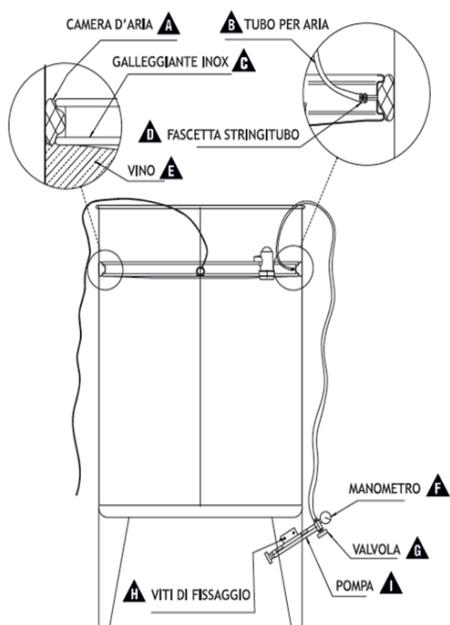
Figura 28: Lista de cabrestantes y repuestos.

01	Tuerca M8
02	Trinquetes de tope final
03	Trinquete de tope final
04	Dispositivo de bloqueo de tambor
05	Ajuste de entrelazado de cables
06	Tornillo M6x100
07	Primavera
08	Primavera
09	Base del cabrestante
10	Camisa del eje
12	Árbol
13	Rueda de engranaje
15	Tuerca M12
dieciséis	biela
17	Tuerca M8
18	Perno M8x90
19	Resolver
20	Cubierta de manivela
21	Tuerca M10
23	Tambor
24	Perno M10x100
25	Cable de acero con gancho

Tabla 12: Lista de cabrestantes y repuestos .

1 3.9 - SIEMPRE FLOTACIÓN COMPLETA

Después de llenar el tanque del modelo que siempre está lleno, proceda con el montaje del flotador de la siguiente manera:



1. Coloque el flotador de acero inoxidable sobre la superficie del contenido;
2. Mueva la rueda de la válvula de control de la bomba a la posición central;
3. Infle la cámara de aire llevando la presión a 0,7 atm. Aproximadamente;
4. Siempre verifique que la vejiga se infle uniformemente, se adhiera y selle perfectamente alrededor de la pared del tanque. Gire la rueda hacia la derecha y apriete bien para cerrar la válvula (apriete la perilla para cerrar);
5. Se recomienda revisar cada 15 días. la presión de la cámara de aire.

Figura 29: Conjunto de flotador y vejiga.

SI LA CAMERA DEL AIRE NO SOSTIENE LA PRESSIONE CONTROLLARE:

- Que no hay agujeros;
- La conexión entre el tubo interior y el tubo de plástico;
- Que las abrazaderas de las mangueras no estén flojas;
- Que el manómetro no esté roto,
- Que la válvula de tres vías no esté bloqueada.

COMPRUEBE ESTOS DATOS UNO POR UNO PERIÓDICAMENTE PARA LA PREVENZIONE DI EVENTUALIPROBLEMAS.

SM INOX NO GARANTIZA SOBRE LAS CÁMARAS DE AIRE.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	46	DE	56

PASOS DE MONTAJE DEL FLOTADOR



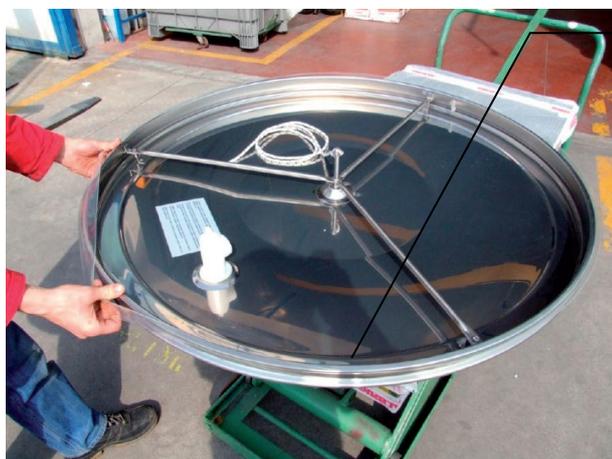
Ensamble los tirantes colocando un tornillo en el extremo A y un tornillo en el centro del flotador (B).

Figura 30: Montaje de tirantes flotantes.



Extienda la cámara de aire e inserte el tubo de conexión en el orificio del flotador (A).

Figura 31: Montaje de la cámara de aire.



Una vez que la cámara de aire se haya extendido por toda la superficie, colóquela con cuidado en su asiento.

Figura 32: Montaje de la cámara de aire.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	47	DE	56



Luego monte el respiradero (A), el cable (B), la bomba con el tubo (C) y bombee la cámara de aire hasta una presión de aproximadamente 0,7 ATM.

Figura 33: Montaje de la cámara de aire.

14 - PELIGROS PARA LOS TRABAJADORES

14.1 - TRABAJOS EN ALTURA EN EL DEPÓSITO

Si se trabaja en el interior del depósito, puede ocurrir que se trabaje cerca de la tapa de registro o, en cualquier caso, que se realice un trabajo en la parte superior del depósito (trabajo en altura). Para minimizar la exposición de los trabajadores a caídas desde altura, es responsabilidad del empleador:

- capacitar a los operadores, capacitándolos para trabajar en altura (subida a vasos de vino con actividades de bombeo, decantación, control);
- realizar capacitaciones periódicas sobre el control, uso y mantenimiento de escaleras portátiles;
- donde sea posible, instale pasarelas certificadas;
- instalar líneas de vida (Figura 28) cuando no sea posible instalar parapetos adecuados en las pasarelas;
- equipar las escaleras de más de 5 metri, comenzando por lo menos desde 2,5 metri el piso, con una sólida jaula protectora de metal;
- equipar los pasillos y pasarelas de trabajo o elevadas con pavimento antideslizante. Las mismas deberán estar provistas, en todos sus lados abiertos, de antepechos de altura útil por lo menos 1 metro y por lo menos dos corrientes y una banda de rodapié;
- reducir al mínimo el uso de escaleras portátiles.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	48	DE	56

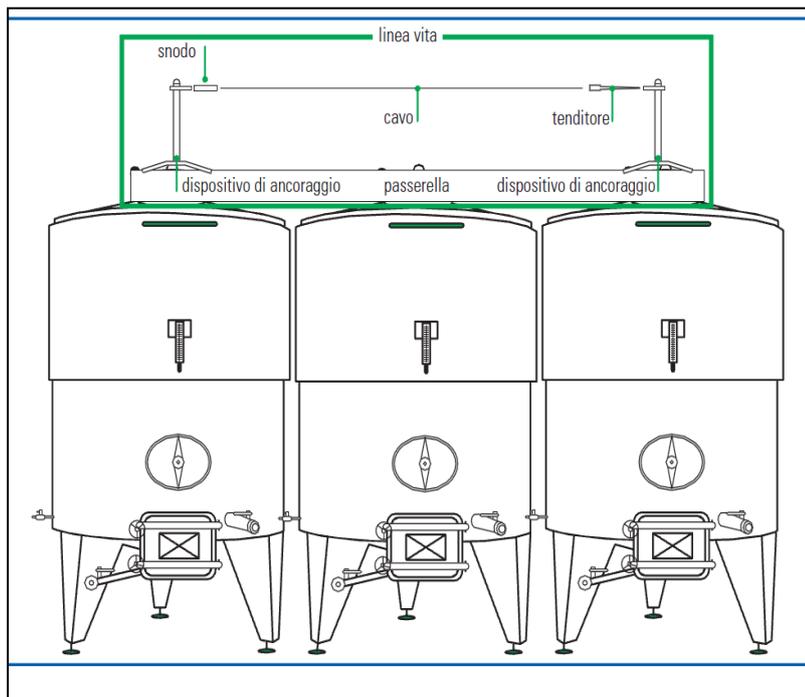


Figura 34: Línea de vida.

En aquellas situaciones de trabajo en las que, por razones técnicas reales, no sea posible proporcionar una plataforma de trabajo, barreras adecuadas u otras protecciones similares, es necesario prevenir

caídas desde altura mediante el uso de cinturones de seguridad adecuados.

El cinturón debe estar diseñado de forma que permita al usuario realizar su trabajo sin excesivas molestias y esté protegido contra el riesgo de caída desde una altura.

En cualquier caso, se deben preparar previamente elementos de fácil acceso a los que se pueda anclar eficazmente el cinturón de seguridad.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	49	DE	56

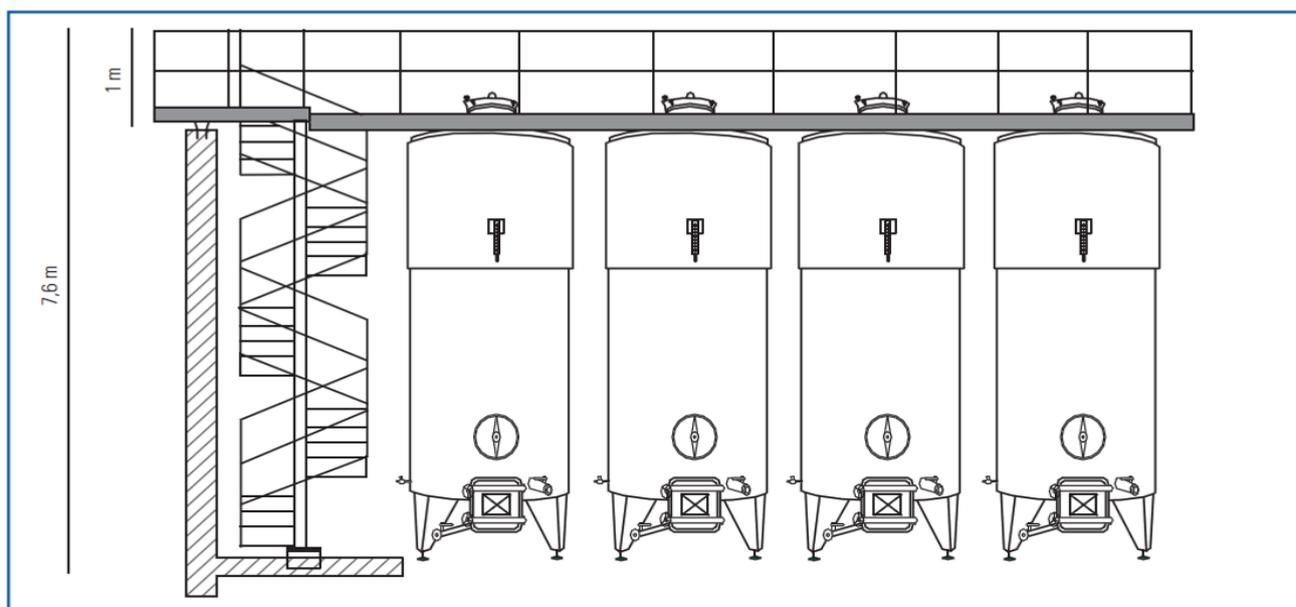


Figura 35: Pasarelas y escaleras.

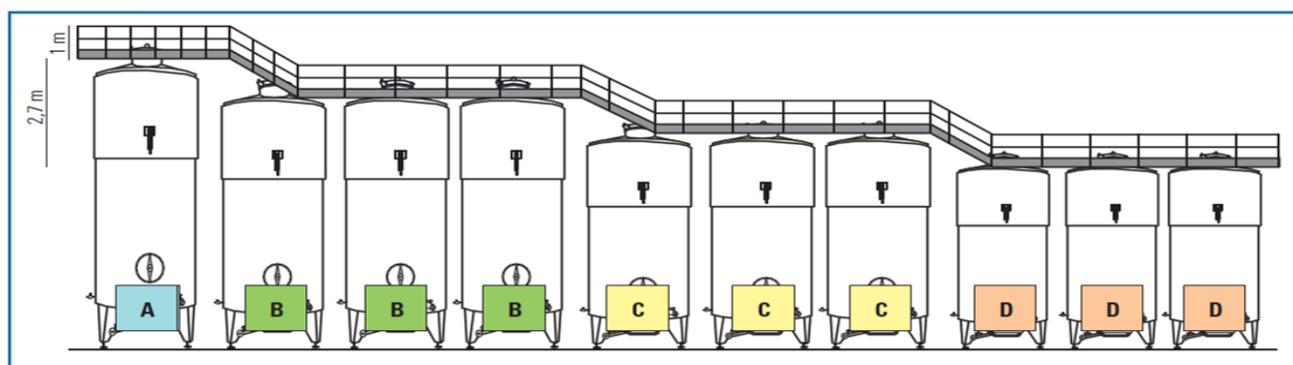


Figura 36: Pasarelas.

Los cinturones de seguridad deben llevar el marcado CE y cada componente debe llevar de forma clara e indeleble la siguiente información:

- el nombre o marca de identificación del fabricante o proveedor;
- el número de serie;
- los dos últimos dígitos del año de producción;
- el número de la norma de referencia europea (EN 358 para cinturones del primer tipo y UNI EN 813 para cinturones con perneras).

Además, los cinturones de piernas deben mostrar el tamaño correcto y el método de sujeción o ajuste, por ejemplo, mediante pictogramas.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	50	DE	56

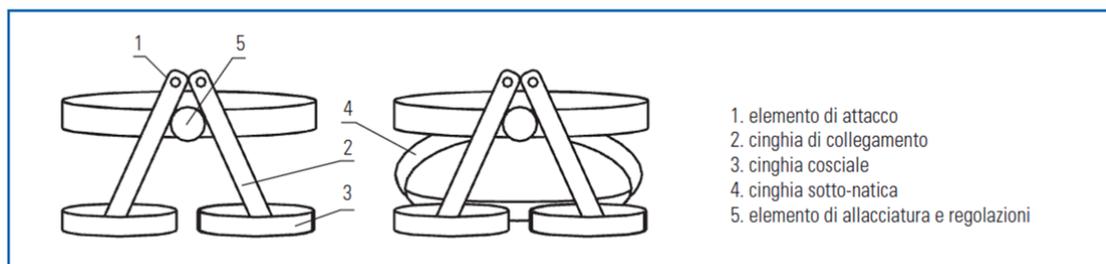


Figura 37: Cinturones con perneras.



Figura 38: Cinturones estándar con perneras.

Todos los operarios que realicen trabajos en altura deben estar informados, formados y capacitados para realizar estas operaciones.

14.2 - RIESGOS ESPECÍFICOS PARA LOS TRABAJADORES

Los riesgos específicos a los que está sujeto un operario en las fases previstas de trabajo con la cisterna son los siguientes:

- peligro de caída desde una altura (trabajo en altura);
- electrocución por contacto con partes vivas;
- riesgo químico por el uso de detergentes y sanitizantes;
- presencia de emisiones y sustancias tóxicas que pueden ser inhaladas por el operador;
- trabajar en entornos confinados;
- varios traumas por tropezar, resbalar;
- manejo manual;
- microclima;
- riesgo biológico;
- posturas incongruentes;
- microclima;
- mala iluminación;

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	51	DE	56

- contacto con agentes químicos (soda, SO₂, detergentes, etc.);
- exposición a vapores de alcohol.

15 - LIMPIEZA DEL DEPÓSITO

Al limpiar el tanque (después de vaciarlo) recuerde limpiar el tanque y todas sus partes de acero inoxidable con un paño y un líquido detergente / higienizante adecuado; luego seque las partes tratadas.

15.1 - LOS AMBIENTES CONFINADOS EN LA BODEGA

Atención: dentro de la bodega durante las actividades de higienización y limpieza puede existir el peligro de trabajar en ambientes confinados, es decir, dentro de tanques, fermentadores y cisternas donde la presencia de contaminantes y la saturación del aire pueden llevar incluso a consecuencias fatales.

Existen procedimientos de trabajo específicos para este factor de riesgo:

- verificar que la abertura de acceso tenga dimensiones adecuadas para permitir la fácil recuperación de una persona inconsciente;
- utilizar sistemáticamente equipos para comprobar la calidad del aire (p. ej., con un oxímetro. No está permitido utilizar sistemas empíricos, como el tiempo transcurrido desde el momento en que se abre la escotilla de acceso);
- formular y disponer procedimientos escritos y detallados para cada fase de trabajo;
- identificar personas y habilidades;
- garantizar equipos de al menos dos personas;
- disponer y utilizar dispositivos de protección respiratoria adecuados al riesgo (aparatos de respiración autónomos, oxímetros);
- organizar y utilizar el equipo de protección personal para el rescate levantando y sacando rápidamente a la persona lesionada (p. ej., arnés y cabrestante de elevación);
- garantizar una educación y capacitación adecuadas para los operadores;
- formular y difundir procedimientos escritos y detallados para intervenciones de emergencia y rescate;
- asegurar una preparación adecuada de los empleados de la empresa para los Primeros Auxilios (refiriéndose en particular a la ventilación boca a boca).

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	52	DE	56

EJEMPLO DE MECANIZADO INCORRECTO



Figura 39: Ejemplo de mecanizado incorrecto.

Aria inalata Concentrazione di ossigeno	effetti
21%	percentuale nell'aria non inquinata
17%	- diminuzione della visione notturna - aumento dell'aria inspirata - accelerazione del ritmo cardiaco
16%	- vertigini
15%	- turbe dell'attenzione, delle capacità valutative, del coordinamento - episodi di apnea - affaticamento - perdita di controllo della motricità
12%	- forte perturbazione delle capacità valutative e di coordinamento - perdita di coscienza - lesione cerebrali irreversibili
10%	- incapacità di muoversi - nausea - vomito
6%	- respirazione spasmodica - movimenti convulsi - morte in 5-8 minuti

Tabla 13: Efectos del aire inhalado en función de la concentración de oxígeno.

16 - PUESTA EN MARCHA DEL DEPÓSITO

Antes de encender el tanque de forma permanente:

1. Lave los sistemas de dosificación como se describe en el párrafo;
2. Asegúrese de que las conexiones eléctricas estén bien aseguradas (si las hay);
3. Insertar producto para saneamiento;
4. Enjuague bien con agua;
5. Compruebe si hay fugas.

17 - MANTENIMIENTO ORDINARIO Y CONTROLES PERIÓDICOS

Los controles periódicos son necesarios y tienen como objetivo mantener el tanque eficiente y prolongar su vida útil.

Las comprobaciones y el mantenimiento que se encomienden al Operador deberán, por regla general, realizarse en ausencia de electricidad.

Las intervenciones que requieran la presencia de tensión o del depósito de trabajo deben ser realizadas por técnicos cualificados y autorizados que sean conscientes de los peligros derivados de las condiciones específicas de trabajo. Al realizar trabajos de mantenimiento o comprobaciones, colocar un cartel en el cuadro de mandos o en las inmediaciones (en cualquier caso de forma visible) que indique claramente que el depósito está en mantenimiento.

Colocar un cartel que prohíba cualquier inserción de corriente en el seccionador general del circuito eléctrico del tanque.

17.1 - CONTROLES PERIÓDICOS

Los controles periódicos son necesarios para mantener el tanque eficiente y prolongar su vida útil.

17.2 - CONTROLES DIARIOS

Es recomendable realizar las siguientes operaciones todos los días:

- Comprobación visual y funcional del funcionamiento del depósito.

Si se detectan anomalías o mal funcionamiento del depósito, contactar inmediatamente con el servicio de asistencia y desconectar el sistema para evitar que se utilice el depósito hasta la intervención de técnicos especializados para solucionar los problemas encontrados.

17.3 - CONTROLES MENSUALES

Recomendamos realizar las siguientes operaciones todos los meses:

- Control global del tanque y todos sus componentes hidráulicos y eléctricos;
- Comprobar el correcto funcionamiento de las válvulas de seguridad:
 - a) Válvula de nitrógeno
 - b) Válvula de vacío
- Compruebe los sellos de la puerta;
- Comprobación de los sellos de las válvulas;
- Compruebe los sellos de las tapas de registro.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	54	DE	56

18 - SUSTITUCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL DEPÓSITO

La sustitución de las juntas de puertas y tapas de registro debe realizarse al menos una vez al año para garantizar la estanqueidad hidráulica del depósito.

La SM INOX SRL previsto el suministro de un kit de repuesto que contiene todos los materiales necesarios para sustituir las juntas .

Las intervenciones relativas al mantenimiento extraordinario del depósito deben ser realizadas por técnicos cualificados y autorizados que conozcan los peligros derivados de las condiciones específicas de trabajo.

19 - DESMONTAJE FINAL DEL DEPÓSITO

Las máquinas descritas en este manual están construidas con materiales metálicos no contaminantes (en particular acero inoxidable) a excepción de:

1. piezas de material termoaislante;
2. juntas de caucho o tecnopolímero;
3. cables eléctricos, tarjetas electrónicas y componentes insertados en componentes opcionales.

Para estos productos, la eliminación por separado debe realizarse de acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en los países individuales.

ATENCIÓN

El desmontaje del depósito debe ser realizado por empresas especializadas. El depósito debe eliminarse por separado de acuerdo con las directivas vigentes, de acuerdo con el decreto legislativo n.151 / 2005.

Debido a la presencia de sustancias tóxicas en los componentes eléctricos o electrónicos, desechar estos o parte de ellos en residuos no reciclables puede tener efectos nocivos para el medio ambiente y la salud humana. El cliente está obligado a separar los productos o parte de ellos etiquetados según la normativa de residuos. Para más información, contacta con un punto de venta o un instalador para encontrar el punto de recogida más cercano a tu ciudad. El cliente puede disponer del depósito de forma gratuita en el punto de venta o el instalador al adquirir un depósito nuevo. Es responsabilidad del cliente prever la reutilización, el reciclaje y otras formas de reducción de residuos para reducir la cantidad de residuos que se eliminarán. Esta legislación se introduce en apoyo de las políticas medioambientales.

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>			
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:	PÁGINA	55	DE	56



2 0 - PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL DEPÓSITO

La placa de identificación del tanque y la marcatura CE se aplican en la pared frontal externa del tanque. La placa muestra todos los datos exigidos por las normas aplicadas, en concreto los datos necesarios para la identificación del depósito.

SM Inox S.r.l.

S.M. INOX srl
Strada del Canale, 1 - 05035 NARNI (TR)
TEL. 0744-726073
PIVA: 01487020552

AUTOR		MODELO:		OBJETO:	<i>Manual de uso y mantenimiento de tanques de acero inoxidable</i>				
NÚMERO DE VERSIÓN:	rel. 00	FECHA DE LA VERSIÓN:	2022	NÚMERO DE REFERENCIA:		PÁGINA	56	DE	56