

TRADUCTION DES INSTRUCTIONS
O R I G I N A L E S

AISIBOXER - SANIBOXER rév. 2023

P O M P E S
P N E U M A T I Q U E S

s é r i e

**AISIBOXER
SANIBOXER**



DEBEM s.r.l. - Via Del Bosco, 41 - Busto Arsizio (VA) ITALY
Tél. (+39) 0331/074034 - fax (+39) 0331/074036 - info@debem.it - www.debem.com

POMPES SANITAIRES ET ALIMENTAIRES

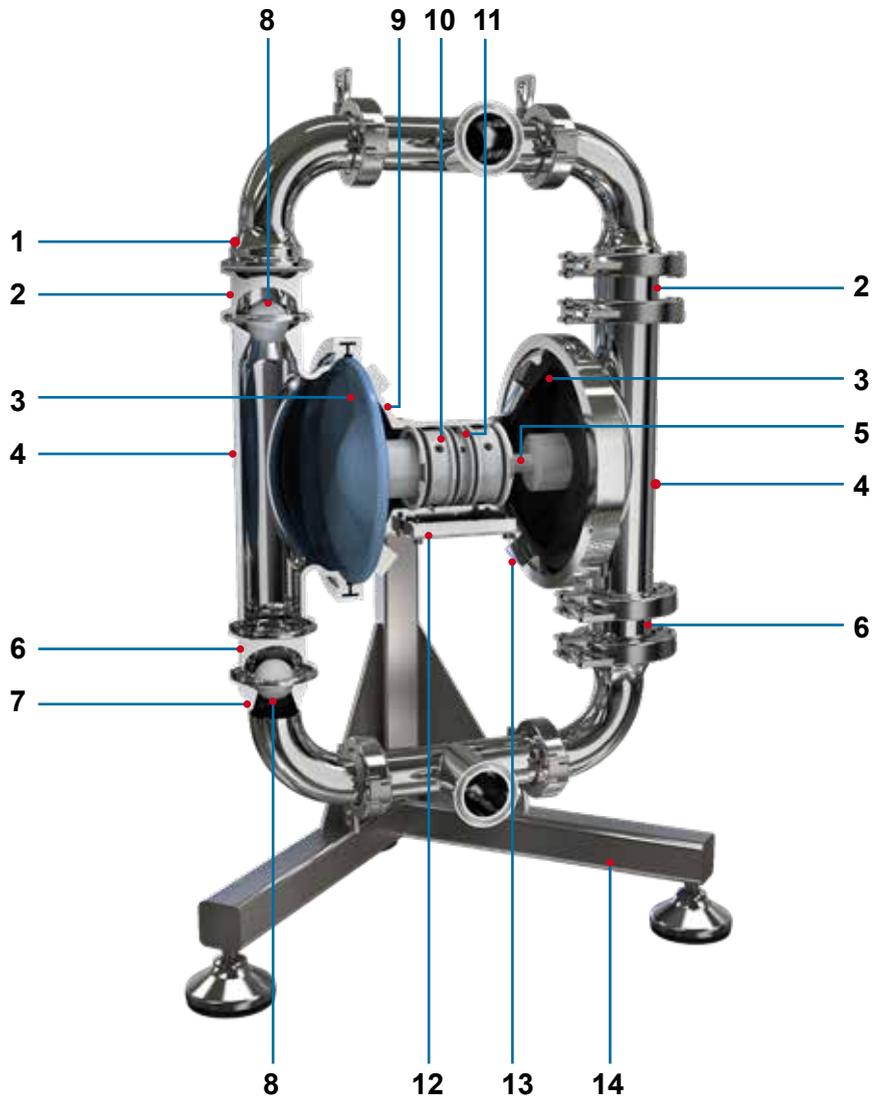
PHARMACEUTICAL / FOOD / COSMETICS / TRICHOLOGICAL / BEVERAGE



DEBEM
— HYGIENIC SOLUTIONS —

info@debem.it - www.debem.com

IDENTIFICATION ET NOMENCLATURE DES PARTIES



POS.	NOMENCLATURE	POS.	NOMENCLATURE
1	COLLECTEUR DE REFOULEMENT	8	BILLE
2	VANNE DE REFOULEMENT DU PRODUIT	9	CORPS CENTRAL
3	MEMBRANE	10	ÉCHANGEUR PNEUMATIQUE
4	CORPS DE POMPE	11	RACCORD D'ALIMENTATION EN AIR
5	ARBRE	12	FILTRE D'ÉCHAPPEMENT D'AIR
6	VANNE D'ASPIRATION DU PRODUIT	13	SIÈGE DU CAPTEUR DE RUPTURE DES MEMBRANES
7	COLLECTEUR D'ASPIRATION	14	BÉQUILLE DE SUPPORT (sur demande)

Tous les droits de reproduction, traduction, adaptation totale ou partielle par quelque moyen que ce soit sont interdits dans tous les pays.
 Mise en page et réalisation des contenus : Infografica sas



TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1	DOCUMENTS D'ORIENTATION	4 - 14
1.1	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE	5
1.2	LISTE DES RISQUES RÉSIDUELS	6
1.3	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DES POMPES POUR LE CONTACT AVEC DES ALIMENTS	7
1.4	INTRODUCTION AU MANUEL	8 - 11
1.5	LETTRE À LA LIVRAISON	12
1.6	NOTES GÉNÉRALES SUR LA LIVRAISON	12
1.7	CONDITIONS DE GARANTIE	13
CHAPITRE 2	INFORMATIONS INTRODUCTIVES	15 - 25
2.1	IDENTIFICATION DE LA POMPE	16
2.2	CODE DE CONFIGURATION DE LA POMPE MARQUAGE	17
2.3	ATEX ET DÉFINITION	18
2.4	MARQUAGE IECE _x ET DÉFINITION	19
2.5	DÉCLARATION MOCA / FDA ET DÉFINITION	20
2.6	CERTIFICATION 3A ET DÉFINITION	21
2.7	DESCRIPTION DE LA POMPE	22
2.8	UTILISATION PRÉVUE ET MAUVAISES UTILISATIONS	22 - 23
2.9	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	24 - 25
CHAPITRE 3	MISES EN GARDE ET PRESCRIPTIONS	26 - 31
3.1	EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ	27 - 31
CHAPITRE 4	TRANSPORT ET INSTALLATION	32 - 46
4.1	STOCKAGE ET CONSERVATION	33
4.2	TRANSPORT ET MANUTENTION	34
4.3	MISE EN PLACE ET INSTALLATION	35 - 38
4.4	INSTALLATION DES CAPTEURS DE RUPTURE DES MEMBRANES	39 - 42
4.5	RACCORDEMENT PNEUMATIQUE	43 - 45
4.6	CONTRÔLES PRÉALABLES À LA MISE EN SERVICE	45
CHAPITRE 5	CHAPITRE 5 - MISE EN SERVICE ET ARRÊT	46 - 50
5.1	MISE EN SERVICE ET FONCTIONNEMENT	47 - 48
5.2	ARRÊT NORMAL DE LA POMPE	49
5.3	ARRÊT D'URGENCE DE LA POMPE	50
CHAPITRE 6	NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT	51 - 59
6.1	LAVAGE C.I.P. (Cleaning In Place) (Nettoyage sur place)	52 - 54
6.2	LAVAGE C.O.P. (Cleaning Out Place)(Nettoyage Hors Place)	55 - 57
6.3	STÉRILISATION S.I.P. - S.O.P. (Stérilisation Sur Place - Hors Place)	58 - 59
CHAPITRE 7	ENTRETIEN ORDINAIRE	60 - 75
7.1	TABLEAU DES ENTRETIENS PROGRAMMÉS	61
7.2	NETTOYAGE EXTÉRIEUR ET TEST D'ÉTANCHÉITÉ	62 - 63
7.3	DÉMONTAGE ET REMONTAGE DE LA POMPE	64 - 66
7.4	CONTRÔLE DES SERRAGES	67
7.5	LAVAGE MANUEL INTÉRIEUR	68 - 70
7.6	ENTRETIEN DU CIRCUIT DU PRODUIT	71 - 73
7.7	ENTRETIEN DU CIRCUIT D'AIR	74 - 75
CHAPITRE 8	PROBLÈMES ET SOLUTIONS	76 - 77
CHAPITRE 9	MISE HORS SERVICE ET DÉMANTÈLEMENT	78 - 82
9.1	MISE HORS SERVICE ET MODULE DE LAVAGE	79 - 81
9.2	ÉLIMINATION	82
CHAPITRE 10	PIÈCES DE RECHANGE	83 - 92
10.1	AISIBOXER 01 - 02 - 03 - 04	84 - 85
10.2	SANIBOXER 01 - 02 - 03 - 04	86 - 87
	NOTES	88 - 92

CHAPITRE 1

Ce chapitre comprend la Déclaration de Conformité CE, la Liste des Risques Résiduels et des informations sur la structure des Instructions Originales pour une consultation correcte de ce même manuel par les Opérateurs et les Techniciens.

CETTE PARTIE COMPREND LES TITRES SUIVANTS		PAGE
1.1	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE	5
1.2	LISTE DES RISQUES RÉSIDUELS	6
1.3	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DES POMPES POUR LE CONTACT AVEC DES ALIMENTS	7
1.4	INTRODUCTION AU MANUEL	8 - 11
1.5	LETTRE À LA LIVRAISON	12
1.6	NOTES GÉNÉRALES SUR LA LIVRAISON	12
1.7	CONDITIONS DE GARANTIE	13

Chaque sujet mentionné est décrit en détail ci-dessous.

1.1 DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ - DECLARATION OF CONFORMITY



AISIBOXER, SANIBOXER

DICHIARAZIONE (CE - UE) DI CONFORMITÀ DECLARATION (CE - UE) OF CONFORMITY

FABBRICATO DA: MANUFACTURED BY

DEBEM SRL - Via del bosco 41 - 21052 Busto Arsizio (VA) – ITALIA

LA PRESENTE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ È RILASCIATA SOTTO LA RESPONSABILITÀ ESCLUSIVA DEL FABBRICANTE.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

TIPO: TYPE

POMPA PNEUMATICA A MEMBRANA / AIR OPERATED DIAPHRAGM PUMP

MARCATURA ATEX: MARKING ATEX

II 2G Ex h IIB T4 Gb

II 2D Ex h IIIB T135°C Db X

MODELLO: MODEL
MODELLO

N° DEPOSITO: DEPOSIT NUMBER
FT_AISI_SANI_BOXER_FUL_FLOW

CODICE: CODE
CODICE

MATRICOLA: SERIAL NUMBER
MATRICOLA

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alle pertinenti normative di armonizzazione dell'Unione Europea.
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation.
2006/42/CE : **Direttiva Macchine / Machinery Directive**
2014/34/UE: **Direttiva ATEX, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva (rifusione)**
2014/34/UE: ATEX Directive, on the harmonisation of the laws of the Member States relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (recast)
UNI EN ISO 12100:2010 – Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio.
UNI EN ISO 12100:2010 – Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction.
UNI EN 809:2009 – Pompe e gruppi di pompaggio per liquidi - Requisiti generali di sicurezza.
UNI EN 809:2009 – Pumps and pump units for liquids - Common safety requirements.
EN ISO 80079-36:2016 – Atmosfere esplosive - Parte 36: Apparecchi non elettrici destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive. Metodo e requisiti di base.
EN ISO 80079-36:2016 – Explosive atmospheres - Part 36: Non-electrical equipments to be used in potentially explosive environments. Method and basic requirements.
EN ISO 80079-37:2016 – Atmosfere esplosive - Parte 37: Apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive. Tipo di protezione non elettrica per sicurezza costruttiva "c", per controllo della sorgente di accensione "b", per immersione in liquido "k".
EN ISO 80079-37:2016 – Explosive atmospheres - Part 37: Non-electrical equipment for explosive atmospheres - Type of protection constructional safety "c", control of ignition sources "b", liquid immersion "k".
UNI EN 13951:2012 – Pompe per liquidi - Requisiti generali di sicurezza - Applicazioni agro-alimentari - Regole di progettazione per assicurare l'igiene durante l'utilizzo.
UNI EN 13951:2012 – Liquid pumps - Safety requirements - Agrifoodstuffs equipment - Design rules to ensure hygiene in use
I PRODOTTI DENOMINATI AISIBOXER, SANIBOXER FORNITIVI PER IL CONTATTO CON TUTTI GLI ALIMENTI SONO CONFORMI ALLA SEGUENTE LEGISLATURA COMUNITARIA: REGOLAMENTO (CE) N.1935/2004 E REGOLAMENTO (CE) N.2023/2006 (GMP). LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ AL CONTATTO COI PRODOTTI ALIMENTARI VIENE TRASMESSA PER VIA TELEMATICA E ALLEGATA AL PRODOTTO IN FORMATO CARTACEO.
THE PRODUCTS NAMED AISIBOXER, SANIBOXER SUPPLIED FOR THE CONTACT WITH ALL TYPE OF FOOD ARE IN COMPLIANCE WITH THE FOLLOWING COMMUNITY LEGISLATURE: REGULATION (EC) N.1935 / 2004 AND REGULATION (EC) N.2023 / 2006 (GMP). THE DECLARATION OF CONFORMITY TO CONTACT WITH FOOD PRODUCTS IS TRANSMITTED BY TELEMATIC AND ATTACHED TO THE PRODUCT IN PAPER FORMAT.
ESTENSIONI: la presente dichiarazione si estende anche ai modelli AISIBOXER 01, AISIBOXER 02, AISIBOXER 03, AISIBOXER 04, SANIBOXER 01, SANIBOXER 02, SANIBOXER 03, SANIBOXER 04 IN METALLO.
EXTENSIONS: this declaration is also valid for the following versions AISIBOXER 01, AISIBOXER 02, AISIBOXER 03, AISIBOXER 04, SANIBOXER 01, SANIBOXER 02, SANIBOXER 03, SANIBOXER 04 MADE OF METAL.

ATTENZIONE: data l'innumerabile varietà di prodotti e composizioni chimiche, l'utilizzatore è ritenuto il maggior conoscitore delle reazioni e compatibilità con i materiali costruttivi della pompa. Pertanto, prima dell'impiego, eseguire con perizia tutte le verifiche e prove necessarie al fine di evitare situazioni pericolose anche se remote che non possono essere conosciute ed imputabili al costruttore. Per ogni controversia il Foro Competente è quello di Busto Arsizio.
 WARNING: since there exists an endless variety of products and chemical compositions, the user is presumed to have the best knowledge of their reaction and compatibility with the materials used to build the pump. Therefore, before using the pump, all the necessary checks and tests must be performed with great care to avoid even the slightest risk, an event that the manufacturer cannot foresee and of which he cannot be held responsible. Any controversy lies within competence of the Court of Busto Arsizio.

PERSONA AUTORIZZATA A CUSTODIRE IL FASCICOLO: PERSON AUTHORISED TO KEEP THE FILE

MARCO DE BERNARDI - SOCIO AMMINISTRATORE

LUOGO PRESSO CUI È CUSTODITO IL FASCICOLO: THE FILE IS KEPT IN
VIA DEL BOSCO, 41 - 21052 BUSTO ARSIZIO (VA) – ITALIA

APPROVATO DA: APPROVED BY

MARCO DE BERNARDI - SOCIO AMMINISTRATORE

LUOGO: BUSTO ARSIZIO - DATA: DATASPED



1.2 LISTE DES RISQUES RÉSIDUELS



Après une analyse et une évaluation minutieuses des dangers présents dans les phases opérationnelles concernées par les Pompes Pneumatiques séries AISIBOXER et ANIBOXER, les mesures nécessaires ont été prises pour éliminer ou réduire les risques correspondants et les risques résiduels ont été signalés et traités dans le Manuel d'Installation, d'Utilisation et de Maintenance (Instructions originales) dont la pompe est équipée, afin qu'ils puissent être encore réduits ou éliminés par la conception et l'intégration de la sécurité des machines dans lesquelles elles seront installées :

MANUTENTION ET MISE EN PLACE - CONSULTER LES PROCÉDURES DES INSTRUCTIONS ORIGINALES

- Risque d'impact et d'écrasement.

INSTALLATION - CONSULTER LES PROCÉDURES DES INSTRUCTIONS ORIGINALES

- Risques sanitaires et/ou alimentaires liés aux liquides à pomper ;
- Risque de déversement du produit ; (prévoir des protections pour l'écoulement et la collecte) ;
- Risque d'écrasement.

FONCTIONNEMENT - CONSULTER LES PROCÉDURES D'INSTRUCTION ORIGINALES

- Danger d'incompatibilité chimique avec les fluides à pomper ;
- Risque de fissuration par corrosion sous contrainte (action combinée de la corrosion et/ou de l'application incorrecte d'une charge) associé à des températures élevées.

NETTOYAGE ET ENTRETIEN - CONSULTER LES PROCÉDURES D'INSTRUCTION ORIGINALES

- Danger de projection des corps de la pompe lors du démontage en raison de pressions internes résiduelles (anormales) dans le circuit pneumatique de la pompe ;
- Risque de rupture des membranes en l'absence des opérations d'entretien programmées.

La personne qui s'occupe de la machine/installation dans laquelle la Pompe Pneumatique série BOXER sera installée doit tenir compte du risque résiduel signalé à chaque étape de fonctionnement et doit prendre les mesures d'intégration de sécurité nécessaires prévues par les Directives applicables avant la mise en service.

Il est interdit de mettre en service la pompe tant que la Machine dans laquelle elle doit être intégrée n'ait été déclarée conforme à la Directive 2006/42/CE et à tout autre Règlement et/ou Directive spécifique applicables.

Les personnes travaillant dans ces zones et s'occupant de ces étapes opérationnelles doivent être formées et conscientes qu'il peut encore y avoir des « dangers résiduels » qui n'ont pas pu être éliminés.

Les personnes qui effectuent ces opérations doivent toujours avoir à leur disposition (consulter et comprendre) toutes les informations contenues dans le Manuel du Fabricant (Instructions Originales ou Traduction des Instructions Originales) et doivent porter les Équipements de Sécurité et de Protection Individuels (EPI) nécessaires avant de travailler.

Il incombe au Client, aux techniciens d'installation et de maintenance et aux opérateurs qualifiés de prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer que l'accès à proximité de la pompe est réservé et limité au personnel formé et qualifié et de fournir des informations et des avertissements adéquats sur tout risque résiduel, sur la machine/l'usine dans laquelle elle sera installée, conformément aux lois de sécurité en vigueur. Il incombe toujours à l'acheteur d'évaluer les risques microbiologiques susceptibles de survenir dans la pompe et/ou le système sur lequel elle sera montée et d'effectuer tous les tests nécessaires afin d'adopter les mesures de réduction des risques qui s'imposent.

Compte tenu de l'innombrable variété de produits et de compositions des fluides (procédé, rinçage et/ou assainissement), on considère que l'utilisateur est le mieux placé pour connaître la compatibilité chimique et thermique avec les matériaux de construction de la pompe.

L'acheteur agit sous sa seule responsabilité dans le choix des matériaux de construction compatibles avec le(s) fluide(s) et/ou les températures avec lesquels les composants de la pompe entrent en contact.

L'utilisateur peut s'adresser au Fabricant ou au Revendeur pour obtenir des conseils sur les matériaux de construction offrant la meilleure compatibilité chimique et de température, mais, ni le Fabricant ni le Revendeur ne seront responsables des dommages, (défaut de fonctionnement, vieillissement structurel, fuites ou dommages indirects) dus aux réactions causées par l'incompatibilité chimique entre les matériaux de la pompe et les fluides qui entrent en contact avec eux



1.3 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DES POMPES POUR LE CONTACT AVEC DES ALIMENTS**AISIBOXER, SANIBOXER****DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ AL CONTATTO CON ALIMENTI
FOOD CONTACT DECLARATION**

Con la presente si dichiara che i prodotti denominati **AISIBOXER, SANIBOXER** forniti per IL CONTATTO con TUTTI GLI ALIMENTI

*We hereby declare that the products **AISIBOXER, SANIBOXER** supplied for the contact with all type of food*

SONO CONFORMI

Are in compliance

alla seguente legislazione comunitaria:

with the following European Union legislation:

- **Regolamento (CE) n. 1935/2004**
Regulation (EC) No 1935/2004
- **Regolamento (CE) n. 2023/2006 (GMP)**
Regulation (EC) No 2023/2006
- **Regolamento (CE) n. 10/2011**
Regulation (EC) No 10/2011

alla seguente legislazione italiana:

with the following italian legislation:

- Decreto Ministeriale 21/03/1973 e s.m.i (acciai inossidabili)
- DPR 777/82 e s.m.i
- D. Lgs 10 febbraio 2017, n.29

e alla seguente legislazione americana (Food and Drug Administration):

and with the following american regulation (FDA):

- **Generalmente riconosciuto come sicuro (GRAS)**
Generally Recognized as Safe - GRAS
- **FDA Titolo 21, Parte 170-199**
FOOD AND DRUG ADMINISTRATION, TITLE 21, CFR Part 177-199

Questa dichiarazione ha una validità a partire dalla data sotto riportata e sarà sostituita se interverranno cambiamenti nella produzione/formulazione del materiale o se i riferimenti legislativi saranno modificati e aggiornati in modo da richiedere una nuova verifica ai fini della conformità.

The validity of this declaration starts from below listed date and will be replaced when there will be important changes in production of handmade article, or of raw material used, that can change some essential requirements of conformity or when legislative references are modified or updated so to need a new inspection of conformity.

Cod. Pratica/Code of practise: 02962710121-26052022-1148

APPROVATO DA: *Approved by*

Marco De Bernardi - Socio Amministratore

LUOGO: BUSTO ARSIZIO - **DATA:** DATASPED



1.4 INTRODUCTION AU MANUEL



Les Instructions d'origine ont été élaborées en tenant compte des différentes tailles et configurations de livraison des pompes pneumatiques des séries AISIBOXER et SANIBOXER, ainsi que des étapes nécessaires à une installation correcte pour une utilisation en toute sécurité.

Ce manuel fait partie intégrante de la pompe et constitue un dispositif de sécurité avec lequel le Fabricant entend transmettre des informations importantes afin que l'acheteur et son Personnel puissent l'installer, l'utiliser et la maintenir dans un état constant d'efficacité et de sécurité.

Les informations traitées visent à assurer le plus haut niveau de sécurité pour l'environnement, pour les personnes exposées et les techniciens qualifiés pour effectuer les interventions prévues par le Fabricant.

CONSULTATION ET CONSERVATION

Les Instructions Originales du Fabricant doivent être conservées en bon état et être toujours disponibles pour être consultées par les Techniciens préposés aux interventions sur la machine où elle sera installée. Faute de quoi, le Fabricant est déchargé de toute responsabilité en ce qui concerne les événements suivants :

- Installation incorrecte ;
- Évaluation incorrecte ou insuffisante de la compatibilité chimique et thermique avec les fluides à pomper ;
- Utilisation incorrecte de la pompe et/ou performances différentes de celles indiquées ;
- Utilisation à des températures supérieures et/ou inférieures à celles indiquées par le Fabricant ;
- Intervention et/ou utilisation par du personnel non formé ;
- Utilisation contraire aux instructions de sécurité du Fabricant ;
- Graves lacunes dans l'entretien ;
- Modifications ou interventions non autorisées par le Fabricant ;
- Utilisation de pièces de rechange non originales et/ou inadaptées à la pompe ;
- Absence ou erreur de nettoyage et d'assainissement de la pompe ;
- Utilisation de détergents, de désinfectants et/ou de températures inappropriés admis par la pompe ;
- Non-respect total ou partiel des Instructions Originales du Fabricant.

DESTINATAIRES DES INSTRUCTIONS ORIGINALES

Ce manuel d'Instructions Originales s'adresse à tous les Opérateurs et Techniciens autorisés à effectuer le transport, la manutention, l'installation et la maintenance et/ou la réparation de la pompe.

Tous les Opérateurs et les Techniciens Qualifiés qui interagissent et interviennent sur la pompe doivent être conscients des procédures d'intervention établies par le Fabricant, du risque résiduel présent et des mesures de sécurité qui doivent être adoptées pour prévenir les situations dangereuses, ainsi que les dommages qui peuvent être causés aux personnes exposées, aux opérateurs, à l'environnement et aux biens en général. En particulier, les opérateurs doivent connaître tous les équipements de protection individuelle à utiliser lorsqu'ils travaillent à proximité de zones potentiellement dangereuses.

Le contenu de ce manuel doit être suivi scrupuleusement.

LIMITES DES INSTRUCTIONS ORIGINALES

Il convient de noter que ce manuel d'instructions ne peut remplacer les connaissances techniques adéquates et la formation de l'installateur ou du technicien de maintenance. Ce Manuel fournit des informations et des instructions sur l'installation et la maintenance qui ne visent pas à remplacer ou à modifier les normes, prescriptions ou lois générales ou spécifiques relatives à la sécurité et à l'utilisation qui concernent la machine sur laquelle la pompe doit être installée.

MISES À JOUR DES INSTRUCTIONS ORIGINALES

Le manuel reflète l'état de l'art et de la technologie au moment de la commercialisation de la pompe et ne peut être considéré comme inadéquat simplement parce qu'il n'a pas été mis à jour pour refléter les développements techniques futurs. Le Fabricant se réserve le droit de mettre à jour la production et le manuel sans préavis et sans être tenu de mettre à jour les documents émis précédemment.



CONTENU DES INSTRUCTIONS ORIGINALES

Les sujets sont traités de manière à permettre une classification de l'information et de l'adresse professionnelle à laquelle elles sont adressées, afin de rendre possible une consultation plus immédiate et directe des informations contenues.

Le manuel e se divise en chapitres et sections relatives qui traitent, dans des séquences numérotées, des sujets opérationnels pour l'installation, l'utilisation et la maintenance correctes de la pompe.

Les pages se caractérisent par la structure et les contenus suivants :

- Au début de chaque section, une barre a été créée qui, au moyen de symboles, indique le personnel autorisé à l'intervention, les interdictions à respecter, les obligations et les Équipements de Protection Individuelle (EPI) à utiliser ;
- Le risque résiduel pendant l'opération traitée est mis en évidence par des symboles appropriés intégrés au texte.

Personnel Autorisé

Séquences Opérateur

Titre SECTION

ATTENTIONS MISES EN GARDE et NOTES

Titre CHAPITRE

Contenus Graphiques

Números PAGE

The image shows two pages from the original instruction manual. The left page, page 2, is titled 'DESCRIZIONE DELLA POMPA' and 'USO PREVISTO E USI IMPROPRI'. It contains technical details about the pump's operation and safety instructions. The right page, page 4, is titled 'ALLACCIAMENTO DEL CIRCUITO PRODOTTO' and includes technical diagrams and safety warnings. The diagrams show the pump assembly and the connection of the suction and discharge pipes. The safety warnings include 'ATTENZIONE: pericolo di usura prematura' and 'ATTENZIONE: pericolo di contaminazioni'. The diagrams also show the correct and incorrect installation of the pump on the suction pipe.

Les symboles sont utilisés graphiquement dans le manuel pour mettre en évidence et différencier des informations ou des conseils particuliers qui sont importants pour la sécurité et/ou l'installation correcte, l'entretien ou le remplacement de la pompe.

Par ces mesures, le Fabricant entend attirer l'attention des Techniciens qualifiés sur les PRÉCAUTIONS, MISES EN GARDE ou NOTES qui les concernent.

En cas de doutes ou de questions concernant le contenu de ce manuel, ne pas hésiter à contacter le Bureau d'études du Fabricant.

Tél. **+39 / 0331 074034**
 Fax **+39 / 0331 074036**
 E-mail : **info@debem.it**
 site Internet : **www.debem.com**



SYMBOLES ET DÉFINITIONS



OPÉRATEUR

Identifie le type d'Opérateur à qui l'intervention est réservée. Cette qualification suppose la formation nécessaire et des compétences spécifiques dans le domaine d'utilisation de la pompe (Pharmaceutique/Alimentaire/Cosmétique) ainsi que des connaissances et une compréhension totales des informations contenues dans le manuel d'utilisation du Fabricant.



RESPONSABLE DE LA MANUTENTION

Identifie le type d'Opérateur à qui l'intervention est réservée. Cette qualification exige une connaissance spécifique des équipements de levage, des méthodes et des caractéristiques d'élingage et de la manutention sûre, ainsi qu'une connaissance et une compréhension complètes des informations contenues dans le manuel d'utilisation du Fabricant.



INSTALLATEUR/TECHNICIEN DE MAINTENANCE MÉCANIQUE

Identifie le type de Technicien à qui l'intervention traitée est réservée. Cette qualification requiert la formation et les compétences spécifiques nécessaires pour effectuer des travaux d'installation (sur des machines et/ou en environnement Pharmaceutique/Alimentaire /Cosmétique) et de maintenance, ainsi qu'une connaissance et une compréhension complètes des informations contenues dans le manuel d'utilisation du Fabricant.



INTERVENTIONS EXTRAORDINAIRES

Identifie les interventions réservées exclusivement aux Techniciens du Service d'Assistance du Fabricant

SYMBOLES DE DANGER

Indiquent, en combinaison avec le texte, le type de risque résiduel qui peut se produire durant l'opération traitée :



Risque général.



Risque lié à la température.



Risque d'incendie/explosion.



Risque de fluides toxiques et/ou corrosifs.



Risque de contamination biologique.



Risque d'écrasement et/ou de coupure.

SYMBOLES D'INTERDICTION

Ils indiquent, en combinaison avec le texte, le type d'interdiction à respecter pendant l'opération en question :



Interdiction d'entrer en contact avec les parties du composant lorsqu'il est sous tension, en fonctionnement ou chaud.



Interdiction d'enlever les protecteurs lorsque la pompe est en marche ou alimentée.



Interdiction de lubrifier.

SYMBOLES ET DÉFINITIONS

SYMBOLES D'OBLIGATION

Ils indiquent, en combinaison avec le texte, le type de protection individuelle dont il faut disposer pour effectuer une opération bien précise :



Obligation de couper l'alimentation électrique avant d'intervenir.



Gants obligatoires.



Chaussures protectrices et antidérapantes obligatoires.



Obligation de porter un tablier.



Masque de protection obligatoire.



Respirateur obligatoire.



ATTENTION

Informe le personnel concerné que l'opération décrite présente un risque résiduel d'exposition à des dangers avec possibilité d'atteinte à la santé, de blessures corporelles et/ou à l'environnement, si elle n'est pas effectuée conformément aux exigences et procédures décrites et/ou en l'absence d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) prévus.



MISE EN GARDE

Signaler au personnel concerné que l'opération décrite peut causer des dommages à la pompe et/ou à ses composants et des risques conséquents pour l'opérateur, les techniciens et/ou l'environnement si elle n'est pas effectuée de la manière prévue.



NOTE

Fournit des détails techniques pertinents concernant le sujet et/ou la transaction traitée, dont le contenu est d'une importance technique, ou de nature technique/juridique.

1.5 LETTRE À LA LIVRAISON



Les pompes AISIBOXER et SANIBOXER sont fabriquées conformément à la Directive 2006/42/CE et au Règlement CE n° 1935/2004 concernant les Matériaux et Objets destinés à entrer en Contact avec les Aliments (MOCA), conformément aux normes européennes harmonisées et aux normes de sécurité alimentaire de la FDA américaine. Les pompes SANIBOXER sont également conformes aux strictes normes de sécurité alimentaire 3-A (Sanitary Standards).

En rédigeant ce manuel, le Fabricant espère que vous tirerez le meilleur parti des performances des pompes AISIBOXER, et SANIBOXER en toute sécurité ; les pompes ne présentent pas de danger pour l'opérateur lorsqu'elles sont utilisées conformément aux Instructions Originales du Fabricant.

Le Client, les Techniciens d'installation et de maintenance et les Opérateurs qualifiés sont chargés de prendre toutes les mesures nécessaires afin que l'accès à la pompe soit réservé et limité au personnel formé et qualifié et de fournir des informations et des avertissements adéquats sur tout risque résiduel, sur la machine/l'installation dans laquelle elle sera installée, conformément aux lois en vigueur sur la sécurité.

Toutes les valeurs techniques se rapportent aux pompes AISIBOXER et SANIBOXER « standards » (Voir Section 2.8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES) et veuillez noter qu'en raison d'une recherche constante d'innovation technologique et de qualité, les caractéristiques techniques des produits présentés peuvent changer sans préavis ; **il faut toujours s'en tenir à la version des Instructions originales fournie avec la pompe.**

Il est interdit de mettre en service la pompe avant que la machine dans laquelle elle doit être intégrée n'ait été déclarée conforme à la Directive 2006/42/CE, et à tout autre Règlement et/ou Directive spécifique applicables.

Veuillez noter que le Manuel des Instructions originales, les dessins et tout autre document technique livré avec la pompe sont de nature confidentielle et la propriété du Fabricant lequel se réserve tous les droits (propriété intellectuelle) et INTERDIT leur reproduction (même partielle par tout moyen) et leur mise à disposition de tiers sans son accord écrit.

1.6 CONSIGNES AU SUJET DE LA LIVRAISON



À la réception de la livraison, contrôler si :

- l'emballage est intact
- la livraison correspond aux spécifications de la commande (voir document d'accompagnement)
- la pompe n'a pas été endommagée.

DESCRIPTION DE LA FOURNITURE

POS.

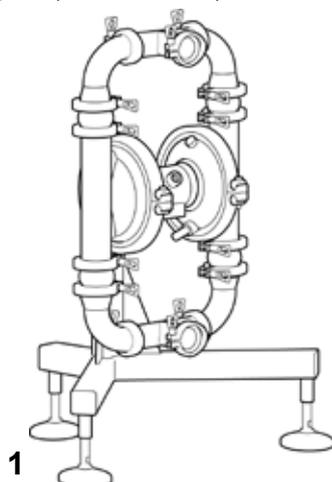
Pompe AISIBOXER et/ou SANIBOXER (avec kit capteurs de rupture des membranes)

1

Manuel Officiel (Instructions Originales)

2

En cas de dommages réels ou de pièces manquantes, informer immédiatement (dans les 7 jours qui suivent la réception) et en détail (éventuellement avec des photos) le Fabricant et le Transporteur.



1.7 CONDITIONS DE GARANTIE



Les pompes AISIBOXER et SANIBOXER sont un produit de qualité dont les Clients sont constamment satisfaits. En cas de panne, contacter le Service d'Assistance du Fabricant, le Revendeur ou le Centre d'Assistance le plus proche, qui vous aidera dans les meilleurs délais.

Dans tous les cas, veuillez indiquer ce qui suit :

- A. Identification de la pompe par le numéro de Série figurant sur l'étiquette fixée sur la pompe ;
- B. Description de l'anomalie détectée.

Toutes les pompes AISIBOXER et/ou SANIBOXER sont couvertes par la garantie suivante :

1 CONDITIONS DE GARANTIE

La pompe est garantie pendant 12 mois (8 heures de fonctionnement par jour) à compter de la date de livraison (voir le Document d'Accompagnement) sur toutes les pièces mécaniques jugées défectueuses, à l'exception des pièces soumises à une usure normale due au fonctionnement. La garantie prévoit la réparation gratuite de la pompe ou la fourniture en remplacement des pièces défectueuses, à condition que le Fabricant reconnaisse le défaut de construction.

La réparation ou le remplacement des pièces défectueuses constitue l'exécution complète des obligations de garantie.

2 NOTIFICATION D'INTERVENTION

L'Acheteur doit informer le Fabricant par écrit de tout défaut dans les 8 jours.

3 MODALITÉS D'INTERVENTION

L'intervention sous garantie ne sera effectuée que dans les ateliers du Fabricant après l'expédition ou l'envoi de la pompe défectueuse aux frais de l'Acheteur.

4 RÉSERVE D'ÉVALUATION

En cas de réparation ou de remplacement de pièces de la pompe, la garantie ne sera pas prolongée.

5 RÉSERVE D'ÉVALUATION

Les pièces défectueuses restent la propriété du Fabricant lorsqu'elles sont remplacées par ce dernier sous garantie. Si les pièces ne sont pas défectueuses, le Fabricant se réserve le droit de facturer le coût total des pièces précédemment remplacées sous garantie.

Sont à la charge de l'Acheteur

Le Fabricant ne prend pas en charge les frais et les risques d'expédition ou de transport des pièces défectueuses et/ou des pièces réparées ou de remplacement, y compris les frais de douane éventuels. La garantie ne couvre PAS les dommages indirects et notamment les pertes de production éventuelles. Sont également exclus de la garantie tous les matériaux d'usure normale (membranes, billes et logements de billes, etc.). La garantie ne couvre pas les pièces endommagées à la suite d'une installation incorrecte, d'une négligence ou d'une mauvaise utilisation, d'un nettoyage et un assainissement incorrects, une maintenance incorrecte, de dommages dus au transport ou à une quelconque circonstance qui ne peut être attribuée à des défauts de fonctionnement ou de fabrication.

Exclusion de la garantie et de la responsabilité pour cause de réactions chimiques et/ou de risque microbiologique :

Étant donné l'innombrable variété de produits et de compositions chimiques des fluides de traitement et/ou de nettoyage et d'assainissement, l'utilisateur est considéré comme le plus grand connaisseur de la compatibilité, des réactions chimiques et des réactions de température avec les matériaux de la pompe. **L'acheteur agit sous sa seule responsabilité en choisissant des matériaux de construction compatibles avec le ou les fluides avec lesquels les composants de la pompe entrent en contact.** L'utilisateur peut s'adresser au Fabricant ou au Revendeur pour obtenir des conseils sur les matériaux de construction offrant la meilleure compatibilité chimique, ou la meilleure performance par rapport aux températures, mais ni le Fabricant ni le Revendeur ne seront responsables des dommages (défaut de fonctionnement, vieillissement structurel, fuites ou dommages indirects) dus aux réactions causées pour l'incompatibilité chimique entre les matériaux de la pompe et les fluides (de processus, le lavage et/ou de désinfection) qui entrent en contact avec eux.

La garantie est exclue dans tous les cas d'altération, d'utilisation inappropriée ou de mauvaise application et de non-respect des informations contenues dans le manuel des Instructions Originales du Fabricant.

Le lieu de juridiction pour tout litige est Busto Arsizio (VA) ITALIE.



CHAPITRE 2

Ce chapitre du manuel traite de sujets préliminaires mais très importants pour l'utilisation correcte et sûre de la pompe ; veuillez donc suivre les sections suivantes.

CETTE PARTIE COMPREND LES TITRES SUIVANTS		PAGE
2.1	IDENTIFICATION DE LA POMPE	16
2.2	CODE DE CONFIGURATION DE LA POMPE	17
2.3	MARQUAGE ATEX ET DÉFINITION	18
2.4	MARQUAGE IECEx ET DÉFINITION	19
2.5	DÉCLARATION MOCA/ FDA® ET DÉFINITION	20
2.6	CERTIFICATION 3-A® ET DÉFINITION	21
2.7	DESCRIPTION DE LA POMPE	22
2.8	UTILISATION PRÉVUE ET MAUVAISES UTILISATIONS	22 - 23
2.9	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	24 - 25

Chaque sujet mentionné est décrit en détail ci-dessous.

2.1 IDENTIFICATION DE LA POMPE



2.1.1 Pour toute communication avec le Fabricant ou les Centres d'assistance agréés, il faut toujours indiquer les données figurant sur la plaque d'identification de la pompe.

La plaque d'identification fournit les données suivantes :

1. Identification du Fabricant ;
2. Adresse et coordonnées du Fabricant ;
3. Nom de la pompe ;
4. **Type et Code de Composition de la pompe ;**
5. **AISIBOXER Marquage ATEX, CE, MOCA et FDA ;**
6. **SANIBOXER Marquage ATEX, CE, MOCA, FDA et 3-A (Sanitary Standards);**
7. Code d'identification (numéro de série) ;
8. Année de construction :

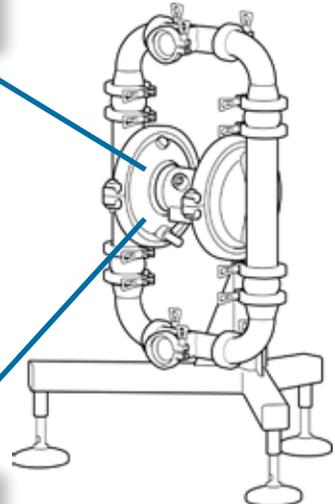
AISIBOXER : Marquage CE / ATEX / MOCA / FDA


Debem S.r.l.
 Via Del Bosco, 41
 21052 Busto Arsizio (VA)
 Italie - www.debem.com
 Désignation de la pompe pneumatique à membrane
 ANNÉE/YEAR 11/2022
 NUMERO DE SERIE/SERIAL 111111
 TYPE/TYPE AB100A - DTTAT - -
 II 2G Ex h IIB T4 Gg
 II 2D Ex h IIB T135 °C Dcx

Ta : 0 °C + +40 °C
 BREVET
 FABRIQUE EN ITALIE







AISIBOXER, SANIBOXER
 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ AL CONTATTO CON ALIMENTI
 FOOD CONTACT DECLARATION
 Con la presente si dichiara che i prodotti denominati AISIBOXER, SANIBOXER forniti per il CONTACTO CON TUTTI GLI ALIMENTI.
 We hereby declare that the products AISIBOXER, SANIBOXER supplied for the contact with all type of food

SONO CONFORME
 Are in compliance

alla seguente legislazione comunitaria:
 with the following European Union legislation:
 - Regolamento (CE) n. 1831/2003
 - Regolamento (CE) n. 2032/2006 (GMP)
 - Regolamento (CE) n. 1831/2003
 - Regolamento (CE) n. 1831/2003
 - Regolamento (CE) n. 1831/2003
 - Regolamento (CE) n. 1831/2003

alla seguente legislazione italiana:
 with the following Italian legislation:
 - Decreto Ministeriale 21/03/1975 s.m.i. (parti inaccessibili)
 - DPR 17782 s.m.i.
 - D.L. 10/03/2001 n.29

e alla seguente legislazione americana (Food and Drug Administration):
 and with the following american regulation (FDA):
 - Generalmente riconosciute come sicure (GRAS)
 - Generalmente riconosciute come sicure (GRAS)
 - FDA Title 21, Parte 177-159
 - FOOD AND DRUG ADMINISTRATION, TITLE 21, CFR Part 177-159

Questa dichiarazione ha una validità a partire dalla data sotto riportata e sarà annullata se interverrà:
 This declaration is valid from the date reported below and will be annulled if the following occurs:
 - Cambiamenti nelle parti componenti in contatto con gli alimenti.
 - Changes in the components in contact with food.
 - Modifiche alla produzione o alla composizione.
 - Changes in production or composition.

Con l'adesione di:
 APPROVATO DA:


AISIBOXER, SANIBOXER
 DICHIARAZIONE (CE - UE) DI CONFORMITÀ (DECLARATION (CE - UE) OF CONFORMITY)
 FABBRICATO DA/MANUFACTURED BY
 DEBEM S.p.A. VIA DEL BOSCO 41 - 21052 BUSTO ARSIZIO (VA) - ITALIA
 LA PRESENTE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ È VALIDATA SOTTO LA RESPONSABILITÀ ESCLUSIVA DEL FABBRICANTE.
 THIS DECLARATION OF CONFORMITY IS VALIDATED UNDER THE EXCLUSIVE RESPONSIBILITY OF THE MANUFACTURER.

TIPO / TYPE
 POMPA PNEUMATICA A MEMBRANA - AIR OPERATED DIAPHRAGMATIC PUMP
 MARCATURA ATEX: MARKING ATEX
 II 2G Ex h IIB T4 Gg
 II 2D Ex h IIB T135 °C Dcx

MODELLO / MODEL
 SB100A - DTTAT - -
 CODICE / CODE
 MATRICOLA / SERIAL NUMBER
 MATRICOLA

PERSONA AUTORIZZATA A CUSTODIRE IL FASCICOLO / PERSON AUTHORIZED TO KEEP THE FILE
 LUOGO PRESSO CUI È CUSTODITO IL FASCICOLO / THE FILE IS KEPT IN
 VALSALDA (VA) - VIA DEL BOSCO 41 - 21052 BUSTO ARSIZIO (VA) - ITALIA
 APPROVATO DA / APPROVED BY
 LUIGDO BUSTO ARSIZIO - DATA / DATASPO


Debem S.r.l.
 Via Del Bosco, 41
 21052 Busto Arsizio (VA)
 Italie - www.debem.com
 Désignation de la pompe pneumatique à membrane
 ANNÉE/YEAR 11/2022
 NUMERO DE SERIE/SERIAL 111111
 TYPE/TYPE SB100A - DTTAT - -
 II 2G Ex h IIB T4 Gg
 II 2D Ex h IIB T135 °C Dcx

Ta : 0 °C + +40 °C
 BREVET
 FABRIQUE EN ITALIE








SANIBOXER : Marquage CE / ATEX / MOCA / FDA / 3-A Sanitary Standards



ATTENTION

La Plaque d'Identification et la Déclaration de Conformité contiennent des données très importantes qui permettent de reconnaître les matériaux avec lesquels la pompe est fabriquée (4. **Type et Code de Composition de la pompe**) indispensables pour une évaluation correcte de la compatibilité chimique, des températures et du secteur d'utilisation dans lequel il peut être utilisé. Les données présentées indiquent la classe d'exécution ATEX (**voir marquage ATEX**) pour une évaluation correcte de la compatibilité avec le lieu de travail et l'emploi. **IL EST INTERDIT de retirer et/ou de modifier la plaque d'identification et les données qu'elle contient de quelque manière que ce soit, sous peine d'annuler la garantie.**

2.1.2 Le numéro de ce manuel est écrit sur la couverture. Noter le code de révision et le conserver afin de pouvoir demander un nouvel exemplaire en cas de perte.



2.2 CODE DE CONFIGURATION DE LA POMPE



Les Pompes Pneumatiques de la série AISIBOXER et SANIBOXER ont été conçues pour être produites dans différentes tailles et configurations (matériaux de composition), accompagnées de leurs certifications respectives.

La plaque signalétique de la pompe indique le modèle du produit, qui spécifie également la composition du matériau de la pompe, expliquée ci-dessous afin de déterminer l'adéquation et la compatibilité de la pompe avec les températures, le fluide (de traitement et/ou de rinçage et d'assainissement) à pomper et le milieu environnant.



ATTENTION : risque d'endommagement et de déversement du produit.

Veillez noter que l'installation de la pompe doit toujours être conforme aux caractéristiques des matériaux de composition de la pompe, comme indiqué sur la plaque d'identification (*voir Sections 2.2 CODE DE CONFIGURATION et Section 2.8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES*).

L'adéquation de la compatibilité chimique et thermique du fluide (fluide de traitement et/ou fluide de rinçage et d'assainissement) doit toujours être vérifiée de manière adéquate (si nécessaire par des tests approfondis) avant l'installation et l'utilisation de la pompe.

Exemple de Code de Configuration de la pompe :

SB001	A-	D	T	T	A	T	C	C	PX	R	X
MODÈLE DE POMPE	CORPS DE POMPE	MEMBRANE CÔTÉ AIR	MEMBRANE CÔTÉ FLUIDE	BILLES	LOGEMENT DES BILLES	JOINTS	RACCORDS	VERSION	AMÉNAG.	VANNES	CAPTEUR MEMBRANES
AB001 AISIBoxer 01*											
AB002 AISIBoxer 02*	AA AISI 304L										
AB003 AISIBoxer 03*											
AB004 AISIBoxer 04*											
SB001 SANIBoxer 01*		D EPDM	T PTFE W EPDM WH	A AISI 316L T PTFE	A AISI 316L	T PTFE W EPDM WH	C CLAMP BS4852 I DIN 11851	C Zone 1 - 21 Z IECEX	PC Compteur de coups PX Compteur de coups ATEX	R Droit E Excentrique	O Non prévu S OUI Standard X OUI ATEX
SB002 SANIBoxer 02*	A- AISI 316L										
SB003 SANIBoxer 03*											
SB004 SANIBoxer 04*											

* **Remarque :** La béquille de support/vidage est en option et n'est fournie que sur demande. Les dimensions relatives à la béquille se réfèrent au modèle STANDARD proposé par DEBEM.
Les capteurs de « rupture de membranes » ne sont fournis de série (démontés - en kit avec Certificat et Fiche technique du Fabricant) que sur les pompes SANIBOXER, tandis que sur les pompes AISIBOXER, ils sont optionnels et fournis uniquement sur demande.

2.3 MARQUAGE ATEX ET DÉFINITION



Toutes les pompes pneumatiques AISIOXER et SANIBOXER sont conformes aux Directives communautaires sur la libre circulation des marchandises qui leur sont applicables (*voir la Déclaration de Conformité*).

Elles sont produites de série en exécution ATEX **Ex II 2G Ex h IIB T4 Gb** et **Ex II 2D Ex h IIIB T135°C Db X** pour une utilisation en « Zone 1 - Zone 21 ».

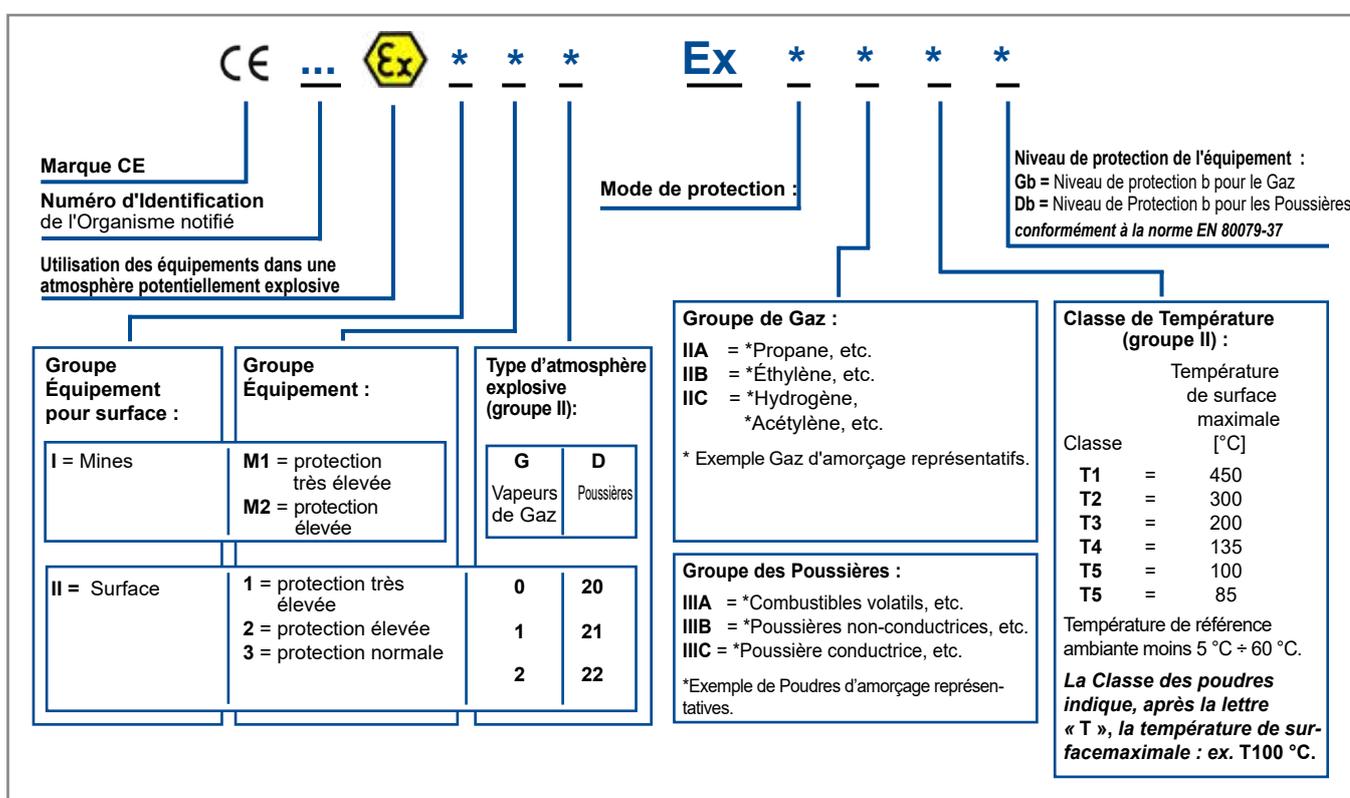


ATTENTION

La Plaque d'Identification de la pompe porte le marquage ATEX et la catégorie de l'équipement. Vérifier la conformité avec la classification de la « Zone » d'installation avant l'installation.

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de l'équipement de classer sa zone d'installation.

Vous trouverez ci-dessous la définition du marquage ATEX de chaque exécution.



: Symbole de sécurité conformément à la norme DIN 40012 annexe A.

II 2G/II 2D : Équipement de surface destiné à être utilisé dans des zones en présence de gaz, de vapeurs ou de brouillards ainsi que de nuages de poussières combustibles dans l'air qui se produisent occasionnellement pendant le fonctionnement normal aussi bien dans la zone extérieure que dans celle intérieure (Zone 1- Zone 21).

Ex h : Équipement en mode de Protection « c », ou « b », ou « k », conformément à la Norme EN 80079-37.

IIIB : À l'exclusion des poussières suivantes : poussière conductrice.

T4/T135 °C : Classe de température admissible. L'utilisateur doit traiter les fluides à une température conformément à cette classification en tenant compte des indications du présent manuel et des dispositions des normes en vigueur. L'utilisateur doit également tenir compte des températures d'inflammation des gaz, de vapeurs ou de brouillards ainsi que de nuages de poussières combustibles présents dans la zone d'utilisation.

Gb : Niveau de protection b pour le Gaz conformément à la Norme EN 80079-36:16.

Db : Niveau de protection b pour les Poussières conformément à la Norme EN 80079-36:16.

X : La zone interne de la pompe n'est pas ATEX, c'est-à-dire qu'elle ne peut pas traiter des poudres..

Le dossier technique est déposé chez Eurofins Product Testing Italie.



2.4 MARQUAGE IECEX ET DÉFINITION



Toutes les pompes pneumatiques AISIOXER et SANIBOXER sont conformes aux Directives communautaires sur la libre circulation des marchandises qui leur sont applicables (*voir la Déclaration de Conformité*).

Les pompes Pneumatiques AISIBOXER et SANIBOXER sont réalisées dans la version CONDUCT en exécution IECEX avec classe **Ex h IIB T4 Gb** e **Ex h IIIB T135 °C Db**.

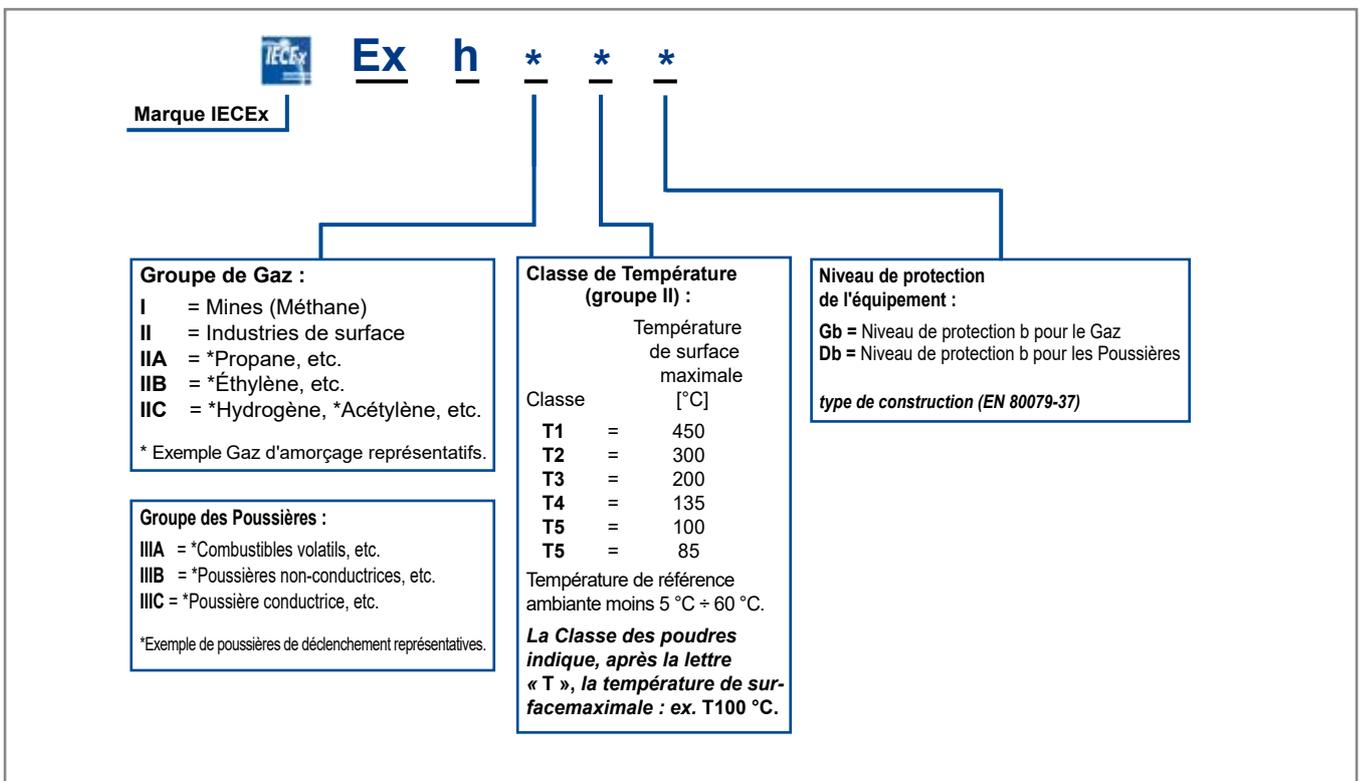


ATTENTION

La Plaque d'Identification de la pompe porte le marquage IECEX et la catégorie de l'appareil. **Il faut toujours vérifier la conformité avec la classification de la « Zone » d'installation.**

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de l'équipement de classer sa zone d'installation.

Les pompes en exécution IECEX ne sont pas disponibles avec des composants en Hytrel® et ne présentent pas de caractéristiques d'utilisation différentes liées à la Température Ambiante indiquée sur la plaque signalétique.



Ci-après la définition du marquage IECEX de chaque exécution.

Ex h : équipement en mode de Protection « c », ou « b », ou « k », conformément à la Norme EN

IIB 80079-37. : à l'exclusion des gaz suivants : hydrogène, acétylène, disulfure de carbone.

IIIB : à l'exclusion des poussières suivantes : poussière conductrice.

T4/T135 °C : classe de température admissible. L'utilisateur doit traiter les fluides à une température conformément à cette classification en tenant compte des indications du présent manuel et des dispositions des normes en vigueur. L'utilisateur doit également tenir compte des températures d'inflammation des gaz, de vapeurs ou de brouillards ainsi que de nuages de poussières combustibles présents dans la zone d'utilisation.

Le Dossier Technique est déposé auprès de l'Organisme de Certification IEC EUROFINS (Certificat EX-3935).



2.5 DÉCLARATION MOCA / FDA® ET DÉFINITION



Toutes les pompes pneumatiques des séries SANIBOXER et AISIBOXER sont conformes à la Directive 2006/42/CE et au Règlement de l'UE n° 1935/2004 sur les Matériaux et Objets destinés à entrer en Contact avec les Aliments- MOCA pour la libre circulation des marchandises sur le marché européen (*voir la Déclaration de Conformité MOCA*) et sont également conformes à la FDA et soumis à des tests rigoureux et à des normes de sécurité strictes pour une approbation de conformité reconnue au niveau mondial.

Les pompes pneumatiques des séries SANIBOXER et AISIBOXER ont été conçues conformément à la norme UNI EN ISO 13951:2012 (Pompes pour liquides - Exigences de sécurité - Applications agro-alimentaires) et sont conformes au Niveau de propreté 3. Toute la gamme de pompes SANIBOXER et AISIBOXER est fabriquée en acier AISI 316L électropoli selon la norme ASTM 8912 et présente une rugosité $Ra < 0,8 \mu m$ (interne et externe).

Les résultats des tests de migration des parties en contact avec les aliments ont été effectués par un laboratoire accrédité conformément au Règlement de l'UE n° 10/2011 et le Décret ministériel 21/03/1973 (Art. 36 et 37) et les résultats sont conformes aux exigences MOCA.

Les pompes pneumatiques des séries SANIBOXER et AISIBOXER sont par ailleurs conformes à la Législation américaine FDA (Food and Drug Administration) au titre 21 en tant que produits généralement reconnus comme sûrs (GRAS).

Le marquage MOCA est une garantie de sécurité alimentaire en Europe, tandis que la conformité FDA est reconnue dans le monde entier.

L'ensemble du processus de production des matériaux et objets en contact avec les aliments est géré par les procédures du système de qualité interne de DEBEM afin de garantir la traçabilité des produits, conformément au Règlement européen n° 2023/2006.

DEBEM s'efforce en permanence de se conformer au MOCA et à la FDA par le biais de procédures de contrôle visant à vérifier le respect des normes de sécurité alimentaire définies et la traçabilité des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les aliments. L'engagement constant de cette activité est une garantie de sécurité du point de vue hygiénique et sanitaire et vise à ne pas compromettre les caractéristiques physiques, chimiques et organoleptiques des aliments afin de protéger la santé publique.



ATTENTION

La plaque d'identification de la pompe de la série SANIBOXER et AISIBOXER porte le marquage CE et le marquage MOCA. Avant de procéder à l'installation, il faut toujours vérifier la conformité avec l'utilisation et/ou l'installation prévue.

Il est de la responsabilité de l'utilisateur et/ou de l'installateur de l'équipement de vérifier la conformité avec l'installation prévue.

Il incombe toujours à l'installateur et/ou à l'utilisateur d'évaluer les risques microbiologiques susceptibles de survenir dans la pompe et/ou le système sur lequel elle sera montée et d'effectuer tous les tests nécessaires afin d'adopter les mesures de réduction des risques qui s'imposent.



2.6 CERTIFICATION 3-A® DÉFINITION



En plus d'être conformes aux exigences MOCA et FDA, toutes les pompes de la série SANIBOXER sont également conformes aux normes sanitaires 3-A (Sanitary Standards), qui définissent les spécifications et les meilleures pratiques pour la conception, la fabrication, l'installation, l'utilisation et le nettoyage et la désinfection des équipements hygiéniques. Les pompes pneumatiques de la série SANIBOXER sont soumises à des tests rigoureux et à des normes de sécurité strictes pour être approuvées selon les normes 3-A (Sanitary Standards) reconnues mondialement.



La certification 3-A (Sanitary Standards) est une garantie de sécurité sanitaire dans le monde entier. DEBEM recherche constamment la conformité 3-A (Sanitary Standards) par le biais de procédures de contrôle visant à vérifier le respect des normes de sécurité sanitaire définies et la traçabilité des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les aliments. L'engagement constant de cette activité est une garantie de sécurité du point de vue hygiénique et sanitaire et vise à ne pas compromettre les caractéristiques physiques, chimiques et organoleptiques des aliments afin de protéger la santé publique.



ATTENTION

Il est de la responsabilité de l'utilisateur et/ou de l'installateur de l'équipement de vérifier la conformité avec l'installation prévue.

Il incombe toujours à l'installateur et/ou à l'utilisateur d'évaluer les risques microbiologiques susceptibles de survenir dans la pompe et/ou le système sur lequel elle sera montée et d'effectuer tous les tests nécessaires afin d'adopter les mesures de réduction des risques qui s'imposent.

La certification comprend un numéro d'autorisation unique et un identifiant de qualité 3-A. Le numéro du certificat 3-A DEBEM est le 1544.

2.7 DESCRIPTION DE LA POMPE



2.7.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les pompes pneumatiques de la série AISIBOXER et SANIBOXER sont constituées d'un Échangeur Pneumatique avec un nombre réduit de composants, qui commande les membranes des deux groupes de pompage par l'intermédiaire d'un axe central. Les membranes fixées à l'axe d'entraînement central sont entraînées alternativement en deux temps (aspiration-refoulement) et constituent les éléments de pompage.

Les vannes avec leurs billes respectives sont installées entre les deux chambres de la pompe et les conduits d'aspiration et de refoulement de la pompe.

Le principe de fonctionnement à deux étages fonctionne simultanément (pendant qu'une chambre est en phase d'aspiration, la seconde chambre est en phase de refoulement), assurant une aspiration négative, une hauteur manométrique élevée et le pompage de fluides à viscosité élevée et de solides en suspension (*voir section 2.8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES*).

2.7.2 EXIGENCES ET CARACTÉRISTIQUES D'INSTALLATION

Les pompes pneumatiques de la série AISIBOXER et SANIBOXER sont auto-amorçantes et peuvent fonctionner à sec ; elles permettent de varier la vitesse de fonctionnement même pendant le service. Elles peuvent être utilisées pour la recirculation et le pompage de liquides à haute viscosité et de solides en suspension (*voir Section 2.8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES*).

Le support de pompe (en option, fourni à la demande) facilite la vidange manuelle de la pompe pendant le nettoyage et la désinfection. Les pompes pneumatiques des séries AISIBOXER et SANIBOXER sont conçues pour une installation horizontale, aérienne et sous-jacente sur la béquille prévue à cet effet.

Les tuyaux d'aspiration et de refoulement doivent être dimensionnés de manière appropriée (jamais plus petits que les diamètres des pompes) pour garantir les débits minimaux et une efficacité optimale.

2.8 UTILISATION PRÉVUE ET MAUVAISES UTILISATIONS



2.8.1 UTILISATION PRÉVUE

Les pompes pneumatiques des séries AISIBOXER et SANIBOXER ont été conçues et fabriquées dans un souci de sécurité alimentaire, pour le pompage de liquides pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques et de fluides adaptés aux opérations de nettoyage et de désinfection à des températures compatibles avec la composition du matériau de la pompe et une viscosité apparente comprise entre 1 et 20.000 Cps à 20 °C (*voir Fiche Technique du Modèle de pompe*) ; **pour des viscosités supérieures à 20 000 Cps à 20 °C, des facteurs physiques interviennent qui nécessitent une évaluation correcte, il est donc toujours nécessaire de contacter au préalable le Service Technique du Fabricant.**



ATTENTION

Les limites de température maximale sont données par les matériaux internes (joints, billes et membranes) ; **si la température maximale est dépassée, le respect du marquage ATEX sur la pompe n'est plus garanti.**

Compte tenu de l'innombrable variété de produits et de compositions des fluides (procédé, rinçage et/ou assainissement), on considère que l'utilisateur est le mieux placé pour connaître la compatibilité chimique et thermique avec les matériaux de construction de la pompe.

Il incombe toujours à l'installateur et/ou à l'utilisateur d'évaluer les risques microbiologiques susceptibles de survenir dans la pompe et/ou le système sur lequel elle sera montée et d'effectuer tous les tests nécessaires afin d'adopter une réduction appropriée des risques.

2.8.2 CALCUL DE LA TEMPÉRATURE MAXIMALE DU FLUIDE (POUR ZONE 1 - ZONE 21)

La formule ci-dessous permet de déterminer la température maximale admissible du fluide pour les pompes AISIBOXER et SANIBOXER en exécution Ex h IIB T4 Gb II 2G pour les installations en Zone 1 - Zone 21.

Classe de Température ATEX		Facteur de calcul (seulement pour Zone 1- Zone 21)		Température maximale de Processus du fluide
ATEX T4	-	Tx 55 °C	=	Tf 80 °C



2.8.3 CLASSE DE TEMPÉRATURE DES POMPES À INSTALLER DANS UN MILIEU EXPLO-SIF :

La classe de température de référence pour la protection contre les explosions des pompes destinées à être utilisées en zone 1 avec présence d'atmosphères explosives est T135 °C (T4) ; toutes les données permettant de calculer la température maximale du fluide dans les conditions de fonctionnement sont indiquées ci-dessous.



NOTE

La température maximale de l'équipement a été déterminée sans dépôt de poussière sur les surfaces externes et internes.

Définition des Données de calcul (Zone 1) :

- T4** = classe de température ATEX 135 °C ;
- Ta** = température ambiante maximale de 40 °C ;
- Tl** = température maximale de la pompe utilisée à sec dans l'environnement de travail (50 °C) ;
- Δs** = facteur de sécurité (5 °C) ;
- Tx** = facteur de calcul (Tl + Δs) seulement pour Zone 1 ;
- Tf** = température maximale admissible du processus de traitement du fluide.



ATTENTION

Compte tenu de la plage de variation admissible de la température ambiante dans la Zone 1, les températures de traitement du fluide supérieures à celles indiquées ci-dessus, tout en provoquant des dommages à la pompe, ne permettent pas de respecter les classes de température correspondantes, T4 (135 °C) et (150 °C) respectivement.

Lorsque l'utilisateur prévoit un risque de dépassement des limites de température indiquées sur le marquage du produit et dans ce manuel, un dispositif de détection et de protection doit être installé sur le système pour empêcher d'atteindre la température maximale admissible.



NOTE

L'utilisateur doit évaluer la relation entre la température maximale de la surface de la pompe indiquée dans le marquage et la température minimale d'inflammation des couches de poussière et/ou des nuages de poussière.

2.8.4 UTILISATIONS INAPPROPRIÉES

Toute utilisation des pompes AISIBOXER et SANIBOXER, autre que celle décrite plus haut et indiquée dans la [Section 2.8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES](#), est considérée incorrecte et donc interdite par le fabricant DEBEM.

Il est notamment INTERDIT d'utiliser la pompe AISIBOXER et SANIBOXER pour :

- produire du vide ;
- qu'elle serve de robinet d'arrêt, de clapet de retenue (clapet anti-retour) ou de vanne de dosage ;
- le pompage de poussières de tous types et de toutes natures (inflammables et non inflammables) ;
- des fluides (de traitement, de lavage et/ou d'assainissement) chimiquement incompatibles avec les matériaux de construction ;
- des pressions pneumatiques, des températures (processus, lavage et/ou assainissement) et/ou des caractéristiques fonctionnelles incompatibles avec les Données Techniques de la pompe et/ou le Marquage de Certification apposé ;
- des environnements potentiellement explosifs non classés et/ou non compatibles avec le type de conception de la pompe ([voir Marque de certification apposée et Déclaration de conformité](#)).
- l'utilisation inadéquate de la pompe et/ou (installation incorrecte) ;
- l'utilisation de la pompe en l'absence de la béquille de vidage pour les opérations de nettoyage et d'assainissement ;
- l'utilisation de la pompe avec des capteurs de « rupture de membranes » (le cas échéant), qui ne sont pas adaptés et/ou dont la classification ATEX n'est pas conforme à la classification de l'environnement d'installation ;
- les capteurs de « rupture de membranes » placés dans la partie supérieure du corps de la pompe ;
- des fluides inflammables et explosifs non autorisés par le marquage apposé.



ATTENTION

Les risques associés à l'utilisation de la pompe dans les conditions précises décrites dans le manuel d'utilisation et de maintenance du Fabricant ont été analysés ; l'analyse des risques associés à l'interface avec d'autres composants de l'installation est de la responsabilité de l'installateur/utilisateur.



Toute utilisation de la pompe différente de celle indiquée par le Fabricant dans les Instructions originales est interdite et annule la garantie et les exigences de sécurité.

2.9 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Les données de performance technique des pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER se réfèrent à des modèles standards. Les valeurs de « Débit MAX » se réfèrent au pompage d'eau à 20 °C, avec un tuyau d'aspiration immergé avec une hauteur manométrique de 50 cm (voir figure 1). Les valeurs de « Capacité d'aspiration » sont mesurées avec un vacuomètre.



NOTE

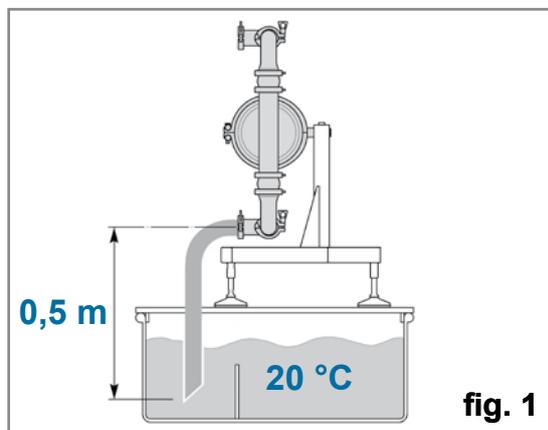
la capacité d'aspiration sèche négative déclarée se réfère à l'aspiration de fluides dont la viscosité et le poids spécifique sont de 1. Les performances et la durée de vie des membranes de la pompe sont influées par les facteurs suivants :

- Viscosité et poids spécifique du fluide ;
- Longueur et diamètre du tuyau d'aspiration et/ou présence de courbes d'aspiration sur le circuit du produit ;
- Présence de particules solides abrasives.

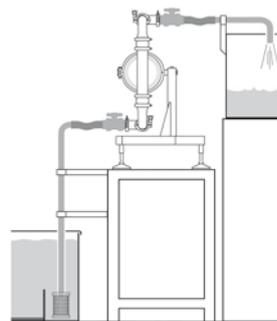
ASPIRATION NÉGATIVE: avec des fluides Max jusqu'à 5.000 Cps à 20 °C et un poids spécifique maximal de 1,4 Kg/l.
ASPIRATION SOUS CHARGE D'EAU : avec des fluides Max jusqu'à 20.000 Cps à 20 °C (voir les données du Modèle de pompe).

Avec une viscosité supérieure des facteurs physiques sont impliqués et doivent être évalués correctement donc il est toujours nécessaire de contacter au préalable le Bureau d'études du Fabricant.

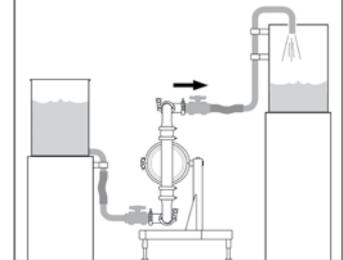
Les tableaux ci-dessous indiquent les données techniques et les valeurs maximales des encombrements et des poids ; pour les valeurs dimensionnelles spécifiques et les données techniques de la fourniture, consulter les Fiches Techniques du modèle spécifique.



ASPIRATION NÉGATIVE
 Max. 5.000 Cps à 20 °C
 (gravité spécifique de 1,4 kg/l)



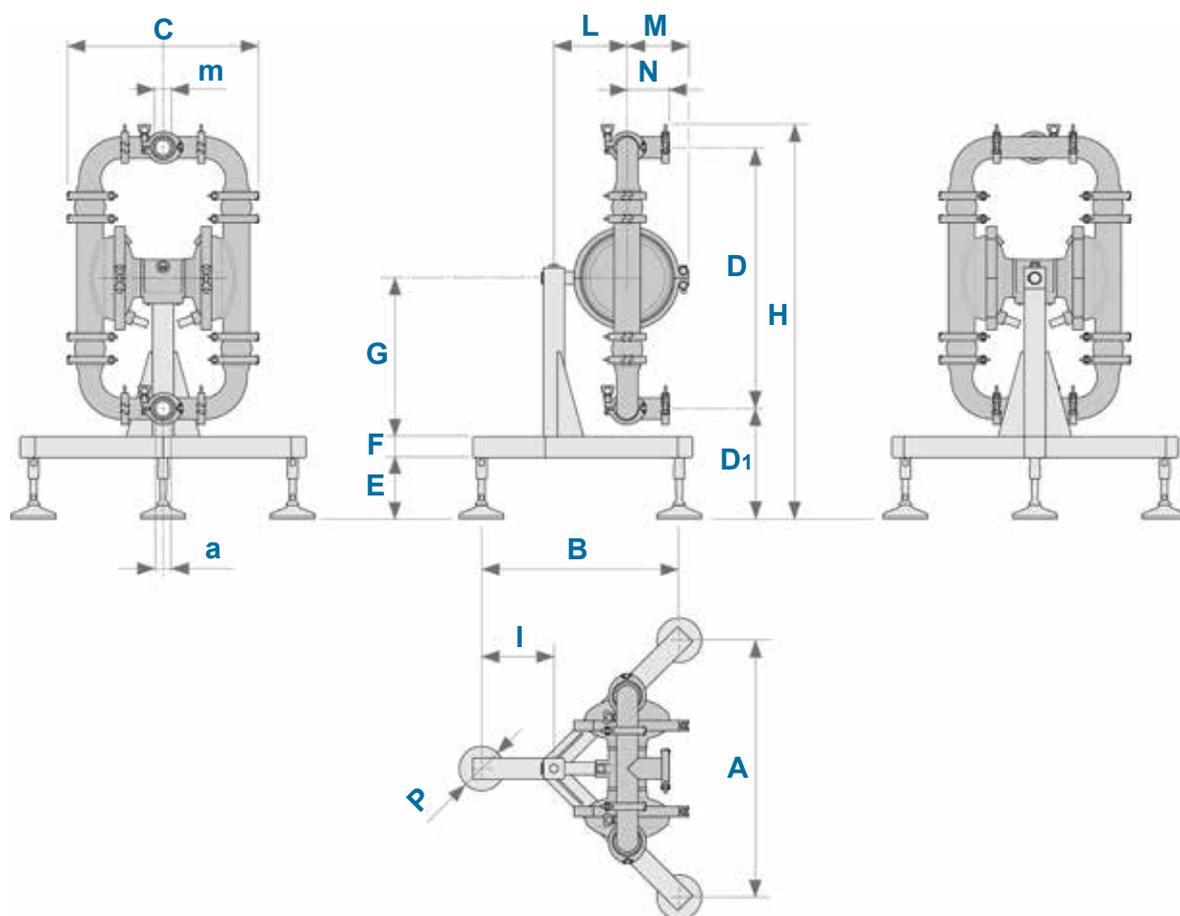
SOUS CHARGE D'EAU
 Max 20 000 Cps à 20 °C



DONNÉES TECHNIQUES	unité de mesure	AISIBOXER 01	AISIBOXER 02	AISIBOXER 03	AISIBOXER 04	SANIBOXER 01	SANIBOXER 02	SANIBOXER 03	SANIBOXER 04
Raccord d'aspiration - pince	pouces	1"	1 1/2"	2"	3"	1" (3-A)	1 1/2" (3-A)	2" (3-A)	3" (3-A)
Raccord de refoulement- pince	pouces	1"	1 1/2"	2"	3"	1" (3-A)	1 1/2" (3-A)	2" (3-A)	3" (3-A)
Raccord air	BSPP	3/8"f	3/8"f	1/2"f	3/4"f	3/8"f	3/8"f	1/2"f	3/4"f
Pression de l'air (MIN-MAX)	bar	2 - 8	2 - 8	2 - 8	2 - 8	2 - 8	2 - 8	2 - 8	2 - 8
Solides de passage MAX*	∅ mm	5	7	15	19	5	7	15	19
Matériau de construction	AISI	316L							
Polissage interne rugosité	µm	Ra < 0,8							
Polissage externe rugosité	µm	Ra < 0,8							
Niveau de nettoyage (UNI EN ISO 13951:2012)	Niveau	3	3	3	3	3	3	3	3
Capteur de rupture des membranes	--	en option	en option	en option	en option	de série	de série	de série	de série
Béquille de support/vidage	--	en option							
Capacité d'aspiration à sec (membrane PTFE)	m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Hauteur manométrique max. (eau à 20 °C)	m	80	80	80	80	80	80	80	80
Débit MAX eau 20 °C (collecteur d'aspiration immergé)	l/min	100	160	340	..	100	160	340	..
Poids (à vide)	Kg	16	22	38	70	16	22	38	70
Bruit (5 bar billes en PTFE)	dB (A)	70	75	80	80	70	75	80	80

* Note : les valeurs indiquées se réfèrent au diamètre maximal d'un seul solide, les agglomérats de solides de diamètre égal n'ont pas été pris en compte car il n'est pas possible de prévoir leur mouvement à l'intérieur de la pompe.





POMPE	MATÉRIAU	POIDS Kg	pinces/pouces		DIMENSIONS en mm													
			a	m	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M	N	Ø P
AISIBOXER 01*	Inox AISI 316L	16	1"	1"	372	278	274	366	180	20	35	308	599	95	136	92	70	40
AISIBOXER 02*	Inox AISI 316L	22	1 1/2"	1 1/2"	372	278	370	466	129	20	35	308	650	95	136	110	79	40
AISIBOXER 03*	Inox AISI 316L	38	2"	2"	608	464	450	616	142	25	50	375	812	170	172	145	98	75
AISIBOXER 04*	Inox AISI 316L	70	3"	3"	602	476	597	888	171	25	60	530	1112	185	242	200	104	75
SANIBOXER 01*	Inox AISI 316L	16	1"	1"	372	278	274	366	236	86	35	298	656	95	136	92	70	65
SANIBOXER 02*	Inox AISI 316L	22	1 1/2"	1 1/2"	372	278	390	467	186	86	35	298	707	95	136	110	79	65
SANIBOXER 03*	Inox AISI 316L	38	2"	2"	608	464	449	618	202	86	50	375	874	170	172	145	98	65
SANIBOXER 04*	Inox AISI 316L	70	3"	3"	601	476	597	888	232	86	60	530	1174	185	242	200	104	65

* Remarque : La béquille de support/vidage est optionnelle et n'est fournie que sur demande. Les dimensions de la béquille se réfèrent au modèle STANDARD proposé par DEBEM.

Les capteurs de « rupture de membranes » sont fournis de série (démontés - en kit avec le Certificat du Fabricant et la Fiche Technique) uniquement sur les pompes SANIBOXER, tandis que sur les pompes AISIBOXER, ils sont optionnels et ne sont fournis que sur demande.



CHAPITRE 3

Ce chapitre aborde des questions de sécurité très importantes et explique comment installer, utiliser ou entretenir les pompes de la série AISIBOXER et SANIBOXER en toute sécurité. Respecter strictement ces principes et règles simples pendant toute la durée de vie de la pompe.

CETTE PARTIE COMPREND LES TITRES SUIVANTS	PAGE
3.1 EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ	27 - 31

Les sections suivantes décrivent ce qu'il faut faire.

3.1 PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ



Les Instructions Originales doivent toujours être à la disposition des Opérateurs. Les pratiques dangereuses, les actions imprudentes ou les actions réalisées en violation des Consignes de Sécurité et du contenu de ce manuel peuvent entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou, dans des cas extrêmes, la mort, pour lesquels le Fabricant n'est pas responsable.

- 3.1.1 Le personnel autorisé à installer, inspecter et entretenir la pompe doit avoir une formation technique adéquate, ainsi qu'une connaissance spécifique du produit à pomper et, en outre, pour les opérations de nettoyage et d'assainissement, il doit avoir une connaissance spécifique de la compatibilité chimique avec les matériaux de la pompe et des risques associés. Pour une utilisation dans les zones ATEX, il doit par ailleurs les connaissances spécialisées sur les atmosphères potentiellement explosives et les risques associés.



ATTENTION

Ces instructions sont indispensables pour que la pompe soit conforme aux exigences (Agroalimentaires, Cosmétiques et/ou Pharmaceutiques) fixées par la Directive 2006/42/CE et le Règlement de l'UE n° 1935/2004 sur les Matériaux et Objets destinés à entrer en Contact avec les Aliments (MOCA), les exigences sanitaires de la FDA et de 3-A (Sanitary Standards) et les exigences de la Directive 2014/34/EU doivent donc être : disponibles, connues, comprises et utilisées par les Opérateurs et les Techniciens.

- 3.1.2 Toute utilisation de la pompe en dehors des instructions données dans le manuel d'utilisation et de maintenance du Fabricant invalide les exigences de sécurité de la certification et du marquage apposé pour la sécurité alimentaire et la protection de la santé et/ou la protection contre les risques d'explosion.



ATTENTION

La température maximale admissible pour les fluides de traitement (dans la zone 1 et la zone 21) est de 65 °C ou 80 °C selon les matériaux de construction de la pompe ; **si la température maximale est dépassée, la conformité avec le marquage ATEX apposé n'est pas garantie.**

- 3.1.3 L'alimentation en air de la pompe doit toujours inclure l'installation d'une vanne d'arrêt appropriée (Urgence), de la vanne à 3 voies et un clapet anti-retour et la pression ne doit jamais être inférieure à 2 bar ou supérieure à 8 bar. Le moteur pneumatique des pompes AISIBOXER et SANIBOXER est auto-lubrifiant (aucune lubrification supplémentaire n'est nécessaire) ; alimenter la pompe avec de l'air filtré, séché et NON lubrifié. Il est INTERDIT d'alimenter la pompe avec de l'air lubrifié non filtré et/ou non séché.



ATTENTION : risque de pénétration de liquide dans le circuit d'air comprimé et de déversement dans l'environnement.

Il est interdit d'installer la pompe sans une vanne d'arrêt, une vanne à 3 voies et un clapet anti-retour sur la ligne d'alimentation en air pour éviter que le fluide pompé ne pénètre accidentellement dans le circuit pneumatique en cas de rupture des membranes. Même dans les installations en batterie, le clapet anti-retour doit être installé sur chaque pompe.

- 3.1.4 L'évacuation de l'air du circuit pneumatique de la pompe doit toujours se faire dans une atmosphère libre, sans poussière et exempte de vapeurs saturées pouvant endommager le circuit interne.



ATTENTION : risque d'endommagement du circuit pneumatique interne.

Pour les installations et le fonctionnement dans des milieux à atmosphère difficile (poussière, vapeurs ou vapeurs saturées), il faut prévoir l'installation d'un tuyau et de raccords (en matériaux appropriés) pour amener le point de sortie de l'air en dehors du milieu de travail.

- 3.1.5 Dans les installations de pompes avec des hauteurs manométriques en refoulement élevées, des fluides très denses avec un poids spécifique élevé et/ou des contre-pressions élevées, le gel des sorties du circuit pneumatique peut se produire.



ATTENTION : risque de gel du refoulement de l'air et de perte de performances et/ou d'arrêt de la pompe.

Prévoir l'installation d'un additif glycol adapté à l'environnement d'utilisation (Agroalimentaire, Cosmétique et/ou Pharmaceutique), sur la ligne d'alimentation en air en amont de la pompe.

- 3.1.6 Si l'utilisateur prévoit un risque de dépassement des limites de température indiquées dans ce manuel, un dispositif de protection doit être installé sur le système pour empêcher que la température maximale admissible de la pompe ne soit atteinte.



ATTENTION : risque d'endommagement de la pompe et de déchéance de la garantie et/ou conformité avec le marquage ATEX apposé et/ou MOCA, FDA et 3-A.

Il est interdit d'utiliser la pompe à des températures supérieures à celles autorisées et spécifiées dans le manuel ; **si la température maximale est dépassée, la conformité au marquage apposé n'est pas garantie.**



- 3.1.7 Les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER ne peuvent pas être utilisées pour le pompage de fluides alimentaires inflammables non admis par le marquage ATEX qui leur est apposé.



ATTENTION : risque d'explosion.

L'utilisation des pompes de la série AISIBOXER et SANIBOXER pour le pompage de fluides inflammables et/ou pour une utilisation dans des environnements potentiellement explosifs non classifiés est interdite.

- 3.1.8 Il faut toujours vérifier attentivement (éventuellement à travers des tests prolongés) l'adéquation et la compatibilité chimique et de température de la pompe avec le fluide (de processus, de lavage et de désinfection) avant d'installer la pompe et l'utiliser.



ATTENTION : risque de réactions chimiques et de températures élevées ; possibilité de ruptures et/ou de déversements du produit.

Il est interdit d'utiliser la pompe avec des fluides (de processus, de lavage et de désinfection) qui n'ont pas été testés et/ou non compatibles (réactions chimiques et aux températures élevées) avec les matériaux des composants.

- 3.1.9 Si des fluides de lavage et/ou de désinfection agressifs, ou dangereux pour la santé doivent être utilisés pour le pompage, la pompe doit être équipée d'une protection appropriée pour le confinement, le transport et la collecte du produit dans une zone sûre et de la signalisation en cas de fuite.



ATTENTION : risque de pollution, de contamination, de blessure ou, dans des cas extrêmes, de mort.

Il est interdit d'installer la pompe sans une protection appropriée pour le confinement et la collecte de fluides agressifs, toxiques ou dangereux pour la santé.

- 3.1.10 L'installation doit comporter des vannes appropriées (de diamètre supérieur à celui de la pompe) pour l'interception et le sectionnement du produit en amont et en aval de la pompe, afin de permettre une intervention en cas de défaillance et/ou un démontage en toute sécurité.



ATTENTION : danger de déversement incontrôlé du produit.

Il est interdit d'installer la pompe sans robinets d'arrêt appropriés du côté de l'aspiration et du refoulement.

- 3.1.11 La pompe ne remplit pas la fonction d'une vanne et ne garantit pas le non-retour du fluide. Dans le cas d'une installation avec une hauteur de refoulement élevée et/ou un fluide avec un poids spécifique élevé, un clapet anti-retour approprié (dimensionné de manière adéquate) doit être installé sur le tuyau à proximité de la pompe.



ATTENTION : danger de déversement incontrôlé du produit.

Les installations avec une hauteur de refoulement élevée et/ou un fluide ayant un poids spécifique élevé peuvent générer des contre-pressions importantes, entraînant une usure prématurée des membranes et/ou une éventuelle rupture.

- 3.1.12 Dans les installations où la présence de particules solides en suspension dans le produit est prévisible, une crépine appropriée doit être installée sur l'entrée d'aspiration, avec une surface de 2,5 à 3 fois la surface du tuyau d'aspiration et avec des passages plus petits que la taille des particules admises par la pompe.



ATTENTION : risque d'endommagement de la pompe

Il est interdit d'installer la pompe sans crépine d'aspiration appropriée ou avec un débit de fluide insuffisant et sous-dimensionné et/ou un passage dépassant les particules autorisées par le modèle de pompe.

- 3.1.13 En général, tous les raccords, tuyaux et vannes et/ou filtres installés dans le circuit d'air et de produits, en amont et en aval de la pompe, ne doivent jamais avoir un débit inférieur aux valeurs nominales de la pompe.



ATTENTION : risque de rupture des membranes et de déversement du produit

La présence de points de débit inférieurs aux valeurs nominales de la pompe le long des canalisations du circuit de produit, en amont et en aval de la pompe, outre qu'elle entraîne un rendement et des performances médiocres, peut provoquer une usure prématurée de la membrane et/ou une éventuelle rupture.

- 3.1.14 Des brides de serrage d'un type et d'une taille appropriés doivent être utilisées pour le raccordement du circuit de produit de la pompe. Les pompes de la série SANIBOXER sont certifiées 3-A (Sanitary Standards) ; pour garantir la conformité à la norme, le système (circuit et connexions) dans lequel elle est installée doit également être constitué de composants certifiés 3-A (Sanitary Standards).



ATTENTION : risque de non-conformité et de déclassement de la pompe.

Il est interdit d'utiliser des composants du système (circuit et raccords) fabriqués dans un matériau de construction inadapté et/ou non certifié autre que celui de la pompe.

- 3.1.15 Si la pompe est utilisée dans un environnement potentiellement explosif, elle doit toujours être efficacement mise à la terre, indépendamment des autres organes qui lui sont connectés. Pour le pompage de liquides inflammables (comme l'autorise le marquage dont il fait l'objet), il est essentiel d'utiliser des pompes appropriées avec marquage ATEX, avec une mise à la terre appropriée.



ATTENTION : risque d'explosion dû aux charges électrostatiques.

Si la pompe n'est pas mise à la terre ou n'est pas correctement mise à la terre, les exigences de sécurité et de protection contre les explosions du marquage ATEX ne sont plus respectées.

- 3.1.16 La présence de tourbillons au point d'aspiration crée de la cavitation et des dysfonctionnements. Pendant le fonctionnement, vérifier qu'il n'y ait pas de bruit anormal et qu'il n'y ait pas de « gaz » dans le fluide de sortie.



ATTENTION : en cas de bruit anormal, arrêter immédiatement la pompe.

Un bruit anormal ou la présence de « gaz » dans le fluide à la sortie de la pompe indique une condition anormale dont il est toujours nécessaire de déterminer la cause avant de continuer à utiliser le produit.

- 3.1.17 En fonction du lieu d'installation de la pompe et du temps d'exposition des Opérateurs à proximité de la pompe, le bruit émis doit être mesuré.



ATTENTION : danger d'exposition au bruit.

Si nécessaire, utiliser des barrières sonores appropriées et/ou des Équipements de Protection Individuelle (bouchons d'oreille ou casques antibruit).

- 3.1.18 Les membranes (internes et en contact avec le produit) sont des composants sujets à l'usure. Leur durabilité est fortement influencée par les conditions d'utilisation et les contraintes chimiques et physiques auxquelles ils sont soumis. Des tests effectués sur des milliers de pompes installées (avec une hauteur de 0,5 m à 20 °C) ont montré que la durée de vie dépasse 100 000 000 (cent millions) de cycles.



ATTENTION : risque de rupture des membranes.

Pour des raisons de sécurité, les membranes de la pompe doivent être démontées et contrôlées **tous les 10 000 000 (dix millions) de cycles et remplacées tous les 20 000 000 (vingt millions) de cycles.**

- 3.1.19 Le réglage du fonctionnement de la pompe ne doit s'effectuer que par la partialisation de l'alimentation en air comprimé au moyen de la vanne de commande ou du régulateur de débit.



ATTENTION : risque d'usure prématurée et/ou de rupture des membranes.

Il est interdit de fermer ou de réduire la puissance des vannes de sectionnement de la conduite d'aspiration du produit pendant le fonctionnement de la pompe. Le fait de modifier les performances générales et la hauteur de charge de la pompe et/ou de soumettre les membranes à de fortes contraintes réduira leur durée de vie.

- 3.1.20 Les composants de l'échangeur pneumatique (y compris l'arbre) sont constitués de matériaux non spécifiquement résistants aux produits chimiques de désinfection agressifs ; en cas de rupture des membranes, le fluide peut pénétrer dans l'échangeur pneumatique et dans l'environnement via le circuit de décharge et endommager les composants.



ATTENTION : endommagement de l'échangeur pneumatique.

Si les membranes se rompent et entrent en contact avec des liquides d'assainissement agressifs, l'échangeur pneumatique doit être entièrement remplacé.

- 3.1.21 La présence de poussière et/ou de dépôts sur les surfaces externes et internes de la pompe peut avoir un effet négatif sur les températures du processus. Dans les environnements à atmosphère potentiellement explosive, elle peut même compromettre la sécurité et invalider les exigences de marquage ATEX apposé.



ATTENTION : risque de surchauffe et/ou d'incendie

Vérifier périodiquement que les surfaces extérieures et intérieures de la pompe ne présentent pas de poussière et/ou de dépôts et, si nécessaire, les enlever et les nettoyer avec un chiffon humide. Il est interdit d'utiliser la pompe pour pomper de la poussière et des matériaux déshydratés et/ou solides de toutes sortes et de tous types (inflammables et ininflammables).

- 3.1.22 Le démontage du silencieux et du raccord d'alimentation en air comprimé doit être effectué en l'absence de poussière. Avant le démontage, nettoyer l'extérieur de la pompe pour éviter que des dépôts et des impuretés ne pénètrent dans le circuit d'air.



ATTENTION : risque d'endommagement de l'échangeur pneumatique.

Avant de remonter le silencieux et le raccord d'alimentation en air comprimé de la pompe, veiller à ce qu'il n'y a pas de dépôts d'impuretés ou de poussières qui pourraient entrer dans le distributeur pneumatique de la pompe.

- 3.1.23 Dans des conditions sévères, la pompe peut atteindre des températures extérieures considérables (max. 70 °C) pendant son fonctionnement prévu ; dans ce cas, il faut prévoir un protecteur approprié et/ou un marquage des risques résiduels.



ATTENTION : risque de températures élevées et/ou de brûlures.

Avant de travailler sur ou d'entrer en contact avec les surfaces externes de la pompe, il est recommandé d'attendre le refroidissement et/ou de porter des gants de protection.

- 3.1.24 Avant de démonter la pompe, la pression résiduelle dans le circuit pneumatique interne doit toujours être évacuée comme décrit dans la [section « 5.2 ARRÊT DE LA POMPE »](#).



ATTENTION : risque de contre-pressions internes et d'éjection de composants lors du démontage.

Dans des conditions anormales (installations inadéquates et/ou calage), des pressions résiduelles peuvent être générées à l'intérieur de la pompe qui ne sont pas évacuées. Avant d'ouvrir et de démonter la pompe, les corps de la pompe doivent être fixés avec des sangles à cliquet appropriées.

- 3.1.25 Les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER sont conformes au niveau de propreté 3 établi par la norme UNI EN ISO 13951:2012 ; afin de maintenir les caractéristiques de sécurité inaltérées, les instructions du fabricant doivent être respectées ([voir Chapitre 6 NETTOYAGE ET DÉSINFECTION](#)).



ATTENTION : risque de contamination ferreuse et/ou d'effets graves sur la santé.

L'utilisation d'ustensiles, de matériaux abrasifs et/ou ferreux sur les surfaces internes en contact avec les aliments et les surfaces externes est interdite ; risque de contamination alimentaire et/ou ferreuse des aliments ([voir section 6.4 LAVAGE MANUEL](#)). L'utilisation d'agents de décapage, de détergents avec des substances chlorées, par exemple l'acide chlorhydrique ou l'acide muriatique, sur les pièces en acier inoxydable est interdite.

- 3.1.26 Les résidus de liquide alimentaire peuvent provoquer une contamination dangereuse. Rincer et désinfecter le circuit interne du produit avant de le démonter, de le stocker et/ou de l'envoyer au fabricant.



ATTENTION : danger de contamination de l'environnement et/ou d'atteinte à la santé.

Il est interdit de démonter, de stocker et/ou de renvoyer la pompe avec des résidus de produit ou non correctement lavée et désinfectée au fabricant ou à un centre de service. Remplir et appliquer le formulaire de lavage et de désinfection sur la pompe ([voir 8.1.4 FORMULAIRE DE LAVAGE DE LA POMPE](#)) après le traitement et avant l'expédition ; l'absence du formulaire ou le fait de ne pas le remplir entraînera une NON-CONFORMITÉ lors de l'acceptation. Les résidus de liquide alimentaire peuvent provoquer une contamination dangereuse. Laver et vider toujours le circuit interne du produit et laver et désinfecter la pompe avant de la démonter, de la stocker et/ou de l'expédier au Fabricant.



- 3.1.27 L'utilisation de détergents et de désinfectants appropriés et le respect des procédures d'intervention du fabricant permettent de répondre aux exigences de sécurité alimentaire et de préserver la santé publique. Le personnel impliqué dans les processus de nettoyage et d'assainissement doit non seulement connaître et respecter les règles de sécurité alimentaire prévues pour l'environnement de travail (agroalimentaire, cosmétique et/ou pharmaceutique), mais aussi connaître et respecter les procédures et les modalités prévues par le fabricant de la pompe.



ATTENTION : danger de contamination des aliments et/ou d'atteinte à la santé.

Il est interdit d'utiliser des produits de nettoyage et/ou d'assainissement qui ne sont pas adaptés et/ou certifiés pour être utilisés dans l'industrie alimentaire et/ou qui peuvent ensuite libérer des résidus dangereux au contact des aliments. Il est interdit de ne pas programmer et d'effectuer correctement les travaux de nettoyage et d'assainissement prévus par le fabricant de la pompe et/ou de ne pas respecter les procédures de sécurité prévues (*voir chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT*).

- 3.1.28 À la fin du cycle de lavage, toutes les surfaces de la pompe doivent être désinfectées, avec une attention particulière pour les surfaces en contact avec les aliments. Rincer soigneusement les surfaces en contact avec l'aliment avec de l'eau déminéralisée et/ou de l'eau potable adoucie et vider complètement la pompe avant de la remettre en production pour éliminer les traces de désinfectant (*voir Chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT*).



ATTENTION : danger de contamination des aliments et/ou d'atteinte à la santé.

Il est interdit d'utiliser la pompe sans une désinfection régulière et périodique.

- 3.1.29 Les composants des pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER, en plus de remplir leur fonction primaire, sont conçus et fabriqués pour remplir d'importantes fonctions de sécurité générale et alimentaire de la pompe qui affectent directement la sécurité organoleptique et alimentaire du fluide traité ; **pour le remplacement des pièces usées, utiliser uniquement des pièces de rechange originales adaptées au modèle et aux marques de la pompe dont on dispose.**



ATTENTION : risque de défaut de sécurité

Le non-respect de ce qui précède peut entraîner des dangers pour l'Opérateur, les Techniciens, les personnes, la pompe et/ou le milieu dans lequel elle est installée, pour lesquels le Fabricant n'est pas responsable. Le non-respect des mises en garde de sécurité expose par ailleurs à une contamination dangereuse et, plus généralement, peut entraîner l'annulation des exigences de sécurité alimentaire de la pompe elle-même et de l'aliment traité pour des raisons non imputables au Fabricant.

- 3.1.30 Le kit capteurs de « rupture de membranes » choisi et installé sur la pompe doit être d'un type adapté (*voir le marquage apposé et la Déclaration de conformité fournie avec le produit*) au type d'utilisation et/ou à la classification ATEX requis par l'environnement dans lequel la pompe est installée.



ATTENTION : risque de non-conformité et de déclassement ATEX de la pompe.

L'installation et/ou l'utilisation de capteurs de rupture de membrane qui ne sont pas adaptés (sans marquage et/ou avec un marquage ATEX inadapté) à la classification ATEX de la pompe et/ou à l'environnement dans lequel elle est installée est interdite.

- 3.1.31 Pour un fonctionnement correct en cas de rupture de la membrane, les capteurs de détection doivent toujours être installés et positionnés dans les logements inférieurs respectifs des corps de pompe.



ATTENTION : risque de défaut de déclenchement du capteur.

Il est interdit d'orienter les corps de pompe et leurs boîtiers respectifs avec les capteurs de rupture de membrane dans la zone supérieure de la pompe.

CHAPITRE 4

Les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER sont normalement envoyées dans une caisse en bois appropriée ou sur demande du client et du lieu d'expédition, elles peuvent être fournies avec des emballages pour expédition par voie maritime.

CETTE PARTIE COMPREND LES TITRES SUIVANTS		PAGE
4.1	STOCKAGE ET CONSERVATION	33
4.2	TRANSPORT ET MANUTENTION	34
4.3	MISE EN PLACE ET INSTALLATION	35 - 38
4.4	INSTALLATION DES CAPTEURS DE RUPTURE DES MEMBRANES	39 - 42
4.5	RACCORDEMENT PNEUMATIQUE	43 - 45
4.6	CONTRÔLES PRÉALABLES À LA MISE EN SERVICE	45

Ce qui suit décrit ce qu'il faut faire dans chacun des cas décrits ci-dessus.

4.1 STOCKAGE ET CONSERVATION



Les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER sont normalement envoyées dans une caisse en bois avec une protection interne contre les chocs.

La pompe emballée peut être stockée pendant une période de 6 mois dans un environnement marin (protégé, sec et propre) et pendant 12 mois dans un environnement terrestre (propre, protégé et sec), à une température de +5 °C à +45 °C, avec une humidité relative ne dépassant pas 90 %.

À la réception de la fourniture, vérifier si l'emballage et la pompe sont intacts et non endommagés, après quoi le stockage ou le montage est possible.

4.1.1 OPÉRATIONS POUR LE STOCKAGE FUTUR

Le stockage futur de la pompe doit toujours être effectué avec la pompe vide, en l'absence de liquides et après qu'elle ait été correctement rincée et désinfectée.

- 4.1.1a Vider la pompe de tous les éventuels restes du liquide de processus.
- 4.1.1b Laver et désinfecter les surfaces internes et externes de la pompe (*voir Section 6.4 LAVAGE MANUEL*).
- 4.1.1c Fermer les raccords des tuyaux d'aspiration et de refoulement avec des bouchons pince étanches appropriés.



ATTENTION : risque d'endommagement de la pompe.

La pompe doit être stockée dans un emballage approprié, à l'abri des rayons du soleil et de la poussière, à l'écart des substances qui réagissent avec les matériaux de construction.

4.1.2 OPÉRATIONS APRÈS UN STOCKAGE/ARRÊTS PROLONGÉS, AVANT LE FONCTIONNEMENT

Après un stockage prolongé et/ou un arrêt, les contrôles suivants doivent toujours être effectués avant de mettre la pompe en service :

- 4.1.2a Vérifier le serrage des pinces de la pompe (*voir section 7.4 CONTRÔLE DES SERRAGES*).



ATTENTION : risque d'ouverture et/ou d'endommagement de la pompe.

Avant de procéder à l'essai de fonctionnement, vérifier que toutes les bornes de serrage sont correctement fermées et serrées. Un serrage excessif peut entraîner des contraintes dangereuses sur certains composants et/ou des dommages aux joints qui ne peuvent être attribués à des défauts de construction.

- 4.1.2b Effectuer un premier contrôle du fonctionnement à vide de la pompe et faire attention au bon fonctionnement de l'échangeur pneumatique et à l'absence de bruits anormaux.



ATTENTION : en cas de bruit anormal, arrêter immédiatement la pompe.

Un bruit anormal provenant de la pompe indique une condition irrégulière pour laquelle il est toujours nécessaire de déterminer la cause avant de continuer ; dans ce cas, arrêter immédiatement la pompe et remédier à la situation anormale avant la mise en service.

- 4.1.2c Effectuer un nettoyage manuel de la pompe et un contrôle interne avant l'installation (*voir section 6.4 NETTOYAGE MANUEL*).



ATTENTION : risque d'endommagement et de casse.

Avant d'installer et/ou de remettre en service la pompe après un arrêt prolongé (plus d'une semaine), il est toujours nécessaire de procéder à une inspection visuelle interne des membranes et à un nettoyage et un assainissement complets (internes/externes).

4.2 TRANSPORT ET MANUTENTION



Ces opérations sont uniquement réservées aux manipulateurs équipés d'un Equipement de Protection Individuelle (EPI) approprié, tel que des gants de protection, des chaussures de sécurité et des vêtements de protection.



ATTENTION : risque de basculement et d'écrasement.

La charge à l'intérieur de l'emballage peut être déséquilibrée, n'utiliser donc pas d'engins de levage et de points de préhension autres que ceux indiqués sur l'emballage.

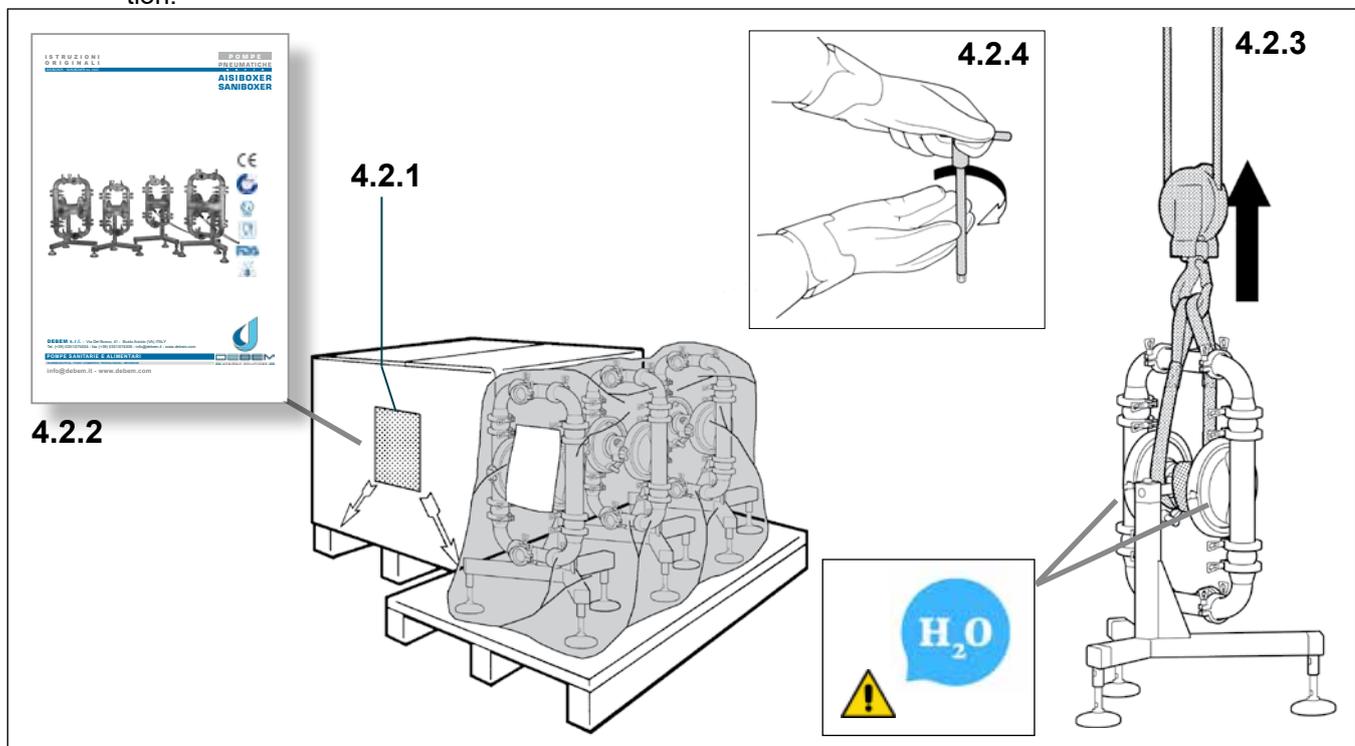
À la réception de la fourniture, vérifier si l'emballage et la pompe sont intacts et non endommagés, après quoi il faut :

- 4.2.1 Soulever la fourniture avec des engins de levage d'une capacité suffisante pour le poids, en respectant les instructions figurant sur l'emballage. Déplacer la fourniture et la transporter lentement, en la maintenant à une hauteur minimale du sol, et la stocker à proximité du lieu d'installation (sec et couvert). Retirer l'engin de levage.
- 4.2.2 Ouvrir l'emballage et prendre le manuel d'utilisation et de maintenance et intervenir comme décrit.



ATTENTION : risque de pollution.

Ne pas jeter l'emballage dans l'environnement, mais contacter les entreprises autorisées pour l'élimination.



- 4.2.3 Soulever la pompe à l'aide d'un équipement de chargement approprié en fonction du poids reporté.
- 4.2.4 Vérifier le serrage de toutes les pinces de la pompe (*voir section 6.4 LAVAGE MANUEL*).



ATTENTION : risque d'ouverture et/ou d'endommagement de la pompe.

Avant de procéder à l'essai de fonctionnement, vérifier que toutes les bornes de serrage sont correctement fermées et serrées (*voir Section 7.4 CONTRÔLE DES SERRAGES*). Un serrage excessif peut entraîner des contraintes dangereuses sur certains composants et/ou des dommages aux joints qui ne peuvent être attribués à des défauts de construction.



ATTENTION: risque de réactions chimiques à l'eau

Avant d'installer la pompe pour une utilisation avec des liquides qui réagissent avec l'eau du robinet, le circuit du produit doit être ouvert et toutes les surfaces internes doivent être séchées.

- 4.2.5 Soulever la pompe et la transporter sur le lieu d'installation.

La manutention de la pompe est terminée.



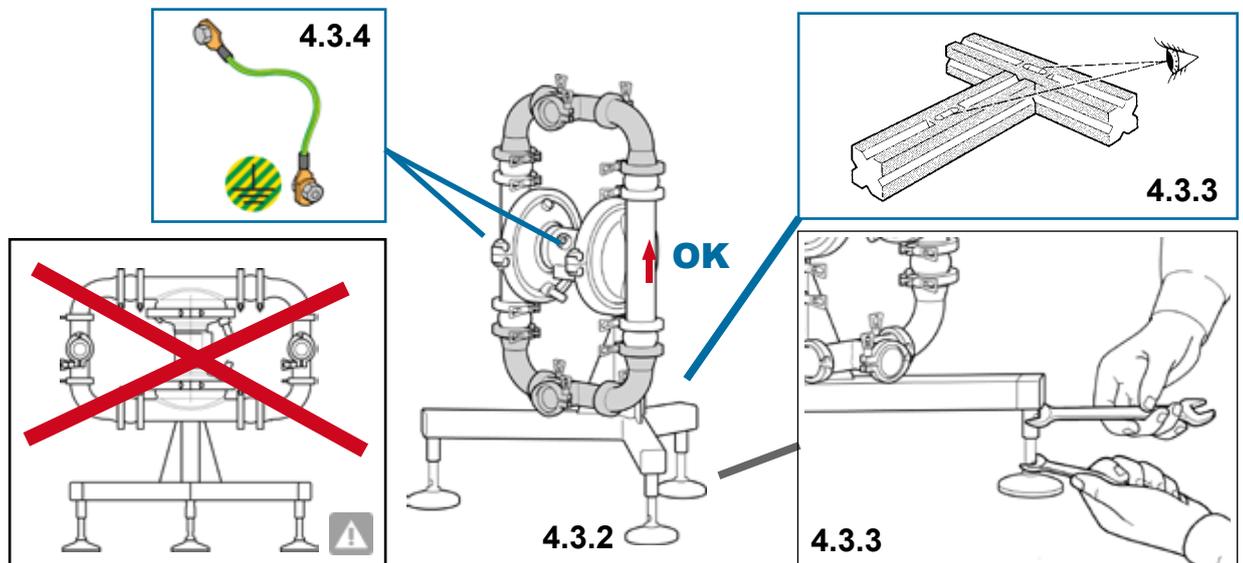
4.3 MISE EN PLACE ET INSTALLATION



Les opérations d'installation sont réservées aux Techniciens d'installation qualifiés et autorisés, équipés d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés, qui connaissent et respectent le contenu de ce Manuel. Compte tenu de l'innombrable variété de fluides (de traitement, de lavage et d'assainissement), l'utilisateur est considéré comme le mieux informé sur la compatibilité et les réactions chimiques et thermiques avec les matériaux de la pompe. Avant l'installation et l'utilisation, effectuer de manière experte tous les contrôles et tests nécessaires afin d'éviter des situations dangereuses, même lointaines, qui ne peuvent être connues et imputées au fabricant de la pompe.

Exigences générales d'installation

- Espace suffisant pour permettre un entretien futur ;
- Installation de la pompe à axe horizontal sur la béquille spécifique de vidange pour le lavage ;
- Environnement d'installation protégé, conforme aux exigences de sécurité pour le traitement Agroalimentaire, Cosmétique et/ou Pharmaceutique ;
- Surface d'appui compacte et antidérapante sur un poste de travail protégé ;
- Avec charge négative pour des fluides ayant une densité maximale de 5.000 Cps à 20 °C et un poids spécifique maximal de 1,4 Kg/l ;
- Installations à ailettes positives pour les fluides dont la densité maximale peut atteindre 20 000 Cps à 20 °C ;
- Mise en place à proximité du point de prélèvement (max. 10 fois le diamètre d'aspiration) ;
- Bouche d'aspiration loin des tourbillons ;
- Alimentation du circuit pneumatique en air sec et non lubrifié ;
- Installation d'une vanne d'arrêt, d'une vanne à 3 voies et d'un clapet anti-retour sur l'alimentation en air.



4.3.1 Laver et désinfecter la pompe comme décrit au [Chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT](#).

4.3.2 Placer la pompe sur un support à axe horizontal, sur le site d'installation (dans un endroit protégé), aussi près que possible du point d'échantillonnage, en l'alignant aux conduits d'aspiration et de refoulement.



REMARQUE

Le collecteur de refoulement du produit doit toujours être positionné dans la zone supérieure ; les flèches sur le corps de la pompe doivent toujours être dirigées vers le haut.

4.3.3 Vérifier que les trois pieds anti-vibration sont parfaitement collés à la surface de support ; si ce n'est pas le cas, les ajuster en vérifiant que la béquille soit de niveau. Une fois le réglage terminé, resserrer les écrous de blocage.



ATTENTION : risque de vibrations et de mouvements incontrôlés

Un réglage et une adhérence incorrects des pieds anti-vibration du support sur la surface de support peuvent produire des vibrations dangereuses et un mouvement incontrôlé de la pompe pendant le fonctionnement.

4.3.4 Pour une installation dans un environnement ATEX, un câble de terre doit être installé sur chaque corps de pompe.



ATTENTION : risque d'explosion et/ou d'incendie dû à des courants électrostatiques

La pompe doit toujours être mise à la terre, indépendamment des autres éléments qui lui sont connectés.



Le positionnement de la pompe est ainsi terminé.

4.3.5 RACCORDEMENT DU CIRCUIT DU PRODUIT

Après le positionnement, il est possible de connecter la pompe au circuit du produit (Agroalimentaire, Cosmétique et/ou Pharmaceutique) comme suit :

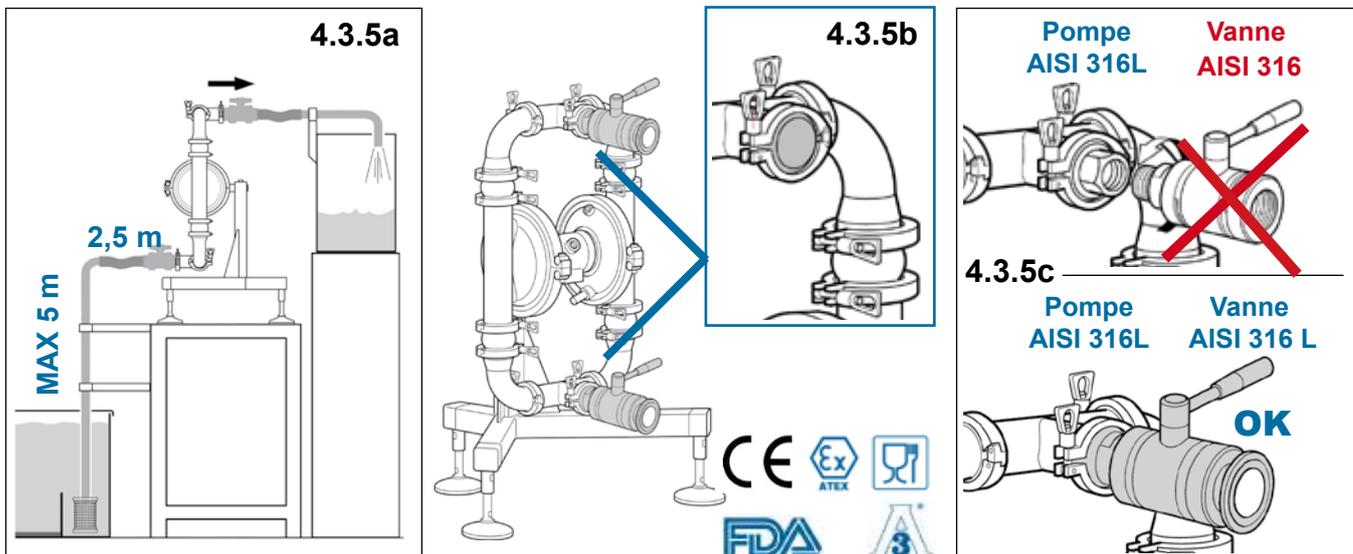
Exigences relatives à la tuyauterie de l'installation du produit

- Le circuit du produit doit être conforme à la sécurité (Agroalimentaire, Cosmétique et/ou Pharmaceutique) et à la certification de la pompe (AISIBOXER Règlement MOCA ; SANIBOXER certification 3-A) ;
- Le raccordement à la pompe du circuit produit doit comporter un élément flexible certifié pour une utilisation dans l'industrie alimentaire avec une âme de renfort métallique ; (le raccordement avec un tuyau rigide et/ou inadapté est interdit) ;
- Les tuyaux doivent être autoportants et ne pas peser sur la pompe de quelque manière que ce soit ;
- Dimensionnement correct des conduits (aspiration et refoulement) pour une vitesse d'aspiration correcte ;
- Vannes d'arrêt du produit (aspiration et refoulement, ne provoquant pas de pertes de charge) ;
- En cas de particules en suspension, installer une crépine d'aspiration adaptée et correctement dimensionnée (surface 2,5 / 3 fois la section d'aspiration de la pompe avec un passage maximal admissible) ;
- Conduits de produits propres à l'intérieur et exempts de résidus de traitement solides (copeaux, particules, etc.).

4.3.5a Les pompes à membrane à aspiration négative sont affectées par les facteurs suivants :

- Viscosité du fluide - poids spécifique du fluide - diamètre - longueur et/ou courbes sur l'aspiration.

Positionner la pompe aussi près que possible du point de prélèvement (à moins de 2,5 m) et dans tous les cas, jamais à plus de 5 m verticalement. Le diamètre du tuyau d'aspiration ne doit jamais être inférieur à celui du raccord de la pompe. Le diamètre doit être dimensionné de manière appropriée lorsque la distance ou la viscosité du fluide augmente.



ATTENTION : risque d'usure prématurée et/ou de rupture des membranes.

Le fluide à pomper par aspiration négative ne doit jamais dépasser une viscosité de 5.000 Cps à 20 °C et une gravité spécifique de 1,4 kg/l.

Avec une viscosité supérieure des facteurs physiques sont impliqués et doivent être évalués correctement donc il est toujours nécessaire de contacter au préalable le Bureau d'études du Fabricant.

4.3.5b Retirer le raccord à pince et les bouchons des conduits d'aspiration et de refoulement.

4.3.5c Les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER sont fournies avec un raccord à pince pour le produit. Pour les connexions aux collecteurs de la pompe SANIBOXER, n'utiliser que des raccords à pinces du même type de matériau que la pompe et avec la même certification 3-A (Sanitary Standards). Installer, sur le collecteur de refoulement et de déchargement, une vanne manuelle de même diamètre que le raccord de la pompe (jamais plus petit) ou plus grand pour une aspiration négative ou pour des fluides à haute viscosité.



ATTENTION : risque de contamination et/ou de non-conformité à la certification de la pompe.

Il est interdit d'utiliser des vannes fabriquées dans un matériau autre que celui de la pompe et/ou non certifiées pour un usage alimentaire et/ou sous-dimensionnées.



4.3.5d Dans le cas d'un refoulement vertical du produit de plus de 5 mètres, un clapet anti-retour doit être installé sur la tuyauterie de l'installation pour empêcher le fluide de pénétrer dans la pompe.

4.3.5e Prévoir des manchons de tuyau de qualité alimentaire pour fixer les tuyaux aux deux vannes.



ATTENTION : il est interdit de raccorder directement la pompe avec des tuyaux rigides.

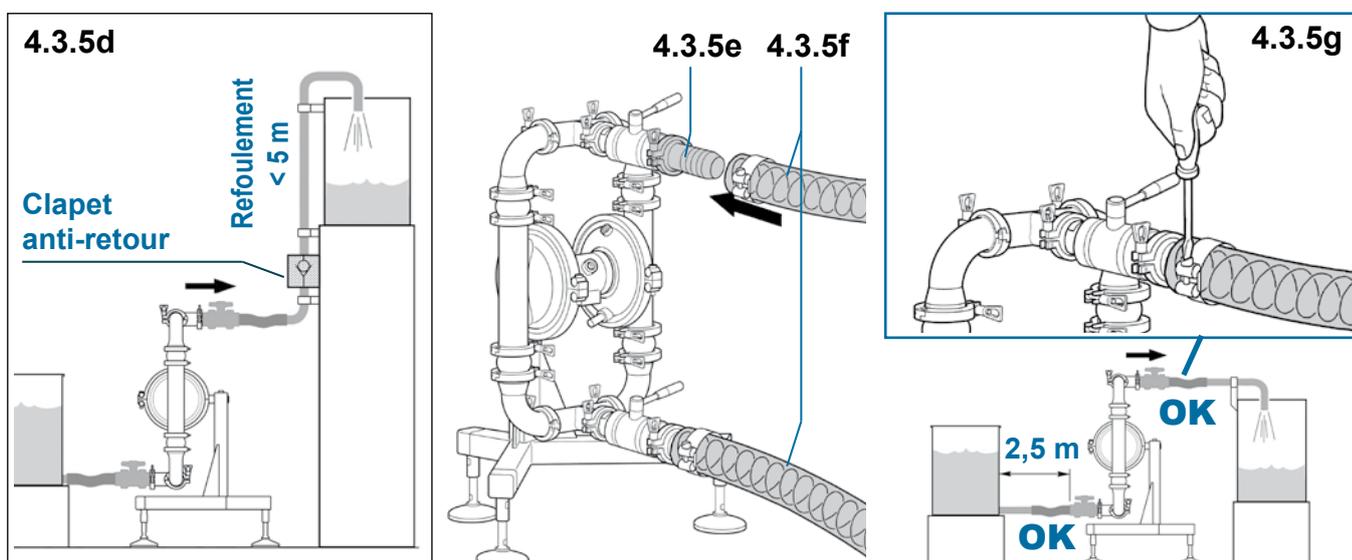
Pour les installations avec aspiration négative et/ou pour les fluides à haute viscosité, utiliser des tuyaux avec un DIAMÈTRE AUGMENTÉ, surtout du côté de l'aspiration. Les filtres ou autres équipements installés sur l'aspiration de la pompe doivent être dimensionnés de manière adéquate afin de ne pas provoquer de pertes de charge.

4.3.5f Monter le tuyau renforcé de qualité alimentaire sur les raccords d'aspiration - BAS et de refoulement - HAUT du produit (les flèches sur le corps de la pompe doivent toujours être dirigées vers le haut).



ATTENTION : risque de perte de performance et/ou risque de contamination

Vérifier si les tuyaux de raccordement à la pompe sont propres à l'intérieur et s'ils ne contiennent pas de résidus solides et/ou de traitement. Le tuyau renforcé doit être de qualité alimentaire et avoir la même certification que la pompe pour éviter de déclasser l'ensemble de l'installation.



4.3.5g Raccorder les tuyaux certifiés de qualité alimentaire aux conduites rigides (aspiration et refoulement) du système en amont et en aval de la pompe. Contrôler si les conduites de l'installation sont fixées et auto-portantes et qu'aucune charge n'est placée sur la pompe.



ATTENTION : risque de contraintes dues aux charges sur les tuyaux et/ou la pompe.

Les tuyaux ne doivent pas se déformer sous l'effet de l'aspiration et ne doivent en aucun cas encombrer la pompe et vice versa.

4.3.5h Fixer les tuyaux flexibles sur la pompe et l'installation avec des colliers de serrage appropriés.



ATTENTION : risque d'usure prématurée et/ou de rupture des membranes.

Sur l'aspiration du produit de la pompe, à l'exception de la vanne d'arrêt, il faut éviter l'installation de tout dispositif supplémentaire (raccords, coudes, vannes, filtres, tuyaux enroulés, etc. - voir schéma page 36) qui pourraient altérer les conditions d'aspiration de la pompe et provoquer une rupture prématurée des membranes. **Pendant le fonctionnement, les vannes d'arrêt du produit doivent toujours être complètement ouvertes (jamais en partie).**

Dans le cas de hauteurs négatives élevées et/ou d'une viscosité élevée (si nécessaire), la pompe doit être alimentée pneumatiquement de manière progressive à l'aide d'une vanne à « démarrage progressif ».

- 4.3.5i En cas d'installation pour l'aspiration d'un fût (pas sous le fût), l'extrémité immergée du tuyau d'aspiration doit être munie d'un embout oblique approprié pour éviter le collage au fond.
- 4.3.5j Dans les installations où l'on s'attend à la présence de particules il faut installer sur l'entrée d'aspiration une crépine d'aspiration appropriée (qui ne provoque pas de pertes de charge), avec une surface de 2,5/3 fois la surface du tuyau d'aspiration et avec des passages plus petits que la taille des particules admises par le modèle de pompe que l'on est en train d'installer.



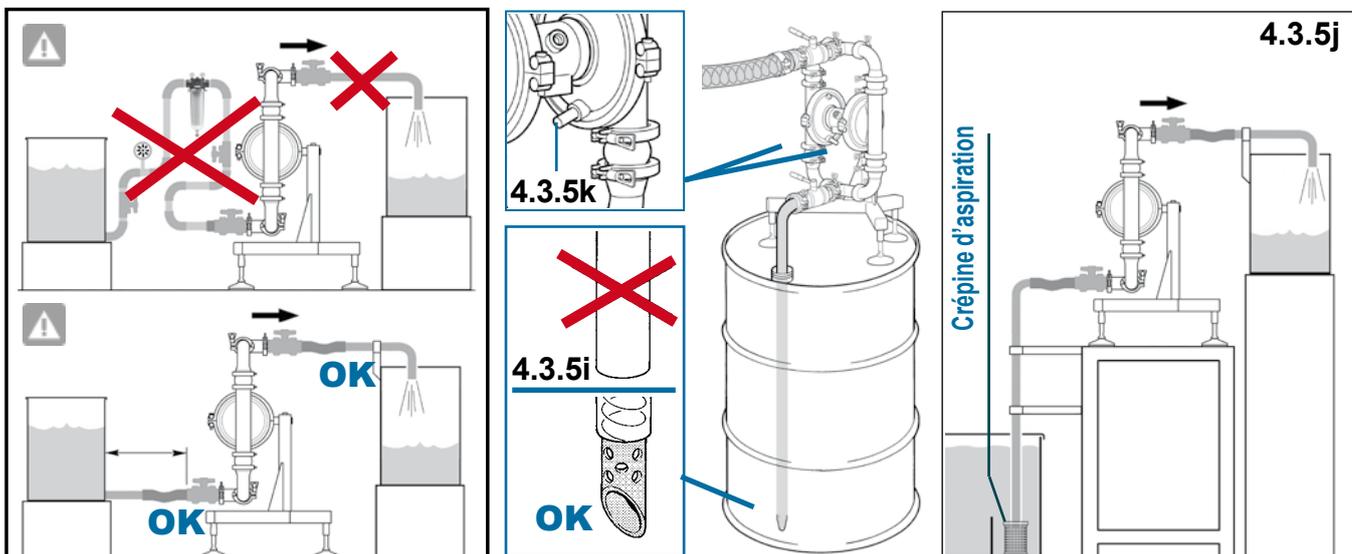
ATTENTION : risque d'endommagement de la pompe.

Il est interdit d'installer la pompe sans une unité d'aspiration correctement dimensionnée.

Vérifier qu'il n'y ait pas ou ne peut pas y avoir de parties solides de grande taille ou de forme nuisible dans le fluide traité et qu'il n'y ait pas de restrictions à l'entrée ou à la sortie de la pompe pour éviter des phénomènes respectivement de cavitation et de tension sur le moteur pneumatique et les membranes.

4.3.5k CONNEXION DES CAPTEURS DE RUPTURE DES MEMBRANES :

Les pompes de la série SANIBOXER sont équipées de capteurs de rupture de membrane en standard (AISIBOXER sur demande). Effectuer la connexion électrique des capteurs de rupture de membrane sur l'unité de contrôle et/ou l'installation sur laquelle la pompe a été installée comme décrit dans la [section 4.4 RACCORDEMENT RUPTURE DES MEMBRANES](#).



ATTENTION : risque de déversement de produits alimentaires.

En cas d'utilisation intensive (fortes hauteurs de charge et viscosité élevée), il est nécessaire d'utiliser des capteurs de rupture de membrane à bord de la pompe pour contrôler l'arrêt automatique. Si l'installation implique des températures de travail proches du maximum autorisé par la pompe, un détecteur de température doit être installé pour commander l'arrêt automatique lorsque les seuils indiqués sont atteints.

Le raccordement du circuit du produit est ainsi terminée.



4.4 INSTALLATION DES CAPTEURS DE RUPTURE DE MEMBRANES

Les capteurs de détection de « rupture de membranes » ne sont fournis de série que sur les pompes SANI-BOXER (démontées - en KIT avec le Certificat et la Fiche Technique du Fabricant - *Fig. 1*), tandis que sur les pompes AISIBOXER ils sont optionnels et ne sont fournis que sur demande (démontés - en KIT avec le Certificat et la Fiche Technique du Fabricant - *Fig. 2*). Le choix du type de capteurs de détection de « rupture de membranes » est laissé à l'appréciation du client en fonction de l'utilisation prévue et/ou de la classification ATEX de l'environnement d'installation de la pompe.



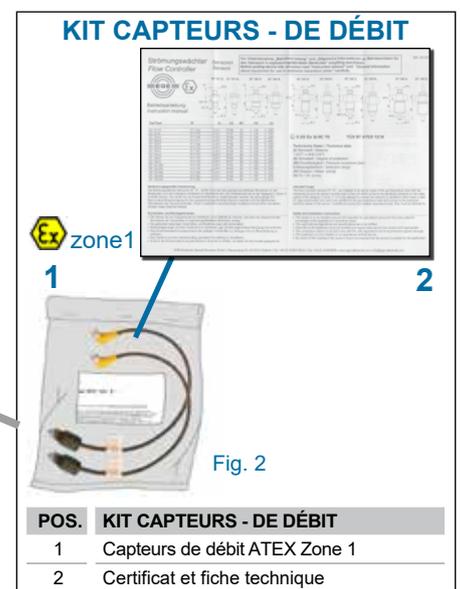
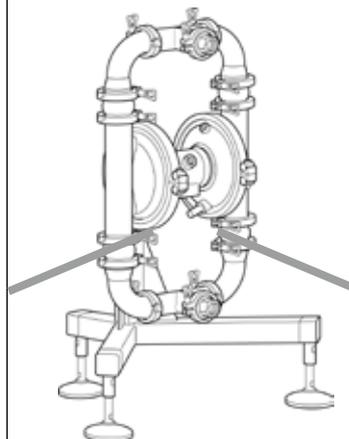
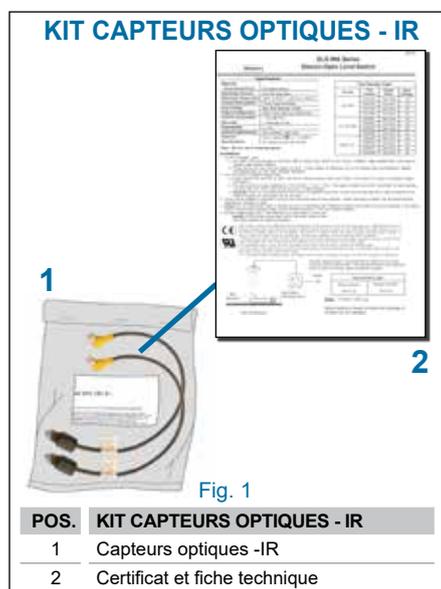
ATTENTION : risque de non-conformité et de déclassement ATEX de la pompe.

L'installation et/ou l'utilisation de capteurs de rupture de membrane qui ne sont pas adaptés (sans marquage et/ou avec un marquage ATEX inadapté) à la classification ATEX de la pompe et/ou à l'environnement dans lequel elle est installée est interdite.

Le branchement électrique des capteurs de détection de « rupture de membranes » doit être effectué sur le circuit de sécurité de la machine ou de l'installation sur laquelle la pompe est installée afin de garantir un arrêt dans des conditions d'urgence.

L'installation de capteurs de détection de « rupture de membranes » émet le signal permettant de gérer l'arrêt automatique et la signalisation à distance de la pompe dans des conditions d'urgence (en cas de rupture des membranes), afin d'éviter que le fluide ne pénètre dans le circuit pneumatique et ne

s'échappe ensuite (dans l'environnement) par l'évacuation d'air de la pompe.



ATTENTION : risque d'endommager le circuit pneumatique interne.

Pour les installations impliquant un fonctionnement dans des environnements avec une atmosphère potentiellement dangereuse et/ou un fluide dangereux, la sortie d'air et le point de collecte du fluide (en cas de rupture de la membrane) doivent être situés à l'extérieur de l'environnement d'installation de la pompe.

Il existe deux types de capteurs de détection de « rupture de membranes » (en fonction de l'utilisation prévue) :

- KIT DE CAPTEURS OPTIQUES - IR : convient pour une utilisation dans des environnements non classés ATEX ;
- KIT DE CAPTEURS - FLUSSOSTAT : convient pour une utilisation dans un environnement classé ATEX Zone 1 (voir le marquage apposé et le certificat de conformité fourni avec le kit de produits).

4.4.1 INSTALLATION DES CAPTEURS OPTIQUES - IR (pour utilisation non ATEX)

Les capteurs de détection de « rupture de membranes » sont des capteurs optiques et fonctionnent en émettant un faisceau IR (infrarouge) à l'intérieur d'un prisme et en mesurant la quantité de lumière réfléchiée détectée par le récepteur.

Lorsque le fluide atteint le prisme du capteur optique (en cas de rupture des membranes), la quantité de lumière émise et reçue diminue instantanément et active ainsi le signal électrique pour l'arrêt automatique de la pompe, évitant ainsi tout dommage au circuit interne et toute fuite du fluide de pompage à la sortie du circuit d'air comprimé.

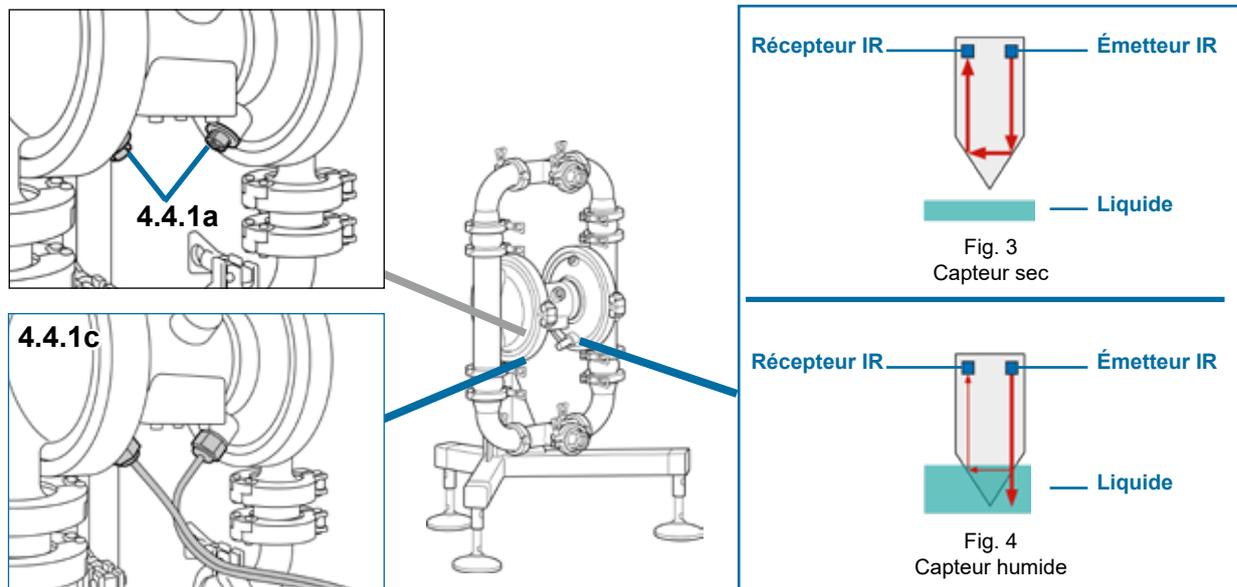
Lorsque le capteur est sec, la lumière transmise est réfléchiée par le prisme vers le récepteur (Fig. 3).

En revanche, lorsque le capteur est mouillé par la présence de liquide, seule une partie de la lumière transmise est renvoyée vers le récepteur, tandis que la majeure partie est diffusée dans le liquide (Fig. 4).



ATTENTION : risque de défaut de déclenchement du capteur.

Pour un fonctionnement correct en cas de rupture de la membrane, les capteurs de détection doivent toujours être installés et positionnés dans les logements inférieurs respectifs des corps de pompe. Il est interdit d'orienter les corps de pompe et leurs sièges avec des capteurs de rupture de membrane dans la zone supérieure de la pompe.



Pour installer les capteurs optiques de détection de « rupture de membranes » sur la pompe, les étapes suivantes doivent être suivies :

Exigences générales d'installation

- Positionnement de la pompe avec l'axe en position de travail horizontale (évacuation de l'air en bas) avec les raccords d'aménagement des capteurs disposés sur la partie supérieure inférieure ;
- Déconnexion de la ligne d'alimentation en air comprimé et décharge de la pression résiduelle interne.

4.4.1a Desserrer et retirer les bouchons des raccords des capteurs sur les deux corps de pompe.

4.4.1b Retirer les capteurs optiques et, si nécessaire, nettoyer le prisme à l'aide d'un chiffon doux.

4.4.1c Visser les deux capteurs optiques avec leurs joints toriques respectifs sur les raccords des deux corps de pompe jusqu'à ce que le circuit pneumatique de la chambre intérieure soit correctement scellé.



ATTENTION : risque de perte de pression et de perte de performances de la pompe.

Les joints toriques des deux capteurs optiques doivent être intacts et ne doivent pas être écrasés pour assurer une bonne étanchéité du circuit pneumatique de la chambre intérieure.

L'installation des capteurs optiques de détection de « rupture de membranes » sur la pompe est donc terminée.



4.4.2 INSTALLATION DES CAPTEURS - DE DÉBIT (pour utilisation dans un environnement ATEX)



Les capteurs de débit peuvent être utilisés dans un environnement classé ATEX (voir le marquage apposé et le Certificat de conformité fourni avec le kit capteurs de détection de « rupture de membranes »). Les capteurs de détection de « rupture de membranes » sont des capteurs de débit qui détectent l'absence et/ou la présence de fluide (en cas de rupture de la membrane) dans la chambre côté air de la membrane.

Lorsque le fluide atteint le débitmètre (en cas de rupture de la membrane), le capteur détecte la présence de liquide et active le signal électrique pour arrêter automatiquement la pompe, évitant ainsi d'endommager le circuit interne et d'évacuer le fluide de pompage par la sortie du circuit d'air comprimé.

Le kit capteurs de « rupture de membranes » installé sur la pompe doit être d'un type adapté (voir le marquage et la déclaration de conformité fournis avec le produit) au type d'utilisation et/ou à la classification ATEX requis par l'environnement dans lequel la pompe est installée.



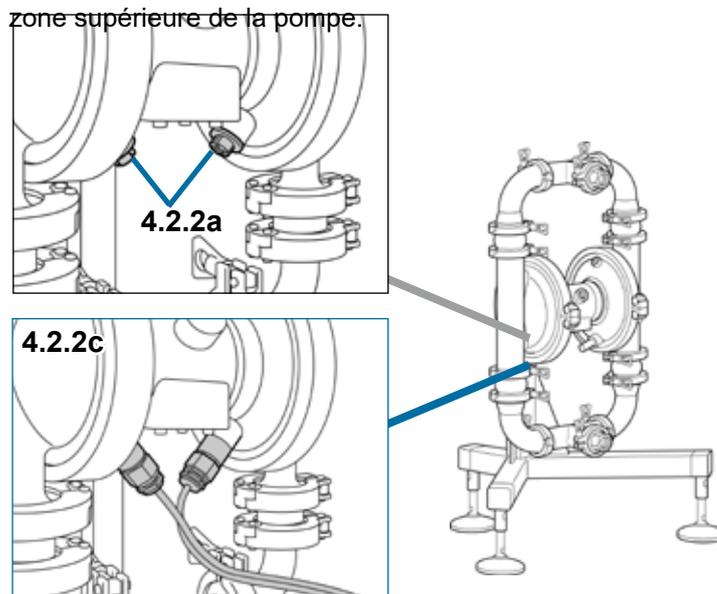
ATTENTION : risque de non-conformité et de déclassement ATEX de la pompe.

L'installation et/ou l'utilisation de capteurs de rupture de membrane qui ne sont pas adaptés (sans marquage et/ou avec un marquage ATEX inadapté) à la classification ATEX de la pompe et/ou à l'environnement dans lequel elle est installée est interdite.



ATTENTION : risque de défaut de déclenchement du capteur.

Pour un fonctionnement correct en cas de rupture de la membrane, les capteurs de détection doivent toujours être installés et positionnés dans les logements inférieurs respectifs des corps de pompe. Il est interdit d'orienter les corps de pompe et leurs sièges avec des capteurs de rupture de membrane dans la



Pour installer, sur la pompe, des capteurs de débit de détection de « rupture de membranes », il faut procéder comme suit :

Exigences générales d'installation

- Positionnement de la pompe avec l'axe en position de travail horizontale (évacuation de l'air en bas) avec les raccords d'aménagement des capteurs disposés sur la partie supérieure inférieure ;
- Déconnexion de la ligne d'alimentation en air comprimé et décharge de la pression résiduelle interne ;
- Vérification de la conformité du capteur, du marquage apposé et du certificat de conformité fourni avec le produit avec la classification ATEX de l'environnement d'installation de la pompe.

- 4.4.2a Desserrer et retirer les bouchons des raccords des capteurs sur les deux corps de pompe.
- 4.4.2b Retirer les capteurs de débit et, si nécessaire, nettoyer l'ampoule avec un chiffon doux.
- 4.4.2c Visser les deux capteurs de débit avec leurs joints toriques respectifs sur les raccords des deux corps de pompe jusqu'à ce que le circuit pneumatique de la chambre intérieure soit correctement étanche.



ATTENTION : risque de perte de pression et de perte de performances de la pompe.

Les joints toriques des deux capteurs de débit doivent être intacts et ne doivent pas être écrasés pour assurer une bonne étanchéité du circuit pneumatique dans la chambre intérieure.



L'installation des capteurs de débit pour la détection de la « rupture de membranes » sur la pompe est ainsi terminée.

4.4.3 BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE DES CAPTEURS DE RUPTURE

Les opérations de raccordement au système électrique sont réservées aux électriciens qualifiés et agréés. Une fois les opérations d'installation terminées, le raccordement électrique des capteurs de rupture de membrane de la pompe au circuit de sécurité de la machine ou de l'installation peut être effectué conformément aux exigences.

Le raccordement des capteurs de rupture de membrane au circuit de sécurité électrique de la machine ou de l'installation doit répondre à deux exigences de sécurité importantes du processus dans lequel la pompe est installée :

DÉTECTION ET SIGNALISATION DES DÉFAUTS - RUPTURE DES MEMBRANES

En cas de rupture de l'une des deux membranes à l'intérieur de la pompe, le liquide de traitement se propage dans la chambre à air située derrière elle jusqu'au capteur, qui est alors activé. L'activation d'un des deux capteurs de rupture de la membrane doit déterminer :

- Déconnexion automatique de l'électrovanne d'alimentation en air comprimé arrêtant instantanément la pompe à air.
- Activation automatique d'un signal d'alarme destiné à l'opérateur pour la condition qui s'est produite.

ARRÊT D'URGENCE À DISTANCE

L'opérateur doit pouvoir commander un arrêt d'urgence à partir d'un emplacement éloigné et sécurisé, sans avoir à intervenir à proximité de la zone d'installation de la pompe. L'activation de la commande d'urgence à distance doit entraîner la coupure de l'alimentation en air comprimé et l'arrêt instantané de la

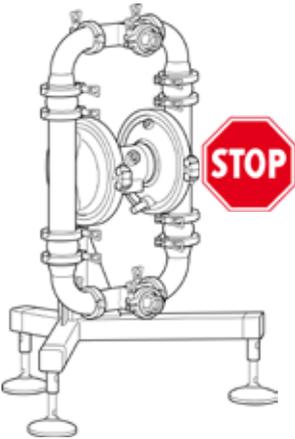
pompe pneumatique au moyen d'une électrovanne à 3 voies.

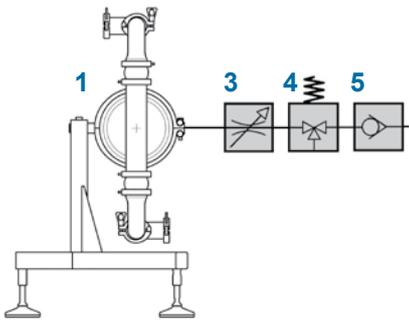
Balise



Bouton d'urgence







4.4.3

POS.	COMPOSANT
1	Pompe pneumatique
3	Vanne de régulation (VITESSE)
4	Électrovanne à 3 voies ARRÊT'D'URGENCE)
5	Clapet anti-retour

Exigences du système électrique de l'installation de la machine/pompe

- Circuit électrique de la Machine/Installation avec Chaîne de Sécurité ;
- Circuit électrique avec commande d'arrêt d'urgence;
- Installation d'une électrovanne d'arrêt, d'une électrovanne à 3 voies et d'un clapet anti-retour sur l'alimentation en air comprimé.

4.4.3a Effectuer le branchement électrique des connecteurs des deux capteurs sur l'équipement du circuit électrique de la chaîne de sécurité de la machine/usine dans laquelle la pompe a été installée.

L'installation et le raccordement des capteurs de détection de « rupture de membranes » de la pompe sont ainsi terminés.

4.5 RACCORDEMENT PNEUMATIQUE



Les opérations d'installation sont réservées aux Techniciens d'installation qualifiés et autorisés, équipés d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés, qui connaissent et respectent le contenu de ce Manuel. Après avoir effectué les opérations d'installation, il est possible de raccorder la pompe au circuit d'alimentation pneumatique comme suit :

Exigences pour l'équipement pneumatique

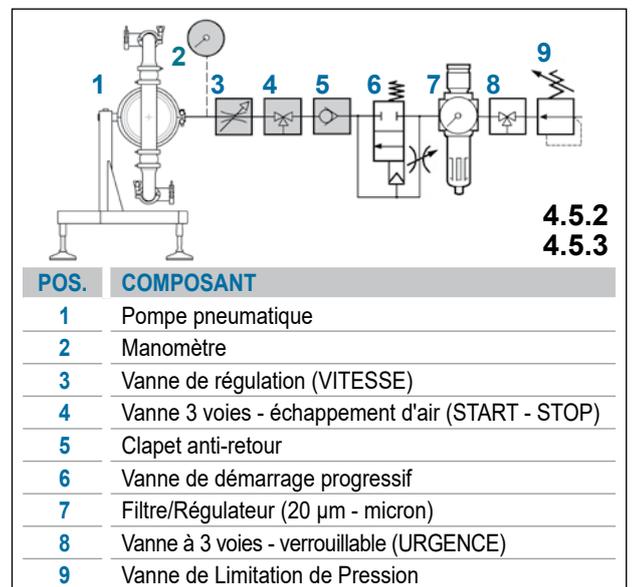
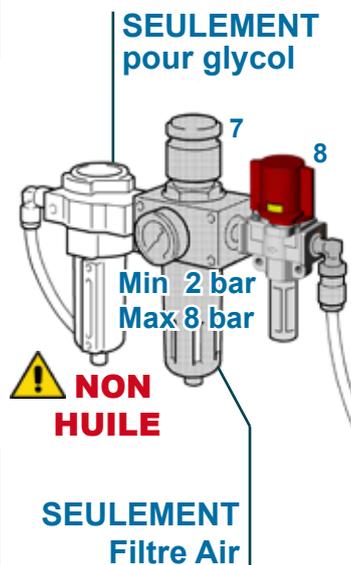
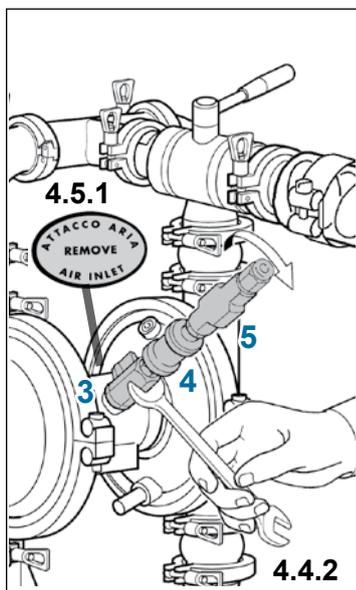
- Alimentation avec de l'air non lubrifié et séché, avec une pression appropriée (Min 2 bar - Max 8 bar) ;
- Utilisation de composants pneumatiques avec des débits d'air adaptés au circuit pneumatique de la pompe ;
- Adjuvant glycolique (adapté aux installations Agroalimentaires, Cosmétiques et/ou Pharmaceutiques) pour les installations avec une hauteur manométrique en refoulement et/ou une contre-pression élevées ;
- Installation d'une vanne d'arrêt, d'une vanne à 3 voies et d'un clapet anti-retour sur l'alimentation de l'air ;
- Installation d'un tuyau d'évacuation d'air (avec récupération) en dehors des locaux à atmosphère de vapeur saturée.

4.5.1 Retirer l'adhésif du raccord d'air de la pompe.



ATTENTION : risque de blocage de la pompe.

L'alimentation pneumatique des pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER doit être effectuée avec de l'air comprimé NON LUBRIFIÉ, FILTRÉ ET SÉCHÉ avec une pression non inférieure à 2 bar et non supérieure à 8 bar.



4.5.2 Visser sur le raccord du circuit pneumatique de la pompe une vanne de réglage de l'air comprimé, une vanne à 3 voies (START - STOP avec évacuation de l'air) et un clapet anti-retour, comme indiqué sur le schéma dans la figure. Pour contrôler la pression réelle de l'air d'alimentation, il faut installer un manomètre sur le raccord d'air comprimé de la pompe et contrôler la valeur lorsque la pompe fonctionne.



ATTENTION : risque de pénétration de fluide dans le circuit d'air comprimé et de déversement dans l'environnement.

Il est interdit d'installer la pompe en l'absence de vanne à 3 voies (START - STOP) et/ou de clapet anti-retour sur la ligne d'alimentation en air pour empêcher le fluide pompé de pénétrer dans le circuit pneumatique en cas de rupture des membranes. Même dans les installations en batterie le clapet anti-retour doit toujours être installé sur chaque pompe.

4.5.3 Installer une vanne à 3 voies pour l'arrêt d'URGENCE (sectionneur avec verrouillage) en amont du circuit pneumatique d'alimentation de la pompe dans une position protégée et facilement accessible.

4.5.4 Dans les installations où un fonctionnement avec de nombreux cycles de démarrage/arrêt est prévu (avec des hauteurs de refoulement élevées et/ou des contre-pressions élevées), l'installation d'une vanne pneumatique à démarrage progressif est nécessaire pour protéger les membranes du produit.



NOTE

L'installation de la vanne pneumatique de démarrage progressif, permet non seulement un pompage plus uniforme et plus régulier du produit pendant la phase de démarrage, mais protège également les membranes et préserve la durée de vie de la pompe.



4.5.5 Dans les installations de pompes avec des hauteurs manométriques en refoulement élevées et/ou des contre-pressions élevées peut se produire le gel des sorties du circuit pneumatique.

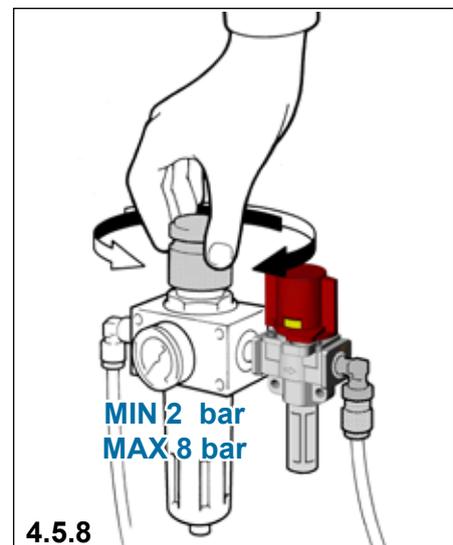
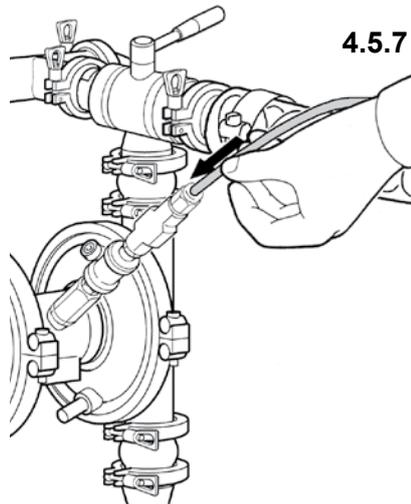
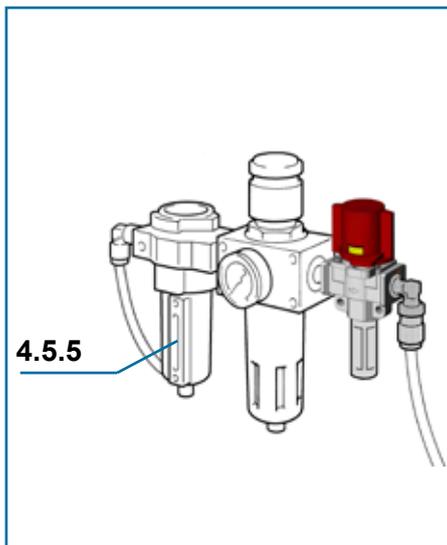
 **ATTENTION : risque de perte de performance et/ou d'arrêt de la pompe.**
Avec des hauteurs manométriques et/ou une viscosité élevées prévoir l'installation d'un doseur de glycol alimentaire sur la ligne d'alimentation en air, en amont de la pompe.

4.5.6 L'évacuation de l'air du circuit pneumatique de la pompe doit toujours se faire dans une atmosphère libre, sans poussière et exempte de vapeurs saturées pouvant endommager le circuit interne. En cas de rupture totale des membranes, du fluide peut pénétrer dans le circuit pneumatique et sortir par l'évacuation.

 **ATTENTION : risque d'endommager le circuit pneumatique interne.**
Pour les installations impliquant un fonctionnement dans des environnements à atmosphère agressive (poussières, vapeurs ou vapeurs saturées), il faut prévoir d'amener le point de sortie d'air à l'extérieur de l'environnement.

4.5.7 Connecter le tuyau d'alimentation en air comprimé au circuit de la pompe.

 **ATTENTION : risque de perte de pression pneumatique.**
Utiliser des tuyaux, des accessoires et des éléments de contrôle et de régulation d'air comprimé dont les caractéristiques de débit et de pression sont adaptées aux caractéristiques de la pompe afin de ne pas provoquer de chutes de pression. **Attention aux couplages avec raccords rapides : la plupart provoquent des chutes de pression.**



4.5.8 Régler la pression du réseau d'air comprimé de manière à ce que, lorsque la pompe fonctionne, la pression ne soit pas inférieure à 2 bar ni supérieure à 8 bar.

 **ATTENTION : risque de blocage et/ou de rupture des membranes.**
Pour faire fonctionner plusieurs pompes avec un seul dispositif de contrôle de l'air consulter les Techniciens DEBEM.
Des pressions inférieures ou supérieures peuvent provoquer des dysfonctionnements ou la rupture de la pompe avec déversement de produit et dommages aux personnes et/ou aux biens.

4.5.9 **POUR LES INSTALLATIONS DANS LA ZONE 1 - ZONE 21**

Si l'utilisateur prévoit le risque éventuel de dépasser les limites de température fixées dans le marquage de la pompe pour une utilisation dans une ZONE 1 ou 21 classée comme potentiellement explosive, un dispositif de protection doit être installé sur le système pour empêcher que la température globale (fluide et environnement) soit atteinte comme indiqué dans la *Section « 2.8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES »*.

 **ATTENTION :**
Il est interdit d'utiliser la pompe à des températures supérieures à celles autorisées et indiquées dans le manuel ; **si la température maximale est dépassée, la conformité au marquage ATEX n'est plus garantie.**



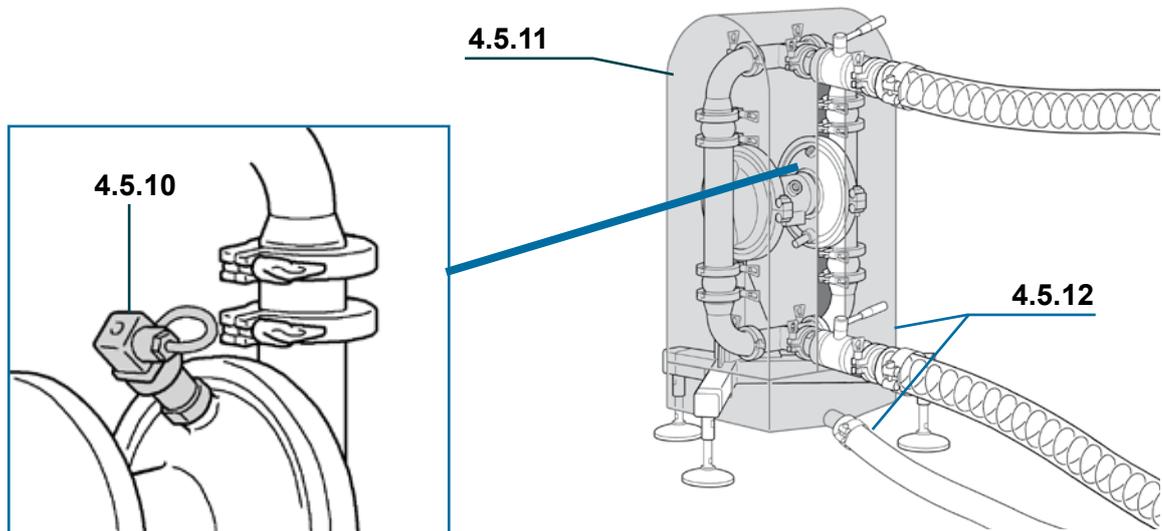
- 4.5.10 Si la pompe est équipée du dispositif COMPTE-COUPS (uniquement sur AISIBOXER - pour détecter et/ou afficher le nombre de cycles de la pompe), effectuer la connexion électrique.
- 4.5.11 Protéger toujours la pompe contre les chocs accidentels et le contact avec des liquides incompatibles qui pourraient endommager la pompe et/ou réagir au contact.
- 4.5.12 En cas d'utilisation pour le pompage de fluides (fluides de process, de lavage et d'assainissement) agressifs et/ou dangereux pour la santé, une protection adéquate (pour contenir, recueillir et évacuer le produit dans une zone sûre) doit être installée sur la pompe, ainsi qu'un dispositif d'alerte en cas de déversement.



ATTENTION : risque de contamination et/ou de blessure.

Il est interdit d'installer la pompe sans une protection appropriée pour le confinement des fluides inflammables, agressifs, toxiques ou dangereux pour la santé dans une zone sûre.

Le raccordement du circuit pneumatique et l'installation de la pompe sont ainsi terminés.



4.6 CONTRÔLES AVANT LA MISE EN SERVICE



Selon le type d'application, le type de Risque Résiduel détecté par l'installation, des panneaux et des marquages appropriés doivent être placés à proximité de la pompe et du système.



Avant la mise en service de la pompe, afin de vérifier que l'installation réponde effectivement aux conditions de fonctionnement prévues, il est indispensable d'effectuer les contrôles suivants lorsque la pompe fonctionne :

- 4.6.1 Avec un manomètre placé directement sur l'entrée d'air de la pompe (en aval de tous les dispositifs et raccords installés sur la ligne d'alimentation), vérifier si la pression mesurée ne présente pas de fuites par rapport à la lecture du manomètre sur le filtre de la ligne d'alimentation pneumatique du réseau.
- 4.6.2 Vérifier avec un manomètre directement sur le collecteur de refoulement de la pompe si la pression réelle du fluide pompé à la sortie de la pompe est correcte par rapport aux données techniques du Modèle installé.



La pompe est prête à être mise en service.

CHAPITRE 5

Les sujets de ce chapitre ont été divisés en sections, en tenant compte des étapes opérationnelles pour la mise en service, le fonctionnement et l'arrêt.

CETTE PARTIE COMPREND LES TITRES SUIVANTS		PAGE
5.1	MISE EN SERVICE ET FONCTIONNEMENT	47 - 48
5.2	ARRÊT NORMAL DE LA POMPE	49
5.3	ARRÊT D'URGENCE DE LA POMPE	50

Ce qui suit décrit ce qu'il faut faire dans chacune des phases décrites ci-dessus.

5.1 MISE EN SERVICE ET FONCTIONNEMENT



La pompe ne doit être mise en marche et en service que par des Techniciens d'installation formés et autorisés qui connaissent et respectent le contenu des Instructions Originales.

L'utilisateur doit toujours utiliser des fluides compatibles avec les conditions de conception originales de la pompe elle-même et du marquage de la pompe.



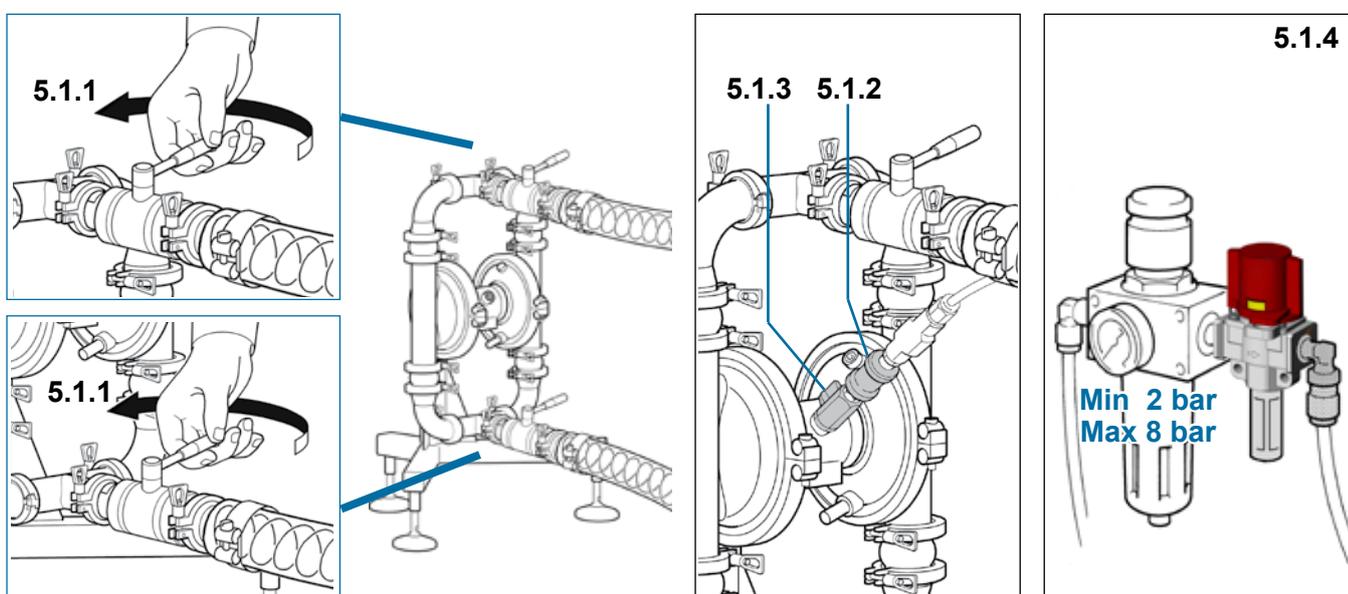
ATTENTION : risque d'endommagement de la pompe et de fuite de produit.

Il est interdit d'utiliser la pompe avec des fluides non compatibles (fluides de processus de nettoyage et/ou d'assainissement) et/ou à des températures et/ou dans un environnement qui ne sont pas compatibles avec les matériaux des composants.

La procédure suivante doit être suivie pour mettre la pompe en service :

Présence de fluide dans le réservoir de collecte ;

- Présence de fluide dans le réservoir de collecte ;
- Fluide à pomper compatible avec les caractéristiques et la température des matériaux et du marquage de la pompe (ATEX, MOCA, FDA, normes sanitaires 3-A Sanitary Standards) ;
- Circuit du produit et pompe nettoyée et désinfectée ;
- Circuit d'aspiration et de refoulement en conditions de service et en l'absence de maintenance sur l'installation.



- 5.1.1 Ouvrir les vannes de sectionnement du produit des tuyaux d'aspiration et de refoulement.



ATTENTION : risque d'usure prématurée et/ou de rupture des membranes.

Il est interdit de mettre la pompe en marche avec les vannes de produit (aspiration et refoulement) fermées ou partiellement ouvertes.

- 5.1.2 Ouvrir la vanne pneumatique à 3 voies, sur la pompe.
- 5.1.3 Ouvrir progressivement la vanne de commande d'air comprimé montée sur le raccord de la pompe ; la pompe commencera à fonctionner.
- 5.1.4 Contrôler et régler opportunément la pression de l'air sur le réseau (lorsque la pompe est en marche) : MIN 2 bar MAX 8 bar.



ATTENTION : risque de blocage et/ou d'usure prématurée et/ou de rupture des membranes.

Avec des pressions inférieures à 2 bar (lorsque la pompe fonctionne), la pompe peut se mettre en BLOCAGE. Avec des pressions supérieures à la pression seuil MAXIMALE (8 bar Maximum) peuvent se produire des défaillances, des fuites de produit sous pression et/ou ruptures de la pompe.

5.1.5 Si l'on souhaite régler la vitesse de la pompe en fonction de la viscosité du fluide à pomper on peut intervenir des deux manières suivantes :

5.1.5a Régler la pression d'alimentation en air du réseau ;

5.1.5b Réduire le volume d'air (débit) à l'aide de la vanne de contrôle d'air sur la pompe.



ATTENTION : risque d'usure prématurée et/ou de rupture des membranes. Il est interdit de fermer ou d'intervenir sur la vanne d'aspiration du produit afin de réduire le fluide.

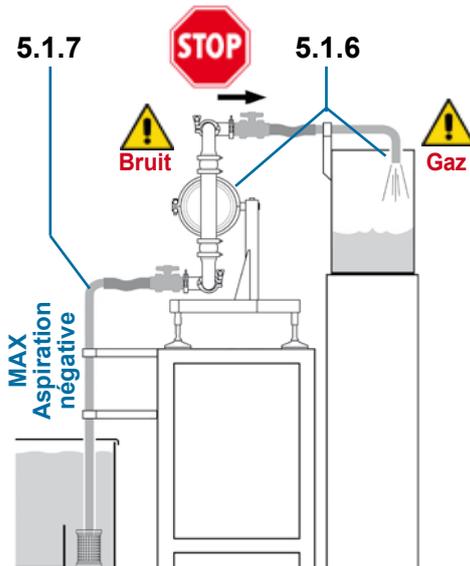
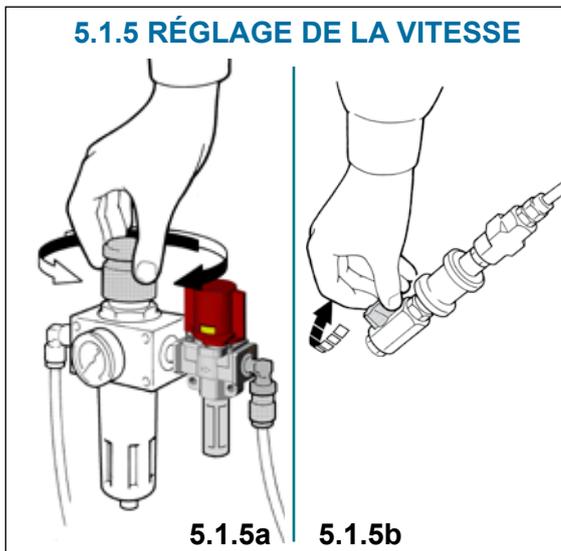
5.1.6 En cours de fonctionnement, vérifier qu'il n'y ait pas de bruit anormal et que dans le fluide de sortie il n'y ait pas de « gaz » ; la présence de tourbillons au point d'aspiration crée des cavitations et des dysfonctionnements.

Vérifier que la pompe ait été correctement dimensionnée ; en cas de doute, ne pas hésiter à contacter les Techniciens DEBEM.



ATTENTION : risque d'endommagement de la pompe et/ou d'usure/de rupture prématurée des diaphragmes.

Un bruit anormal ou la présence de « gaz » dans le fluide sortant de la pompe indiquent une condition irrégulière pour laquelle il est toujours nécessaire de déterminer la cause avant de continuer ; dans ce cas, arrêter immédiatement la pompe et remédier à la situation anormale avant la mise en service.



5.1.8

5.1.7 Si la pompe installée a une aspiration négative ou est utilisée avec un fluide très visqueux, réduire la vitesse de la pompe en intervenant sur la vanne de réglage de l'air. Les pompes non amorcées ont une capacité d'aspiration négative inférieure ; POUR DE PLUS AMPLES INFORMATIONS, CONTACTER LE CENTRE DE SERVICE DU FABRICANT.

5.1.8 Les membranes (internes et en contact avec le produit) sont des composants sujets à l'usure. Leur durée de vie est fortement influencée par les conditions d'utilisation et les contraintes chimiques, thermiques et physiques avec le fluide (fluides de traitement, de nettoyage et/ou d'assainissement). Des tests effectués sur des milliers de pompes installées (avec une hauteur manométrique de 0,5 m à 20 °C) ont montré que la durée de vie normale dépasse 100 000 000 (cent millions) de cycles.



ATTENTION

Pour des raisons de sécurité, dans les applications lourdes (viscosité élevée, hauteur manométrique élevée et/ou aspiration négative et températures proches des valeurs seuils), les membranes de la pompe doivent être démontées et contrôlées tous les 10 000 000 (dix millions) de cycles et remplacées tous les 20 000 000 (vingt millions) de cycles.

Effectuer l'entretien régulier et les remplacements comme indiqué par le Fabricant.



5.2 ARRÊT NORMAL DE LA POMPE



Il est interdit d'arrêter le pompage du liquide et/ou la pompe en fonctionnement en fermant les vannes d'arrêt de la conduite d'aspiration et/ou de refoulement du produit. L'arrêt du fluide et de la pompe doit toujours être effectué en arrêtant le moteur pneumatique de la pompe, l'air étant coupé.

Exigences après l'arrêt normal de la pompe

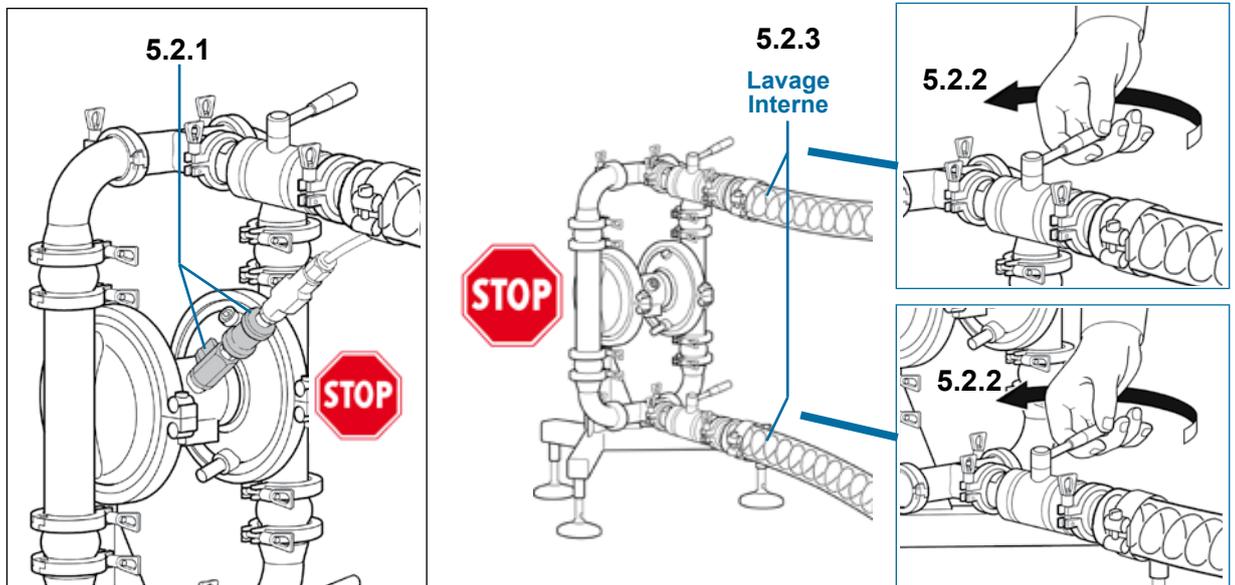
- Après un arrêt prolongé de la pompe, vider la pompe du fluide traité ;
- Si la pompe est arrêtée pendant une période prolongée, elle doit toujours être rincée et désinfectée comme décrit au [Chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT](#) avant d'être remise en service ;
- Après l'arrêt définitif de la pompe, celle-ci doit être rapidement vidée du fluide traité, puis rincée et assainie comme décrit au [chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT](#).

- 5.2.1 Pour arrêter la pompe normalement, il suffit d'agir sur l'alimentation en air : fermer la vanne de régulation, la vanne à 3 voies **et évacuer la pression résiduelle de l'équipement pneumatique de la pompe.**



ATTENTION : risque de décrochage, usure prématurée/rupture des membranes.

Il est interdit d'arrêter la pompe (en fonctionnement et/ou avec le circuit pneumatique sous pression) en fermant les vannes d'aspiration du circuit produit, afin d'éviter l'usure prématurée et/ou la rupture des membranes et des pressions résiduelles dans le circuit pneumatique interne de la pompe.



- 5.2.2 Si l'arrêt est prolongé et/ou définitif seulement après l'arrêt pneumatique de la pompe, les vannes de produit peuvent être fermées.

- 5.2.3 Les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER ne se vident pas automatiquement, il est donc toujours nécessaire de les vider, de les laver et de les désinfecter comme décrit dans le [chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT](#).



ATTENTION : risque de contamination de la pompe et du fluide.

Un arrêt prolongé de la pompe peut provoquer une oxydation du fluide et une contamination ultérieure de la pompe et du produit de l'installation.

- 5.2.4 Après les deux premières heures de fonctionnement de la pompe et après que la pompe ait été correctement arrêtée, vérifier l'étanchéité et le serrage des brides pinces de la pompe et des connexions au circuit.



ATTENTION : risque de contre-pressions internes et d'éjection de composants lors du démontage.

Dans des conditions anormales (installations inadéquates et/ou calage), des pressions résiduelles peuvent être générées à l'intérieur de la pompe qui ne sont pas évacuées. Avant d'ouvrir et de démonter la pompe il est nécessaire de mettre en sécurité les corps de la pompe avec une sangle à cliquet appropriée et de porter des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés.



L'arrêt de la pompe est ainsi complété.

5.3 ARRÊT D'URGENCE DE LA POMPE

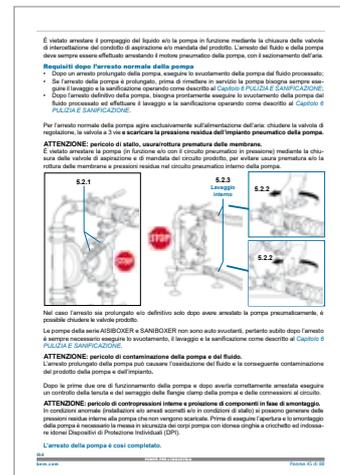
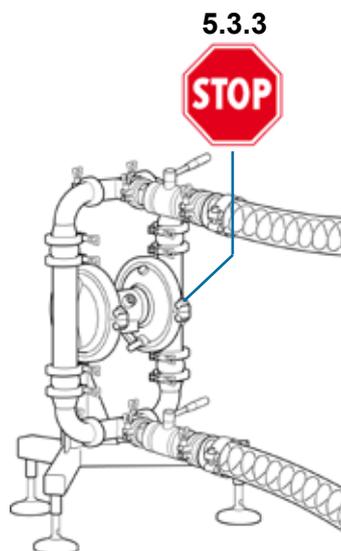
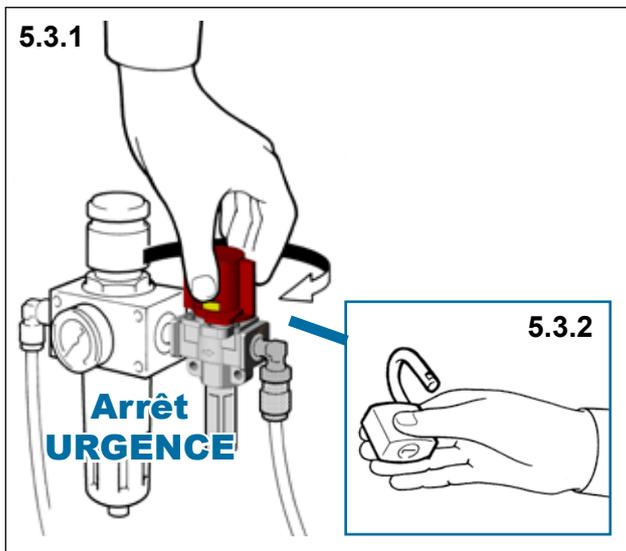


En cas de détection d'un danger et/ou d'un dysfonctionnement de la pompe, un arrêt d'urgence doit être effectué rapidement comme décrit ci-dessous.

Exigences après l'arrêt de la pompe

- Après un arrêt d'urgence, la situation dangereuse est définitivement résolue avant de redémarrer la pompe ;
- Après un arrêt prolongé de la pompe, vider la pompe du fluide traité ;
- Si la pompe est arrêtée pendant une période prolongée, elle doit toujours être rincée et désinfectée comme décrit au [Chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT](#) avant d'être remise en service ;
- Après l'arrêt complet de la pompe, celle-ci doit être rapidement vidée du fluide traité, puis rincée et désinfectée comme décrit au [Chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT](#).

5.3.1 Pour effectuer un arrêt d'urgence de la pompe intervenir seulement sur l'alimentation en air comprimé. Intervention rapide sur la vanne de sectionnement à 3 voies (depuis une position protégée en amont du circuit d'alimentation) pour la commande d'arrêt en URGENCE.



ATTENTION : risque de décrochage, usure prématurée/rupture des membranes.
 Il est interdit d'arrêter la pompe (en fonctionnement et/ou avec le circuit pneumatique sous pression) en fermant les vannes d'aspiration du circuit produit, afin d'éviter l'usure prématurée et/ou la rupture des membranes et des pressions résiduelles dans le circuit pneumatique interne de la pompe.

5.3.2 Verrouiller la vanne de sécurité à 3 voies de l'alimentation de l'air comprimé avant d'intervenir.

5.3.3 Résoudre définitivement la situation dangereuse avant de rétablir l'alimentation en air comprimé de la pompe.

5.3.4 En cas d'arrêt prolongé et/ou permanent, procéder comme décrit à la [Section 5.2 ARRÊT NORMAL DE LA POMPE](#).

5.3.5 Les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER ne se vident pas automatiquement, il est donc toujours nécessaire de les vider, de les laver et de les désinfecter comme décrit au [chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT](#).

ATTENTION : risque de contamination de la pompe et du fluide.
 Un arrêt prolongé de la pompe peut provoquer une oxydation du fluide et une contamination ultérieure de la pompe et du produit de l'installation.

L'arrêt de la pompe dans des conditions d'urgence est ainsi complété.

CHAPITRE 6

Ce chapitre contient les méthodes d'intervention sûres et les procédures de nettoyage et d'assainissement des pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER fournies par le fabricant.

CETTE PARTIE COMPREND LES TITRES SUIVANTS		PAGE
6.1	LAVAGE C.I.P. (Cleaning In Place) (Nettoyage sur place)	52 - 54
6.2	LAVAGE C.O.P. (Cleaning Out Place)(Nettoyage Hors Place)	55 - 57
6.3	STÉRILISATION S.I.P. - S.O.P (Sterilization In Place - Out Place) (Stérilisation sur Place - Hors Place)	58 - 59

Ce qui suit décrit ce qu'il faut faire dans chacune des procédures décrites ci-dessus.

6.1 LAVAGE C.I.P. (Cleaning In Place) (Nettoyage sur place)



Les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER sont conçues pour les lavages C.I.P. (Cleaning In Place)(Nettoyage sur place) pour permettre le nettoyage interne de toutes les surfaces en contact avec le fluide alimentaire sans le démonter au poste de travail. À la fin d'un lavage C.I.P. il est toujours nécessaire de stériliser les surfaces internes (*voir Section 6.3 PROCÉDURE DE STÉRILISATION S.I.P.*) afin de garantir une désinfection correcte et la sécurité alimentaire de la pompe et du produit à traiter.



ATTENTION : risque d'endommagement et/ou de contamination de la pompe

Le fluide de lavage doit être compatible avec les matériaux entrant dans la composition de la pompe et la température maximale ne doit pas dépasser celle autorisée par le Fabricant ; l'utilisation de fluides de lavage non compatibles et/ou avec des températures supérieures à celles autorisées est interdite.



L'utilisation de détergents non expressément autorisés pour l'usage alimentaire, d'abrasifs, de décapants ou de détergents contenant des substances chlorées, par exemple de l'acide chlorhydrique, sur les pièces en acier inox est interdite.

L'eau utilisée pour le fluide de lavage doit être une eau potable convenablement adoucie ou déminéralisée.



ATTENTION : risque d'encrassement et/ou de contamination de la pompe

Une eau très dure a tendance à créer des dépôts de calcaire et des contaminations sur les surfaces internes de la pompe, qui entrent ensuite en contact avec le fluide alimentaire.



Dans les installations où il y a des limitations ou il n'est pas possible de faire tourner la pompe pour vider les fluides, la procédure décrite dans *Section 6.2 PROCÉDURE DE LAVAGE C.O.P. doit être suivie. (Cleaning Out Place)(Nettoyage Hors Place).*

Quand effectuer un lavage C.I.P.

- Avant la première mise en service de la pompe;
- À la fin d'un cycle de production d'un produit alimentaire, avant le changement de produit ;
- À la fin d'un cycle de production quotidien et avant de commencer la production ;
- Avant et après une période prolongée d'arrêt et/ou d'inactivité de la pompe ;
- Avant de remettre la pompe en service après des travaux d'entretien.

Phases du Cycle de lavage C.I.P.

- Pré-rinçage interne à l'eau à 80 °C pendant 30 min. ;
- Lavage interne avec solution douce d'hydroxyde de sodium (1,5%÷2,5%) à 70÷75°C pendant 20÷30 minutes ;
- Rincer avec de l'eau potable chaude à 70÷75°C (convenablement adoucie ou déminéralisée);
- Lavage interne avec solution d'acide nitrique (1%) à 70÷75°C pendant 15÷20 minutes ;
- Rincer à l'eau froide (convenablement adoucie ou déminéralisée);
- Stérilisation des surfaces internes (*voir Section 6.3 PROCÉDURE DE STÉRILISATION S.I.P.*).



NOTE

La durée du cycle de lavage varie en fonction du domaine d'application, du type de produit et du type d'installation dans laquelle il est installé. La vitesse de fonctionnement de la pompe doit être réglée au minimum pendant le cycle de lavage.



ATTENTION : risque de contamination

En cas d'arrêt prolongé de la pompe/de l'installation (par exemple les week-ends ou les jours fériés), la pompe/l'installation doit être remplie d'un désinfectant approprié de qualité alimentaire dont l'acidité est comprise entre pH 8 et pH 10.



6.1.1 PROCÉDURE DE LAVAGE C.I.P. (Cleaning In Place)(Nettoyage sur place)

Après avoir arrêté la pompe comme décrit dans la *Section 5.2 ARRÊT NORMAL DE LA POMPE*, le lavage C.I.P. peut être effectué comme suit :



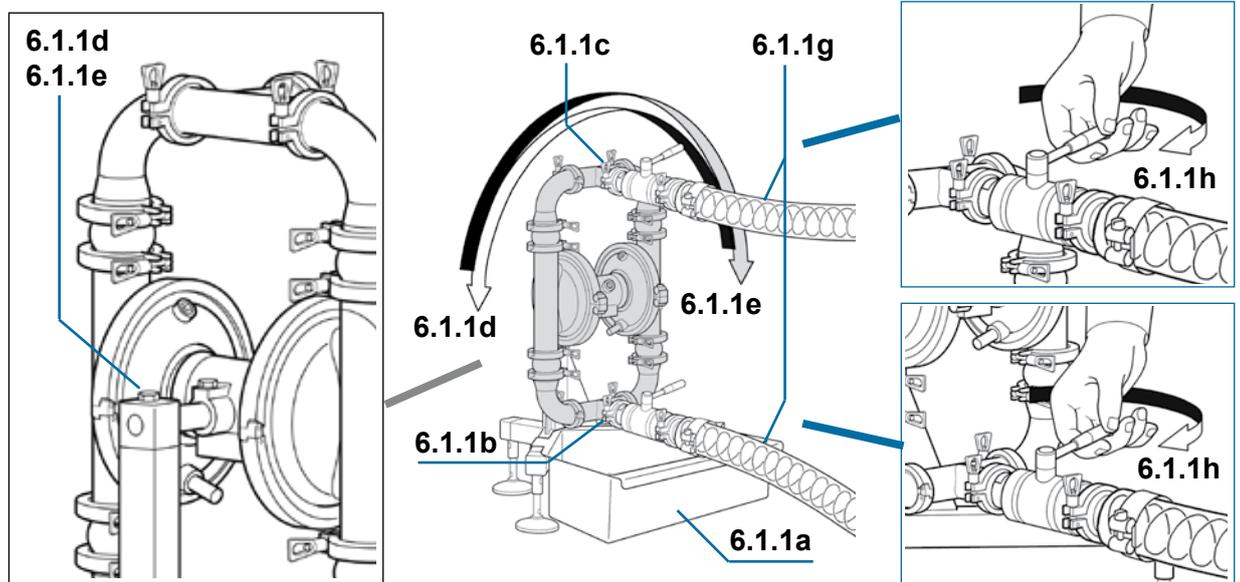
ATTENTION : risque de brûlure et/ou de contact

Pendant le nettoyage C.I.P., les surfaces externes de la pompe peuvent atteindre des températures élevées, utiliser donc un P.I.D. approprié avant de travailler près de la pompe. Les solutions des fluides de lavage et de désinfection peuvent être très agressives et dangereuses pour la santé ; porter toujours des EPI appropriés (gants, masque, tabliers et bottes). En cas de contact avec des parties non couvertes du corps, consulter les fiches techniques et de sécurité et le personnel médical.

Exigences de sécurité avant de commencer l'intervention :

- La pompe est arrêtée avec l'alimentation en air déconnectée et verrouillée et la pression résiduelle évacuée ;
- Vannes d'aspiration et de refoulement fermées ;
- Pompe et circuits d'aspiration et de refoulement refroidis.
- Utilisation d'EPI appropriés (gants en nitrile, masque, tabliers et bottes) pendant le vidage ;
- Utilisation de chiffons jetables pour l'usage alimentaire.

6.1.1a Les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER ne se vident pas automatiquement, il faut donc prévoir un bac sous la pompe pour recueillir le fluide interne.



- 6.1.1b Desserrer et retirer la pince de serrage sur l'orifice d'aspiration de la pompe et vidanger le fluide résiduel.
- 6.1.1c Desserrer et retirer le collier de serrage sur le raccord de refoulement de la pompe et attendre que le fluide interne s'écoule.
- 6.1.1d Desserrer la vis de réglage de l'axe de pivotement et faire pivoter la pompe de 180° pour permettre au fluide résiduel de s'écouler de la pompe.
- 6.1.1e Remettre la pompe en position de travail (refoulement ci-dessus) et serrer la vis de blocage de l'axe de l'accouplement pivotant.
- 6.1.1f Retirer le bac de récupération et vidanger le liquide.
- 6.1.1g Connecter les raccords d'aspiration (inférieur) et de refoulement (supérieur) de la pompe aux tuyaux du système de lavage centralisé C.I.P. et les fixer avec les colliers appropriés.
- 6.1.1h Ouvrir les vannes du circuit produit de la pompe et du générateur de vapeur.

6.2 LAVAGE C.O.P. (Cleaning Out Place)(Nettoyage Hors Place)



Les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER sont conçues pour le rinçage C.O.P. (Cleaning Out Place)(Nettoyage Hors Place) pour permettre le lavage interne de toutes les surfaces en contact avec le liquide alimentaire sur un poste de lavage spécial (après avoir retiré celui-ci du poste de travail). À la fin d'un lavage C.O.P., il est toujours nécessaire de stériliser les surfaces internes (*voir Section 6.3 PROCÉDURE DE STÉRILISATION S.I.P.*) afin de garantir une désinfection correcte et la sécurité alimentaire de la pompe et du produit à traiter.



ATTENTION : risque d'endommagement et/ou de contamination de la pompe



Le fluide de lavage doit être compatible avec les matériaux entrant dans la composition de la pompe et la température maximale ne doit pas dépasser celle autorisée par le Fabricant ; l'utilisation de fluides de lavage non compatibles et/ou avec des températures supérieures à celles autorisées est interdite.

L'utilisation de détergents non expressément autorisés pour l'usage alimentaire, d'abrasifs, de décapants ou de détergents contenant des substances chlorées, par exemple de l'acide chlorhydrique, sur les pièces en acier inox est interdite.

L'eau utilisée pour le fluide de lavage doit être une eau potable convenablement adoucie ou déminéralisée.



ATTENTION : risque d'encrassement et/ou de contamination de la pompe



Une eau très dure a tendance à créer des dépôts de calcaire et des contaminations sur les surfaces internes de la pompe, qui entrent ensuite en contact avec le fluide alimentaire.

Quand effectuer le lavage C.O.P.

- Avant la première mise en service de la pompe ;
- À la fin d'un cycle de production d'un produit alimentaire, avant le changement de produit ;
- À la fin d'un cycle de production quotidien et avant de commencer la production ;
- Avant et après une période prolongée d'arrêt et/ou d'inactivité de la pompe ;
- Avant de remettre la pompe en service après des travaux d'entretien.

Phases du Cycle de lavage C.O.P.

- Pré-rinçage interne à l'eau à 80 °C pendant 30 min. ;
- Lavage interne avec une solution douce d'hydroxyde de sodium (1,5%÷2,5%) à 70÷75°C pendant 20÷30 minutes ;
- Rincer avec de l'eau potable chaude à 70÷75°C (convenablement adoucie ou déminéralisée) ;
- Lavage interne avec une solution d'acide nitrique (1%) à 70÷75°C pendant 15÷20 minutes ;
- Rincer à l'eau froide (convenablement adoucie ou déminéralisée) ;
- Stérilisation des surfaces internes (*voir Section 6.3 PROCÉDURE DE STÉRILISATION S.I.P.*) ;
- Remise en place de la pompe sur le poste de travail.



NOTE

La durée du cycle de lavage varie en fonction du domaine d'application, du type de produit et du type d'installation dans laquelle il est installé. La vitesse de fonctionnement de la pompe doit être réglée au minimum pendant le cycle de lavage.



ATTENTION : risque de contamination



En cas d'arrêt prolongé de la pompe (par exemple pendant les week-ends ou les vacances), la pompe doit être remplie d'un désinfectant de qualité alimentaire approprié dont l'acidité est comprise entre pH 8 et pH 10, et les raccords du collecteur d'aspiration et de refoulement doivent être scellés avec des bouchons de serrage appropriés.

6.2.1 PROCÉDURE DE LAVAGE C.O.P. (Cleaning Out Place)(Nettoyage Hors Place)

Après avoir arrêté la pompe comme décrit dans la *Section 5.2 ARRÊT NORMAL DE LA POMPE*, le lavage C.O.P. peut être effectué comme suit :



ATTENTION : risque de brûlure et/ou de contact

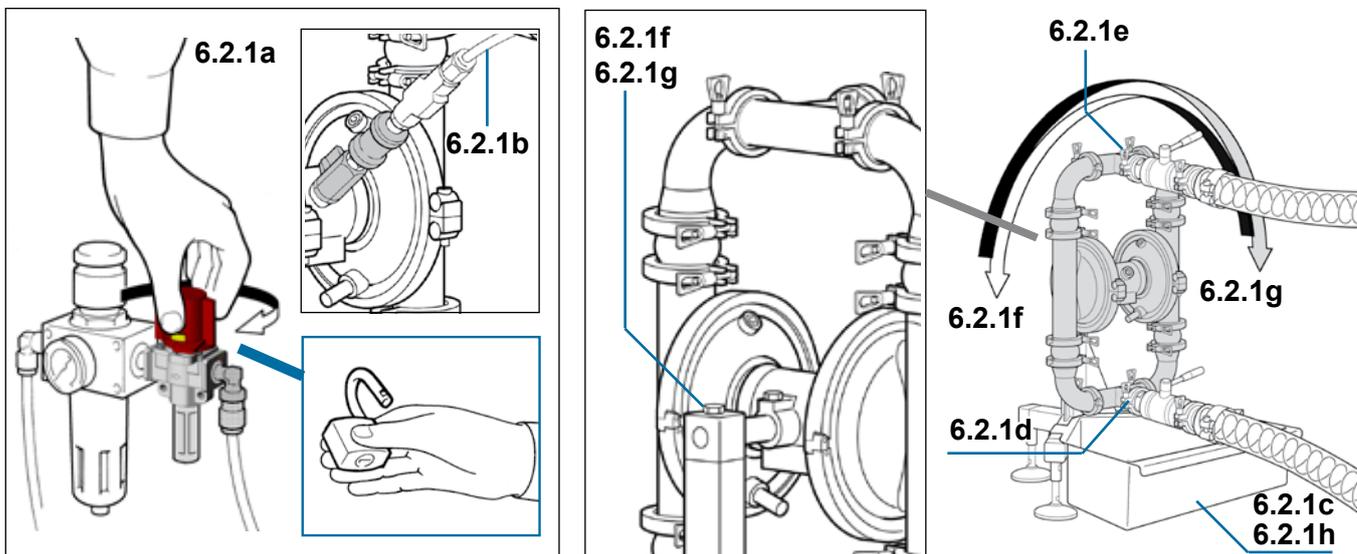
Pendant le nettoyage C.O.P., les surfaces externes de la pompe peuvent atteindre des températures élevées, utiliser donc un EPI approprié avant de travailler près de la pompe. Les solutions des fluides de lavage et de désinfection peuvent être très agressives et dangereuses pour la santé ; porter toujours des EPI appropriés (gants, masque, tabliers et bottes). En cas de contact avec des parties non couvertes du corps, consulter les *fiches techniques et de sécurité* et le personnel médical.



Exigences de sécurité avant de commencer l'intervention :

- La pompe est arrêtée avec l'alimentation en air déconnectée et verrouillée et la pression résiduelle évacuée ;
- Vannes d'aspiration et de refoulement fermées ;
- Pompe et circuits d'aspiration et de refoulement refroidis.
- Utilisation d'EPI appropriés (gants en nitrile, masque, tabliers et bottes) pendant le vidage ;
- Utilisation de chiffons jetables pour l'usage alimentaire.

6.2.1a Fermer le sectionneur d'air comprimé du réseau (en amont de la pompe) et mettre un verrou de sécurité.



6.2.1b Débrancher le tuyau d'alimentation en air comprimé de la pompe.

6.2.1c Les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER ne se vident pas automatiquement, il faut donc prévoir un bac sous la pompe pour recueillir le fluide interne.

6.2.1d Desserrer et retirer la pince de serrage sur l'orifice d'aspiration de la pompe et vidanger le fluide résiduel.

6.2.1e Desserrer et retirer le collier de serrage sur le raccord de refoulement de la pompe et attendre que le fluide interne s'écoule.

6.2.1f Desserrer la vis de réglage de l'axe d'accouplement pivotant et tourner la pompe de 180° pour permettre au fluide résiduel de s'écouler.

6.2.1g Remettre la pompe en position de travail (refoulement dessus) et serrer la vis de blocage de l'axe d'accouplement pivotant.

6.2.1h Retirer le bac de récupération et vidanger le liquide.



- 6.2.1i Si la pompe est équipée de capteurs de rupture de membrane, les connecteurs de signaux électriques doivent être déconnectés.
- 6.2.1j Placer la pompe sur la station de lavage et connecter les raccords d'aspiration (inférieur) et de refoulement (supérieur) de la pompe aux tuyaux du système de lavage C.O.P. et les fixer avec les colliers appropriés.
- 6.2.1k Ouvrir les vannes du circuit produit de la pompe et du générateur de vapeur.
- 6.2.1l Démarrer la pompe et régler la vitesse au minimum pour permettre une meilleure stérilisation des surfaces internes.



NOTE

Le fluide de lavage ne doit pas être sous pression, mais doit être introduit dans le circuit de la pompe au moyen de l'aspiration générée par cette dernière.

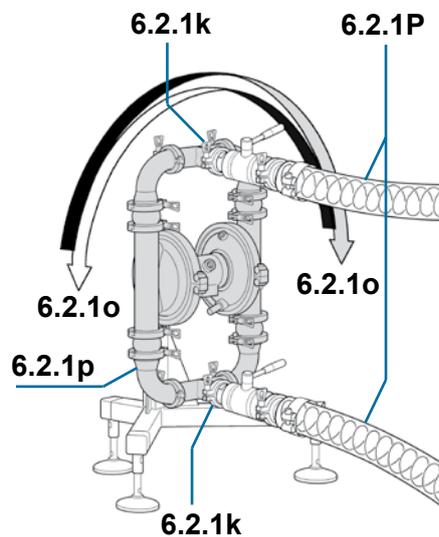
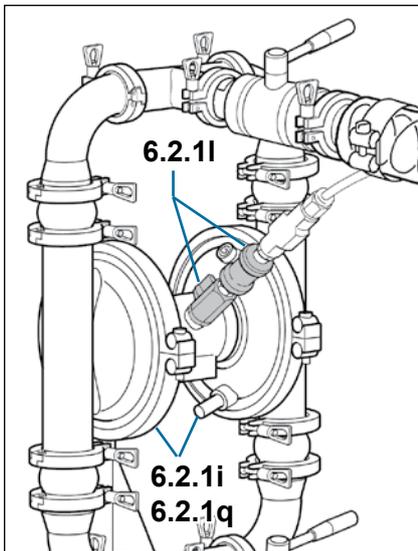
- 6.2.1m Effectuer toutes les « *Étapes du Cycle de lavage C.O.P.* » décrites à la [page 51](#).



NOTE

La durée du cycle de lavage varie en fonction du domaine d'application, du type de produit et du type d'installation dans laquelle il est installé.

- 6.2.1n À la fin du cycle de lavage C.O.P., effectuer la stérilisation comme décrit dans la [Section 6.3PROCÉDURE DE STÉRILISATION S.O.P.](#)



6.2.1m

Le pompe della serie AISIBOXER e SANIBOXER sono progettate per effettuare lavaggi C.O.P. (Cleaning Out Place) per consentire il lavaggio interno di tutte le superfici a contatto con il fluido alimentare senza effettuare il smontaggio della stessa dalla posizione di lavoro. Al termine di un lavaggio C.O.P. è sempre necessario effettuare la sterilizzazione della specifica linea, come descritto nella sezione 6.3 PROCEDURE DI STERILIZZAZIONE S.O.P.

ATTENZIONE: pericolo di danni
Il fluido di lavaggio deve essere controllato prima non deve essere superiore a quel consentibile (con temperatura elevata) e il liquido l'impiego di detergenti non è consentito con percentuali di sodio.

L'acqua impiegata per il fluido di lavaggio deve essere superiore a quella ammessa dal Collettore e deve impiegare fluidi di lavaggio non compatibili con acidi superiori a pH 11,5 e/o con temperature superiori a quelle ammesse.

ATTENZIONE: pericolo di danneggiamento della pompa da contaminazione
Il fluido di sterilizzazione deve essere compatibile con i materiali di composizione della pompa e la temperatura massima non deve essere superiore a quella ammessa dal Collettore e deve impiegare fluidi di lavaggio non compatibili con acidi superiori a pH 11,5 e/o con temperature superiori a quelle ammesse.

ATTENZIONE: pericolo di incrostazioni della pompa e/o contaminazione
I fluidi con funzione sbrinatoria tendono a creare squilibri di salinità e contaminazione sulle superfici interne della pompa che vengono successivamente a contatto con il fluido alimentare.

Quando eseguire il lavaggio C.O.P.

- Prima di effettuare la prima messa in
- Al termine di un ciclo produttivo di
- Prima e dopo un periodo di fermo
- Prima di rimettersi in servizio la pro

Fasi del Ciclo di lavaggio C.O.P.

- Prelavaggio interno con acqua a
- Lavaggio interno con soluzione di
- Risciacquo con acqua potabile con
- Lavaggio interno con soluzione di
- Risciacquo con acqua fredda (pH
- Sterilizzazione delle superfici in
- S.P.P.
- Riposizionamento della pompa su

NOTA
La durata del ciclo di lavaggio varia in funzione del tipo di prodotto e del tipo di impianto in cui viene installata. La velocità di funzionamento della pompa deve essere regolata al minimo durante il ciclo di sterilizzazione.

ATTENZIONE: pericolo di contaminazione
In caso di fermo prolungato della pompa (settimane, o mesi) bisogna effettuare il riempimento della pompa con idoneo fluido alimentare con acido compreso tra pH 4 e pH 5,5 a chiudere gli attacchi dei collettori di aspirazione e mandata con idonei tappi a tenuta per damp.

Quando eseguire la Sterilizzazione S.P.P.

- A seguito di C.I.P. / C.O.P. prima di effettuare la prima messa in servizio della pompa.
- A seguito di C.I.P. / C.O.P. al termine di un ciclo produttivo, prima del cambio prodotto.
- A seguito di C.I.P. / C.O.P. al termine di un ciclo produttivo prolungato e prima di iniziare la produzione.
- A seguito di C.I.P. / C.O.P. prima e dopo un periodo di fermo prolungato e/o di inattività della pompa.
- A seguito di C.I.P. / C.O.P. prima di rimettersi in servizio la pompa a seguito di un intervento di manutenzione.

Fasi del Ciclo di Sterilizzazione S.P.P.

- Dopo aver completato il Lavaggio C.I.P. seguire il Lavaggio C.O.P.
- Sterilizzazione delle superfici interne con vapore saturo a 120°/140°C erogato a una pressione di 2 bar per 60/70 minuti.
- Riposizionamento della pompa sulla posizione di lavoro.

NOTA
La durata del ciclo di sterilizzazione varia in funzione del tempo di applicazione, del tipo di prodotto e del tipo di impianto in cui viene installata. La velocità di funzionamento della pompa deve essere regolata al minimo durante il ciclo di sterilizzazione.

ATTENZIONE: pericolo di contaminazione
In caso di fermo prolungato della pompa (settimane, o mesi) bisogna effettuare il riempimento della pompa con idoneo fluido alimentare con acido compreso tra pH 4 e pH 5,5 a chiudere gli attacchi dei collettori di aspirazione e mandata con idonei tappi a tenuta per damp.

6.2.1n

- 6.2.1o À la fin du cycle de lavage du C.O.P., vider le fluide de lavage interne comme décrit précédemment dans les paragraphes [6.2.1d](#) à [6.2.1g](#).
- 6.2.1p Repositionner la pompe sur le poste de travail et rebrancher le conduit d'aspiration et de refoulement du système de traitement aux raccords respectifs de la pompe et les fixer avec les pinces appropriées.
- 6.2.1q Si la pompe est équipée de capteurs de rupture de membrane, les connecteurs de signaux électriques doivent être reconnectés.

La procédure de lavage C.O.P. est ainsi terminée.



6.3 STÉRILISATION S.I.P. - S.O.P. (Sterilization In Place - Out Place) (Stérilisation sur Place - Hors Place)



Les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER sont conçues pour la stérilisation S.I.P. (Sterilization In Place) et S.O.P. (Stérilisation sur Place - Hors Place) (Sterilization Out Place) (Stérilisation hors Place) pour permettre la désinfection interne de toutes les surfaces en contact avec le fluide alimentaire sans le démonter au poste de travail ou à une station de lavage spéciale. La stérilisation S.I.P. permet d'assurer la stérilisation et la sécurité alimentaire de la pompe et du produit à traiter.



ATTENTION : risque d'endommagement et/ou de contamination de la pompe

Le fluide de stérilisation doit être compatible avec les matériaux entrant dans la composition de la pompe et la température maximale ne doit pas dépasser celle autorisée par le Fabricant ; l'utilisation de fluides de stérilisation non compatibles (avec une acidité supérieure à pH 10) et/ou des températures supérieures à celles autorisées est interdite.



L'utilisation de produits non expressément autorisés pour l'usage alimentaire, d'abrasifs, de décapants ou de désinfectants avec des substances chlorées, par exemple l'acide chlorhydrique, sur les pièces en acier inox est interdite.

L'eau utilisée pour le fluide de lavage doit être une eau potable convenablement adoucie ou déminéralisée.



ATTENTION : risque d'encrassement et/ou de contamination de la pompe

Une eau très dure a tendance à créer des dépôts de calcaire et des contaminations sur les surfaces internes de la pompe, qui entrent ensuite en contact avec le fluide alimentaire.



Quand effectuer une Stérilisation S.I.P.

- Après le C.I.P. / C.O.P. avant la première mise en service de la pompe;
- Après le C.I.P. / C.O.P. à la fin d'un cycle de production, avant le changement de produit;
- Après le C.I.P. / C.O.P. à la fin d'un cycle de production quotidien et avant de commencer la production;
- Après le C.I.P. / C.O.P. avant et après une période d'arrêt prolongé et/ou d'inactivité de la pompe ;
- Après le C.I.P. / C.O.P. avant de remettre la pompe en service après une opération de maintenance.

Étapes du cycle de Stérilisation S.I.P.

- Après avoir terminé le C.I.P. Wash ou le C.O.P. Wash ;
- Stérilisation des surfaces internes avec de la vapeur saturée à 120÷140 °C délivrée à une pression de 2 bar pendant 60÷70 minutes ;
- Remise en place de la pompe sur le poste de travail.



NOTE

NOTE

La durée du cycle de stérilisation varie en fonction du domaine d'application, du type de produit et du type d'installation dans laquelle il est installé. La vitesse de fonctionnement de la pompe doit être réglée au minimum pendant le cycle de stérilisation.



ATTENTION : risque de contamination

En cas d'arrêt prolongé de la pompe (par exemple pendant les week-ends ou les vacances), la pompe doit être remplie d'un désinfectant de qualité alimentaire approprié dont l'acidité est comprise entre pH 8 et pH 10, et les raccords du collecteur d'aspiration et de refoulement doivent être scellés avec des bouchons de serrage appropriés.



6.3.1 PROCÉDURE DE STÉRILISATION S.I.P. - S.O.P. (Sterilization In Place - Out Place) (Stérilisation sur Place - Hors Place)

À la fin du Lavage C.I.P. ou C.O.P., la stérilisation du circuit interne du produit de la pompe peut être effectuée comme suit :



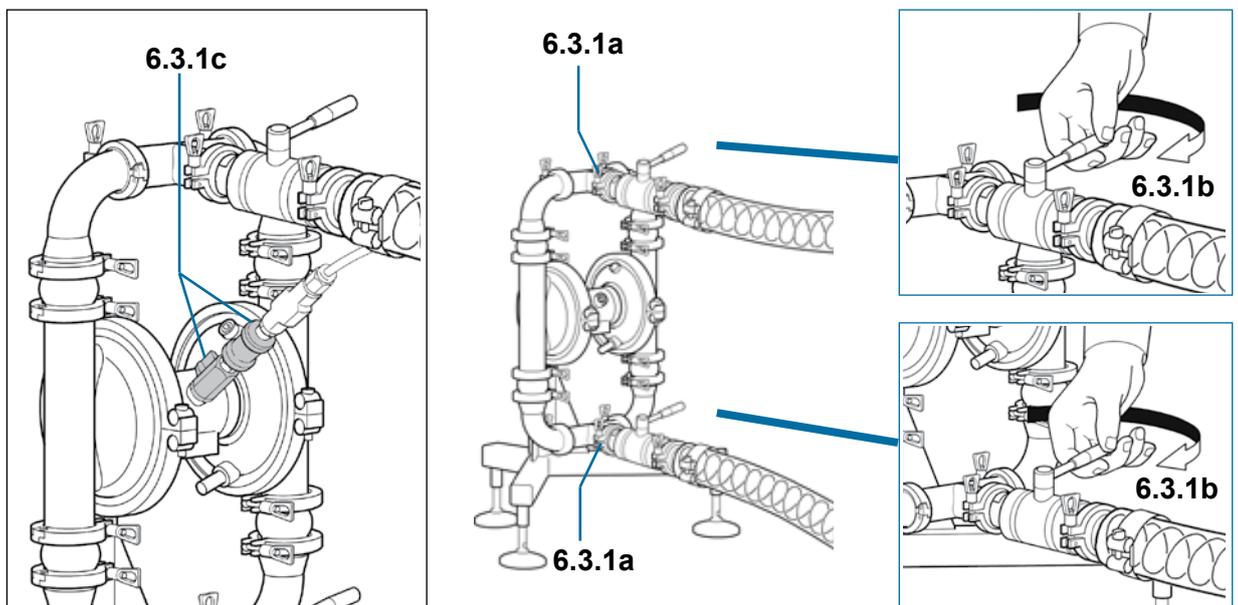
ATTENTION : risque de brûlure et/ou de contact

Pendant la stérilisation S.I.P. et/ou S.O.P., les surfaces externes de la pompe peuvent atteindre des températures élevées, utiliser donc un EPI approprié avant de travailler à proximité de la pompe.

Les solutions des fluides de lavage et des fluides de désinfection peuvent être très agressives et nocives pour la santé ; porter toujours des EPI appropriés (gants, masque, tablier et bottes) lors du lavage. En cas de contact avec des parties non couvertes du corps, consulter les fiches techniques et de sécurité et le personnel médical.

Exigences de sécurité avant de commencer l'intervention :

- La pompe est arrêtée avec l'alimentation en air déconnectée et verrouillée et la pression résiduelle évacuée ;
- Vannes d'aspiration et de refoulement fermées ;
- Pompe et circuits d'aspiration et de refoulement refroidis.
- Utilisation d'EPI appropriés (gants en nitrile, masque, tabliers et bottes) pendant le vidage ;
- Utilisation de chiffons jetables pour l'usage alimentaire.



- 6.3.1a Connecter les raccords d'aspiration (inférieur) et de refoulement (supérieur) de la pompe à la tuyauterie du système de stérilisation S.I.P. ou S.O.P. et les fixer avec les pinces appropriés.
- 6.3.1b Ouvrir les vannes du circuit produit de la pompe et du générateur de vapeur.
- 6.3.1c Démarrer la pompe et régler la vitesse au minimum pour permettre une meilleure stérilisation des surfaces internes.
- 6.3.1d Stériliser les surfaces internes avec de la vapeur saturée à 120÷140 °C délivrée à une pression de 2 bar pendant 60÷70 minutes.



NOTE

La durée du cycle de stérilisation varie en fonction du domaine d'application, du type de produit et du type d'installation dans laquelle il est installé.

La procédure de stérilisation S.I.P. et/ou S.O.P est ainsi achevée.

CHAPITRE 7

Ce chapitre reporte le tableau de programmation des opérations de maintenance, c'est-à-dire les interventions prévues par le Fabricant pour une conservation sûre et durable des pompes AISIBOXER et SANIBOXER.

CETTE PARTIE COMPREND LES TITRES SUIVANTS		PAGE
7.1	TABLEAU DES ENTRETIENS PROGRAMMÉS	61
7.2	NETTOYAGE EXTÉRIEUR ET TEST D'ÉTANCHÉITÉ	62 - 63
7.3	DÉMONTAGE ET REMONTAGE POMPE	64 - 66
7.4	CONTRÔLE DES SERRAGES	67
7.5	LAVAGE MANUEL INTÉRIEUR	68 - 70
7.6	ENTRETIEN DU CIRCUIT DU PRODUIT	71 - 73
7.7	ENTRETIEN DU CIRCUIT D'AIR	74 - 75

Ce qui suit décrit ce qu'il faut faire dans chacune des phases décrites ci-dessus.

7.1 TABLEAU DES ENTRETIENS PROGRAMMÉS



Les opérations de maintenance programmée sont réservées aux Techniciens de maintenance qualifiés et autorisés, équipés d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés, qui connaissent et respectent le contenu de ce manuel.

Afin de garantir des performances optimales et un fonctionnement sûr de la pompe, il est nécessaire d'effectuer périodiquement les opérations de maintenance ordinaire indiquées dans le tableau ci-dessous et traités dans les sections suivantes.

Les intervalles de service indiqués se réfèrent à une utilisation dans des conditions normales ; pour des installations et des conditions de fonctionnement sévères (viscosité élevée, hauteur manométrique élevée et/ou aspiration négative et températures proches des seuils), les intervalles indiqués doivent être revus à la baisse en conséquence.

SECT.	ENTRETIENS PROGRAMMÉS	toutes les 500 heures	500 000 cycles	10 000 000 cycles	20 000 000 cycles
7.2	NETTOYAGE EXTERNE ET TEST D'ÉTANCHÉITÉ:	contrôle	contrôle	contrôle	remplacement
7.2.1	• Procédure de nettoyage externe de la pompe	✓	--	--	--
7.2.2	• Contrôle de l'Étanchéité du Circuit du Produit	✓	--	--	--
7.3	DÉMONTAGE ET REMONTAGE POMPE	contrôle	contrôle	contrôle	remplacement
7.3.1	• Démontage de la Pompe	Si nécessaire			
7.3.2	• Remontage de la Pompe	Si nécessaire			
7.4	CONTRÔLE DES SERRAGES :	contrôle	contrôle	contrôle	remplacement
7.4.1	• Contrôle des serrages	--	✓	--	--
7.5	LAVAGE MANUEL INTÉRIEUR	Si nécessaire		contrôle	remplacement
7.5.1	• Procédure de lavage manuel interne	--	--	✓	✓
7.6	MAINTENANCE DU CIRCUIT DU PRODUIT:	contrôle	contrôle	contrôle	remplacement
7.6.1	• Contrôle et/ou remplacement de membranes	--	--	✓	✓
7.6.2	• Contrôle et/ou remplacement de vannes	--	--	✓	✓
7.7	ENTRETIEN DU CIRCUIT D'AIR	remplacement			
7.7.1	• Remplacement de l'échangeur Coaxial	50 000 000 cycles			



ATTENTION

Pour des raisons de sécurité, dans les applications lourdes (viscosité élevée, hauteur manométrique élevée et/ou aspiration négative et températures proches des valeurs seuils), les membranes de la pompe doivent être démontées et contrôlées tous les 10 000 000 (dix millions) de cycles et remplacées tous les 20 000 000 (vingt millions) de cycles.



ATTENTION : risque de contre-pressions internes et d'éjection de composants lors du démontage.

Dans des conditions anormales (installations inadéquates et/ou calage), des pressions résiduelles peuvent être générées à l'intérieur de la pompe qui ne sont pas évacuées. Avant d'ouvrir et de démonter la pompe il est nécessaire de mettre en sécurité les corps de la pompe avec une sangle à cliquet appropriée et de porter des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés.



7.2 NETTOYAGE EXTERNE ET CONTRÔLE DES ÉTANCHÉITÉS



Cette intervention est réservée aux Techniciens de maintenance formés et qualifiés, équipés des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés ; voir les *Fiches Techniques et de Sécurité* du (fluide de processus de nettoyage et/ou de désinfection).

Le nettoyage externe et le contrôle d'étanchéité du circuit d'aspiration et de refoulement de la pompe doivent être effectués périodiquement selon les procédures décrites ci-dessous.

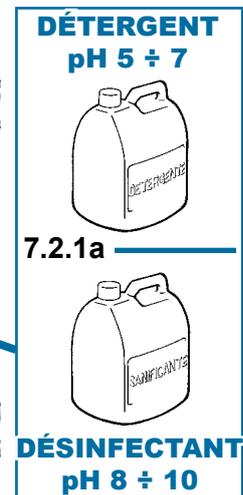
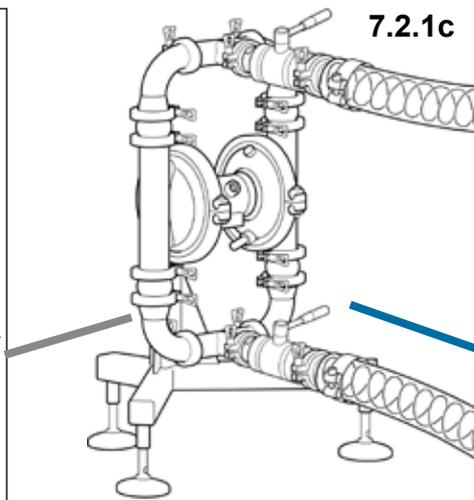
7.2.1 NETTOYAGE EXTERNE DE LA POMPE

Le nettoyage externe de la pompe doit être effectué périodiquement, toutes les 40 heures de travail, pour permettre des inspections visuelles et un fonctionnement sûr. La présence de dépôts sur les surfaces externes de la pompe, en plus de provoquer des formations bactériennes dangereuses, peut affecter négativement les températures du processus.



ATTENTION : risque de contamination bactérienne et de surchauffe

La présence de dépôts sur les surfaces externes peut non seulement nuire à la sécurité alimentaire de l'environnement, mais aussi provoquer une augmentation de la température des pompes et des fluides de traitement.



Exigences de sécurité avant de commencer l'intervention :

- La pompe est arrêtée avec l'alimentation en air déconnectée et verrouillée et la pression résiduelle évacuée ;
- Vannes d'aspiration et de refoulement fermées ;
- Pompe et circuits d'aspiration et de refoulement à température ambiante MAX 40 °C.

Pour nettoyer l'extérieur de la pompe, procéder comme suit :

7.2.1a Éliminer les dépôts sur les surfaces extérieures de la pompe et du compartiment d'installation à l'aide d'une éponge imbibée d'un détergent alimentaire approprié dont l'acidité est comprise entre pH 5 et pH 7. Passer ensuite les surfaces externes avec un désinfectant approprié de qualité alimentaire dont l'acidité est comprise entre pH 8 et pH 10.



ATTENTION : danger de corrosion et/ou de contamination ferreuse

L'utilisation d'outils ferreux, d'abrasifs, de décapants ou de détergents contenant des substances chlorées, par exemple de l'acide chlorhydrique, sur les pièces en acier inox est interdite.

7.2.1b Enlever les résidus de désinfectant des surfaces extérieures des tuyaux d'aspiration et de refoulement près de la pompe avec de l'eau potable, éventuellement déminéralisée et/ou adoucie. Sécher les surfaces avec des chiffons jetables de qualité alimentaire.

7.2.1c Retirer de la pompe les outils et les chiffons utilisés.

Le nettoyage externe de la pompe est terminé.



7.2.2 CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU CIRCUIT DU PRODUIT

Le test d'étanchéité du circuit du produit de la pompe doit être effectué après les 2 premières heures de fonctionnement et ensuite périodiquement toutes les 500 heures.



ATTENTION : risque de contact avec des fluides toxiques ou corrosifs.

Des EPI appropriés (gants, masque, tabliers et bottes) doivent être portés avant de travailler à proximité de la pompe ; voir les *fiches techniques et de sécurité* du liquide utilisé.

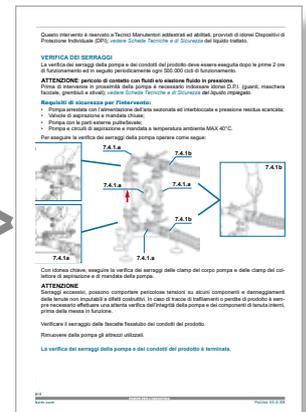
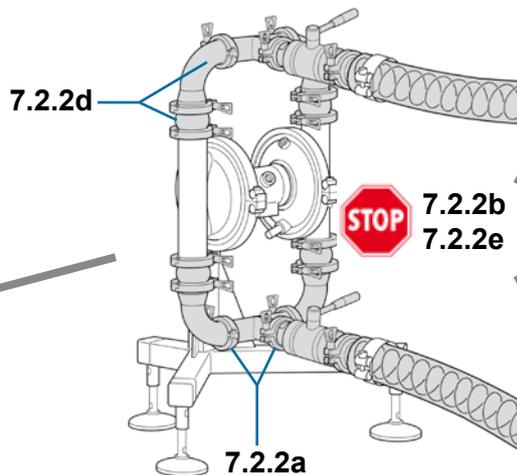
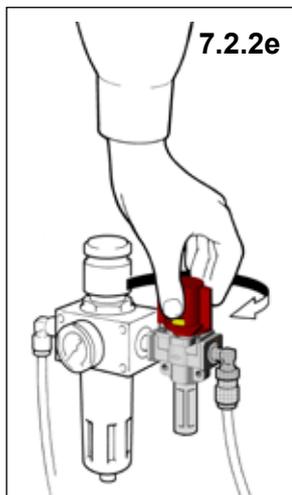
Exigences de sécurité pour le contrôle du serrage :

- Pompe avec les surfaces externes nettoyées ;
- Vannes de sectionnement du produit (aspiration et refoulement) ouvertes ;
- Pompe en pot et en fonctionnement.

CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DE L'ASPIRATION

Le contrôle de l'étanchéité en aspiration de la pompe doit être effectué avec la pompe en marche, en procédant comme suit :

- 7.2.2a Vérifier visuellement l'absence de fuites sur le circuit d'aspiration et sur la pompe ;
- 7.2.2b En cas de fuite, arrêter rapidement la pompe, déconnecter l'alimentation en air et évacuer la pression résiduelle du circuit pneumatique interne.
- 7.2.2c En cas de fuite, vérifiez le serrage des fixations qui font partie du circuit d'aspiration (raccord de tuyauterie, colliers, raccords) et des colliers du corps de pompe et du collecteur (voir section 7.4 CONTRÔLE DES SERRAGES).



ATTENTION : risque de déversement du produit.

Le contrôle des serrages permet de s'assurer de la bonne étanchéité du circuit du produit ; en cas de traces de fuites ou de pertes de produit, il est toujours nécessaire de vérifier soigneusement l'intégrité de la pompe et des composants d'étanchéité internes, avant la mise en service.

Le contrôle de l'étanchéité hydraulique du circuit du produit aspiré est terminé.

CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ EN REFOULEMENT

L'essai de pression doit être effectué avec la pompe en marche, comme suit :

- 7.2.2d Contrôler visuellement l'absence de fuites sur le circuit de refoulement et sur la pompe.
- 7.2.2e En cas de fuites arrêter rapidement la pompe, couper l'alimentation en air et évacuer la pression résiduelle du circuit pneumatique interne.
- 7.2.2f Vérifier le serrage des pièces concernées côté refoulement (raccord de tuyauterie, pinces, raccords), des pinces du corps de pompe et des pinces du collecteur (voir Section 7.4 CONTRÔLE DES SERRAGES).



ATTENTION : risque de déversement du produit.

Le contrôle des serrages permet de s'assurer de la bonne étanchéité du circuit du produit ; en cas de traces de fuites ou de pertes de produit, il est toujours nécessaire de vérifier soigneusement l'intégrité de la pompe et des composants d'étanchéité internes, avant la mise en service.

Le contrôle de l'étanchéité hydraulique du circuit de refoulement est terminé.



7.3 DÉMONTAGE ET REMONTAGE DE LA POMPE



Cette intervention est réservée aux Techniciens de maintenance formés et qualifiés, équipés des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés ; voir les Fiches Techniques et de Sécurité du liquide traité.

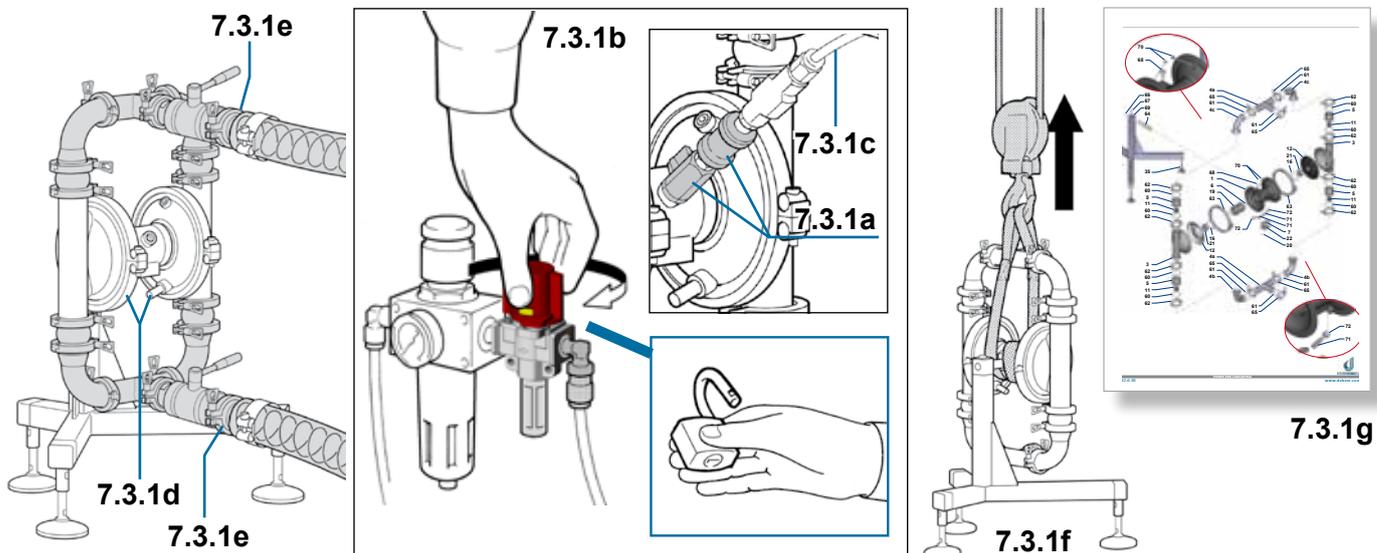
ATTENTION : risque de contact avec des fluides toxiques ou corrosifs.
Des EPI appropriés (gants, masque, tabliers et bottes) doivent être portés avant de travailler à proximité de la pompe ; voir les fiches techniques et de sécurité du liquide utilisé.

7.3.1 DÉMONTAGE DE LA POMPE

Pour effectuer l'entretien du circuit du produit, la pompe doit être démontée comme suit :

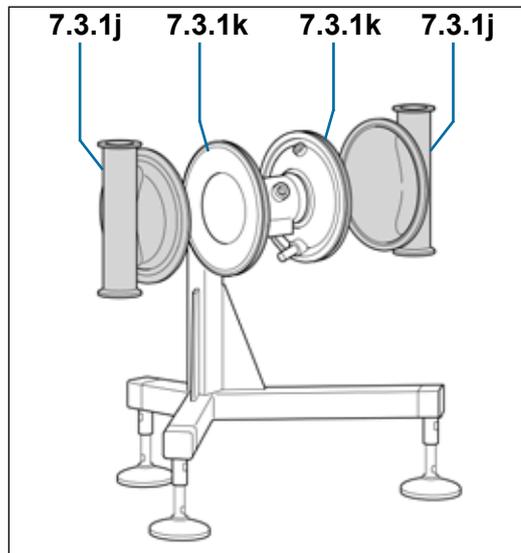
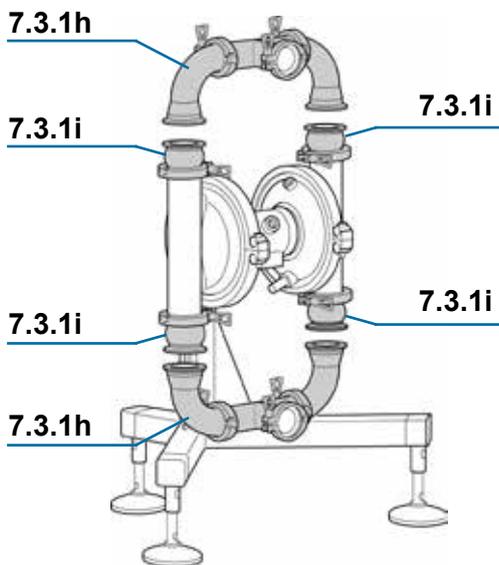
Exigences de sécurité pour l'intervention :

- Pompe arrêtée avec l'alimentation en air coupée et verrouillée et la pression résiduelle évacuée ;
- Pompe avec pièces externes nettoyées/lavées (voir Section 7.2.1 NETTOYAGE EXTERNE DE LA POMPE) ;
- Pompe avec circuit interne de produit rincé et stérilisé (voir Chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT) ;
- Pompe avec circuit de produit vidée du liquide de rinçage (voir Chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT) ;
- Vannes de coupure du produit (aspiration et refoulement) fermées ;
- Pompe et circuits d'aspiration et de refoulement à température ambiante.



- 7.3.1a Pour arrêter la pompe, agir uniquement sur l'alimentation en air : fermer la vanne à bille et la vanne d'isolement à 3 voies.
- 7.3.1b Fermer la vanne de sécurité à 3 voies en amont, décharger la pression résiduelle de l'installation pneumatique de la pompe et mettre en place le verrouillage de sécurité.
- 7.3.1c Débrancher le tuyau d'alimentation en air comprimé du raccord de la pompe.
- 7.3.1d Si la pompe est équipée de capteurs de rupture de membrane, les connecteurs de signaux électriques doivent être déconnectés.
- 7.3.1e Débrancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement du fluide de la pompe.
- 7.3.1f Retirer la pompe du site d'installation avec un équipement de levage approprié.
- 7.3.1g Utiliser le tableau des PIÈCES DE RECHANGE correspondant pour les séquences de démontage et de remontage de la pompe pour accéder aux organes internes des interventions traitées.

- 7.3.1h Desserrer les pinces des collecteurs d'aspiration et de refoulement et les retirer de la pompe.
 - 7.3.1i Desserrer les pinces des corps de soupape d'aspiration et de refoulement et les retirer de la pompe.
 - 7.3.1j Desserrer les pinces de serrage des corps de pompe et les retirer.
- ATTENTION : risque de contre-pressions internes et de projection des composants lors du démontage.**
 Dans des conditions anormales (installations inadéquates et/ou calage), des pressions résiduelles peuvent être générées à l'intérieur de la pompe qui ne sont pas évacuées. Avant d'ouvrir et de démonter la pompe il est nécessaire de mettre en sécurité les corps de la pompe avec une sangle à cliquet appropriée et de porter des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés.
- 7.3.1k Dévisser les membranes de l'arbre de la pompe.
 - 7.3.1l Effectuer le nettoyage interne des composants en contact avec l'aliment comme décrit dans [Section 7.5 LAVAGE MANUEL INTERNE.](#)



7.3.1l

Il Lavaggio Manuale Interno deve essere effettuato come manutenzione ordinaria per consentire lo spegnimento di eventuali rischi per garantire un'impiego alimentare sicuro della pompa.

ATTENZIONE: pericolo di contaminazione alimentare
 La presenza di depositi di contaminanti nella macchina interna della pompa può causare contaminazioni ed influire negativamente sulla sicurezza alimentare e igienizzarla con cura da tutti i contaminanti, Corrosivi ed Infiammabili con l'ausilio di prodotti e procedure.

ATTENZIONE: pericolo di deiezione della pompa in contaminazione
 Il rischio di deiezione di componenti durante il lavaggio di manutenzione della pompa è la contaminazione meccanica che viene generata dalla presenza di Corrosivi, Fluidi lubrificanti e Fluidi lubrificanti, non consentiti con uscite igieniche per l'uso alimentare e igienizzarla con cura da tutti i contaminanti. È inoltre opportuno di verificare con regolarità la presenza di contaminanti, come ad esempio i lubrificanti con paraffine di natura animale, ad esempio latte condensato, nella parte a contatto con il liquido da pompare per il rischio di lavaggio non essere praticato e regolarmente adeguato e sanificato.

ATTENZIONE: pericolo di inceppamento della pompa in contaminazione
 Al fine di evitare il rischio di inceppamento della pompa è opportuno di amministrare solo acqua pulita nella pompa che venga accuratamente a contatto con il fluido alimentare.

Preparazione del Lavaggio Manuale

- A regime dell'acqua a parte del lavaggio della pompa.
- Azionamento di controllo di sicurezza prima del lavaggio della pompa.
- Ogni 10.000.000 di cicli di funzionamento.
- Quando necessario.

Fasi del Ciclo del Lavaggio Manuale

- Lavaggio manuale interno della pompa con acqua pulita.
- Smontaggio della pompa con le parti 7.3.1j e 7.3.1k.
- Lavaggio manuale dei componenti interni della pompa con detergenti ad azione saponosa per 5 minuti e per 7.
- Smontaggio manuale dei componenti interni a contatto con l'alimento della pompa con saponatura per 5 minuti.
- Accoglienza manuale dei componenti interni della pompa a contatto con l'alimento con perline e gelsi per 5 minuti.
- Ripristinamento della pompa nella posizione di lavoro.

ATTENZIONE: pericolo di ustione ed pericolo di contatto
 La presenza di fluidi caldi e di fluidi lubrificanti può causare ustioni e danni alla pelle. Assicurarsi di lavare le mani e di indossare sempre guanti, occhiali, maschera facciale, guanti e scarpe. In caso di contatto con parti calde della pompa consultare la Scheda Tecnica e la Scheda di Rischi e pericoli di Sicurezza.



ATTENTION : risque de contamination des aliments
 Pour garantir une utilisation alimentaire sûre de la pompe, un nettoyage interne doit être effectué (avant le remontage) chaque fois que la pompe est ouverte et périodiquement tous les 10 000 000 de cycles de fonctionnement pour permettre des inspections visuelles du circuit du produit. La présence de dépôts et/ou d'encrassement sur les surfaces internes de la pompe peut provoquer une contamination et nuire à la sécurité alimentaire et organoleptique de la denrée alimentaire qui n'est pas imputable au produit ou au Fabricant.

Le démontage de la pompe est terminé.

7.3.2 REMONTAGE DE LA POMPE

Après le nettoyage interne et le contrôle et/ou le remplacement des soupapes et des membranes et le réassemblage, la pompe peut être réinstallée sur le système comme suit :

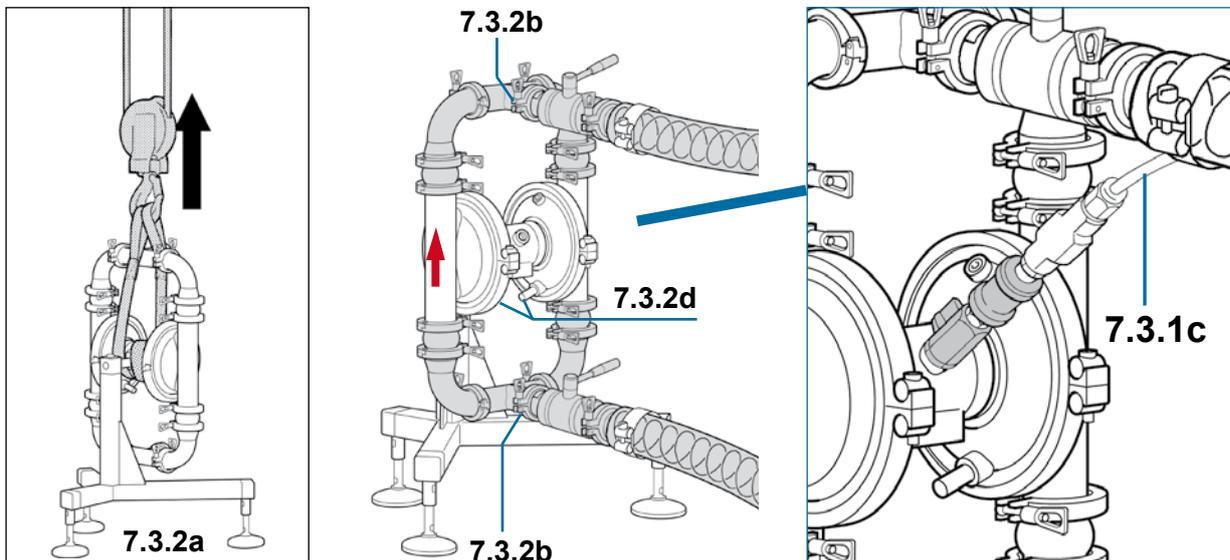
Exigences de sécurité avant de commencer l'intervention :

- Pompe sans pression résiduelle dans le circuit d'air évacué ;
- Remonter la pompe avec le circuit interne du produit rincé et stérilisé (*voir Chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT*) ;
- Pompe avec pièces externes nettoyées/lavées (*voir section 7.2.1 NETTOYAGE EXTERNE DE LA POMPE*) ;
- Utilisation de gants en Nitrile adaptés au contact avec les aliments pendant le séchage ;
- Utilisation de chiffons jetables pour l'usage alimentaire.

7.3.2a Repositionner la pompe au point d'installation avec un équipement de levage approprié.

7.3.2b Rebrancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement du fluide aux raccords respectifs de la pompe : aspiration en bas et refoulement en haut (les corps de pompe étant orientés avec les flèches vers le haut).

7.3.2c Rebrancher le tuyau d'alimentation en air comprimé sur le raccord de la pompe.



7.3.2d Si la pompe est équipée de capteurs de rupture de membrane, la connexion des connecteurs de signaux électriques doit être réinitialisée.

L'entretien du circuit du produit de la pompe est terminé.

7.4 CONTRÔLE DES SERRAGES



Cette intervention est réservée aux Techniciens de maintenance formés et qualifiés, équipés des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés ; *voir les Fiches Techniques et de Sécurité* du liquide traité.

7.4.1 CONTRÔLE DES SERRAGES

Le contrôle de l'étanchéité de la pompe et des conduits de produit doit être effectué après les 2 premières heures de fonctionnement et périodiquement par la suite tous les 500 000 cycles de fonctionnement.



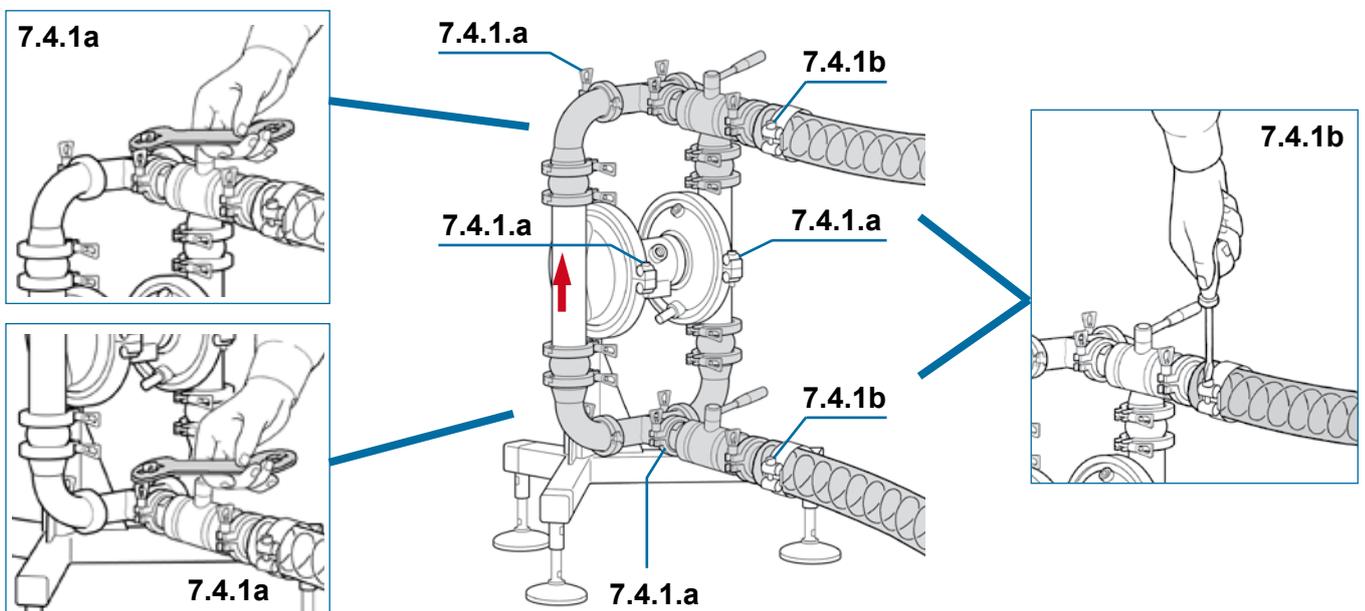
ATTENTION : risque de contact avec des fluides toxiques ou corrosifs.

Il faut porter des EPI appropriés (gants, masque, tabliers et bottes) avant de travailler à proximité de la pompe ; *voir les fiches techniques et de sécurité* du liquide utilisé.

Exigences de sécurité pour l'intervention :

- La pompe est arrêtée avec l'alimentation en air déconnectée et verrouillée et la pression résiduelle évacuée ;
- Vannes d'aspiration et de refoulement fermées ;
- Pompe avec des parties externes nettoyées/lavées ;
- Pompe et circuits d'aspiration et de refoulement à température ambiante MAX 40 °C.

Pour effectuer le contrôle des serrages de la pompe, procéder comme suit :



- 7.4.1a À l'aide d'une clé appropriée, contrôler les pinces de serrage du corps de la pompe et les pinces de serrage du collecteur d'aspiration et de refoulement de la pompe.



ATTENTION

Un serrage excessif peut entraîner des contraintes dangereuses sur certains composants et des dommages aux joints qui ne peuvent être attribués à des défauts de construction. S'il y a des traces de fuite ou de perte de produit, il est toujours nécessaire de vérifier soigneusement l'intégrité de la pompe et des composants d'étanchéité internes avant la mise en service.

- 7.4.1b Contrôler le serrage des colliers serre-tube des conduits du produit.

- 7.4.1c Retirer les outils utilisés de la pompe.

Le contrôle des serrages de la pompe et de la tuyauterie du produit est terminé.

7.5 LAVAGE MANUEL INTÉRIEUR



Le rinçage manuel interne doit être effectué dans le cadre d'un entretien de routine pour permettre des inspections visuelles du circuit du produit afin de garantir une utilisation alimentaire sûre de la pompe.

Le rinçage manuel interne doit être effectué avant le remontage et chaque fois que la pompe est ouverte, et comme intervention programmée et périodique tous les 10 000 000 de cycles de fonctionnement.



ATTENTION : risque de contamination des aliments

La présence de dépôts et/ou d'incrustations sur les surfaces internes de la pompe peut provoquer une contamination et avoir une incidence négative sur la sécurité alimentaire et organoleptique et/ou sanitaire du fluide (Alimentaire, Cosmétique et/ou Pharmaceutique) qui ne peut être attribuée au produit et au fabricant.



ATTENTION : risque d'endommagement et/ou de contamination de la pompe

Le fluide de rinçage et d'assainissement doit être compatible avec les matériaux de composition de la pompe et la température maximale ne doit pas dépasser celle autorisée par le Fabricant ; l'utilisation de fluides d'assainissement non compatibles (avec une acidité supérieure à pH 10) et/ou des températures supérieures à celles autorisées est interdite. L'utilisation de produits non expressément autorisés pour l'usage alimentaire, d'abrasifs, de décapants ou de désinfectants avec des substances chlorées, par exemple l'acide chlorhydrique, sur les pièces en acier inox est interdite. L'eau utilisée pour le fluide de lavage doit être potable et convenablement adoucie ou déminéralisée.



ATTENTION : risque d'encrassement et/ou de contamination de la pompe

Une eau très dure a tendance à créer des dépôts de calcaire et des contaminations sur les surfaces internes de la pompe, qui entrent ensuite en contact avec le fluide alimentaire.

Temps du Lavage Manuel

- Après l'ouverture et avant le remontage de la pompe.
- Après l'entretien du circuit du produit avant de remonter la pompe.
- Tous les 10 000 000 de cycles de fonctionnement .
- Si nécessaire.

Phases du Cycle de Lavage Manuel

- Lavage manuel externe de la pompe (*voir Section 7.2.1 NETTOYAGE EXTERNE DE LA POMPE*);
- Démontage de la pompe (*voir section 7.6 ENTRETIEN DU CIRCUIT PRODUIT*);
- Lavage manuel des composants internes de la pompe avec le détergent de qualité alimentaire avec une acidité comprise entre pH 5 et pH 7 ;
- Stérilisation manuelle des composants internes de la pompe en contact avec les aliments avec un désinfectant de qualité alimentaire dont l'acidité est comprise entre pH 8 et pH 10 ;
- Séchage manuel des composants internes de la pompe en contact avec la denrée alimentaire avec des chiffons jetables à usage alimentaire ;
- Remise en place de la pompe sur le poste de travail.



ATTENTION : risque de brûlure et/ou de contact

Les solutions des fluides de lavage et des fluides de désinfection peuvent être très agressives et nocives pour la santé ; porter toujours des EPI appropriés (gants, masque, tablier et bottes) lors du lavage. En cas de contact avec des parties non couvertes du corps, consulter les fiches techniques et de sécurité et le personnel médical.



7.5.1 PROCÉDURE INTERNE DE LAVAGE MANUEL

Après avoir ouvert la pompe et/ou effectué des travaux de maintenance sur le circuit du produit, avant de la remonter, les composants internes de la pompe en contact avec l'aliment doivent être lavés à la main comme suit :



ATTENTION : risque de brûlure et/ou de contact

Pendant le lavage, les concentrations de fluides de lavage et de désinfection peuvent être élevées, utilisez donc un EPI approprié.

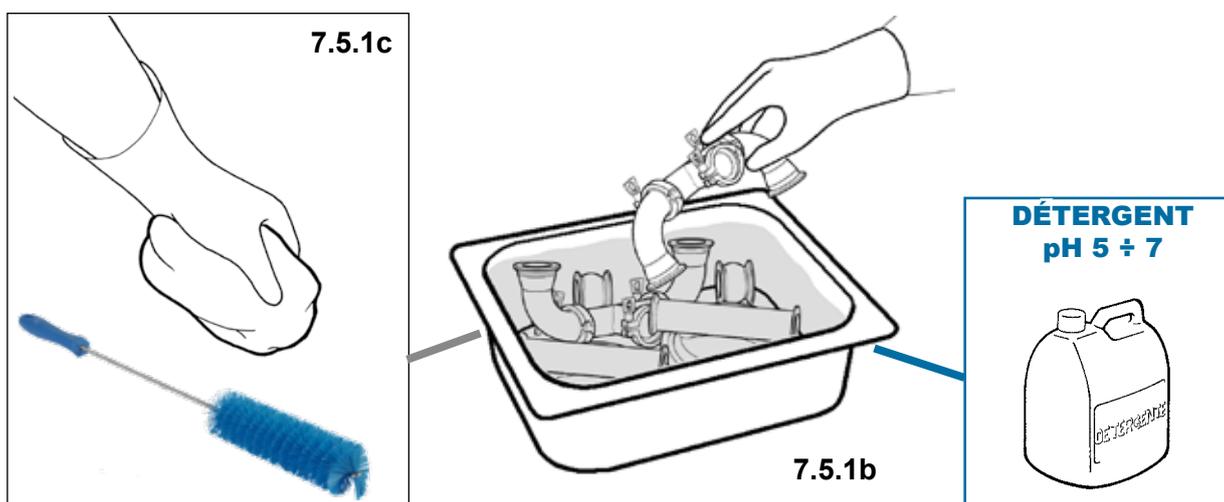


Les solutions des fluides de lavage et des fluides de désinfection peuvent être très agressives et nocives pour la santé ; porter toujours des EPI appropriés (gants, masque, tablier et bottes) lors du lavage. En cas de contact avec des parties non couvertes du corps, consulter les *fiches techniques et de sécurité* et le personnel médical.

Exigences de sécurité avant de commencer l'intervention :

- Pompe et composants démontés ;
- Utilisation d'EPI appropriés (gants, masque, tabliers et bottes) pendant le lavage ;
- Utilisation de gants en nitrile adaptés au contact avec les denrées alimentaires pendant le séchage ;
- Utilisation de chiffons jetables pour l'usage alimentaire.

7.5.1a Contrôler l'état des surfaces en contact avec le fluide de tous les composants démontés de la pompe.



7.5.1b LAVAGE MANUEL

Plonger tous les composants démontés dont les surfaces sont en contact avec l'aliment dans de l'eau potable chaude et déminéralisée avec un nettoyant détergent/alcalin (ou une solution acide) de qualité alimentaire approprié.



ATTENTION : risque de brûlure et/ou de contact

Les solutions des fluides de lavage et des fluides de désinfection peuvent être très agressives et nocives pour la santé ; porter toujours des EPI appropriés (gants, masque, tablier et bottes) lors du lavage. En cas de contact avec des parties non couvertes du corps, consulter les *Fiches Techniques et de sécurité* et le personnel Médical.

7.5.1c Éliminer manuellement tout dépôt tenace sur les surfaces des composants à l'aide d'éponges et d'écouvillons appropriés.



ATTENTION : risque d'endommagement de la pompe et/ou de contamination ferreuse

Les surfaces des pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER sont spécialement polies avec une très faible rugosité (Ra 0,8 µm) pour répondre aux exigences de sécurité alimentaire des normes actuelles. Il est interdit d'utiliser des outils ferreux, des détergents abrasifs, des décapants ou des détergents contenant des substances chlorées, par exemple de l'acide chlorhydrique, sur les pièces en acier inox polies.

7.5.1d Rincer soigneusement les surfaces des composants avec de l'eau potable adoucie (ou de l'eau déminéralisée) pour éliminer les produits de nettoyage utilisés.

7.5.1e Plonger tous les composants démontés dont les surfaces sont en contact avec les aliments dans une solution désinfectante chaude de qualité alimentaire (eau potable convenablement adoucie ou déminéralisée).

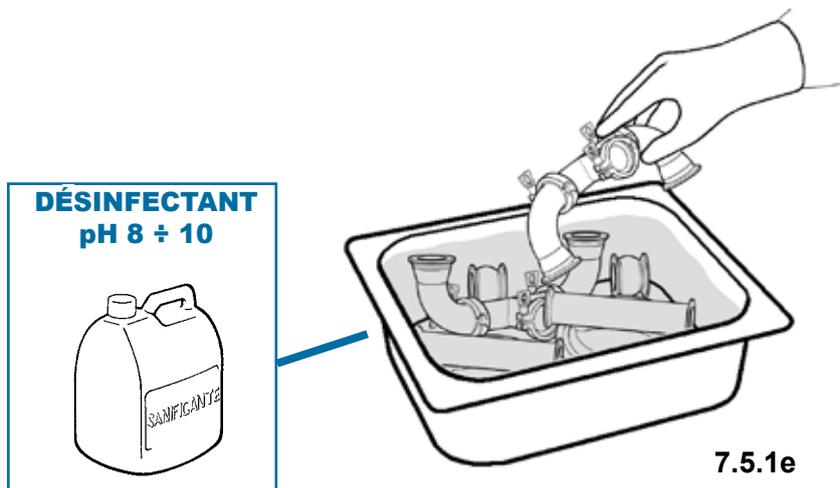


ATTENTION : risque d'endommagement et/ou de contamination de la pompe

Les liquides de lavage et d'assainissement doivent être adaptés à l'usage alimentaire, compatibles avec les matériaux de composition de la pompe et la température maximale ne doit pas dépasser celle autorisée par le Fabricant; il est interdit d'utiliser des liquides d'assainissement non compatibles avec le secteur d'utilisation (Agroalimentaire, Cosmétique et/ou Pharmaceutique), avec une acidité supérieure à pH 10 et/ou avec des températures supérieures à celles autorisées.

7.5.1f Rincer soigneusement les surfaces des composants avec de l'eau potable convenablement adoucie (ou déminéralisée) pour éliminer les agents de nettoyage et d'assainissement utilisés.

7.5.1g Sécher les surfaces en contact avec les aliments avec des chiffons jetables pour l'usage alimentaire et les placer sur une surface propre, aseptisée et protégée.



Le rinçage manuel interne de la pompe est ainsi terminé ; le remontage est possible.

7.6 MAINTENANCE DU CIRCUIT DU PRODUIT



Cette intervention est réservée aux Techniciens de maintenance formés et qualifiés, équipés des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés ; voir les Fiches Techniques et de Sécurité du liquide traité.

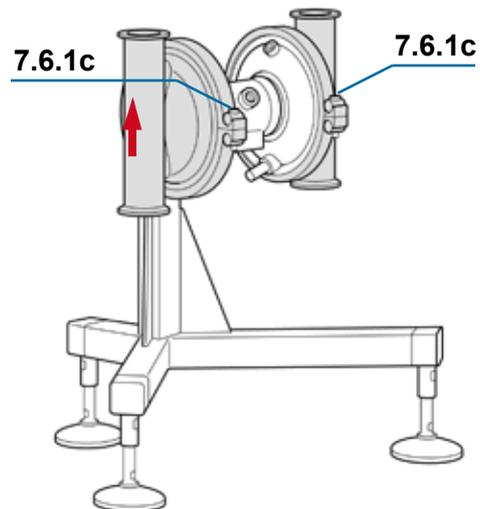
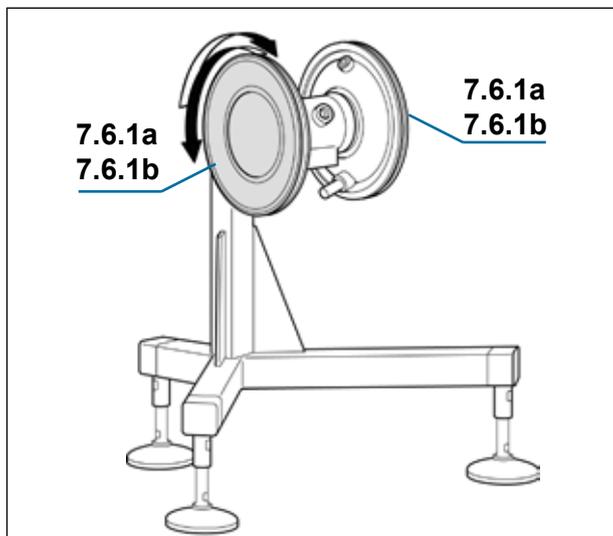
7.6.1 CONTRÔLE ET/OU REMPLACEMENT DES MEMBRANES (FIN DE VIE)

Les membranes (internes et en contact avec le produit) sont des composants sujets à l'usure. Leur durée de vie est fortement influencée par les conditions d'utilisation, la température chimique et les contraintes physiques avec le fluide (fluides de processus de nettoyage et/ou d'assainissement). Les tests effectués (avec une prévalence de 0,5 m à 20 °C) ont montré que la durée normale dépasse 100 000 000 (cent millions) de cycles.



ATTENTION : Pour des raisons de sécurité, accomplir le démontage et la vérification des membranes de la pompe sur **tous les 10 000 000 (dix millions) de cycles et leur remplacement préventif tous les 20 000 000 (vingt millions) de cycles.**

INTERVENTIONS OBLIGATOIRES	NETTOYAGE toutes les 500 heures	CONTRÔLE tous les 10 000 00 cycles	REPLACEMENT tous les 20 000 00 cycles
NETTOYAGE ET INSPECTION INTERNE	✓	--	--
CONTRÔLE DES MEMBRANES	--	✓	--
REPLACEMENT DES MEMBRANES	--	--	✓



Exigences de sécurité avant de commencer l'intervention :

- Pompe retirée du poste de travail et pression interne résiduelle du circuit d'air évacué ;
- Pompe avec pièces externes nettoyées/lavées (voir Section 7.2.1 NETTOYAGE EXTERNE DE LA POMPE) ;
- Pompe avec circuit interne de produits lavés et stérilisés (voir Chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT) ;
- Pompe démontée (voir Section 7.3.1 DÉMONTAGE DE LA POMPE) ;
- Utilisation de gants en Nitrile adaptés au contact avec les aliments ;
- Utilisation de chiffons jetables pour l'usage alimentaire.

7.6.1a Vérifier l'état des membranes et l'absence de points de déformation, de fissures ou de points de rupture. *Sur la base des* résultats des contrôles effectués et du calendrier prévu pour le remplacement des membranes, déterminez s'il faut les réutiliser et/ou les remplacer par des Pièces de rechange d'origine de même type et matériau (voir CHAPITRE 10 PIÈCES DE RECHANGE).



ATTENTION : risque de déversement du fluide.

Il est interdit d'utiliser la pompe avec des membranes compromises, endommagées ou d'un type et d'un matériau différent de celui d'origine (indiqué sur le Code de Composition), ou qui ont atteint la « Fin de Vie ».

7.6.1b Revisser les membranes des deux côtés de la pompe et les serrer en butée.

7.6.1c Repositionner les corps de pompe en contact avec les membranes et avec les pinces de serrage et effectuer un serrage préliminaire.



**NOTE**

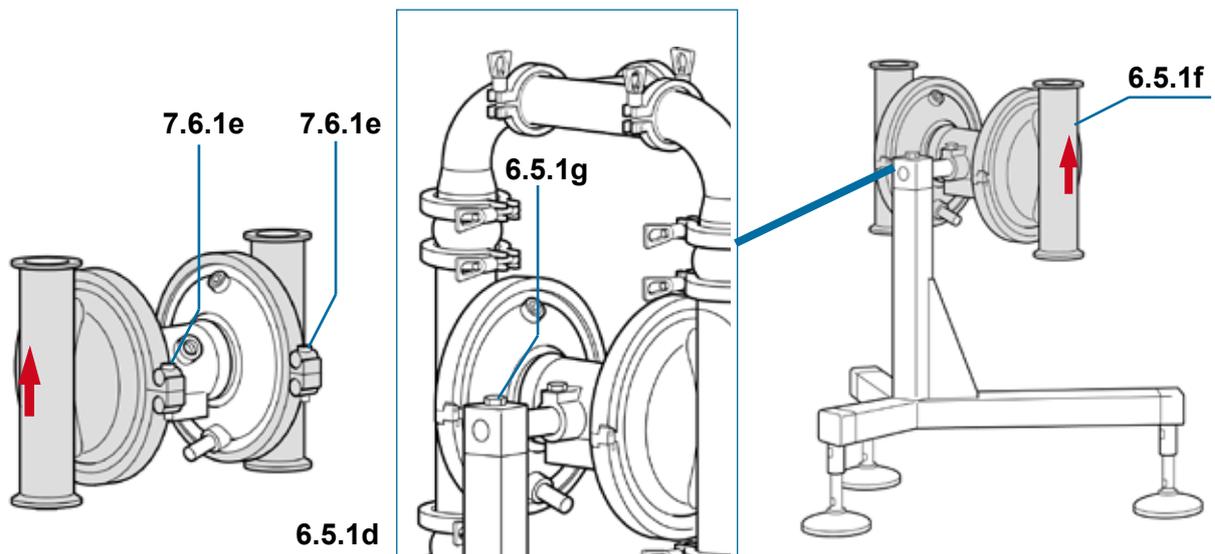
Les corps de pompe doivent être perpendiculaires à l'articulation du support, les flèches indiquant la direction du produit et le raccord du collecteur de refoulement étant orienté vers le haut.

- 7.6.1d Retirer le corps central de la pompe du support et le placer sur un plan de travail propre et aseptisé, puis aligner parfaitement les brides de raccordement de la vanne.
- 7.6.1e Effectuer un serrage final des pinces de serrage des corps de pompe (*voir section 7.4 CONTRÔLE DES SERRAGES*).

**ATTENTION**

Un serrage excessif peut entraîner des contraintes dangereuses sur certains composants et des dommages aux joints qui ne peuvent être attribués à des défauts de construction.

- 7.6.1f Remonter le corps central de la pompe sur la fixation pivotante du support et le disposer de manière à ce que les flèches soient dirigées vers le haut.
- 7.6.1g Rebloquer le corps central de la pompe sur le support pivotant du support.
- 7.6.1h



Le contrôle et/ou le remplacement des vannes de la pompe sont terminés.

7.6.2 CONTRÔLE ET/OU REMPLACEMENT DES VANNES(Aspiration et refoulement)

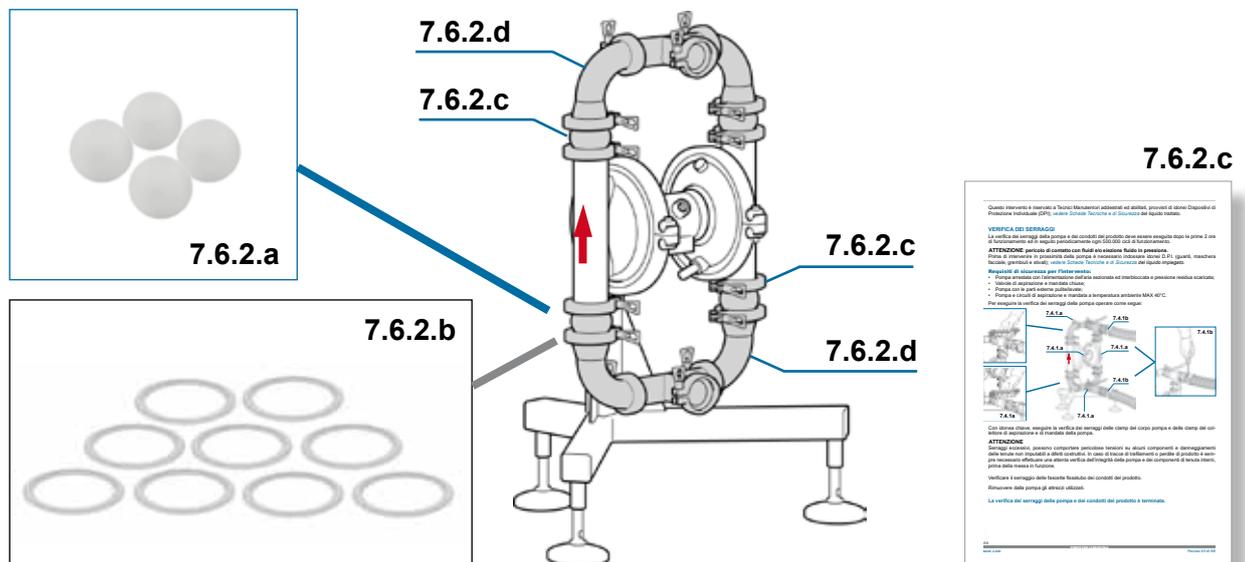
Les vannes d'aspiration et de refoulement (billes et logements de billes) sont des pièces sujettes à usure. Leur durée de vie est fortement influencée par les conditions d'utilisation, la température chimique et les contraintes physiques avec le fluide (fluides de processus de nettoyage et/ou d'assainissement). Les vannes d'aspiration et de refoulement doivent être vérifiées périodiquement tous les 10 000 000 cycles de fonctionnement, (remplacement à 20 000 000 cycles) pour assurer le bon fonctionnement des étanchéités du produit et les meilleures performances de la pompe.

Exigences de sécurité avant de commencer l'intervention :

- Pompe retirée du poste de travail et pression interne résiduelle du circuit d'air évacuée ;
- Pompe avec pièces externes nettoyées/lavées (*voir Section 7.2.1 NETTOYAGE EXTERNE DE LA POMPE*);
- Pompe avec circuit interne de produits lavés et stérilisés (*voir Chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT*) ;
- Pompe démontée (*voir section 7.4.1 DÉMONTAGE DE LA POMPE*);
- Utilisation de gants en Nitrile adaptés au contact avec les aliments pendant le séchage ;
- Utilisation de chiffons jetables pour l'usage alimentaire.

Pour vérifier et/ou remplacer les vannes de la pompe, procéder comme suit :

7.6.2a Vérifier que les billes des vannes d'aspiration et de refoulement ne sont pas usées ou écrasées et, si nécessaire, les remplacer par des pièces de rechange originales de même type et de même matériau (*voir Chapitre 10 PIÈCES DE RECHANGE*).



ATTENTION

L'utilisation de logements de billes usées ou comprimées peut affecter les performances et le rendement de la pompe.

7.6.2b Vérifier l'état des joints d'étanchéité statique des pinces et, si nécessaire, les remplacer par des Pièces de rechange originales de même type et de même matériau (*voir Chapitre 10 PIÈCES DE RECHANGE*).



REMARQUE

L'orientation et le positionnement des vannes sur les raccords du corps de pompe doivent être conformes aux flèches indiquant la direction du produit (raccord du collecteur de refoulement positionné au-dessus).

7.6.2c Remettre les vannes d'aspiration (inférieure) et de refoulement (supérieure) sur le corps de pompe et serrer les pinces de serrage de la pompe (*voir la Section 7.4 CONTRÔLE DES SERRAGES*) .

Le contrôle et/ou le remplacement des vannes de la pompe sont terminés.

7.7 MAINTENANCE DU CIRCUIT AIR



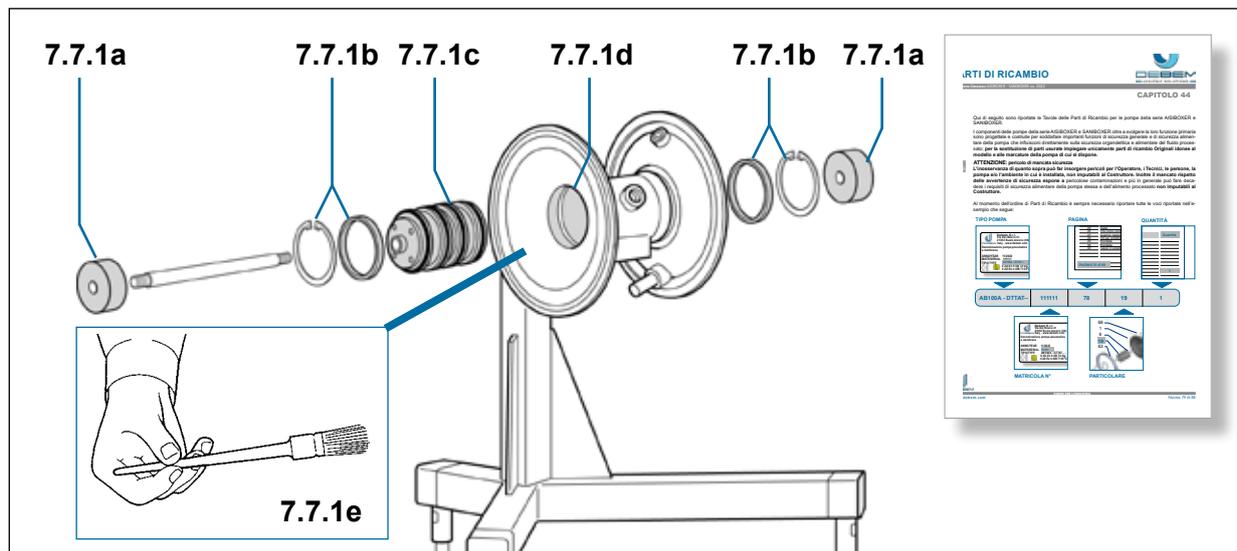
Cette intervention est réservée aux Techniciens de maintenance formés et qualifiés, équipés des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés ; voir les Fiches Techniques et de Sécurité du liquide traité.

7.7.1 REMPLACEMENT DE L'ÉCHANGEUR PNEUMATIQUE COAXIAL

Les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER contiennent un échangeur pneumatique coaxial qui doit être remplacé par des pièces de rechange originales du même type (voir Chapitre 10 PIÈCES DE RECHANGE), de façon programmée après 50.000.000 de cycles ; pour remplacer l'échangeur pneumatique, procéder comme suit :

Exigences de sécurité pour l'intervention :

- Pompe retirée du poste de travail et pression interne résiduelle du circuit d'air évacuée ;
- Pompe avec pièces externes nettoyées/lavées (voir Section 7.2.1 NETTOYAGE EXTERNE DE LA POMPE) ;
- Pompe avec circuit interne de produit lavé et stérilisé (voir Chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT) ;
- Démonteur la pompe (voir Section 7.6.1 CONTRÔLE ET/OU REMPLACEMENT DES MEMBRANES - Fin de vie) ;
- Utilisation de gants en nitrile adaptés au contact avec les aliments pendant le séchage ;
- Utilisation de chiffons jetables pour l'usage alimentaire.



- 7.7.1a Retirer les entretoises (des deux côtés) et l'arbre du distributeur de la pompe.
- 7.7.1b Retirer les anneaux de blocage et les entretoises.
- 7.7.1c Retirer l'échangeur pneumatique coaxial du corps central.
- 7.7.1d Nettoyer le corps central et les membranes avec un chiffon propre et jetable humidifié avec un détergent neutre.



ATTENTION : risque d'endommagement.

L'utilisation de produits de nettoyage incompatibles avec les matériaux de la pompe, de solvants ou de substances abrasives est interdite.

- 7.7.1e Déposer une couche légère de graisse appropriée (MOLYKOTE®) sur le trou du corps central.



ATTENTION : risque de blocage de la pompe.

L'utilisation de tout type d'huile est interdite ; l'huile élimine la graisse et, une fois vidangée, entraîne un blocage dû au manque de lubrification.



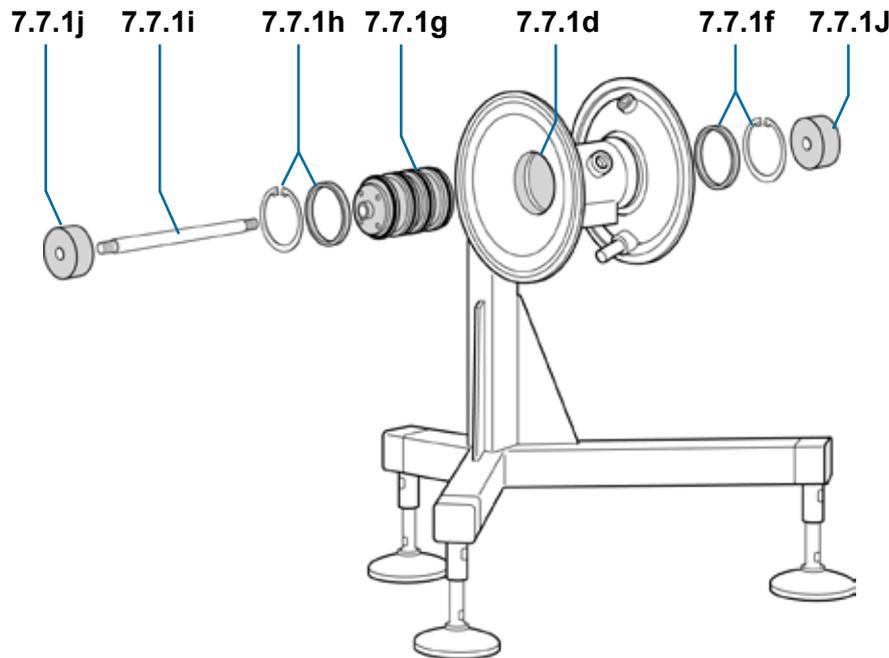
- 7.7.1f Remettez en place l'une des bagues de verrouillage (en veillant à ce qu'elle soit bien en place) et l'entretoise correspondante sur le corps central.
- 7.7.1g À l'aide des tableaux des pièces de rechange (*voir Chapitre 10 PIÈCES DE RECHANGE*) remplacer l'échangeur et l'arbre de connexion par une Pièce de Rechange Originales ayant les mêmes caractéristiques que l'original.



ATTENTION : risque de dysfonctionnement et de blocage de la pompe.

L'échangeur pneumatique ne doit pas être ouvert pour éviter un remontage incorrect et un dysfonctionnement consécutif de la pompe.

- 7.7.1h Installer l'entretoise et replacer la bague de verrouillage sur le corps central, en veillant à ce qu'elle soit bien en place.
- 7.7.1i Insérer l'arbre dans le boîtier de l'échangeur coaxial.
- 7.7.1j Monter les entretoises aux deux extrémités.



RTI DI RICAMBIO

DEBEM
CAPITOLO 44

Qui di seguito sono riportate le Tabelle delle Parti di Ricambio per le pompe della serie AISIBOXER e SANIBOXER.

L'impiego delle pompe della serie AISIBOXER e SANIBOXER deve essere effettuato in conformità con le istruzioni originali. È vietato l'uso di ricambi non originali, in quanto ciò potrebbe compromettere la sicurezza e l'affidabilità del prodotto. È vietato l'uso di ricambi non originali, in quanto ciò potrebbe compromettere la sicurezza e l'affidabilità del prodotto.

ATTENZIONE: per evitare il rischio di lesioni, la pompa deve essere sempre in stato di fermo e la pressione deve essere scaricata prima di procedere con qualsiasi operazione di manutenzione.

Al momento dell'ordine di Parti di Ricambio è sempre necessario specificare l'età del prodotto e il tempo che segue.

PRODOTTORE	MODELLO	QUANTITÀ
...

Questo documento è riservato ai Tecnici Manutentori autorizzati ed escluso per il cliente. Qualsiasi riproduzione o distribuzione non autorizzata è vietata. È vietata l'uso di ricambi non originali, in quanto ciò potrebbe compromettere la sicurezza e l'affidabilità del prodotto.

INTERVENTI OBBLIGATORI	PRIMA	DOPO	INTERVALLO
PULIZIA E VERIFICA INTERNA	Y	Y	Y
VERIFICA MEMBRANE	Y	Y	Y
SOSTITUZIONE MEMBRANE	Y	Y	Y

7.7.1g

7.7.1k

7.7.1k

- 7.7.1k Remonter les membranes et les serrer contre l'arbre comme décrit dans la *Section 7.6.1 CONTRÔLER ET/OU REMPLACER LES MEMBRANES (Fin de Vie)*.
- 7.7.1l Remonter la pompe comme décrit dans la *Section 7.3.2 REMONTAGE DE LA POMPE*.

Le remplacement de l'échangeur pneumatique coaxial est terminé.



CHAPITRE 8

Les instructions suivantes sont uniquement destinées aux techniciens d'entretien qualifiés et agréés qui connaissent et respectent le contenu des instructions d'origine. En cas d'anomalie et pour remédier à d'éventuels dysfonctionnements, suivre les conseils suivants pour identifier les causes possibles et mettre en œuvre les suggestions correspondantes. La présentation graphique est sous forme de tableau avec une correspondance directe entre le Défaut, la Cause Possible et la Suggestion.



NOTE

Pour toute intervention majeure contacter le Service D'ASSISTANCE DEBEM ou un Centre d'Assistance Agréé ; nos Techniciens vous aideront dans les plus brefs délais.



ATTENTION

Avant d'effectuer toute intervention et d'accéder à la pompe, il est nécessaire de :

- déconnecter et verrouiller l'alimentation en air comprimé et décharger la pression résiduelle du circuit pneumatique interne de la pompe ;
- déconnecter les vannes d'arrêt du produit (aspiration et refoulement) ;
- si nécessaire, effectuez un nettoyage externe de la pompe ;
- si nécessaire, laver le circuit interne du produit de la pompe.



ATTENTION : risque de contre-pressions internes et d'éjection de composants lors du démontage.

Dans des conditions anormales (installations inadéquates et/ou calage), des pressions résiduelles peuvent être générées à l'intérieur de la pompe qui ne sont pas évacuées. Avant d'ouvrir et de démonter la pompe il est nécessaire de mettre en sécurité les corps de la pompe avec une sangle à cliquet appropriée et de porter des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés.

ANOMALIE	CAUSE POSSIBLE	CONSEIL
1 La pompe ne démarre pas.	1.1 Circuit sans air.	1.1a Contrôler le circuit, les robinets et les branchements.
	1.2 Pression de l'air insuffisante.	1.2a Régler la pression sur le réducteur prévu à cet effet.
	1.3 Débit d'air insuffisant.	1.3a Contrôler si les tuyaux et les accessoires ont des passages appropriés.
	1.4 Vanne de commande endommagée.	1.4a Vérifier et remplacer la vanne de commande.
	1.5 Refoulement ou aspiration de la pompe fermée.	1.5a Déconnecter les tuyaux de refoulement et d'aspiration et contrôler si la pompe démarre.
	1.6 Échangeur pneumatique de la pompe endommagé.	1.6a Remplacer l'échangeur ; contrôler s'il y a de la glace sur l'évacuation de l'air. Si l'on doit procéder à l'élimination (<i>voir le paragraphe alimentation d'air</i>).
	1.7 Membrane cassée.	1.7a Contrôler si de l'air sort du tuyau de refoulement du produit ; le cas échéant remplacer la membrane. 1.7b Sécher les capteurs et la chambre d'air interne.
	1.8 S'est déclenché le capteur de rupture des membranes.	1.8a Réparer la pompe (remplacement des membranes) et sécher les capteurs et la chambre à air interne.
2. La pompe échange mais ne déplace pas le fluide.	2.1 Les billes ne ferment pas.	2.1a Démontez les collecteurs, nettoyez les logements ou remplacez les billes et les logements.
	2.2 Hauteur d'aspiration trop élevée.	2.2a Réduire la hauteur d'aspiration.
	2.3 Fluide trop visqueux.	2.3a Installer des tuyaux surdimensionnés notamment en aspiration et diminuer les cycles de la pompe.
	2.4 Aspiration bouchée.	2.4a Contrôler et nettoyer.

Suite à la page suivante

Suite de la page précédente

ANOMALIE	CAUSE POSSIBLE	CONSEIL
3. La pompe fonctionne de manière irrégulière.	3.1 Échangeur pneumatique intérieur usé ou défectueux	3.1a Remplacer l'échangeur pneumatique.
	3.2 Arbre usé.	3.2a Remplacer l'arbre de l'échangeur pneumatique.
	3.3 Glace sur l'évacuation.	3.3a Déshumidifier et filtrer l'air.
	3.4 Manque volume d'air.	3.4a Contrôler tous les accessoires de contrôle de l'air, notamment les raccords rapides..
	3.5 Échangeur interne encrassé..	3.5a Remplacer l'échangeur pneumatique.
4. La pompe fonctionne avec des cycles lents.	4.1 Fluide trop visqueux.	4.1a Aucune solution.
	4.2 Tuyau de refoulement bouché.	4.2a Contrôler et nettoyer.
	4.3 Aspiration bouchée.	4.3a Contrôler et nettoyer.
5. La pompe n'échange pas.	5.1 L'aspiration se bouche pendant le fonctionnement.	5.1a Remplacer le tuyau d'aspiration.
	5.2 Air encrassé, plein de condensats ou d'huile.	5.2a Contrôler la ligne de l'air.
	5.3 Volume ou pression d'air insuffisant	5.3a Contrôler la pression à l'aide d'un manomètre installé sur la pompe et lorsque la pompe fonctionne : voir page 39 . Si la pression à ce point est trop faible par rapport à la pression du réseau, contrôler tous les raccords de l'air, en particulier ceux qui sont équipés de raccords rapides. Contrôler si tous les dispositifs de contrôle de l'air ont un débit suffisant. ATTENTION : 90 % des cas dépend des raccords rapides.
	5.4 Distributeur défectueux.	5.2a Contrôler la ligne de l'air.
	5.5 Non-respect de la procédure d'arrêt.	5.5a Respecter la procédure d'arrêt voir Section 5.2 ARRÊT NORMAL DE LA POMPE page 45 .
6. La pompe ne distribue pas le débit correspondant au tableau.	6.1 Le tuyau d'aspiration du produit est mal raccordé.	6.1a Contrôler et reconnecter.
	6.2 Tuyaux bouchés.	6.2a Contrôler et nettoyer.
	6.3 Fluide trop visqueux.	6.3a Installer des tuyaux surdimensionnés notamment en aspiration et diminuer les cycles de la pompe.
	6.4 Les billes ne se ferment pas.	6.4a Démonter les collecteurs et nettoyer les logements ou remplacer les billes et les logements.
	6.5 Volume d'air insuffisant.	6.5a Contrôler la pression à l'aide d'un manomètre installé sur la pompe et lorsque la pompe fonctionne : voir page 39 . Si la pression à ce point est trop faible par rapport à la pression du réseau, contrôler tous les raccords de l'air, en particulier ceux qui sont équipés de raccords rapides. Contrôler si tous les dispositifs de contrôle de l'air ont un débit suffisant. ATTENTION : 90 % des cas dépend des raccords rapides.
	6.6 Pertes de pression possibles sur la ligne d'alimentation en air vers la pompe.	6.6a Contrôler la pression au point d'entrée de la pompe. Éliminer les pertes de pression sur la ligne d'alimentation en air comprimé vers la pompe..
	6.7 Contre-pressions possibles ou hauteurs manométriques supérieures à celles autorisées par le Modèle de la pompe utilisée par rapport au débit fourni.	6.7a Vérifier la pression réelle du produit distribuée par la pompe à la sortie du collecteur de refoulement. Éliminer les contre-pressions sur la ligne de refoulement du produit ou utiliser le Modèle de pompe adaptée au débit souhaité.

CHAPITRE 9

Ce chapitre traite des plans du Fabricant pour la mise hors service et l'élimination en fin de vie des pompes de la série AISIBOXER et SANIBOXER.

CETTE PARTIE COMPREND LES TITRES SUIVANTS	PAGE
9.1 MISE HORS SERVICE ET MODULE DE LAVAGE	79 - 81
9.2 ÉLIMINATION	82

Ce qui suit décrit ce qu'il faut faire dans chacune des phases décrites ci-dessus.

9.1 MISE HORS SERVICE



Cette intervention est réservée aux Techniciens de maintenance formés et qualifiés, équipés des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés ; *voir les Fiches Techniques et de Sécurité* du liquide traité.



ATTENTION

En cas de périodes d'inactivité prolongées ou si l'on constate des fuites ou des dysfonctionnements susceptibles d'affecter la sécurité de la pompe ou du système sur lequel elle est installée, ou en cas de « fin de vie » des membranes, la pompe doit être mise hors service jusqu'à ce que les conditions de sécurité nécessaires et le fonctionnement optimal de la pompe soient rétablis.



ATTENTION : risque de déversement du fluide.

Il est interdit d'utiliser la pompe dans des conditions compromises ou avec des membranes qui ont atteint la « Fin de vie » comme indiqué par le Fabricant.

9.1.1 MISE HORS SERVICE POUR INACTIVITÉ

Avant d'être mis hors service pour de longues périodes d'inactivité, les mesures suivantes doivent être prises :

- 9.1.1a Nettoyez l'extérieur de la pompe avec des chiffons imbibés d'un produit de nettoyage approprié (*voir Section 7.2.1 NETTOYAGE EXTERNE DE LA POMPE*).
- 9.1.1b Laver l'intérieur de la pompe (*voir Chapitre 6 NETTOYAGE ET ASSAINISSEMENT*).
- 9.1.1c Fermer les vannes d'arrêt du produit de l'aspiration et du refoulement, montées sur la pompe.
- 9.1.1d Fermer l'alimentation en air avec la vanne à 3 voies et évacuer la pression résiduelle du circuit pneumatique interne de la pompe, puis déconnecter l'alimentation en air au niveau du nœud du réseau.



ATTENTION : risque de contre-pressions internes et d'éjection de composants lors du démontage.

Dans des conditions anormales (installations inadéquates et/ou calage), des pressions résiduelles peuvent être générées à l'intérieur de la pompe qui ne sont pas évacuées. Avant d'ouvrir et de démonter la pompe il est nécessaire de mettre en sécurité les corps de la pompe avec une sangle à cliquet appropriée et de porter des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés.

- 9.1.1e Marquer la pompe la mise « HORS SERVICE » avec un panneau spécial.
- 9.1.1f Si l'on souhaite stocker la pompe dans un entrepôt ou si l'on veut la renvoyer au Fabricant, elle doit être démontée et vidée comme décrit dans *la Section 7.3.1 DÉMONTAGE DE LA POMPE*.

9.1.2 DÉMONTAGE DE LA POMPE DU POSTE DE TRAVAIL

Pour démonter la pompe du poste de travail, procéder comme suit.

Exigences de sécurité avant de commencer l'intervention :

- Pompe arrêtée avec l'alimentation en air coupée et verrouillée et la pression résiduelle évacuée ;
- Pompe avec les parties extérieures nettoyées/lavées ;
- Pompe avec circuit du produit interne lavé, désinfecté, rincé et vidé ;
- Vannes de sectionnement du produit (aspiration et refoulement) fermées ;
- Pompe et circuits d'aspiration et de refoulement à la température ambiante.

- 9.1.2a Débrancher le tuyau d'alimentation de l'air comprimé de la pompe.
- 9.1.2b Débrancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement du fluide de la pompe.
- 9.1.2c Démonter et retirer la pompe du site d'installation avec un équipement de levage approprié et vider le circuit du produit.



ATTENTION : risque de déversement du liquide de rinçage et/ou du liquide contaminé.

La pompe ne se vide pas automatiquement, il faut faire attention lors de la manutention et du démontage.



9.1.3 STOCKAGE DE LA POMPE

La pompe doit être stockée dans un emballage protecteur approprié, dans un environnement fermé et protégé, avec des températures comprises entre 5 °C et 45 °C, avec une humidité ne dépassant pas 90 %.

Les pompes AISIBOXER et SANIBOXER ne se vident pas automatiquement ; retourner la pompe afin de vider complètement les fluides de lavage résiduels de l'intérieur.

Pour le stockage, procéder comme indiqué à la [Section 4.1 STOCKAGE ET CONSERVATION](#).



ATTENTION : risque d'atteinte à la santé.

Si la pompe doit être stockée ou renvoyée au Fabricant ou à un Centre d'Assistance Agréé, elle doit d'abord être vidée de tout produit et/ou de tout détergent et (ou d'éventuels détergents et/ou assainissants).

La mise en service de la pompe est terminée.

9.1.4 MODULE DE LAVAGE DE LA POMPE

Avant de renvoyer la pompe au fabricant pour la maintenance ou comme retour, il faut toujours laver soigneusement le circuit du produit pour éliminer tout résidu de contaminants et d'agents chimiques utilisés et la vider successivement.

Les pompes AISIBOXER et SANIBOXER ne se vident pas automatiquement ; retourner la pompe afin de vider complètement les fluides de lavage de l'intérieur.

La remise de la pompe vidée et lavée au fabricant doit toujours être accompagnée du « [Formulaire de Lavage de la Pompe](#) » (voir pages ci-dessous) dûment complété et signé par le Responsable qui en certifie l'accomplissement du lavage, de la désinfection et du vidage des fluides avec lesquels elle a été en contact.



ATTENTION : risque d'atteinte à la santé.

Le défaut de présentation du « [Formulaire de Lavage de la Pompe](#) » dûment rempli et signé ne permet pas un traitement adéquat dans le respect des règles de sécurité en vigueur et n'autorise pas le Fabricant à accepter la marchandise, même en dépôt-vente.



**Documento accompagnatorio a DDT in c.to riparazione
(Obbligatorio*)**

Azienda	
Persona di riferimento	
Telef.	
Email.	
D.D.T. di riferimento	
Dati Pompa	
Modello	
Codice	
N° Matricola/seriale	
Interventi precedenti effettuati da:	in data:
Problematica riscontrata	
Tipologia dei fluidi interessati al trasferimento con la pompa (se acidi specificare la %) campi obbligatori (*) (**)	
1:	5:
2:	6:
3:	7:
4:	8:
Temperatura di esercizio : °C =	
Pressione di azionamento : min./max.	
ATTENZIONE	
<p>** Si dichiara che la pompa in oggetto è stata accuratamente pulita e lavata da ogni traccia dei prodotti per cui è stata utilizzata ed è quindi priva di inquinanti e/o prodotti dannosi per l'ambiente le cui caratteristiche sono specificatamente sopra descritte.</p> <p>* La mancanza della compilazione di questo format comporterà l'impossibilità ad effettuare il preventivo di riparazione con la conseguente resa della merce a carico del mittente. DEBEM si riserva diritto di non effettuare riparazioni su pompe dedicate al trasferimento di fluidi potenzialmente pericolosi per la salute dell'operatore e dell'ambiente. DEBEM si attiene scrupolosamente alle normative vigenti in merito allo smaltimento rifiuti e non è autorizzata smaltire fluidi di alcun genere e/o tipologia.</p>	
Le date di consegna verranno concordate e comunicate di volta in volta con il nostro personale.	
I tempi necessari per le riparazioni saranno concordati con il nostro personale	
Data _/_/____	
Timbro e firma _____	



9.2 ÉLIMINATION



Cette intervention est réservée aux Techniciens de maintenance formés et qualifiés, équipés des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés ; voir les *Fiches Techniques et de Sécurité* du liquide traité.



ATTENTION : risque de contact avec des fluides toxiques ou corrosifs.

La plaque d'identification de votre pompe AISIBOXER et SANIBOXER indique les matériaux des composants tels que traités dans la *Section 2.2 CODE DE CONFIGURATION DE LA POMPE* pour vous permettre d'effectuer toute séparation et élimination par types de matériaux homogènes.

Les pompes de la série AISIBOXER et SANIBOXER ne contiennent aucune pièce dangereuse ou nécessitent des traitements de conditionnement, cependant, il peut se présenter une contamination due au milieu d'utilisation ou au type de fluide utilisé ; dans tous les cas, en fin de vie de celle-ci, pour effectuer l'élimination et la démolition procéder comme suit :



ATTENTION : risque d'atteinte à la santé.

Il est interdit d'éliminer la pompe avec des résidus de fluides dangereux ou avec des surfaces contaminées par des fluides irritants et/ou nuisibles à la santé.

- 9.2.1 Laver, éliminer ou décontaminer correctement tout résidu de produit ou contaminant dangereux pour le contact humain et/ou l'environnement, en travaillant conformément aux instructions de la *Fiche Technique ou de la Fiche de Sécurité* pertinente du Produit utilisé.
- 9.2.2 Effectuer le rinçage interne du circuit produit de la pompe (rinçage de l'assainissement et rinçage du fluide utilisé).
- 9.2.2a Fermer l'alimentation en air avec la vanne à 3 voies et évacuer la pression résiduelle du circuit pneumatique interne de la pompe, puis déconnecter l'alimentation en air au niveau du nœud du réseau.
- 9.2.3 Débrancher le tuyau d'alimentation de l'air comprimé de la pompe.
- 9.2.4 Fermer les vannes d'arrêt du produit de l'aspiration et du refoulement de la pompe.

9.2.5 DÉMONTAGE DE LA POMPE

Pour démonter la pompe, procéder comme suit.

Exigences de sécurité avant de commencer l'intervention :

- La pompe est arrêtée avec l'alimentation en air déconnectée et verrouillée et la pression résiduelle évacuée ;
 - Pompe avec les parties extérieures nettoyées/lavées ;
 - Pompe avec circuit interne de produit lavée, désinfectée, rincée et vidée ;
 - Vannes de coupure du produit (aspiration et refoulement) fermées ;
 - Pompe et circuits d'aspiration et de refoulement refroidis.
1. Débrancher le tuyau d'alimentation de l'air comprimé de la pompe.
 2. Débrancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement du fluide de la pompe.
 3. Démontez et retirez la pompe du site d'installation avec des équipements de levage appropriés.



ATTENTION : risque de déversement du liquide et d'atteinte à la santé.

La pompe ne se vide pas automatiquement, il faut faire attention lors de la manutention et du démontage. Dans le cas de produits toxiques, nocifs ou dangereux pour la santé la pompe doit être correctement lavée et traitée avant le stockage et l'expédition.

- 9.2.6 Séparer les composants de la pompe par type et par matériaux homogènes (*voir Section 2.2*).



ATTENTION : risque de contre-pressions internes et d'éjection de composants lors du démontage.

Dans des conditions anormales (installations inadéquates et/ou calage), des pressions résiduelles peuvent être générées à l'intérieur de la pompe qui ne sont pas évacuées. Avant d'ouvrir et de démonter la pompe il est nécessaire de mettre en sécurité les corps de la pompe avec une sangle à cliquet appropriée et de porter des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés.

- 9.2.7 Pour l'élimination, veuillez vous adresser à des Entreprises d'élimination Agréées.



ATTENTION : risque de pollution et/ou d'accidents.

Il est interdit d'abandonner ou de jeter des composants de petite ou grande taille dans l'environnement, ce qui pourrait causer de la pollution, des accidents ou des dommages directs et/ou indirects.

La démolition et l'élimination de la pompe sont terminées.





PIÈCES DE RECHANGE

TRADUCTION DES INSTRUCTIONS ORIGINALES AISIBOXER - SANIBOXER rév. 2023

CHAPITRE 10

Ci-dessous les Tableaux des Pièces de rechange pour les pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER.

Les composants des pompes des séries AISIBOXER et SANIBOXER, en plus de remplir leur fonction primaire, sont conçus et fabriqués pour remplir d'importantes fonctions de sécurité générale et alimentaire de la pompe qui affectent directement la sécurité organoleptique et alimentaire du fluide traité ; **pour le remplacement des pièces usées, utiliser uniquement des pièces de rechange originales adaptées au modèle et aux marques de la pompe dont on dispose.**



ATTENTION : risque de défaut de sécurité

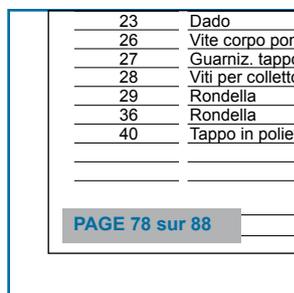
Le non-respect de ce qui précède peut entraîner des dangers pour l'Opérateur, les Techniciens, les personnes, la pompe et/ou le milieu dans lequel elle est installée, pour lesquels le Fabricant n'est pas responsable. Le non-respect des mises en garde de sécurité expose par ailleurs à une contamination dangereuse et, plus généralement, peut entraîner l'annulation des exigences de sécurité alimentaire de la pompe elle-même et de l'aliment traité pour des raisons **non imputables au Fabricant.**

Lors de la commande de pièces de rechange, il est toujours nécessaire de mentionner tous les éléments énumérés dans l'exemple ci-dessous :

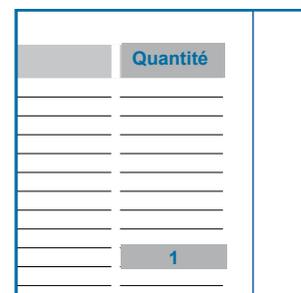
TYPE DE POMPE



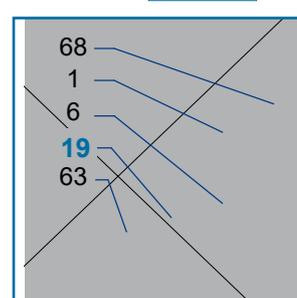
PAGE



QUANTITÉ

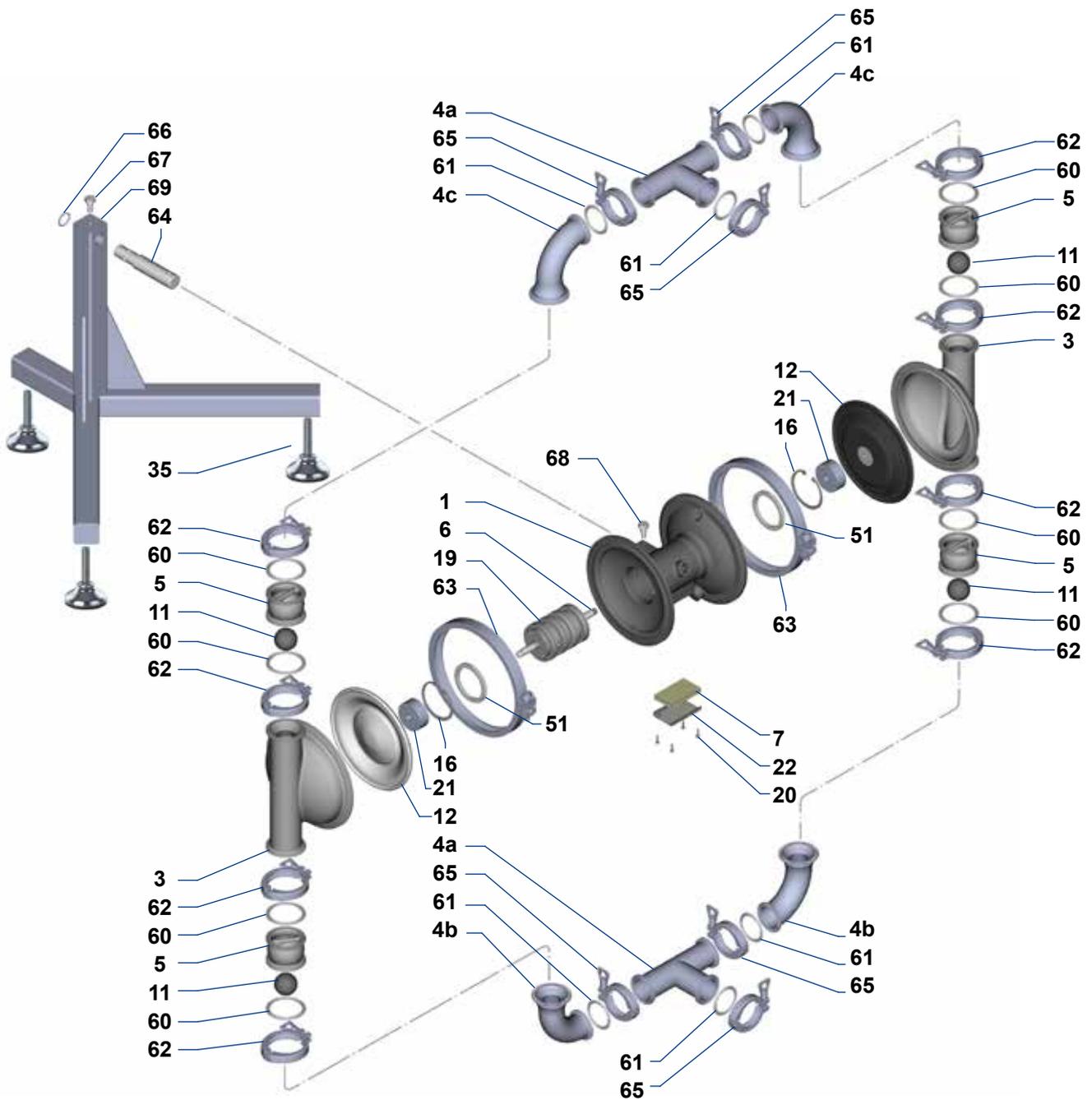


N° DE SÉRIE

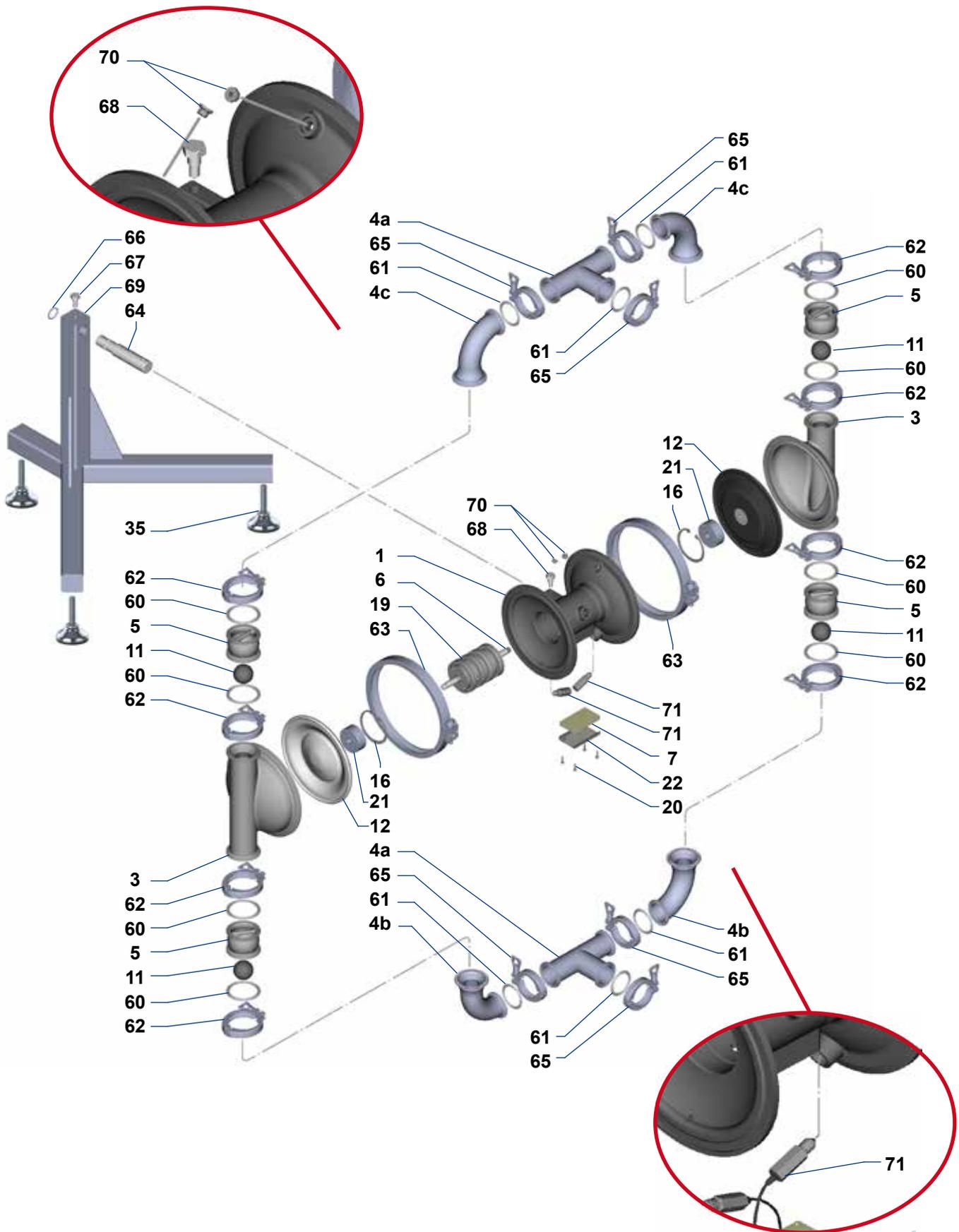


DÉTAIL





SANIBOXER - 01 - 02 - 03 - 04



POMPES PNEUMATIQUES

s é r i e

SANIBOXER - AISIBOXER rév. 2023



REVENDEURS AGRÉÉS :

CENTRES D'ASSISTANCE Agréés :

CACHET DU REVENDEUR :



DEBEM
— HYGIENIC SOLUTIONS —

DEBEM s.r.l. - Via Del Bosco, 41 - Busto Arsizio (VA) ITALY
Tél. (+39) 0331/074034 - fax (+39) 0331/074036 - info@debem.it - www.debem.com

POMPES SANITAIRES ET ALIMENTAIRES

PHARMACEUTICAL / FOOD / COSMETICS / TRICHOLOGICAL / BEVERAGE

info@debem.it - www.debem.com