



Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en ACIER INOXYDABLE



**ACIER
P.E.D.
(BIÈRE)**

Lisez attentivement ce manuel d'utilisation et d'entretien dans son intégralité avant de procéder à l'utilisation.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	1	DE	61



SOMMAIRE

1 - REMERCIEMENTS	4
2 - FERMENTEURS.....	5
2.1 - DESCRIPTIF DU MATERIEL	5
3 - CONDITIONS PARTICULIERES DU MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN	7
4 - ASSISTANCE TECHNIQUE	8
4.1 - PIÈCES DE RECHANGE	8
4.2 - MODIFICATIONS NON AUTORISEES	8
4.3 - UTILISATIONS PERMISES	8
4.4 - ATTENTION	8
4.5 - UTILISATIONS INAPPROPRIÉES OU NON AUTORISÉES	9
5 - INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	9
6 - SYMBOLES	9
6.1 - DESCRIPTION DES DANGERS	10
6.2 - RÉSIDUS ET CONTAMINATION ENVIRONNEMENTALE	11
6.3 - PRECAUTIONS DE SECURITE DE BASE	11
6.4 - VÊTEMENTS ET MOYENS DE PROTECTION INDIVIDUELLE	12
6.5 - PRECAUTIONS ET REGLES D'ENTRETIEN	12
7- CARACTÉRISTIQUES STANDARD DU RÉSERVOIR.....	12
7.1 - SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU PANNEAU DE COMMANDE	13
7.2 - SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES BANDES DE RÉFRIGÉRATION	13
8 - PRÉSENTATION	14
9 - INFORMATIONS GÉNÉRALES DE PRÉSENTATION	16
9.1 - LIMITES DE RESPONSABILITE	16
9.2 - INFORMATIONS GÉNÉRALES	17
9.3 - CONSTRUCTION	17
9.4 - REMARQUES GÉNÉRALES ET AVERTISSEMENTS	17
9.5 - AVERTISSEMENTS	19
9.6 - ZONES DE DANGER POTENTIEL	19
10 - INSTALLATION	20
10.1 - TRANSPORT ET DEBALLAGE	20
10.2 - CONDITIONS DE PLACEMENT	21
10.3 - VÉRIFICATION DE L'UNITÉ	21
10.4 - ASSEMBLAGE DE L'UNITÉ	21
10.5 - RACCORDEMENT DE LA SOUPEPE DE SÉCURITÉ	21
10.6 - RACCORDEMENT DES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS AU RÉSERVOIR	22
10.7 - VÉRIFICATIONS	22
11 - ENTRETIEN	22
11.1 - INSPECTION INTERNE.....	23
11.2 - EXIGENCES POUR LA MISE EN SERVICE DES ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION SUR LE TERRITOIRE ITALIEN.....	24
12 - BESOINS ET FOURNITURES A LA CHARGE DE L'ACHETEUR	25
12.1 - EXIGENCES D'INSTALLATION	25
13 - TRANSPORT ET INSTALLATION	26
13.1 - VÉRIFICATIONS	26
13.2 - AU MOMENT DU DECHARGEMENT	26
13.3 - RECOMMANDATIONS POUR LE DECHARGEMENT ET L'INSTALLATION	27

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	2	DE	61



14 - INSTALLATION ET POSE.....	27
14.1 - AVANT L'INSTALLATION	27
14.2 - POSE DES CUVES	28
14.3 - EXIGENCES DE POSE DU SOL	28
15 - MANUTENTION DES RÉSERVOIRS	29
15.1 - MANIPULATION DE LA CUVE DU FERMENTEUR	31
15.2 - MISE À NIVEAU DU RÉSERVOIR	32
15.3 - REGLAGE DES PIEDS DU RESERVOIR.....	33
15.4 - PHASES DE MISE À NIVEAU DES RÉSERVOIRS À 4 PIEDS OU MOINS	34
16 - PRECHARGEMENT DES PIEDS DU RESERVOIR.....	35
16.1 - PRÉCHARGEMENT DES PIEDS POUR LES RÉSERVOIRS À 4 PIEDS OU MOINS	35
16.2 - PRECHARGEMENT DES PIEDS POUR LES RESERVOIRS A 5 PIEDS OU PLUS	36
17 - ACCESSOIRES CUVE.....	37
17.1 - PORTES ET REGARDS	37
17.2 - INSTRUCTIONS D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN DU REGARD	38
17.3 - L'UTILISATION D'AZOTE ET D'ARGON A L'INTERIEUR DU RESERVOIR	40
17.4 - VANNES A BILLE ET PAILLON	43
17.5 - RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION	45
17.6 - AVERTISSEMENTS	45
17.7 - CARAFES	46
17.8 - THERMOMÈTRES	47
17.9 - BANDES DE RÉFRIGÉRATION	49
18 - DANGERS POUR LES TRAVAILLEURS	50
18.1 - TRAVAUX EN HAUTEUR SUR LA CUVE	50
18.2 - RISQUES SPECIFIQUES POUR LES TRAVAILLEURS	53
19 - NETTOYAGE DU RÉSERVOIR.....	54
19.1 - LES ENVIRONNEMENTS CONFINÉS DANS LA BRASSERIE	54
20 - DÉMARRAGE DU RÉSERVOIR.....	56
20.1 - ASSAINISSEMENT	56
21 - ENTRETIEN ORDINAIRE ET VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES	57
21.1 - VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES	57
21.2 - VÉRIFICATIONS QUOTIDIENNES	57
21.3 - VÉRIFICATIONS MENSUELLES	57
21.4 - REMPLACEMENT DES JOINTS	58
21.5 - VÉRIFICATION DE L'ÉTALONNAGE.....	58
21.6 - VÉRIFICATION DES SOUDURES.....	58
21.7 - VÉRIFICATION DE LA MISE À LA TERRE.....	58
22 - TABLEAU DES TEMPS D'ENTRETIEN.....	59
23 - REMPLACEMENT DES ÉLÉMENTS DU RÉSERVOIR	60
24 - DÉMONTAGE FINAL DU RÉSERVOIR	60
25 - PLAQUE D'IDENTIFICATION DU RESERVOIR	61

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	3	DE	61

1 - REMERCIEMENTS

SM vous INOX SRL Laremercie d'avoir acheté un produit de sa gamme et vous invite à lire ce manuel. À l'intérieur du manuel, vous trouverez toutes les informations nécessaires à l'utilisation correcte du réservoir acheté. Par conséquent, l'utilisateur est prié de suivre attentivement les avertissements contenus et de lire ce manuel dans son intégralité. De plus, l'utilisateur est invité à conserver le manuel dans un endroit approprié pour le conserver tel quel. se La SM INOX Srlréserve le droit de modifier le contenu de ce manuel sans préavis ni autres obligations, afin d'inclure des changements et des améliorations aux unités déjà envoyées.

La reproduction ou la traduction de toute partie de ce manuel sans l'autorisation écrite du propriétaire est interdite. Pendant toute la période de garantie, la SM INOXil est responsable de tout défaut de fabrication, qu'il éliminera dans les plus brefs délais.



AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	4	DE	61

2 - FERMENTEURS

2.1 - DESCRIPTIF DU MATERIEL

Fermenteurs de bière isolés entièrement en acier inoxydable AISI 304 sur pieds, avec fond conique à 60 ° et couvercle arrondi, complets avec poche de réfrigération N ° 01 sur le placage et poche de réfrigération N ° 01 au fond du tronc conique.

Ils seront de type cylindrique à axe vertical, entièrement réalisés en acier inoxydable AISI 304 de premier choix, avec finition interne GLOSSY - BA, finition externe SATINÉE (SCOT CH BRITE) (isolation), reposant sur des pieds également en acier inoxydable AISI 304 .

Les soudures seront réalisées avec un procédé TIG automatique sous atmosphère de gaz inerte, puis décapées et satinées.

Les fonds seront de type tronc de cône, les couvercles seront de type "TOROSPHÉRIQUE" arrondis.



AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	5	DE	61



- ✓ 01 Couvercle de regard supérieur DÉCENTRALISÉ diam. 400 mm, en acier inoxydable AISI 304, complet avec couvercle hermétique avec 05 volants appropriés et résistant à une pression maximale de 2,5 bar ;
- ✓ N° 01 manchon diam. 3/ 8 "en acier inoxydable AISI 304 pour le raccordement de la soupape de sécurité ;
- ✓ Robinet N ° 01 pour le prélèvement d'échantillons DIN DN 20 avec courbe, en acier inoxydable AISI 304;
- ✓ Vanne papillon n ° 01 en acier inoxydable AISI 304 DN 40 adaptée à la décharge totale du fermenteur;
- ✓ Vanne papillon n ° 01 en acier inoxydable AISI 304 DN 40 adaptée à la décharge partielle du fermenteur;
- ✓ N ° 01 tige de niveau en acier inoxydable AISI 304 diam. 16/20 mm, complet avec paille en plexiglas, robinet de niveau inférieur et robinet de niveau supérieur tous deux en acier inoxydable AISI 304 ; automatiquement exclu et lavable pendant le CIP du fermenteur
- ✓ 01 tuyau de lavage DN 25 en acier inoxydable AISI 304, complet de vanne à boisseau sphérique et papillon final en acier inoxydable AISI 304 DN 25 ;
- ✓ 01 thermomètre électronique numérique avec puits relatif en acier inoxydable AISI 304 ;



AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	6	DE	61

- ✓ Porte-sonde n° 01 en acier inoxydable AISI 304 ;
- ✓ Vanne papillon n° 01 en acier inoxydable AISI 304 DN 25 adaptée au raccordement du barboteur ;
- ✓ Poche de refroidissement N ° 01 h = 940 mm placée sur le placage cylindrique, réalisée en tôle d'acier inoxydable AISI 304 avec des canaux, qui permettent la circulation forcée du glycol, où la vitesse et la turbulence garantissent un coefficient d'échange thermique élevé et garanti, le tout complet avec 1 "diam. bûches pour entrée et sortie de glycol ;
- ✓ Poche de réfrigération N ° 01 h = 450 mm placée sur le cône tronqué, réalisée en tôle gaufrée en acier inoxydable AISI 304, qui permet la circulation du glycol, où la vitesse et la turbulence garantissent un coefficient d'échange thermique élevé et garanti, le tout avec 1 "diam. journaux pour l'entrée et la sortie du glycol ;

Isolation totale du fermenteur (hors couvercle) d'une épaisseur de 50 mm, réalisée en mousse de polyuréthane injectée, à haut pouvoir isolant (densité 40 Kg/m³), avec revêtement final en tôle d'acier inoxydable AISI 304, le tout soudé hermétiquement à la cuve ;

- ✓ Pieds de support N ° 04 en acier inoxydable AISI 304 avec tube EU TIG diam. 101,6 x 2,0 e .;
- ✓ N ° 04 pieds réglables avec bagues filetés M30, en acier inoxydable AISI 304;

Boule de lavage centrale positionnée pour laver la trappe supérieure et avec sortie de CO₂ séparée.

3 - CONDITIONS PARTICULIÈRES DU MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Pour faciliter la compréhension de ce manuel, vous trouverez ci-dessous un court dictionnaire de terminologie.

UTILISATEUR

La personne qui utilise le Tank.

CHAUFFEUR OPÉRATEUR

Personne en charge du remplissage, de l'exploitation, du réglage, de l'entretien courant et du nettoyage du réservoir.

TECHNICIEN QUALIFIÉ OU PERSONNE FORMÉE

Personne spécialisée, spécialement formée et autorisée à effectuer l'installation du réservoir, l'entretien extraordinaire ou les réparations nécessitant une connaissance particulière du réservoir, de son fonctionnement et du mode d'intervention.

RÉSERVOIR

Réceptacle en acier inoxydable.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>7</i>	DE	<i>61</i>

GROUPE DE POMPE ET CAPTEUR DE COMPTEUR DE LITRES

Appareil qui distribue et mesure le produit vendu.

RISQUES RÉSIDUELS

Les dangers résiduels sont ceux qui pourraient être causés par une manipulation incorrecte du réservoir.

4 - ASSISTANCE TECHNIQUE

Les demandes de Personnel Technique Spécialisé doivent être adressées directement au Service d'Assistance Technique de SM INOX SRL

Les demandes d'intervention doivent être adressées par e-mail, fax ou téléphone en précisant soigneusement les motifs justifiant la demande (raisons électriques, mécaniques, électroniques, etc.).

4.1 - PIÈCES DE RECHANGE

Seules et exclusivement des pièces de rechange d'origine SM INOX doivent être utilisées qui garantissent, en plus d'une parfaite interchangeabilité, également des garanties de fonctionnalité et de durée. Toute dérogation à cette exigence doit être autorisée par le Bureau d'Assistance avec une communication écrite précisant les variantes étudiées et donc admises.

4.2 - MODIFICATIONS NON AUTORISEES

Aucune modification ne peut être apportée au réservoir ou à ses composants sans l'autorisation écrite de SM INOX. Des modifications non autorisées peuvent modifier les paramètres de conception concernant les performances d'origine du réservoir, annulant toute forme de garantie et toute responsabilité civile et / ou pénale en cas d'accident ou de blessure, ainsi que la responsabilité administrative et / ou fiscale causée par le mauvais fonctionnement ou la modification de le système de livraison.

4.3 - UTILISATIONS PERMISES

Le réservoir décrit dans ce manuel est expressément conçu pour contenir des produits alimentaires tels que du vin, de l'huile et de l'eau (voir la plaque signalétique spécifique du produit).

4.4 - ATTENTION

L'utilisateur doit vérifier les réglementations administratives relatives au produit vendu (par exemple, s'il doit provenir ou non d'une seule société de production).



AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	8	DE	61

4.5 - UTILISATIONS INAPPROPRIÉES OU NON AUTORISÉES

Une utilisation inappropriée ou non autorisée signifie :

- Utilisation dans des environnements inadaptés, mais ne rentrant pas dans les conditions spécifiées.
- L'utilisation de machines pour la distribution de liquides alimentaires qui étaient auparavant utilisées pour les liquides non alimentaires (p. ex. du détergent à l'huile).
- Entretien par des personnes non instruites et formées par le fabricant.

5 - INFORMATIONS GÉNÉRALES

LES RÈGLES DE SÉCURITÉ

Le réservoir décrit a été conçu et construit en tenant compte des directives de la Communauté européenne en matière de sécurité.

Pour éviter les accidents et les blessures, avant d'utiliser le réservoir ou de commencer les opérations d'entretien, lire, comprendre et suivre toutes les précautions et avertissements contenus dans ce manuel et ceux reportés sur les plaques appliquées sur le réservoir.

Les mots et symboles suivants ont été utilisés pour identifier les messages de sécurité inclus dans ce manuel.

DÉFINITION DU " DANGER"

Le mot « danger » est utilisé dans les messages de sécurité de ce manuel et sur les plaques apposées sur le réservoir pour les dangers qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent causer des dommages/blessures modérés au réservoir ou aux personnes. Ces messages de sécurité décrivent les précautions normales pour éviter tout danger.

Le non-respect de ces indications peut également causer de graves dommages au réservoir ou aux personnes.

DÉFINITION DE "IMPORTANT ! "

Le mot « important » est utilisé pour les précautions à prendre pour éviter les opérations qui pourraient compromettre la durabilité du réservoir ou de ses composants.

DÉFINITION DE "NOTE"

Le mot « remarque » est utilisé pour les phrases qui fournissent des informations utiles concernant l'opération en cours.

6 - SYMBOLES

Vous trouverez ci-dessous une brève légende avec une indication des symboles utilisés.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	9	DE	61

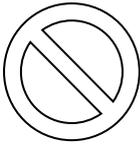
	DANGER : attire l'attention sur des situations ou des problèmes qui peuvent compromettre la sécurité des personnes en raison de blessures ou d'un risque de mort.
	ATTENTION : attire l'attention sur des situations et des problèmes liés à l'efficacité du réservoir qui ne compromettent pas la sécurité des personnes.
	INTERDICTION : ne pas effectuer les opérations indiquées car cela affecterait l'efficacité du réservoir.
	IMPORTANT : attire l'attention sur des informations importantes de nature générale qui ne compromettent pas la sécurité des personnes ni le bon fonctionnement du réservoir.
	CORRECT EXECUTION : indique que les procédures d'exécution des opérations sont correctes.
	EXÉCUTION INCORRECTE : indique que les procédures d'exécution des opérations sont incorrectes.

Tableau 1 : Symbologie.

6.1 - DESCRIPTION DES DANGERS

Pour plus de clarté, certaines illustrations de ce manuel montrent le réservoir sans panneaux de protection ni gardes fixes.

Ne pas contourner les dispositifs de sécurité et ne pas utiliser le réservoir lorsque les protections ont été retirées lors des contrôles ordinaires ou extraordinaires.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	10	DE	61

Ne pas mettre sous tension lors de l'exécution de l'entretien courant (sauf indication contraire) et lorsque les gardes et protections ont été retirés.

DANGER



Il est strictement interdit d'apporter des modifications ou d'altérer les performances de conception ou les conditions de fonctionnement : la SM INOX SRLil n'est pas responsable des dommages aux personnes ou aux biens dus au réservoir trafiqué.

ATTENTION



Les informations de sécurité ont été divisées (pour faciliter la consultation) en plusieurs sections qui ne s'excluent pas mutuellement, mais qui doivent être intégrées afin d'agir en toute sécurité.

6.2 - RÉSIDUS ET CONTAMINATION ENVIRONNEMENTALE

Le réservoir ne dégage pas de poussières, gaz ou vapeurs dans l'environnement qui sont considérés comme nocifs par la réglementation en vigueur.

6.3 - PRECAUTIONS DE SECURITE DE BASE

Le réservoir ne doit être géré que par des opérateurs formés. Les opérateurs chargés doivent savoir lire et parler la langue du pays dans lequel ils effectuent les travaux.

Avant d'utiliser le réservoir, les opérateurs qui seront responsables de son fonctionnement et de son entretien courant doivent :

1. Après avoir lu cette publication dans son intégralité ;
2. Après avoir bien compris la fonction des composants du réservoir.

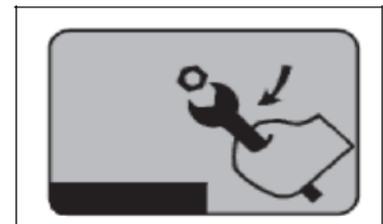
Les opérateurs doivent se conformer pleinement aux avertissements généraux de prévention des accidents contenus dans ce manuel.

La zone de travail et les abords immédiats ne doivent jamais être occupés par du personnel non autorisé pendant la manutenzione. L'occupation de ces zones, cela peut empêcher l'opérateur de se déplacer rapidement et facilement en cas d'urgence.

Gardez toujours la zone de travail propre, exempte d'objets (papier, chiffons, etc.) et sèche pour éviter les risques de trébuchement et de glissade.

Pour l'entretien, n'utilisez que du matériel de qualité ; jetez les outils usés ou endommagés, de mauvaise qualité ou improvisés qui peuvent causer des blessures.

Ne pas retirer ou modifier les couvercles, portes, protections et capteurs installés pour les dispositifs de sécurité active ou passive, sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite du fabricant.



AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	11	DE	61

Ne placez pas d'outils ou de pièces sur le réservoir et ne les oubliez pas à l'intérieur de la zone de travail ou à l'intérieur de la zone réfrigérée.

Si le réservoir n'a pas été utilisé pendant une longue période, avant de l'utiliser, effectuez au moins un cycle de lavage complet et nettoyez soigneusement la zone de distribution.

6.4 - VÊTEMENTS ET MOYENS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

La tenue vestimentaire de l'Opérateur ou du technicien qualifié effectuant l'entretien doit être conforme aux exigences essentielles de sécurité et d'hygiène en vigueur dans son pays.

Les opérateurs doivent toujours porter des chaussures antidérapantes et des gants jetables hypoallergéniques qui assurent une bonne préhension ; la même précaution doit être utilisée pour le nettoyage général du réservoir.



6.5 - PRECAUTIONS ET REGLES D'ENTRETIEN

Toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées en l'absence totale d'électricité sauf indication expresse contraire lors de la description de l'opération.

Pour cette raison:

1. Actionner l'interrupteur différentiel du réservoir en position "OFF", si le réservoir est équipé d'un tableau électrique ;
2. Placer bien en vue un ou plusieurs panneaux indiquant clairement que le réservoir est en cours de maintenance.

Lors du nettoyage de la zone de travail, utilisez tous les équipements de protection individuels et séchez les résidus de produit avec des chiffons en papier.

Après avoir effectué l'entretien, nettoyez soigneusement les outils utilisés ; vérifier qu'aucun outil n'a été oublié dans les zones d'intervention. Rédigez toujours un rapport ou un procès-verbal sur les interventions effectuées et, si possible, sur les causes qui ont conduit à l'intervention.

Ces rapports de maintenance doivent être soigneusement conservés afin de vérifier la répétition éventuelle d'anomalies et donc d'en identifier les causes.

7- CARACTÉRISTIQUES STANDARD DU RÉSERVOIR

Les données concernant les caractéristiques standards de nos réservoirs sont cependant toujours reportées dans les plans envoyés au client pour acceptation par le client. Si elles ne sont pas indiquées ou en cas de doute sur les caractéristiques des réservoirs, contacter le tecnico SM INOXbureau SRL.

Description des fonctions				Valeur / classe		Unité de mesure			
AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:		<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>12</i>	DE	<i>61</i>



Quantité minimale (QMM)	50	L
Quantité maximale (QMM)	350000	L
Erreur maximale autorisée	5	%
Erreur maximale admise sur les mesures au dessin	20	%
Viscosité minimale	0,59	mPa·s
Viscosité maximale	20,0	mPa·s
Densité minimale (pmin)	1000	g/dm ³
Densité maximale (pmax)	3020	g/dm ³
Pression de service max avec vanne d'azote	0,35	mbar
Lieu d'utilisation	Fermé / Interne (**)	
Classe d'environnement climatique	-10 ÷ +40	°C
Humidité	Non condensé	
Conçu pour les zones sismiques	NON	
Classe d'environnement électromagnétique	E1	

Tableau 2 : Caractéristiques du réservoir standard.

7.1 - SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU PANNEAU DE COMMANDE

Description des fonctions	Valeur / classe	Unité de mesure
Alimentation (50-60Hz)	230/380 + 15 - 10 %	Vac
Consommation maximale	PANNEAU ÉLECTRIQUE D'ETCHETTA	O
Caractère bruyant	<70	dB
Degré de protection	IP 21S	
Masse	PANNEAU ÉLECTRIQUE D'ETCHETTA	kg
Dimensions	PANNEAU ÉLECTRIQUE D'ETCHETTA	millimètre

Tableau 3 : Spécifications techniques du panneau de commande.

7.2 - SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES BANDES DE RÉFRIGÉRATION

Description des fonctions	Valeur / classe	Unité de mesure
Pression d'essai (à la sortie)	3	Bar
Pression de service maximale (à la sortie)	2	Bar
Pression optimale (à la sortie)	1.5	Bar
Section utile de passage		M ²
Vitesse de fluide recommandée	0,2-0,4	m ³ / h
Champ d'application requis	1.5-3	m ³ / h
Perte de charge moyenne par mètre carré. Surface avec une solution à 20% d'eau versée avec un débit de 2,0 m ³ /h	0,02	Bar / m ²

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	13	DE	61

Coefficient d'échange de chaleur liquide agité	349	$W / (m^2 * K) = 296,65$ fr / h
Coefficient d'échange de chaleur du liquide Fermo	174	$W / (m^2 * K) = 296,65$ fr / h
Raccordements entrée/sortie eau glycolée	1	Pouces
Bande d'échange d'épaisseur de feuille	1	millimètre
Soudage	Patin à roulettes	

Tableau 4 : Spécifications techniques des bandes frigorifiques.

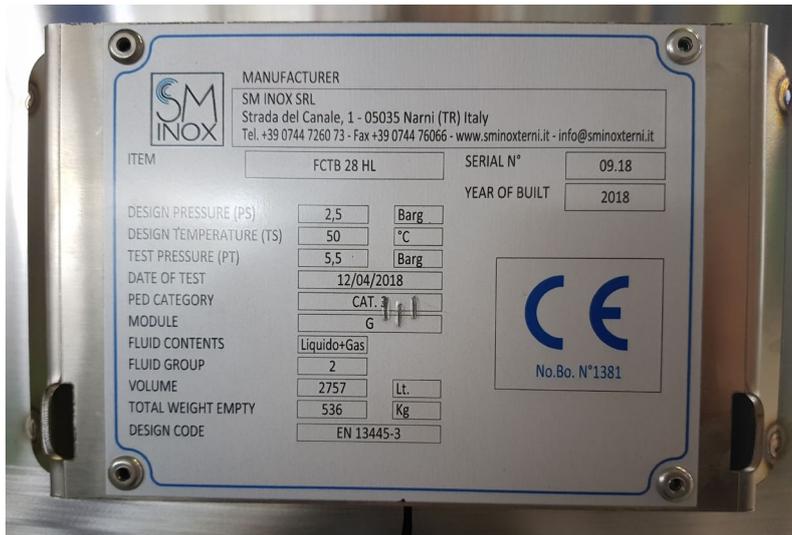

ATTENTION

La correspondance des données du réservoir doit être vérifiée avant de la mettre en correspondance avec les données du projet, en cas d'incertitude, les demander au bureau technique SM INOX SRL
Il est strictement interdit de **NE PAS RESPECTER** les exigences de sécurité en cas de surexposition pouvant causer de graves dommages à la santé des travailleurs.

8 - PRÉSENTATION

- 1) Ce manuel fournit à l'opérateur et aux techniciens qualifiés des informations techniques concernant le réservoir en acier inoxydable destiné à contenir Birra SM INOX Srl (ci-après dénommé le Fabricant).
- 2) Dans ce manuel, l'opérateur désigné peut trouver :
 - Les informations nécessaires pour connaître les procédures et les règles d'hygiène pour assurer une utilisation correcte du produit ;
 - Informations pour connaître les procédures fondamentales de prévention des accidents et les normes à adopter pour éviter les dangers et les dommages aux personnes, au réservoir et à l'environnement ;
 - La description technique et fonctionnelle des groupes qui composent le réservoir et des principaux groupes optionnels pouvant y être installés ;
 - Instructions pour une installation correcte ;

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	14	DE	61



- Informations sur les contrôles et l'entretien préliminaire à effectuer lors de la phase d'installation et de démarrage

initial ;

- Les indications concernant l'entretien ordinaire ainsi que les contrôles et éventuelles interventions d'entretien extraordinaires.
- 3) Cette notice fait partie intégrante du réservoir et doit également être suivie lors de tout changement de propriétaire, jusqu'au démontage définitif.
 - 4) Ce manuel et toutes les publications qui y sont attachées doivent être soigneusement conservés dans un endroit facilement accessible, connu de l'opérateur et des techniciens qualifiés autorisés pour les interventions de maintenance ; ils doivent lire attentivement ce qui est décrit avant de commencer les travaux ou d'effectuer les réglages ou l'entretien requis. Si le manuel est perdu, endommagé ou devient illisible, demander une copie à SM INOX Srl , en indiquant le type de réservoir, le numéro de série et l'année de construction. (comme indiqué sur la plaque CE).

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>15</i>	DE	<i>61</i>

Figure 1 : Plaque CE en acier inoxydable

- 5) Les équipements qui composent ou sont optionnels au char font l'objet de mises à jour visant à son amélioration. Ce manuel résume toutes les informations concernant l'état de l'art au moment de la fourniture. La SM INOX S.r.l . se réserve le droit de mettre à jour la production et les manuels, sans obligation de mettre à jour les manuels des éditions précédentes, sauf dans des cas exceptionnels d'ajouts fondamentaux concernant le fonctionnement et la sécurité. Pour toute modification ultérieure à apporter au réservoir dans l'un de ses composants, contactez la SM INOX S.r.l .
- 6) Sur chaque réservoir produit par SM INOX Srl , il y a des autocollants résumant les principales règles d'utilisation et d'entretien du réservoir lui-même, que vous pouvez trouver en version intégrale dans ce manuel.

ATTENTION

Une mauvaise utilisation et des opérations d'entretien incorrectes peuvent causer de graves dommages aux personnes et au réservoir.

L'opérateur et les techniciens qualifiés doivent connaître toutes les règles contenues dans ce manuel et dans les éventuelles annexes avant d'utiliser le réservoir ou d'effectuer des opérations d'entretien.

Les procédures contenues dans ce manuel sont destinées à être appliquées aux réservoirs uniquement s'ils sont utilisés pour les utilisations autorisées et avec tous les systèmes de sécurité montés et fonctionnels.

Si le réservoir est utilisé à d'autres fins ou dans des conditions de sécurité différentes, le client devient directement responsable du manque de sécurité des personnes éventuellement impliquées dans des accidents ou des blessures et de l'usure anormale du réservoir.

9 - INFORMATIONS GÉNÉRALES DE PRÉSENTATION

9.1 - LIMITES DE RESPONSABILITE

Ce manuel d'installation, de démarrage et d'entretien a été compilé pour être aussi complet et à jour que possible. Il couvre les procédures d'installation, de démarrage et de maintenance des réservoirs en acier.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>16</i>	DE	<i>61</i>

SM INOX Srl se réserve le droit de mettre à jour ce manuel et d'autres informations sur le produit concernant l'installation, la mise en service et l'entretien, à tout moment sans obligation de notifier les modifications aux propriétaires du produit. SM INOX SRL n'est pas responsable de l'exactitude des spécifications, des procédures et / ou du contenu des autres documents de produit fournis par d'autres fabricants de composants utilisés sur les réservoirs SM INOX SRL (tels que : vannes, pressostats, manomètres, etc. .) . SM INOX SRL utilise uniquement des composants de qualité dans la construction des réservoirs SM INOX SRL. Seulement dans le cas d'une fourniture complète, SM INOX Srl sera responsable de l'ensemble du système. Dans le cas contraire, SM INOX SRL n'assume que la responsabilité des pièces fournies car elle n'a aucun contrôle direct sur les autres fabricants et leur niveau de qualité. SM INOX SRL n'est pas responsable des accidents aux personnes ou des dommages au produit dus à une installation, une mise en service et / ou des interventions de maintenance incorrectes sur les réservoirs SM INOX SRL. Toutes les procédures d'installation, de démarrage et d'entretien doivent être effectuées par du personnel expert et autorisé. Le personnel qui effectuera ces activités doit lire attentivement et complètement et comprendre tous les manuels des produits fournis avant de commencer toute activité décrite dans les procédures. Tout le personnel doit porter une attention particulière à toutes les remarques, précautions et avertissements contenus dans les procédures décrites dans ce manuel. Si SM INOX SRL ne fournit que le réservoir sans les accessoires de contrôle, ce manuel s'applique uniquement à la partie réservoir. Dans ce cas, la responsabilité des composants intégrés, de leurs manuels respectifs, ainsi que de l'ensemble du système incombe à l'intégrateur de l'ensemble de l'unité.

Remarque : dans ce manuel, les « avertissements » sont mis en évidence par le symbole Δ

9.2 - INFORMATIONS GÉNÉRALES

Ce manuel d'installation, d'entretien et de démarrage a été conçu comme un guide de procédure pour tous les réservoirs SM INOX SRL Ce manuel fait référence à :

- Réservoirs horizontaux en acier
- Cuves verticales en acier

9.3 - CONSTRUCTION

Tous les réservoirs en acier sont construits avec des matériaux de qualité supérieure et n'utilisent que des matériaux de la plus haute qualité. Chaque réservoir est construit conformément à la dernière version du code de calcul VSR et construit conformément à la directive 97/23/CE (PED) et accompagné des certificats applicables. Chaque réservoir est construit à l'aide de plaques de réservoir sous pression de qualité et soudé par des soudeurs qualifiés.

9.4 - REMARQUES GÉNÉRALES ET AVERTISSEMENTS

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>17</i>	DE	<i>61</i>



- Ce manuel d'installation, de démarrage et d'entretien a été conçu comme un guide de procédure pour les réservoirs SM INOX SRL. Étant donné que chaque unité est construite selon les spécifications du client, les instructions peuvent parfois sembler générales. Si ce manuel ne répond pas aux besoins spécifiques d'installation et / ou de maintenance ou si les procédures qu'il contient ne sont pas clairement comprises, veuillez contacter SM INOX SRL pour obtenir des éclaircissements.
- Toutes les procédures doivent être effectuées uniquement par du personnel expérimenté, formé et qualifié. Le personnel doit être formé aux méthodes et procédures de réalisation des connexions électriques et des circuits sous pression, et doit être expérimenté dans le travail sur les systèmes sous pression.
- SM INOX Srl n'a aucun contrôle sur l'installation où le réservoir sous pression peut être intégré et selon la façon dont l'installation est réalisée, des conditions dangereuses peuvent être déterminées pour le personnel si l'installation ne permet pas d'effectuer un entretien adéquat. Si un ou plusieurs des éléments suivants sont présents dans le système, prendre toutes les précautions nécessaires avant de procéder aux opérations de maintenance.

1. vapeur
2. eau à haute température
3. connexions des lignes d'alimentation
4. connexions électriques
5. systèmes sous pression
6. une combinaison des points ci-dessus.

Les réservoirs sont conçus pour une installation intérieure, sauf indication contraire ci-dessus.

Chaque unité nécessite au moins un mètre de lumière autour et au-dessus.

L'unité doit être installée sur une surface plane capable de supporter le poids total de l'unité lorsqu'elle est remplie d'eau.

Le réservoir doit être installé sur le sol conformément aux réglementations locales en matière de construction et aux spécifications du système.

Dans les zones sujettes à une possible activité sismique, le montage au sol doit être effectué conformément aux réglementations locales spécifiques, afin de minimiser les dommages potentiels dérivant d'un tremblement de terre.

- Les procédures d'inspection, de dépannage et d'entretien périodique, ainsi que les intervalles associés, sont détaillés dans ce manuel.
- Les réservoirs sont disponibles dans une large gamme de capacités et de pressions de fonctionnement. Pour les données spécifiques de chaque modèle, se référer aux spécifications du projet et à la documentation technique fournies avec l'appareil et indiquées sur la plaque signalétique.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	18	DE	61

• En cas de détection de dommages susceptibles d'affecter la sécurité de fonctionnement de l'unité, il faut contacter SM INOX SRL ou un représentant commercial agréé pour fournir des informations sur les dommages et recevoir des instructions sur la marche à suivre.

Δ Remarque : Pour tous les raccordements de tuyauterie, l'utilisation et/ou le type de produit d'étanchéité ou de joints des raccords doit être choisi selon les règles locales, acceptées par la pratique courante, ou selon les spécifications de l'installateur.

Il est conseillé d'installer une soupape de sécurité tarée à une pression ne dépassant pas la pression maximale du réservoir.

9.5 - AVERTISSEMENTS

- L'utilisation du réservoir est autorisée uniquement à l'intérieur car sa structure n'a pas été conçue pour supporter la charge neige / vent.
- Le réservoir ne doit pas être installé dans des zones à haut risque sismique
- L'insertion de gaz inertes de l'extérieur n'est pas autorisée
- La température de fonctionnement doit être comprise entre -1 et +50 C°

Tout produit ou système sous pression, ainsi que l'électricité, représente un danger potentiel de blessures graves pour les personnes si les procédures d'installation, de mise en marche et d'entretien ne sont pas suivies attentivement .

Ci-dessous sont listés différents points avec des avertissements spécifiques concernant les réservoirs SM INOX SRL. De plus, les "avertissements" sont répétés dans le manuel lorsque les procédures font référence à des zones de danger potentiel. Tous les avertissements doivent être lus attentivement et compris. Toutes les précautions contenues dans les avertissements doivent être suivies attentivement pour réduire le risque de blessure. Toute la documentation de chacun des principaux composants est jointe au système. Il est fortement recommandé d'étudier chaque document avant toute opération d'installation, de mise en service et de maintenance. La documentation de chacun des composants principaux peut contenir des avertissements et des précautions indiqués par le fabricant de chaque composant. Ces avertissements et précautions peuvent être spécifiques à un composant particulier et ne pas être inclus dans ce manuel général d'installation, de démarrage et d'entretien. Ils doivent être soigneusement étudiés avant de commencer toute opération d'installation, de mise en service et de maintenance.

9.6 - ZONES DE DANGER POTENTIEL

1. toutes les conduites d'entrée et de sortie de fluide, les raccords et les vannes.
2. tous les régulateurs de pression.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>19</i>	DE	<i>61</i>

3. toutes les connexions et câbles électriques.
4. toutes les lignes d'énergie
5. toutes les conduites d'alimentation en air et les joints pour les outils pneumatiques

Avant de commencer toute installation, mise en service et maintenance sur l'unité :

1. Assurez-vous que la ligne d'alimentation a été fermée en fermant la vanne manuelle.
2. si le réservoir était en fonctionnement, le laisser refroidir suffisamment (ainsi que les conduites d'alimentation et de refoulement) avant de commencer l'intervention.
3. assurez-vous que l'alimentation a été coupée avant de commencer toute opération.
4. assurez-vous que toutes les vannes d'arrêt sur les conduites d'entrée, de sortie et de vidange sont fermées.
5. assurez-vous que l'alimentation de l'instrument est fermée et que la pression d'air a été coupée.

Δ Si le réservoir est utilisé pour contenir de l'eau chaude ou surchauffée, des situations très dangereuses peuvent survenir, du fait qu'il s'agit de fluides sous pression et à des températures très élevées. Pour éviter d'éventuels accidents, voire des décès, faites preuve de bon sens et suivez toutes les procédures normalement acceptées et recommandées au début des opérations d'installation, de démarrage et d'entretien. La présence simultanée d'eau et d'électricité peut conduire à des situations très dangereuses. Assurez-vous que l'alimentation est coupée avant de commencer toute opération d'installation ou de maintenance .

10 - INSTALLATION

10.1 - TRANSPORT ET DEBALLAGE

La plupart des réservoirs SM INOX SRL ne sont pas emballés. Les unités plus grandes sont équipées d'œilletons spéciaux pour le levage et la manutention.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>20</i>	DE	<i>61</i>

Δ L'unité doit être soulevée à l'aide des anneaux de levage clairement marqués.

Δ Des méthodes de levage inappropriées peuvent endommager l'appareil.

10.2 - CONDITIONS DE PLACEMENT

Les réservoirs SM INOX SRL sont conçus pour une installation intérieure uniquement, sauf indication contraire du client. L'unité doit être placée sur une surface plane (pas plus de 2° d'inclinaison) capable de supporter le poids total de l'unité remplie d'eau. Le réservoir doit être installé sur le sol conformément aux réglementations locales en matière de construction et aux spécifications du système. Si l'unité est expédiée avec un emballage après avoir été placée, elle doit être soigneusement déballée.

10.3 - VÉRIFICATION DE L'UNITÉ

Après avoir placé l'unité et éventuellement l'avoir déballée, elle doit être soigneusement examinée pour s'assurer que l'unité principale et chaque composant n'ont pas été endommagés pendant le transport. En cas de découverte de dommages susceptibles d'affecter la sécurité de fonctionnement de l'unité, contactez SM INOX SRL ou un représentant commercial agréé pour fournir des informations sur les dommages et recevoir des instructions sur la marche à suivre. Une fois que l'unité et tous les composants ont été inspectés pour détecter d'éventuels dommages, il est recommandé de vérifier tous les composants de pression et de contrôle pour s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications de conception.

10.4 - ASSEMBLAGE DE L'UNITÉ

L'unité doit être fixée au sol, conformément aux exigences ou normes réglementaires locales applicables pour l'installation de l'unité de réservoir. Dans les zones à risque d'activité sismique, il est recommandé de monter l'unité au sol, conformément aux procédures recommandées pour le site, afin qu'elle soit moins sensible aux dommages sismiques.

10.5 - RACCORDEMENT DE LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ

Chaque réservoir est construit selon les spécifications du client. Pour des raisons de sécurité, une soupape de sécurité approuvée DESP doit être installée sur chaque réservoir. Le tarage de la vanne ne doit pas être supérieur à la pression maximale du réservoir. Remarque : La pression maximale du réservoir est indiquée sur les dessins du projet et sur la plaque signalétique du réservoir.

Δ L'installation d'une soupape de sécurité tarée à une pression supérieure à la pression maximale du réservoir peut déterminer une situation de grave danger. La pression de réglage de la soupape de sécurité ne doit pas dépasser la pression de fonctionnement du réservoir et

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	21	DE	61

doit être installée en suivant toutes les procédures acceptées et recommandées pour éviter des blessures ou la mort.

10.6 - RACCORDEMENT DES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS AU RÉSERVOIR

- Vous devez être très prudent lors du raccordement des différents composants au réservoir. Chaque composant doit être monté sur sa propre borne et correctement aligné avant d'être serré.
- Après avoir rempli le réservoir, vérifier qu'il n'y a pas de fuites aux points de raccordement. Toute fuite réduit la durée de vie du réservoir

Δ Remarque : pour tous les raccordements de tuyauterie, l'utilisation et/ou le type de produit d'étanchéité ou de joint des raccords doit être choisi selon les règles locales, acceptées par la pratique courante, ou selon les spécifications de l'installateur.

10.7 - VÉRIFICATIONS

Le tableau ci-dessous résume les trois inspections recommandées et leur fréquence recommandée.

Ispezioni raccomandate

Aree da ispezionare	Ogni mese	Ogni 3 anni
Incrostazioni	√	
Perdite dai collegamenti	√	
Interno serbatoio		√

Se si rileva un problema durante l'ispezione far riferimento alla sezione manutenzione.

11 - ENTRETIEN

RÉPARATION DE PERTE DE CONNEXION

Si une fuite est détectée sur les raccordements du réservoir procéder comme suit :

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	22	DE	61

1. Isolez le réservoir du système où il est inséré.
2. Si le réservoir est sous pression, vidangez-le jusqu'à ce qu'il atteigne la pression atmosphérique.
3. Si le système fonctionne à haute température ou avec de la vapeur, attendez que le système soit complètement refroidi.
4. Après avoir rempli les points 1 à 3, ouvrez le robinet de vidange situé au fond du réservoir. 5. Amener le niveau du réservoir sous le point où la fuite s'est produite.
6. Ouvrez la connexion.
7. Inspectez à la fois le côté réservoir et le côté tuyau de raccordement et vérifiez s'il y a des dommages aux filetages ou autres. S'il y a des dommages, remplacez la pièce endommagée.
8. Si le dommage n'existe pas, nettoyez toutes les connexions et tous les filetages.
9. Limitez la connexion.

Δ Remarque : pour tous les raccords pneumatiques, l'utilisation et/ou le type de produit d'étanchéité ou de joint des raccords doit être choisi selon les règles locales, acceptées par l'usage, ou selon les spécifications de l'installateur.

10. Fermez le drain et remplissez le réservoir. Vérifiez s'il n'y a plus de fuites et si elles sont positives, remettez le système en service.
11. À pleine capacité, réinspectez le système pour détecter les fuites.

11.1 - INSPECTION INTERNE

Il est recommandé d'inspecter l'intérieur du réservoir tous les 3 ans. Les plus grands réservoirs sont équipés d'un trou d'homme pour l'inspection. Pour effectuer l'inspection, procédez comme suit :

1. Isolez le réservoir du système où il est inséré.
2. Si le réservoir est sous pression, vidangez-le jusqu'à ce qu'il atteigne la pression atmosphérique.
3. Si le système fonctionne à haute température ou avec de la vapeur, attendez que le système soit complètement refroidi.
4. Après avoir rempli les points 1 à 3, ouvrez le robinet de vidange situé au fond du réservoir. 5. Vidanger complètement le réservoir.
6. Dévissez les boutons du trou d'homme
7. Retirez les écrous et les boulons du trou d'homme et des brides de montage.
8. Inspectez l'intérieur du réservoir.

En cas de dommage ou de corrosion, contacter SM INOX Srl pour une éventuelle réparation sur place.

S'il n'y a aucun dommage, procédez comme suit :

9. Nettoyez les surfaces de montage du trou d'homme et des brides de montage.
10. Installez de nouveaux joints.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>23</i>	DE	<i>61</i>

Remarque : Les joints pour tous les réservoirs peuvent être demandés à SM INOX Srl

11. assurez-vous que le trou d'homme est aligné en premier, serrez avec un couple d'environ 25 Kg / m.
12. Remplir le réservoir et vérifier qu'il ne fuit pas par le trou d'homme.

11.2 - EXIGENCES POUR LA MISE EN SERVICE DES ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION SUR LE TERRITOIRE ITALIEN

En Italie, la mise en service des équipements sous pression auxquels se réfère ce document est réglementée par le décret du ministère des activités productives n. 329 du 1er décembre 2004.

Ce décret prévoit des accomplissements en phase de mise en service et des accomplissements périodiques ultérieurs.

En particulier, la procédure de mise en service est la suivante :

A) Vérification obligatoire de la première installation ou mise en service

- Vérification par l'Inail ou un Organisme Notifié de la correcte installation et délivrance de la certification relative, effectuée à la demande de l'utilisateur.
- Envoi d'une déclaration de mise en service contenant :
 - a) la liste des équipements individuels,
 - b) rapport technique avec conception de l'installation,
 - c) déclaration conformément au décret présidentiel 403 de 1998 certifiant que l'installation a été réalisée conformément aux instructions d'utilisation, d) certification visée au point précédent.

B) Contrôles périodiques

Les utilisateurs des équipements et ensembles sous pression mis en service sont tenus de les soumettre à des contrôles périodiques ou à une requalification périodique qui doivent être effectués par l'autorité sanitaire locale compétente ou par des organismes notifiés. Pour les fluides du groupe 2 et pour les récipients contenant des gaz ou vapeurs comprimés, liquéfiés et dissous autres que la vapeur d'eau classés en catégorie III ou IV et les récipients de vapeur d'eau et d'eau surchauffée appartenant aux catégories I à IV, la fréquence des contrôles doit être la suivante :

- vérifier le fonctionnement tous les 3 ans,
- contrôle d'intégrité tous les 10 ans.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>24</i>	DE	<i>61</i>

12 - BESOINS ET FOURNITURES A LA CHARGE DE L'ACHETEUR

Sauf indication contraire dans les conditions de fourniture, l'utilisateur doit préparer :

- 1) Sol plat et nivelé capable de supporter le poids du réservoir, dans une position qui respecte les espaces minimaux nécessaires à l'entretien ;
- 2) Système électrique à proximité du réservoir, dimensionné selon les normes CEI et complet avec :
 - N ° 1 sectionneurs monophasés ou triphasés avec verrouillage de protection qui permet d'isoler complètement le réservoir du reste du système pour l'entretien ordinaire et extraordinaire ;
 - Câble de mise à la terre dimensionné selon les normes CEI et avec les caractéristiques ohmiques prévues par les mêmes normes. Le fabricant est entièrement dégagé de toute responsabilité pour les dommages aux personnes et aux biens (y compris les équipements électriques sur le réservoir), dérivant d'un système électrique non conforme aux normes CEI 44-5 (EN 60204-1). ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE POUR MACHINES OU INSTALLATIONS INDUSTRIELLES SANS CERTIFICATION OU NON FABRIQUÉ CONFORMÉMENT À LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR EN LA MATIERE ;
 - Eclairage général adapté à l'utilisation du réservoir par les Utilisateurs, mais suffisant pour identifier les commandes et l'interrupteur principal.
- 3) L'équipement approprié pour soulever et transporter le réservoir jusqu'au lieu d'installation ;
- 4) Le matériel nécessaire au nettoyage de la cuve pour le premier démarrage ;
- 5) Le dispositif destiné à faciliter la manipulation des produits à introduire dans la cuve ;
- 6) Les connexions pour le chargement et le déchargement du produit (servent également au nettoyage de la cuve).
- 7) Tout ce qui n'est pas inclus dans la fourniture, mais qui est nécessaire pour l'installation et les tests.

12.1 - EXIGENCES D'INSTALLATION

Le réservoir doit être installé conformément aux dispositions suivantes :

- L'atmosphère du lieu d'installation doit être exempte de poussière, de vapeurs ou de gaz corrosifs, à haute salinité pouvant endommager le réservoir ;
- L'environnement doit être suffisamment spacieux pour permettre un entretien facile ainsi que la collecte et la manipulation du produit dans le réservoir ;
- Le réservoir doit être installé à l'intérieur avec des températures comprises entre -10 ° C et + 40 ° C;

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>25</i>	DE	<i>61</i>

- Le réservoir doit être relié au câble de terre, le raccordement à la terre doit être réalisé avec un câble de section au moins égale 6 mm² et de résistance ohmique $\leq 0,100 \Omega$.

13 - TRANSPORT ET INSTALLATION

Le réservoir est normalement expédié comme suit :

1. Allongé sur des selles en bois ou en polystyrène et similaires.
2. Allongé sur des selles en bois ou en polystyrène avec structure en bois dédiées au déchargement avec chariot élévateur à fourches longues.
3. Debout pour le déchargement avec boulons à œil par le haut.

13.1 - VÉRIFICATIONS

Lors de la livraison du réservoir, il est nécessaire de vérifier que toutes les pièces sont intactes, n'ont pas été altérées et que le réservoir est complet avec toutes les pièces et accessoires retirés. En cas d'effraction, d'avarie de transport ou de manque de pièces, avvertir le transporteur et le Service Après-Vente SM INOX SRL conpar lettre recommandée conformément à la réglementation générale des transports.

13.2 - AU MOMENT DU DECHARGEMENT

Lors du déchargement des citernes et de la réception de la citerne, effectuer les vérifications suivantes :

1. Vérifiez très attentivement le matériel pour vérifier s'il correspond à la commande passée et aux données du projet, il est également important de signaler immédiatement tout défaut constaté et / ou dommage dû au transport. Une note sur la facture ou une communication directe à l'entreprise (appel téléphonique, fax ou e-mail) est requise ;
2. Vérifiez que le réservoir est équipé de toute la documentation standard (fiches techniques, etc.), de tous les composants internes et, le cas échéant, d'un tableau de commande électrique.



		MODÈLE:			OBJET:	Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable			
NUMERO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	26	DE	61

NOUS N'ACCEPTONS AUCUNE RÉCLAMATION OU RÉSERVE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT SI ELLES ONT ÉTÉ DÉPASSÉES DE 5 JOURS. A PARTIR DE LA DATE DE LIVRAISON DU MATERIEL.

LES RÉCLAMATIONS DOIVENT ÊTRE FAITES PAR ÉCRIT AVEC RETOUR RECOMMANDÉ AVEC ACCUSÉ DE RETOUR AU SIÈGE SOCIAL SM INOX SRL.

13.3 - RECOMMANDATIONS POUR LE DECHARGEMENT ET L'INSTALLATION

- A. Utiliser des moyens de levage et de transport de capacité adéquate et conformes aux normes de sécurité en vigueur (voir par. “ MANUTENTION DES RÉSERVOIRS ”, page 29);
- B. Lors du déchargement, portez toujours des vêtements et accessoires de sécurité (casque, gants, chaussures de sécurité, etc.) ;
- C. Évitez les chocs ou le contact avec des objets pointus qui pourraient compromettre l'intégrité du produit ;
- D. Ne déplacez pas le réservoir en le traînant ou en le faisant ramper sur le sol, le fond pourrait être rayé ou coupé, compromettant l'étanchéité ;
- E. Manipulez les chariots élévateurs ou autres équipements de manutention de marchandises avec prudence, les fourches peuvent accidentellement perforer ou rayer le produit.
- F. Il est recommandé de ne pas soulever ou traîner le réservoir par les pieds, les buses, les vannes, les repose-échelles, les niveaux, etc. **LES SEULS POINTS DE LEVAGE AUTORISÉS SONT LES POINTS DE LEVAGE.**

14 - INSTALLATION ET POSE

14.1 - AVANT L'INSTALLATION

- 1. Manipuler les réservoirs uniquement s'ils sont complètement vides, en utilisant les anneaux de levage spéciaux (voir par. 10.4 “ MANIPULATION DES RÉSERVOIRS ”, page 29);
- 2. Ne soulevez jamais le réservoir par les tuyaux d'entrée et/ou de sortie, ni par les câbles de raccordement électrique (si présents) ;
- 3. Vérifier l'intégrité du produit, vérifier l'étanchéité des joints et raccords, dans le cas d'un réservoir équipé d'une pompe, vérifier qu'il est correctement fixé, communiquer les défauts constatés ;
- 4. Pour les raccordements au réseau d'eau, utiliser des tuyaux flexibles pour éviter les contraintes de chargement et de déchargement du réservoir ;
- 5. Assurez-vous que les joints, les tuyaux et toutes les pièces sont adaptés au liquide contenu ;

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>27</i>	DE	<i>61</i>

6. Faire vérifier par le concepteur et/ou le maître d'œuvre que les données du projet communiquées en phase de devis (prévalence, débit, etc.) n'ont pas changé. Dans le cas contraire, contactez Tecnico SM INOXimmédiatement le bureau TERNI.

14.2 - POSE DES CUVES

Lors de la réalisation des opérations d'installation, les prescriptions indiquées par le décret législatif 81/2008 (loi consolidée sur la sécurité du travail) doivent toujours être respectées pour les chantiers de construction temporaires ou mobiles ;

1. Lors des travaux d'installation, délimiter la zone concernée par une signalisation adéquate;
2. Les réservoirs ne doivent JAMAIS être installés à l'extérieur (sauf s'ils sont spécifiquement conçus à cet effet);
3. Suivre toujours et scrupuleusement les Procédures de nivellement (voir par. 10.5 " NIVELLEMENT DU RÉSERVOIR ", page 32);
4. Suivez toujours et scrupuleusement les procédures de préchargement des pieds (voir par. 10.7 " PRECHARGEMENT DES PIEDS DU RESERVOIR ", page 35);
5. Les réservoirs ne doivent JAMAIS être installés dans des zones sismiques (à moins qu'ils ne soient spécifiquement conçus à cet effet);
6. Suivre toujours et scrupuleusement les méthodes de fixation du réservoir au sol en cas de positionnement en zone sismique (Dispositif Optionnel).

14.3 - EXIGENCES DE POSE DU SOL

Les sols doivent être conçus pour :

- A. Résister aux charges (réparties ou concentrées) ;
- B. Résister à la compression, à la flexion, aux chocs (résistance mécanique) ;
- C. Résister aux changements thermiques ;
- D. Soyez étanche;
- E. Résister à l'usure et à l'abrasion ;
- F. Résister aux agents agressifs (chimiques);

La pente maximale autorisée du plancher est de 2 %.



DANGER

Il est nécessaire de vérifier la correspondance des données du réservoir avant de placer la même correspondance avec les données du projet en cas d'incertitude, les demander au bureau technique SM INOX SRL

Il est strictement interdit de **NE PAS RESPECTER** les exigences de sécurité en cas de surexposition pouvant causer de graves dommages à la santé des travailleurs.

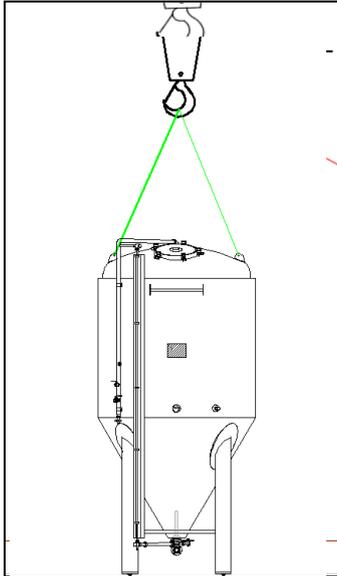


15 - MANUTENTION DES RÉSERVOIRS

- A. Pour manutentionner le matériel, utiliser des moyens de transport et/ou de levage adaptés à la charge ;
- B. Pendant le transport, évitez les mouvements brusques qui peuvent compromettre l'intégrité du réservoir ;

AUTEUR		MODÈLE:	OBJET:			<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	29	DE	61

- C. Ne soulevez le réservoir que s'il est complètement vide ;
- D. NE JAMAIS être sous la charge soulevée ;
- E. Pour le levage, utiliser des cordes ou des bandes spéciales suffisamment résistantes à la charge à supporter et en excellent état. Placez les cordes ou les sangles dans les anneaux de levage sur le dessus des réservoirs. Pour éviter les déséquilibres de charge, toujours les positionner symétriquement comme suit, en respectant l'angle de traction qui ne doit PAS être inférieur à 45° (Fig. 2) :



- Angle des cordes à 45°
- Utilisez des cordes de taille et de capacité adéquates.
- Vérifiez que les cordes ne sont pas endommagées, coupées ou endommagées
- Utilisez des manilles de capacité appropriée entre les courroies et les anneaux de levage.

Figure 2 : Manipulation du réservoir.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	30	DE	61

15.1 - MANIPULATION DE LA CUVE DU FERMENTEUR

MANUTENTION DES RÉSERVOIRS DE FERMENTEUR

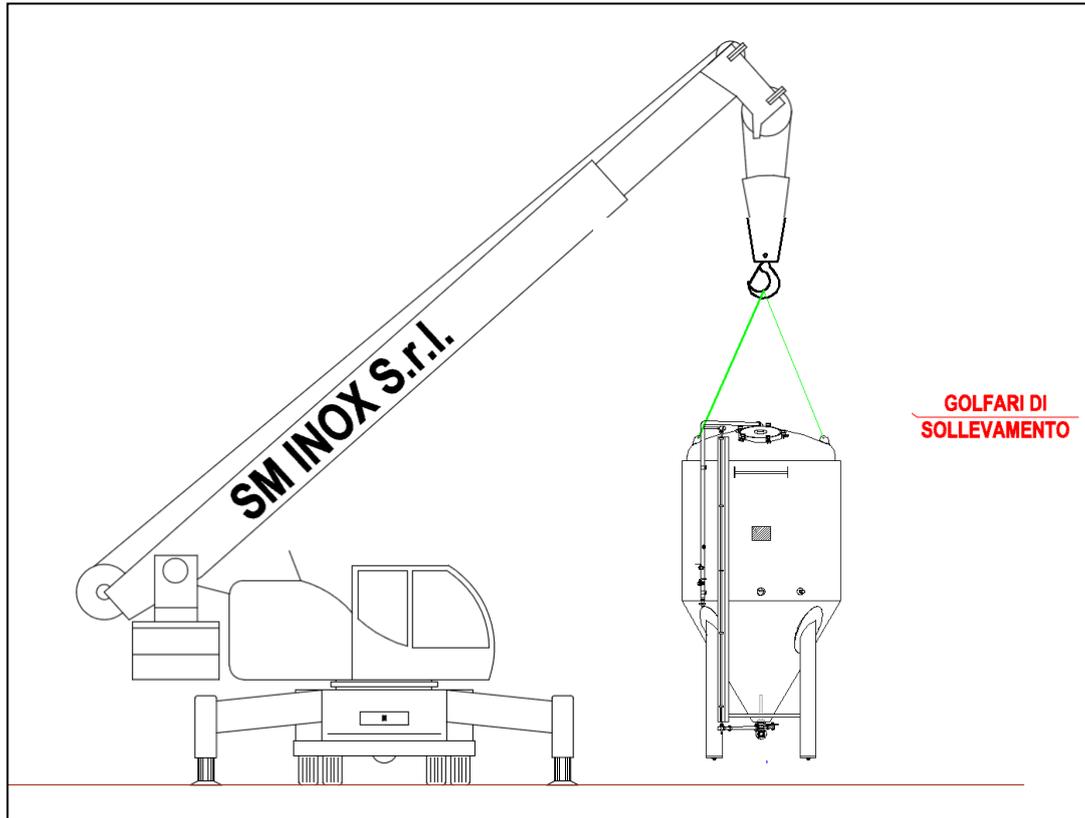


Figure 3 : Manipulation du réservoir à toit conique.



DANGER

Il est strictement interdit de NE PAS RESPECTER les exigences de sécurité en cas de surexposition pouvant causer de graves dommages à la santé des travailleurs.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	31	DE	61

15.2 - MISE À NIVEAU DU RÉSERVOIR

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Niveau 150 cm

Niveau professionnel à trois bulles pour détecter les pentes sur des surfaces horizontales, verticales et inclinées.

CARACTÉRISTIQUES

- A. **Structure en aluminium** unique .
- B. Extrémités **résistantes aux chocs**
- C. **3 bulles anti-choc** .
- D. Bulle centrale **également visible d'en haut**.
- E. Poignées en caoutchouc N ° 02.
- F. **Précision des plans de travail : 0,5 mm/m.**
- G. **Longueur 150 cm.**



Figure 4 : Niveau à bulle.

CLE DYNAMOMETRIQUE



Figure 5 : Clé dynamométrique

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	32	DE	61

15.3 - REGLAGE DES PIEDS DU RESERVOIR

Le réglage maximum des pieds du réservoir est **6 cm**, ne pas retirer le pied de la douille.

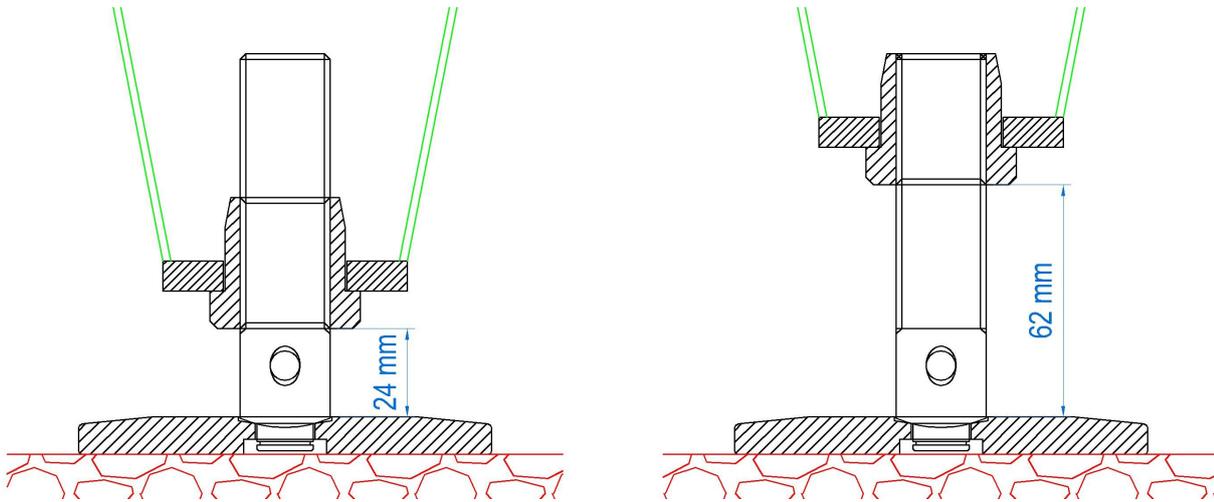


Figure 6 : Pied réglable en hauteur minimale.

Figure 7 : Pied réglable en hauteur maximale.



DANGER

Un réglage incorrect de la hauteur des pieds du réservoir peut causer de graves dommages structurels jusqu'à son effondrement structurel. Il est strictement interdit de **NE PAS RESPECTER** les exigences de sécurité en cas de surexposition pouvant causer de graves dommages à la santé des travailleurs.

ATTENTION : Il est recommandé d'appliquer une petite quantité de « pâte anti-grippage » sans métal sur toute la longueur du filetage des pieds réglables.

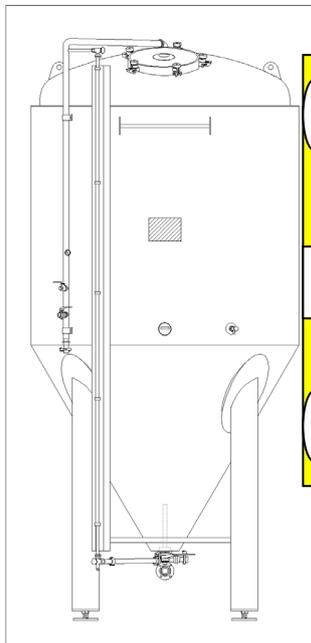
La "pâte anti-grippage" doit avoir les caractéristiques techniques et la qualité suivantes :

- Formulation chimique contenant du graphite, du fluorure de calcium et des additifs antirouille,
- Protection contre l'usure et la corrosion,
- Température de fonctionnement de -185 à +1340°C,
- Résistance aux acides, aux projections d'eau et au sel
- Non conductivité,
- Spécificité pour une utilisation sur les systèmes de freinage, les joints boulonnés et les surfaces de glissement

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:		Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	33	DE	61

- Convient pour éviter ou réduire le grippage des vis en acier inoxydable lors du montage.

15.4 - PHASES DE MISE À NIVEAU DES RÉSERVOIRS À 4 PIEDS OU MOINS



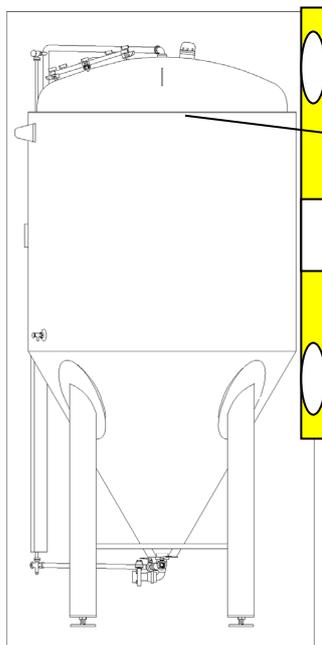
Positionnez le niveau sur le côté droit du réservoir et ajustez-les à l'aide des pieds inférieurs afin qu'il soit parfaitement de niveau.



Tourner la tige filetée et mettre le réservoir de niveau.

Figure 8 : Élévation frontale de mise à niveau du réservoir.

Figure 9 : Pied réglable.



Positionnez le niveau à l'avant du réservoir et ajustez-les à l'aide des pieds inférieurs afin qu'il soit parfaitement de niveau.

Figure 10 : Élévation latérale de mise à niveau du réservoir.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	34	DE	61

16 - PRÉCHARGEMENT DES PIEDS DU RESERVOIR

16.1 - PRÉCHARGEMENT DES PIEDS POUR LES RÉSERVOIRS À 4 PIEDS OU MOINS

En fonction du nombre de supports dont dispose le réservoir, une fois le nivellement effectué, précharger tous les pieds du réservoir avec la clé dynamométrique, ce qui doit être fait avec un couple de 20 N/m.

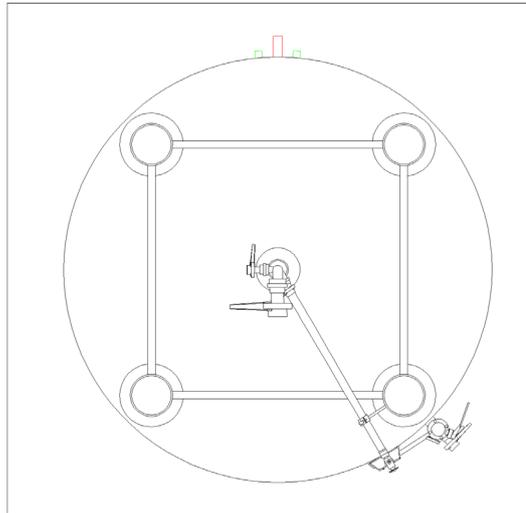


Figure 11 : Fond de cuve à 4 pattes.



DANGER

La précharge incorrecte du réservoir peut causer de graves dommages structurels jusqu'à l'effondrement structurel de celui-ci.

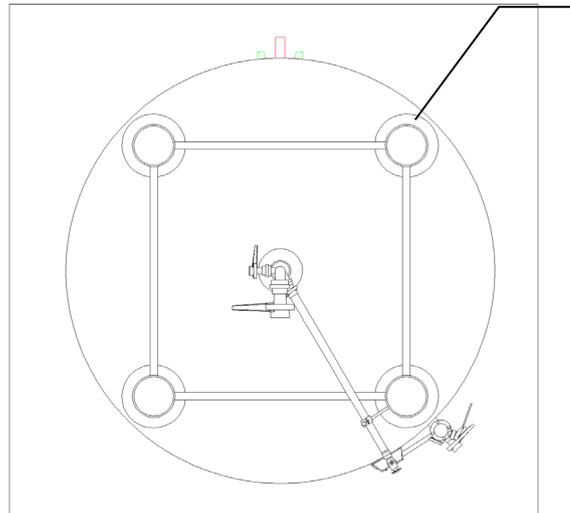
Il est strictement interdit de **NE PAS RESPECTER** les prescriptions de sécurité ci-dessus qui peuvent causer de graves dommages à la santé des travailleurs.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	35	DE	61

16.2 - PRECHARGEMENT DES PIEDS POUR LES RESERVOIRS A 5 PIEDS OU PLUS

Sur la base du nombre de supports dont dispose le réservoir, une fois le nivellement effectué, le pied **E**, préalablement laissé en position "0", est mis en contact avec le sol, et le préchargement de tous les pieds du réservoir lui-même qui doit se produire avec un couple de 20 N / mt.

Dans le cas du support et donc du pied central **F**, celui-ci doit être laissé surélevé de 1 mm du sol pour permettre la légère flexion du fond lors de la charge et la bonne répartition de l'effort sur les jambes périmétriques (voir Figure 16).



Jambes non affectées par le premier nivellement. Pieds ramenés au sol et vérifiés avec précharge.

Figure 12 : Fond du réservoir avec 5 pieds plus support central.

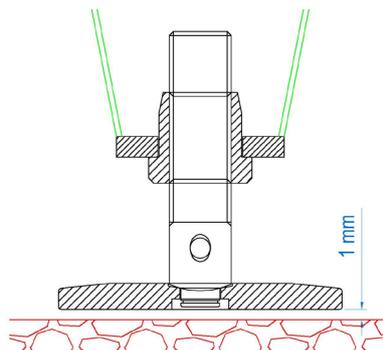


Figure 13 : Pied central F en position relevée par rapport au sol.



DANGER

La précharge incorrecte du réservoir peut causer de graves dommages structurels jusqu'à l'effondrement structurel de celui-ci. Il est strictement interdit de **NE PAS RESPECTER** les prescriptions de sécurité ci-dessus qui peuvent causer de graves dommages à la santé des travailleurs.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:		<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	36	DE	61

17 - ACCESSOIRES CUVE

17.1 - PORTES ET REGARDS

En raison des diverses utilisations possibles, Sm Inox Srl nonn'a prévu aucun système pour limiter l'accès à l'équipement en présence de pression : cette éventualité est laissée à l'utilisateur.

Les principales interventions de contrôle et de maintenance à effectuer pour une durée de vie plus longue des portes/regards, à effectuer uniquement à l'arrêt du système, après dépressurisation et démontage, sont les suivantes :

- Vérifier qu'après les premiers travaux il ne reste aucun résidu solide sur le joint entre le châssis et le couvercle ;
- Après utilisation, nettoyez et séchez soigneusement les joints et, en cas de longues périodes d'arrêt, maintenez-les lubrifiés avec des produits appropriés, en évitant l'exposition directe au soleil ;
- Il est essentiel que pendant de longues périodes d'arrêt ou lorsque le réservoir est vide, les couvercles restent ouverts afin de ne pas dilater les joints d'étanchéité. Par la suite, avant de commencer de nouveaux processus, il est conseillé de laver les surfaces internes pour éliminer toute poussière résiduelle, etc. ;
- Vérifiez périodiquement les joints d'étanchéité et s'ils sont endommagés, contactez directement Inox Srl perSm pour les pièces de rechange d'origine ;
- Dans l'impossibilité d'effectuer ces opérations, il est bon de savoir que la probabilité d'endommagement des joints d'étanchéité est considérablement augmentée, et donc de fuites ultérieures pouvant également entraîner la vidange du réservoir ou du système lui-même.

La Sm Inox SrlSrl garantit ses produits dans les conditions suivantes :

- Selon la loi douze mois après la livraison ;
- La pression de service indique la pression statique d'étanchéité du produit et non la pression dynamique qui, dans certains cas en raison de manœuvres incorrectes ou de coups de bélier, peut largement dépasser ce seuil ;
- En cas de détérioration des portes, celles-ci doivent être retournées au fabricant pour réparation, sous peine de déchéance de la garantie.

La Sm Inox Srl décline toute responsabilité liée à une mauvaise utilisation due à un manque d'entretien, ou à l'utilisation de fluides inattendus ou avec des températures et/ou pressions inadaptées.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>37</i>	DE	<i>61</i>

17.2 - INSTRUCTIONS D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN DU REGARD

Le composant ne peut être utilisé qu'après soudage sur un équipement sous pression dont la construction conformément aux directives en vigueur incombera au fabricant de l'équipement lui-même ; par conséquent, les opérations de soudage doivent être effectuées conformément aux dispositions de la norme UNI EN ISO 15614-1: 2012, "Spécification et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques - Essais de qualification du mode opératoire de soudage - Partie 1 : Soudage à l'arc et au gaz des aciers et soudage à l'arc du nickel et des alliages de nickel » ;

Il est conseillé d'effectuer les vérifications suivantes pour effectuer l'installation du composant dans les règles de l'art :

- fonctionnalité du système complet d'ouverture/fermeture ;
- accouplement correct couvercle/châssis.

L'exécution de ces vérifications est nécessaire pour éviter la correction d'erreurs i lorsque le composant est déjà installé.

Le composant sera logé sur un trou pratiqué sur la cuve ; il est nécessaire de vérifier que cela ne présente pas de déformations, de dommages ou de divergences par rapport à ce qui était prévu dans la conception et, le cas échéant, de prendre des mesures pour les éliminer.

L'opération de soudage, du fait des hautes températures atteintes, peut induire des déformations sur la structure dans laquelle sera logé le composant, avec des risques de fuite à travers le joint et compromettant son accouplement avec les autres pièces constitutives. 'équipement.

Une fois le cordon de soudure réalisé, vous pouvez procéder aux opérations de finition, comme le meulage, le décapage ou le satinage. Il ne sera donc possible de remonter le couvercle, les goupilles et les autres pièces précédemment retirées qu'avec des outils adaptés à cet effet.

Le joint doit être remonté correctement, en veillant à ne pas endommager sa surface lors de la fermeture du couvercle, en faisant attention au centrage de ce dernier afin d'éviter tout contact entre le métal du couvercle et celui du récipient.

Enfin, on procède à la fermeture manuelle du couvercle en agissant sur les volants en prenant soin de ne pas endommager le filetage des tirants.

AVERTISSEMENTS

Les seules opérations de soudage autorisées sur le composant sont celles nécessaires à son installation sur l'équipement sous pression, réalisées selon des procédures certifiées par des soudeurs qualifiés ;

Les opérations de soudage doivent être certifiées par un organisme notifié, dont les exigences sont établies à l'article 12 de la DESP ;

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>38</i>	DE	<i>61</i>

le personnel affecté aux opérations de soudage possède une "licence" conformément aux dispositions de la norme UNI EN ISO 9606-1: 2013, "Essais de qualification pour soudeurs - Soudage par fusion - Partie 1 : Aciers" ; la certification des opérateurs est effectuée par un organisme notifié ;

REMARQUE 1 : les instructions de montage données ci-dessus sont générales et non exhaustives.

REMARQUE 2 : une fois l'installation effectuée, avant de procéder à toute autre opération, vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble du système d'ouverture/fermeture et le bon couplage entre le couvercle et le cadre. Si des anomalies sont constatées par rapport à ce qui est prescrit, celles-ci doivent être supprimées de manière appropriée et définitive.

NOTE 3 : Le fabricant de l'équipement sur lequel le composant sera installé veillera à effectuer un test final sur le lieu d'installation, ainsi qu'à vérifier la compensation de l'ouverture pratiquée pour l'installation du composant lui-même.

UTILISATION INCORRECTE

Étant donné que l'équipement peut être utilisé à diverses fins, SM Inox Srl n'a pas prévu l'utilisation de dispositifs de protection conçus pour limiter l'accès au conteneur même dans les conditions de fonctionnement (en présence de pression) ; les précautions nécessaires sont laissées à l'opérateur.

Pour éviter tout endommagement des portes ou des couvercles de regard, dû à des oscillations de pression accidentelles par rapport aux valeurs de fonctionnement correctes (surpression ou dépressurisation), nous recommandons l'utilisation d'une soupape de sécurité.

Il est absolument interdit de modifier ou de remplacer les membres ou composants composant le produit.

VÉRIFICATIONS ET INTERVENTIONS DE MAINTENANCE

Les interventions à programmer et à réaliser visent à augmenter la durée de vie des portes et du réservoir lui-même.

Pour que le produit fonctionne dans les meilleures conditions, il est conseillé d'effectuer une série de contrôles, tels que :

- a) Gardez les couvercles ouverts lorsque le réservoir est vide ou pendant les périodes d'inactivité installation prolongée, de cette manière, il sera possible d'éviter la dilatation des joints;
- b) Si les couvercles sont maintenus ouverts (pour les raisons ci-dessus), laver soigneusement les surfaces internes pour éliminer toute poussière résiduelle ou autres impuretés ;
- c) Gardez à l'esprit que, s'il n'est pas possible d'effectuer les opérations décrites ci-dessus, la possibilité d'endommager les joints augmente considérablement, ce qui peut entraîner la vidange du réservoir ou de l'ensemble du système ;

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>39</i>	DE	<i>61</i>

- d) Les plaques d'égout ne sont pas à l'abri de la détérioration. Leur éventuelle exposition excessive à des événements atmosphériques défavorables peut entraîner une détérioration de l'étanchéité et une accélération de leur processus de vieillissement ;
- e) Porter une attention particulière à la phase d'installation des couvercles de regard pour éviter les dommages mécaniques pouvant réduire leur durée ;
- f) L'utilisation dans des conditions extrêmes de pression ou de température peut réduire la durée de vie des couvercles de regard ;
- g) Planifier l'entretien de l'équipement à intervalles mensuels. Cette opération est nécessaire pour vérifier l'état d'usure entre les pièces étanches, les conditions du système d'ouverture et de fermeture et du joint et les éventuelles conditions critiques de surface de l'article, s'il s'avère qu'il fonctionne dans des conditions environnementales particulièrement défavorables ;
- h) Si, à la suite d'opérations de maintenance, des dommages ou des anomalies sont constatés par rapport aux conditions normales de l'équipement, le fournisseur doit en être informé sans délai, en commandant la ou les pièces endommagées ou détériorées. De cette manière, il sera possible d'éviter une nouvelle détérioration de l'état de l'article.

17.3 - L'UTILISATION D'AZOTE ET D'ARGON A L'INTERIEUR DU RESERVOIR

REGARD ADAPTÉ À L'ÉTANCHÉITÉ

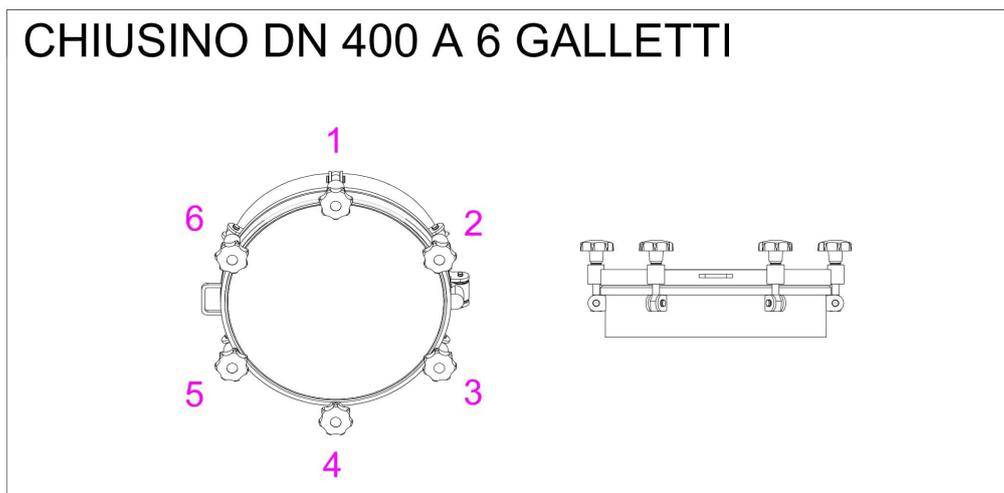


Figure 14 : Couvercle de regard AISI 304 DN 400 MM avec 6 écrous à oreilles.

La bonne façon de fermer le couvercle du trou d'homme est de fermer les écrous à oreilles selon le schéma : 1 - 4 - 6 - 3 - 5 - 2.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	40	DE	61



DANGER

L'utilisation incorrecte de la vanne du réservoir peut causer de graves dommages structurels jusqu'à l'effondrement structurel de celui-ci, tant par surpression que par dépression.

Il est strictement interdit de **NE PAS RESPECTER**, les consignes de sécurité surexposées pouvant causer de graves dommages à la santé des travailleurs.

EXIGENCES ET PROCÉDURES D'UTILISATION

Dans les activités de cave, l'azote est de plus en plus utilisé car c'est un gaz inerte (dans les conditions d'utilisation) qui sert à protéger le vin de l'oxydation.

L'air que nous respirons est composé de 79 % d'azote et de 21 % d'oxygène. Pour cette raison, il est communément admis que l'azote n'est pas un gaz dangereux en soi. En effet, il n'appartient à aucune des catégories de danger définies dans la législation pour la classification des substances et préparations dangereuses : inflammable, explosif, comburant, corrosif, toxique, nocif, irritant, sensibilisant, cancérigène, mutagène, toxique pour la reproduction cycle.

Cependant, il peut devenir dangereux en raison de ses propriétés physico-chimiques et de la manière dont il est utilisé. Dans le cas en question, le gaz est pompé dans un milieu confiné et sa présence réduit la pression partielle, et donc la concentration, de l'oxygène présent dans l'atmosphère. Si des travailleurs sont introduits dans cet environnement pour des opérations d'inspection, de lavage et d'entretien, il existe un risque d'asphyxie pour ceux qui inhalent cet air. Ce type d'asphyxie, appelé anoxie anoxique, survient dans toutes les atmosphères pauvres en oxygène, comme, par exemple, peut survenir à haute altitude en raison d'une baisse de la pression barométrique, mais surtout en raison de la pollution de l'air par des gaz inertes (non nocifs ou toxiques).) comme l'azote, le méthane, l'hydrogène, etc.

Ces gaz à forte concentration peuvent aussi avoir un effet narcotique.

Comme le montrent les témoignages des blessés, la victime n'a pas la perception de ce qui se passe ; elle entre donc rapidement dans un état d'inconscience et, si elle n'est pas sauvée à temps, subit des dommages permanents ou meurt.

L'analyse des causes de ces accidents et les modalités d'assistance montrent la méconnaissance du risque de la part des personnes concernées et l'incapacité à mettre en place des mesures d'intervention adaptées en cas d'urgence.

Les références réglementaires régissant le travail dans des espaces confinés se trouvent dans le décret législatif 81/2008, la loi dite consolidée sur la sécurité et l'hygiène au travail.

Un article en particulier traite spécifiquement des "Travaux dans les zones suspectes de pollution":

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	41	DE	61

L'employeur doit dans tous les cas :

- a) Évaluation préliminaire du risque chimique en milieu confiné ;
- b) Prenez des mesures pour éliminer ou minimiser le risque.

Le risque peut être éliminé en opérant uniquement en dehors de l'environnement confiné.

S'il est nécessaire d'opérer à l'intérieur, les mesures suivantes doivent être mises en œuvre pour minimiser le risque :

- Vérifier que l'ouverture d'accès a des dimensions adéquates pour permettre la récupération facile d'une personne inconsciente ;
- Utiliser systématiquement des équipements de contrôle de la qualité de l'air (par exemple avec un oxymètre. Il est interdit d'utiliser des systèmes empiriques, comme le temps écoulé depuis l'ouverture de la trappe d'accès) ;
- Formuler et organiser des procédures écrites et détaillées pour chaque phase de travail ;
- Identifier les personnes et les compétences ;
- Assurer des équipes composées d'au moins deux personnes;
- Disposer et utiliser des appareils de protection respiratoire adaptés au risque (appareils respiratoires autonomes, pas d'appareils filtrants) ;
- Disposer et utiliser l'EPI pour le sauvetage en soulevant et en extrayant rapidement la personne blessée (p. ex. harnais et treuil de levage);
- Assurer une éducation et une formation adéquates des opérateurs ;
- Formuler et diffuser des procédures écrites et détaillées pour les interventions d'urgence et de sauvetage ;
- Veiller à une préparation adéquate des salariés de l'entreprise PS (en référence notamment au bouche-à-bouche).

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>42</i>	DE	<i>61</i>

1 7.4 - VANNES A BILLE ET PAPILLON

Sm Inox Srl déclare que ses produits sont construits dans les règles de l'art avec des matériaux adaptés au lieu et au type d'installation et que les tests sont effectués à l'aide d'équipements appropriés.

Conformément à la vigente Directive la norme 97/23/CE (DESP), les conditions d'utilisation en fonction des dimensions nominales (DN) des vannes sont indiquées ci-dessous :

CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION (Allegato II / Annex II - 14/68/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. 4.3	NO
	60 ÷ 100	10	-15 ÷ 120	2	Art. 4.3	NO
VALVOLE A FARFALLA BUTTERFLY VALVES	125	6	-15 ÷ 120	2	Art.4.3	NO

Tableau 5 : Classification des robinets à tournant sphérique et papillon.

Avant d'utiliser l'une de nos vannes, assurez-vous qu'elle respecte les exigences de température, de pression statique et de contenu de produit pour le système dans lequel elle est utilisée.

Si la vanne a des raccords filetés, vérifiez tout d'abord que le mâle / femelle avec lequel elle doit être couplée est conforme à ceux du bouchon / bague de la vanne elle-même. À ce stade, enduisez toujours le mâle ou la femelle d'une couche de film Téflon et commencez à serrer les raccords. Il est recommandé de toujours utiliser des clés adaptées au type de vanne et de la verrouiller en la saisissant par les rainures du capuchon ou de la bague. Dans tous les cas, n'utilisez jamais d'outils mécaniques sur la poignée : cela pourrait entraîner une flexion de la poignée ou, dans les cas les plus graves, une déformation des joints. L'ensemble ne doit en aucun cas soumettre la vanne à des tractions ou charges, afin de ne pas compromettre son intégrité. À cet égard, si les vannes sont supportées par des tuyaux, il est recommandé d'utiliser des supports sur les tuyaux eux-mêmes et des joints de dilatation chacun 3 metri.

Nos vannes disposent de joints en Téflon chargé de verre afin de mieux résister à la température et au passage des liquides alimentaires. D'autres types de produits, tels que les poudres, les granulés ou les suspensions, peuvent les endommager irrémédiablement. Il en va de même pour les réactions chimiques internes incontrôlées que l'utilisateur doit éviter. Il est donc essentiel de vérifier qu'après utilisation les joints sont intacts pour le travail qu'ils doivent effectuer, et s'ils sont endommagés, ils doivent être remplacés afin de ne pas compromettre la bonne étanchéité des vannes elles-mêmes. Il est recommandé de toujours contacter Sm Inox Srl pour la fourniture de pièces de rechange d'origine.



En raison des diverses utilisations possibles, Sm Inox Srl nonn'a prévu aucun système pour limiter l'accès à l'équipement en présence de pression : cette éventualité est laissée à l'installateur. Cependant, en utilisation normale, tant le refoulement que le refoulement se font au moyen de canalisations qui empêchent l'accès au clapet et au fluide qu'il contient, et le corps a été conçu pour n'être ouvert qu'à l'aide d'outils appropriés.

Un soin et une attention particulière lors du transport et de la manipulation, car il y a des pièces d'une telle épaisseur qu'elles pourraient être endommagées dans la vanne.

L'utilisation d'une soupape de sécurité en amont de la vanne fournie par Sm est nécessaire pour Inox Srl ondeéviter les surpressions accidentelles et installer un filtre en amont de l'installation ou en tout cas avant la vanne pour préserver au mieux les parties étanches. .

Les principales interventions de contrôle et de maintenance à effectuer pour une durée de vie plus longue des vannes, à effectuer uniquement à l'arrêt du système, après dépressurisation et démontage, sont les suivantes :

- Vérifiez qu'après le premier traitement, il n'y a pas de résidus solides (baies, pépins, rafles de raisin, etc.) entre les joints d'étanchéité ;
- Il est indispensable que pendant de longues périodes d'arrêt ou lorsque le réservoir est vide, les vannes restent ouvertes à 45° afin de ne pas dilater les joints d'étanchéité. Par la suite, avant de commencer de nouveaux processus, il est conseillé de laver les pièces internes pour éliminer toute poussière résiduelle, etc. ;
- Après avoir vérifié la propreté des soupapes, lubrifier les joints avec de la graisse œnologique ou alimentaire, afin de faciliter la mise en service. Dans l'impossibilité d'effectuer ces opérations, il est bon de savoir que la probabilité d'endommagement des joints d'étanchéité est considérablement augmentée, et donc de fuites ultérieures pouvant également entraîner la vidange du réservoir ou du système lui-même.

Sm Inox Srl garantit ses produits dans les conditions suivantes :

- Selon la loi douze mois après la livraison ;
- La pression de service indique la pression statique d'étanchéité du produit et non la pression dynamique qui, dans certains cas en raison de manœuvres incorrectes ou de coups de bélier, peut largement dépasser ce seuil ;
- En cas d'endommagement des soupapes, celles-ci doivent être retournées au fabricant pour réparation, sous peine de déchéance de la garantie.
- La Sm Inox Srl décline toute responsabilité liée à une utilisation incorrecte due à un manque d'entretien, à un montage incorrect ou à l'utilisation de fluides non prévus ou ayant des températures et / ou des pressions inappropriées.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	44	DE	61

17.5 - RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION

Il est recommandé d'installer des vannes à bille avec "troisième trou" et/ou "bouchon de vidange" dans les zones de l'installation sujettes à la fermentation du fluide contenu.

La sphère avec le "troisième trou" doit être orientée de cette façon :

Troisième trou vers la cuve : l'augmentation de pression générée par la fermentation est évacuée par les vannes de mise à l'air libre de la cuve sans endommager la vanne à bille.

Le bouchon de vidange sur le corps de la vanne, associé ou non au troisième trou, doit être utilisé lorsque la vanne est fermée pour vidanger le liquide résiduel contenu dans les cavités de la vanne, en l'empêchant de fermenter à l'intérieur. Le diamètre de la sortie doit être adapté à la viscosité du produit.

En plaçant le troisième trou vers la sortie et en ouvrant le drain, la vanne peut être rincée.

17.6 - AVERTISSEMENTS

Le fluide restant destiné à fermenter à l'intérieur de la vanne fermée peut causer des problèmes et des dommages considérables à la fois à la vanne elle-même et aux opérateurs.

Les vannes à bille installées dans les zones du système où le fluide fermente doivent être vidangées (complètement ou presque) lorsque les vannes sont fermées. Si cela ne se produit pas, notamment lorsque les vannes ne sont pas équipées d'un "troisième trou" et/ou d'un "bouchon de vidange" sur le corps de la vanne, le fluide qui fermente à l'intérieur des cavités de la vanne provoque de fortes augmentations de pression en se trouvant à l'intérieur d'un volume fermé sans la possibilité de ventiler. Ces augmentations de pression sont telles qu'elles dépassent la pression de conception des vannes (PN 16 - 10 - 6 inbasé sur DN). Le dépassement de ces valeurs de pression interne peut entraîner :

- a) Le blocage de la bille lorsqu'elle est poussée contre les joints ;
- b) La rupture de la poignée si vous agissez avec trop de force en essayant d'ouvrir la vanne ;
- c) Le « décollement » du capuchon du corps de valve.

Le point c) décrit une conséquence très dangereuse pour l'opérateur. Sur la base de la pression interne générée en raison de la fermentation, le bouchon peut être éjecté vers l'opérateur à grande vitesse avec les conséquences de l'étui. De plus, des jets à haute pression du fluide contenu peuvent être générés qui peuvent heurter dangereusement l'opérateur.

Les robinets à tournant sphérique conviennent pour une utilisation avec des produits liquides à faible ou moyenne viscosité. La présence de pièces solides en suspension peut compromettre l'étanchéité des vannes car la bille elle-même et les joints PTFE peuvent être gravés par les corps solides présents. Il est donc recommandé, dans ces cas, de vérifier fréquemment l'état général des vannes et de demander un entretien approprié en cas de dommage.

Sm Inox Srl , en cas d'utilisations inappropriées décrites ci-dessus, décline toute responsabilité.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	45	DE	61

17.7 - CARAFES

Sm Inox Srl déclare que ses produits sont construits dans les règles de l'art avec des matériaux adaptés au lieu et au type d'installation et que les tests sont effectués à l'aide d'équipements spéciaux.

Conformément à la vigente Directive la norme 97/23/CE (DESP), les conditions d'utilisation selon les dimensions nominales (DN) sont indiquées ci-dessous :

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

Tableau 6 : Classement des décanteurs.

Avant d'utiliser l'un de nos décanteurs, assurez-vous qu'il répond aux exigences de température, de pression statique et de contenu de produit pour l'usine dans laquelle il est utilisé.

Nos décanteurs sont équipés de joints toriques standards NBR adaptés au passage de liquides alimentaires.

D'autres types de produits, tels que les poudres, les granulés ou les suspensions, peuvent les endommager irrémédiablement. Il en va de même pour les réactions chimiques internes incontrôlées que l'utilisateur doit éviter. Il est donc essentiel de vérifier qu'après utilisation les joints sont intacts pour le travail qu'ils doivent effectuer, et s'ils sont endommagés, ils doivent être remplacés afin de ne pas compromettre la bonne étanchéité des décanteurs eux-mêmes. Il est recommandé de toujours contacter Sm Inox Srl pour la fourniture de pièces de rechange d'origine.

En raison des diverses utilisations possibles, Sm Inox Srl n'a prévu aucun système pour limiter l'accès à l'équipement en présence de pression : cette éventualité est laissée à l'installateur. Dans tous les cas, en utilisation normale, la livraison et la décharge sont effectuées au moyen de tuyaux qui empêchent l'accès au corps et au fluide qu'il contient.

Les principales interventions de contrôle et de maintenance à effectuer pour une durée de vie plus longue du décanteur, à effectuer uniquement à l'arrêt du système, après dépressurisation et démontage, sont les suivantes :

- Vérifiez qu'à la fin du processus, il ne reste aucun résidu solide dans les parties internes ;
- Avant de commencer de nouveaux processus, il est conseillé de laver les pièces internes pour éliminer tout résidu ;
- Après avoir vérifié la propreté, lubrifiez les joints avec de la graisse alimentaire.

Dans l'impossibilité d'effectuer ces opérations, il est bon de savoir que la probabilité d'endommagement des joints d'étanchéité est considérablement augmentée, et donc de fuites ultérieures pouvant également entraîner la vidange du réservoir ou du système lui-même.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	46	DE	61

Sm Inox Srl S.r.l . garantit ses produits dans les conditions suivantes :

- Selon la loi douze mois après la livraison.
- La pression de service indique la pression statique d'étanchéité du produit et non la pression dynamique qui, dans certains cas en raison de manœuvres incorrectes ou de coups de bélier, peut largement dépasser ce seuil.
- En cas de dommage, les décanteurs doivent être retournés au fournisseur pour réparation, sinon la garantie sera annulée.
- Sm Inox Srl declinatoute responsabilité liée à une utilisation incorrecte due à un manque d'entretien, à un montage incorrect ou à l'utilisation de fluides non prévus ou ayant des températures et / ou des pressions inadaptées.

17.8 - THERMOMÈTRES

THERMOMÈTRE ANALOGIQUE BIMÉTAL

Thermomètre en acier inoxydable adapté à toutes les applications industriel; adapté aux industries chimiques, pharmaceutiques et alimentaires et en général pour une utilisation intensive avec des substances corrosives.

Composé d'un tube à l'intérieur duquel se trouve une spirale bimétallique qui se déforme sous l'effet des changements de température.



Figure 15 : Thermomètre analogique.

La description	Valeur / classe
Ø nominal	100
Classe de précision	+/- 1% de la valeur pleine échelle
Boîtier et bague	Acier inoxydable AISI 304 avec accouplement à baïonnette
Élément sensible	Spirale bimétallique
Attaque au processus	Filetage mâle coulissant G 1/2 "A, ou poche en AISI 316
Tige	Cylindrique en AISI 316 DN 9mm. (sur demande DN 6mm.)
Indice	Aluminium anodisé noir réarmable
Transparent	Verre de 3 mm d'épaisseur.
Joint transparent	Caoutchouc nitrile NBR
Cadran de l'horloge	Aluminium blanc. Echelles et dégradés : noir

Tableau 7 : Caractéristiques du thermomètre analogique.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	47	DE	61



DANGER

Il est recommandé de retirer le thermomètre lors du lavage du réservoir, en particulier avec des lances à pression.
Il est strictement interdit de NE PAS RESPECTER les exigences de sécurité en cas de surexposition pouvant causer de graves dommages à la santé des travailleurs.

THERMOMÈTRE DIGITAL

Longue autonomie de fonctionnement, jusqu'à deux ans sans remplacement piles. Exécution étanche IP 65. Tout en acier inoxydable.

Masque frontal personnalisable.

N. 3 plages de mesure, de -40 ° à + 110 °C pour couvrir une large plage gamme d'applications. Afficher les chiffres h. 19 mm.

Possibilité de remplacement immédiat des modèles traditionnels analogique. Excellente précision.



Figure 16 : Thermomètre numérique.

La description	Valeur / classe
Ø nominal	80
Classe de précision	+/- 5% de la valeur pleine échelle
Boîtier et bague	Acier inoxydable AISI 304 avec accouplement à baïonnette
Élément sensible	Spirale bimétallique
Attaque au processus	Filetage mâle coulissant G 1/2 "A, ou poche en AISI 316
Tige	Cylindrique en AISI 316 DN 9mm. (sur demande DN 6mm.)
Échantillonnage	Chaque seconde
Vie de la batterie	Deux ans
Diète	2 mini-stylets AAALR03 1,5 V

Tableau 8 : Caractéristiques du thermomètre numérique.



DANGER

Il est recommandé de retirer le thermomètre lors du lavage du réservoir, en particulier avec des lances à pression.
Il est strictement interdit de NE PAS RESPECTER les exigences de sécurité en cas de surexposition pouvant causer de graves dommages à la santé des travailleurs.

THERMOSTAT NUMÉRIQUE

Contrôle automatique de la température de vinification.
 Montage direct sur le réservoir. Indiqué et idéal pour les petits caves. Vous permet d'économiser sur les dépenses pour le cadre la centralisation et la mise en place du système électrique associé des câbles aller et retour, panneau de connexion des sondes et la commande des électrovannes. Étanchéité IP65.



Figure 17 : Thermostat numérique .

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Plage de réglage de -9 à 99°C, mesure -9,9 ÷ 99,9 ° C. Résolution d'affichage 0,1 ° C, précision meilleure que ± 0,5 ° C. Affichage LED rouge, h 14 mm pour la température mesurée. Affichage LED vert, h 10mm pour la température programmée. Quatre voyants LED pour vérifier l'état de fonctionnement. Alimentation 24V / 50Hz, consommation 5VA. Deux sorties relais, pré-alimentées, pour piloter des électrovannes 24V : une pour le refroidissement, l'autre pour le chauffage. Capacité de contact des relais 3A / 24 Vac. Mode de fonctionnement sélectionnable. Accès aux paramètres de programmation sur 3 niveaux, protégé par mot de passe. Instructions détaillées jointes aux outils



DANGER

Il est recommandé de retirer le thermostat numérique lors du lavage du réservoir, en particulier avec les lances à pression.
 Il est strictement interdit de NE PAS RESPECTER les exigences de sécurité en cas de surexposition pouvant causer de graves dommages à la santé des travailleurs.

17.9 - BANDES DE RÉFRIGÉRATION

Les bandes de réfrigération peuvent être en canal ou en nid d'abeille. Ils sont présents dans un réservoir dans la partie de la coque et dans les réservoirs à bière également dans la partie inférieure. La pression maximale de service des conduits installés est comprise entre 1,5 et 2 bar. La température, quant à elle, est comprise entre -7°C et +7°C.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	49	DE	61



DANGER

Utiliser uniquement et exclusivement des robinets à tournant sphérique avec des courroies de réfrigération. En utilisant des vannes autres que celles qui viennent d'être indiquées, le réservoir sera endommagé car, les temps de fermeture étant trop courts, une onde harmonique se créera à l'intérieur du réservoir. Ce dernier peut même multiplier par cinq la pression interne, créant le dangereux "coup de bélier". Il convient également de rappeler que, si des vannes manuelles sont utilisées, il est conseillé d'utiliser des temps de fermeture longs et il est recommandé d'installer les amortisseurs nécessaires à l'intérieur du réservoir.

18 - DANGERS POUR LES TRAVAILLEURS

18.1 - TRAVAUX EN HAUTEUR SUR LA CUVE

Si des travaux sont effectués à l'intérieur de la cuve, il peut arriver de travailler à proximité du couvercle du trou d'homme ou en tout cas d'effectuer des travaux sur le dessus de la cuve (travaux en hauteur). Afin de minimiser l'exposition des travailleurs aux chutes de hauteur, il est de la responsabilité de l'employeur :

- former les opérateurs en les formant au travail en hauteur (montée sur cuves vinicoles avec des activités de pompage, décantation, contrôle) ;
- faire une formation périodique sur le contrôle, l'utilisation et l'entretien des échelles portatives ;
- dans la mesure du possible, installer des passerelles certifiées ;
- installer des lignes de vie (figure 28) lorsqu'il n'est pas possible d'installer des parapets appropriés sur les passerelles ;
- équiper les échelles d'une hauteur supérieure à 5 metri, en partant au moins du 2,5 metrisol , d'une solide cage métallique de protection ;
- équiper les passerelles et les passerelles de travail ou surélevées d'un revêtement de sol antidérapant. Celle-ci doit être munie, sur tous les côtés ouverts, de parapets d'une hauteur utile d'au moins 1 metroet d'au moins deux courants et d'une bande de plinthe ;
- réduire l'utilisation d'échelles portatives au strict minimum.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	50	DE	61

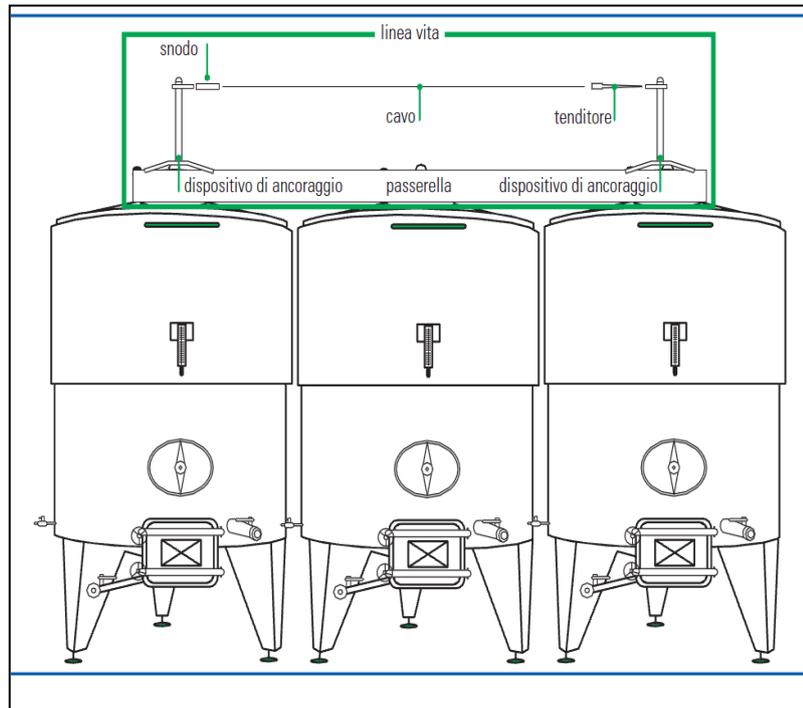


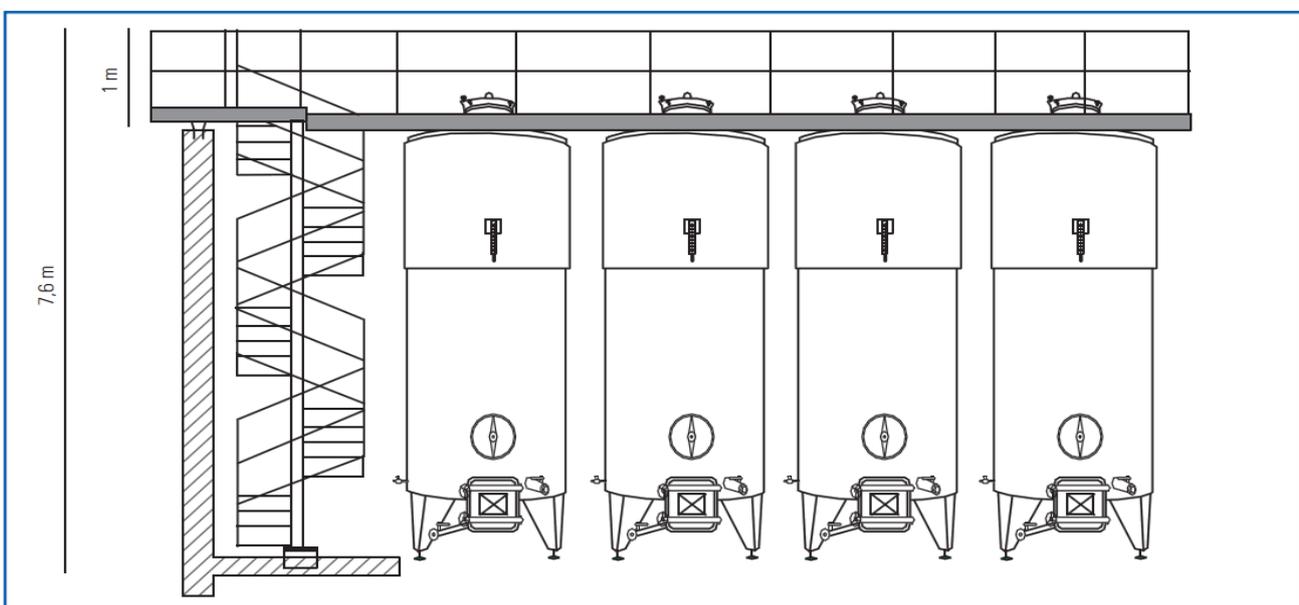
Figure 18 : Ligne de vie.

Dans toutes les situations de travail où, pour des raisons techniques réelles, il n'est pas possible de fournir une plate-forme de travail, des barrières adéquates ou d'autres protections similaires, il est nécessaire d'empêcher

chutes de hauteur grâce à l'utilisation de ceintures de sécurité appropriées.

La ceinture doit être conçue de manière à permettre à l'utilisateur d'accomplir son travail sans gêne excessive et d'être protégé contre les risques de chute de hauteur.

Dans tous les cas, des éléments facilement accessibles doivent être préparés à l'avance auxquels la ceinture de sécurité peut être efficacement ancrée.



rvors

Figure 19 : Passerelles et escaliers.

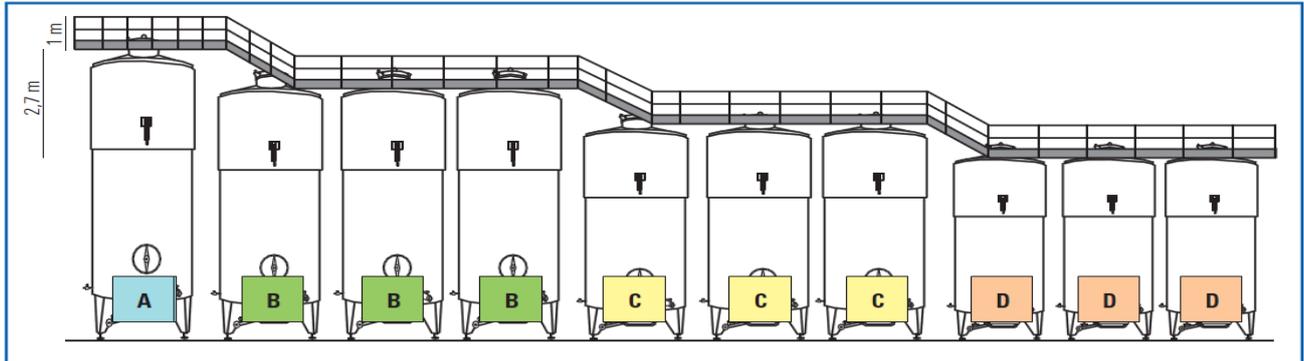


Figure 20 : Passerelles.

Les ceintures de sécurité doivent être marquées CE et chaque composant doit porter de manière claire et indélébile les informations suivantes :

- a) le nom ou la marque d'identification du fabricant ou du fournisseur ;
- b) le numéro de série ;
- c) les deux derniers chiffres de l'année de production ;
- d) le numéro de la norme européenne de référence (EN 358 pour les ceintures du premier type et UNI EN 813 pour les ceintures avec tours de cuisse).

De plus, les cuissardes doivent indiquer la taille correcte et le mode de fixation ou de réglage, par exemple au moyen de pictogrammes.

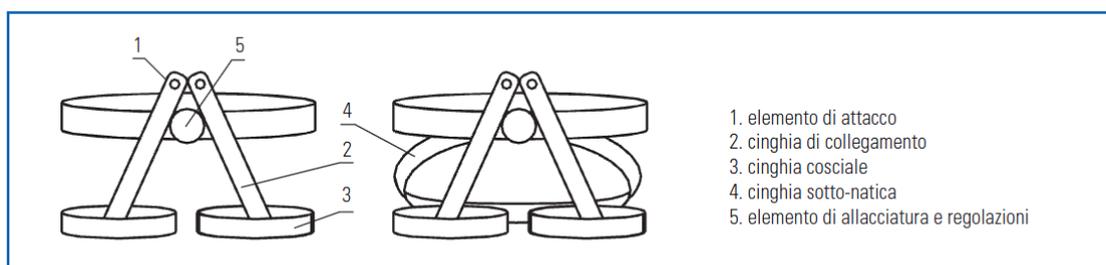


Figure 21 : Ceintures avec tours de cuisse.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	52	DE	61



Figure 22 : Ceintures standard avec tours de cuisse.

Tous les opérateurs effectuant des travaux en hauteur doivent être informés, formés et formés pour effectuer ces opérations.

18.2 - RISQUES SPECIFIQUES POUR LES TRAVAILLEURS

Les risques spécifiques auxquels un opérateur est soumis dans les phases prévues de travail avec le réservoir sont les suivants :

- danger de chute de hauteur (travail en hauteur) ;
- électrocution par contact avec des pièces sous tension ;
- risque chimique dû à l'utilisation de détergents et de désinfectants ;
- présence d'émissions et de substances toxiques pouvant être inhalées par l'opérateur ;
- travailler dans des environnements confinés;
- divers traumatismes dus à trébucher, glisser;
- manutention manuelle;
- microclimat;
- risque biologique;
- postures incongrues;
- microclimat;
- faible éclairage;
- contact avec des agents chimiques (soude, SO₂, détergents, etc.) ;
- exposition aux vapeurs d'alcool.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	53	DE	61

19 - NETTOYAGE DU RÉSERVOIR

Lors du nettoyage du réservoir (après l'avoir vidé), n'oubliez pas de nettoyer le réservoir et toutes ses parties en acier inoxydable à l'aide d'un chiffon et d'un détergent/liquide désinfectant approprié ; puis séchez les parties traitées.

19.1 - LES ENVIRONNEMENTS CONFINÉS DANS LA BRASSERIE

Attention : à l'intérieur de la cave, pendant les activités d'assainissement et de nettoyage, il peut y avoir le danger de travailler dans des environnements confinés, c'est-à-dire à l'intérieur de réservoirs, de fermenteurs et de citernes dans lesquels la présence de polluants et la saturation de l'air peuvent entraîner des conséquences mortelles.

Il existe des procédures de travail spécifiques pour ce facteur de risque :

- vérifier que l'ouverture d'accès a des dimensions adéquates pour permettre la récupération facile d'une personne inconsciente ;
- utiliser systématiquement des équipements de contrôle de la qualité de l'air (par exemple avec un oxymètre. Il est interdit d'utiliser des systèmes empiriques, tels que le temps écoulé depuis l'ouverture de la trappe d'accès) ;
- formuler et organiser des procédures écrites et détaillées pour chaque phase de travail ;
- identifier les personnes et les compétences ;
- assurer des équipes d'au moins deux personnes;
- posséder et utiliser des appareils de protection respiratoire adaptés au risque (appareils respiratoires autonomes, oxymètres) ;
- organiser et utiliser l'EPI pour le sauvetage en soulevant et en extrayant rapidement la personne blessée (p. ex. harnais et treuil de levage);
- assurer une éducation et une formation adéquates pour les opérateurs ;
- formuler et diffuser des procédures écrites et détaillées pour les interventions d'urgence et de sauvetage ;
- assurer une préparation adéquate des employés de l'entreprise aux premiers secours (notamment en ce qui concerne la ventilation bouche-à-bouche).

EXEMPLE DE MAUVAIS USINAGE

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	54	DE	61



Figure 23 : Exemple d'usage incorrect.

Aria inalata Concentrazione di ossigeno	effetti
21%	percentuale nell'aria non inquinata
17%	<ul style="list-style-type: none"> - diminuzione della visione notturna - aumento dell'aria inspirata - accelerazione del ritmo cardiaco
16%	<ul style="list-style-type: none"> - vertigini
15%	<ul style="list-style-type: none"> - turbe dell'attenzione, delle capacità valutative, del coordinamento - episodi di apnea - affaticamento - perdita di controllo della motricità
12%	<ul style="list-style-type: none"> - forte perturbazione delle capacità valutative e di coordinamento - perdita di coscienza - lesione cerebrali irreversibili
10%	<ul style="list-style-type: none"> - incapacità di muoversi - nausea - vomito
6%	<ul style="list-style-type: none"> - respirazione spasmodica - movimenti convulsi - morte in 5-8 minuti

Tableau 9 : Effets de l'air inhalé en fonction de la concentration en oxygène.

20 - DÉMARRAGE DU RÉSERVOIR

Avant de démarrer le réservoir définitivement :

1. Laver les systèmes de distribution comme décrit dans le paragraphe ;
2. Assurez-vous que les connexions électriques sont bien sécurisées (si fournies) ;
3. Insérer le produit pour l'assainissement ;
4. Rincer abondamment à l'eau;
5. Vérifiez les fuites.

20.1 - ASSAINISSEMENT

Avertissement : N'UTILISEZ PAS de détergents ou de désinfectants contenant du chlore, tels que l'eau de javel, car avec le temps, ils perforent et corrodent l'acier inoxydable.

Tout autre désinfectant sans chlore peut être utilisé. Iodophor™ et StarSan™ fonctionnent tous les deux très bien et ne nécessitent pas de rinçage.

Premier nettoyage : avant la première utilisation, effectuez le cycle de désinfection comme indiqué dans le manuel HCCP. Rincez soigneusement et laissez bien sécher, afin de permettre à la couche protectrice de CrO₂ de se reformer naturellement sur la surface de l'inox. Frottez les raccords avec une brosse en nylon et un peu de nettoyant ou plongez-les dans une solution PWB bouillante. Vous pouvez également faire bouillir les raccords et les joints pour les stériliser, mais vous devez d'abord retirer les poignées en vinyle noir des poignées du robinet afin de ne pas les faire bouillir. Si le fermenteur n'est pas utilisé immédiatement, séchez soigneusement les raccords et les joints et rangez-les dans un nouveau sac en plastique hermétique.

AVANT CHAQUE UTILISATION :

Vannes et raccords : faites tremper tous les raccords, vannes, joints et le joint du couvercle dans une solution désinfectante ou faites bouillir dans l'eau pendant 10 minutes, si ce n'est déjà fait après une utilisation précédente. Assurez-vous de retirer les poignées en vinyle noir des poignées du robinet afin de ne pas les faire bouillir. Pour vous assurer que la poche intérieure de la fermeture hermétique de la vanne à bille est correctement désinfectée, fermez complètement la vanne puis ouvrez-la jusqu'à ce qu'une petite ouverture en « œil de chat » soit visible. Il est conseillé de démonter complètement les valves, pour un nettoyage en profondeur après environ 6 utilisations afin d'éviter les problèmes de contamination, cela ne prendra que quelques minutes.



Fermenteur : Effectuez le cycle de désinfection conformément au manuel HCCP.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	56	DE	61

21 - ENTRETIEN ORDINAIRE ET VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES

Des vérifications périodiques sont nécessaires et ont pour but de maintenir l'efficacité du réservoir et de prolonger sa durée de vie utile.

Les contrôles et l'entretien confiés à l'Exploitant doivent, en règle générale, être effectués en l'absence d'électricité.

Les interventions nécessitant la présence de tension ou le réservoir de travail doivent être effectuées par des techniciens qualifiés et autorisés, conscients des dangers dérivant des conditions de travail spécifiques. Lors de l'exécution de travaux d'entretien ou de vérifications, placez un panneau sur le panneau de commande ou à proximité immédiate (en tout cas de manière visible) qui indique clairement que le réservoir est soumis à un entretien.

Placer un panneau interdisant toute insertion de courant sur l'interrupteur général d'isolement du circuit électrique de la cuve.

21.1 - VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES

Des vérifications périodiques sont nécessaires pour maintenir l'efficacité du réservoir et prolonger sa durée de vie utile.

21.2 - VÉRIFICATIONS QUOTIDIENNES

Il est conseillé d'effectuer quotidiennement les opérations suivantes :

- Contrôle visuel et fonctionnel du fonctionnement du réservoir.

Si des anomalies ou des dysfonctionnements du réservoir sont constatés, contactez immédiatement le service d'assistance et éteignez le système pour empêcher l'utilisation du réservoir jusqu'à l'intervention de techniciens spécialisés pour résoudre les problèmes rencontrés.

21.3 - VÉRIFICATIONS MENSUELLES

Chaque mois, il est obligatoire d'effectuer les opérations suivantes :

- Contrôle global du réservoir et de tous ses composants hydrauliques et électriques ;
- Vérifier le bon fonctionnement des soupapes de sécurité :
 - a) Vanne d'azote
 - b) Soupape à vide
 - c) Soupape de pression maximale
- Vérifier et graisser les joints de la porte ;
- Vérifier et graisser les joints des soupapes ;
- Vérifier et graisser les joints du trou d'homme.

NB. Ces contrôles doivent être autorisés et effectués par des opérateurs qualifiés. Sous peine de déchéance de la garantie.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	<i>57</i>	DE	<i>61</i>

21.4 - REMPLACEMENT DES JOINTS

- vannes tous les 1 an
- couvercles de regard tous les 1 an

21.5 - VÉRIFICATION DE L'ÉTALONNAGE

Le contrôle et l'étalonnage sont obligatoires par un organisme certifié et accrédité, qui délivre un certificat d'essai qui doit faire partie intégrante du dossier technique du réservoir.

- Jauges - tous les trois ans
- Soupapes de sécurité - tous les trois ans
- Vannes brise-vide - tous les trois ans

21.6 - VÉRIFICATION DES SOUDURES

est obligatoire, par un organisme agréé et accrédité, qui délivre un certificat d'essai sur l'état des soudures, qui doit faire partie intégrante du dossier technique de la citerne.

- De toutes les soudures décrites dans le plan de spécification de soudage, inséré dans le dossier technique - **tous les trois ans**

21.7 - VÉRIFICATION DE LA MISE À LA TERRE

Il est obligatoire pour l'acheteur que, dans les trente jours à compter de la mise en service des systèmes de mise à la terre électrique et des dispositifs de protection contre les décharges atmosphériques, celui-ci demande la déclaration de conformité délivrée par l'installateur (article 2 du décret présidentiel 462/01) conformément au décret ministériel Décret 37/08 et le joindre au dossier technique du réservoir avec une certaine date.

- Vérification de la mise à la terre - tous les trois ans

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	58	DE	61



22 - TABLEAU DES TEMPS D'ENTRETIEN

MAINTENANCE QUOTIDIENNE

DATE	OPÉRATEUR		
Contrôle visuel et fonctionnel du réservoir		OUI	NON

ENTRETIEN MENSUEL

DATE	OPÉRATEUR		
Contrôle des vannes d'azote		OUI	NON
Contrôle des vannes à vide		OUI	NON
Contrôle des vannes de pression maximale		OUI	NON
Vérifier les joints de porte		OUI	NON
Vérification des joints des soupapes		OUI	NON
Vérifier les joints du trou d'homme		OUI	NON
Vérification des composants hydrauliques et électriques du réservoir		OUI	NON

MAINTENANCE ANNUELLE

DATE	OPÉRATEUR		
Remplacement des joints de soupape		OUI	NON
Remplacement des joints de trou d'homme		OUI	NON

ENTRETIEN DE TROIS ANS

DATE	OPÉRATEUR		
Vérifier le manomètre		OUI	NON
Remplacement des soupapes de sécurité		OUI	NON
Remplacement de la vanne casse-vide		OUI	NON
Vérifier les soudures selon dossier technique		OUI	NON
Vérifier la mise à la terre		OUI	NON

23 - REMPLACEMENT DES ÉLÉMENTS DU RÉSERVOIR

Le remplacement des joints des portes et couvercles de regards doit être effectué au moins une fois par an pour garantir l'étanchéité hydraulique de la cuve.



SM INOX SRL a prévu la fourniture d'un kit de rechange contenant tout le matériel nécessaire au remplacement des joints .

Les interventions concernant l'entretien extraordinaire du réservoir doivent être effectuées par des techniciens qualifiés et autorisés qui connaissent les dangers dérivant des conditions de travail spécifiques.

24 - DÉMONTAGE FINAL DU RÉSERVOIR

Les machines décrites dans ce manuel sont construites avec des matériaux métalliques non polluants (notamment l'inox) à l'exception de :

1. pièces en matériau calorifuge;
2. joints en caoutchouc ou technopolymère ;
3. câbles électriques, cartes électroniques et composants insérés dans des composants optionnels.

Pour ces produits, une élimination séparée doit être effectuée conformément aux lois et réglementations en vigueur dans chaque pays.

ATTENTION

Le démontage du réservoir doit être effectué par des entreprises spécialisées. Le réservoir doit être éliminé séparément selon les directives en vigueur, conformément au décret législatif n.151 / 2005.

En raison de la présence de substances toxiques dans les composants électriques ou électroniques, l'élimination de ceux-ci ou de parties d'entre eux dans les déchets non recyclables peut avoir des effets nocifs sur l'environnement et la santé humaine. Le client est tenu de séparer les produits ou une partie de ceux-ci étiquetés conformément à la réglementation sur les déchets. Pour plus d'informations, contactez un point de vente ou un installateur pour trouver le point de collecte le plus proche de votre ville. Le client peut disposer gratuitement du réservoir au point de vente ou chez l'installateur lors de l'achat d'un nouveau réservoir. Il est de la responsabilité du client de prévoir la réutilisation, le recyclage et d'autres formes de réduction des déchets afin de réduire la quantité de déchets à éliminer. Cette législation est introduite à l'appui des politiques environnementales.

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>			
NUMÉRO DE VERSION:	Rel. 00	DATE DE VERSION :	2022	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:	PAGE	60	DE	61



25 - PLAQUE D'IDENTIFICATION DU RESERVOIR

La plaque d'identification du réservoir et la marquage CE sont appliquées sur la paroi frontale externe du réservoir. La plaque indique toutes les données requises par les normes appliquées, notamment les données nécessaires à l'identification du réservoir.

SM Inox S.r.l.

S.M. INOX srl
Strada del Canale 1 - 05035 NARNI (TR)
Tel. 0744 726073
P.IVA: 01487020552

AUTEUR		MODÈLE:		OBJET:	<i>Manuel d'utilisation et d'entretien des réservoirs en acier inoxydable</i>				
NUMÉRO DE VERSION:	<i>Rel. 00</i>	DATE DE VERSION :	<i>2022</i>	NUMÉRO DE RÉFÉRENCE:		PAGE	61	DE	61