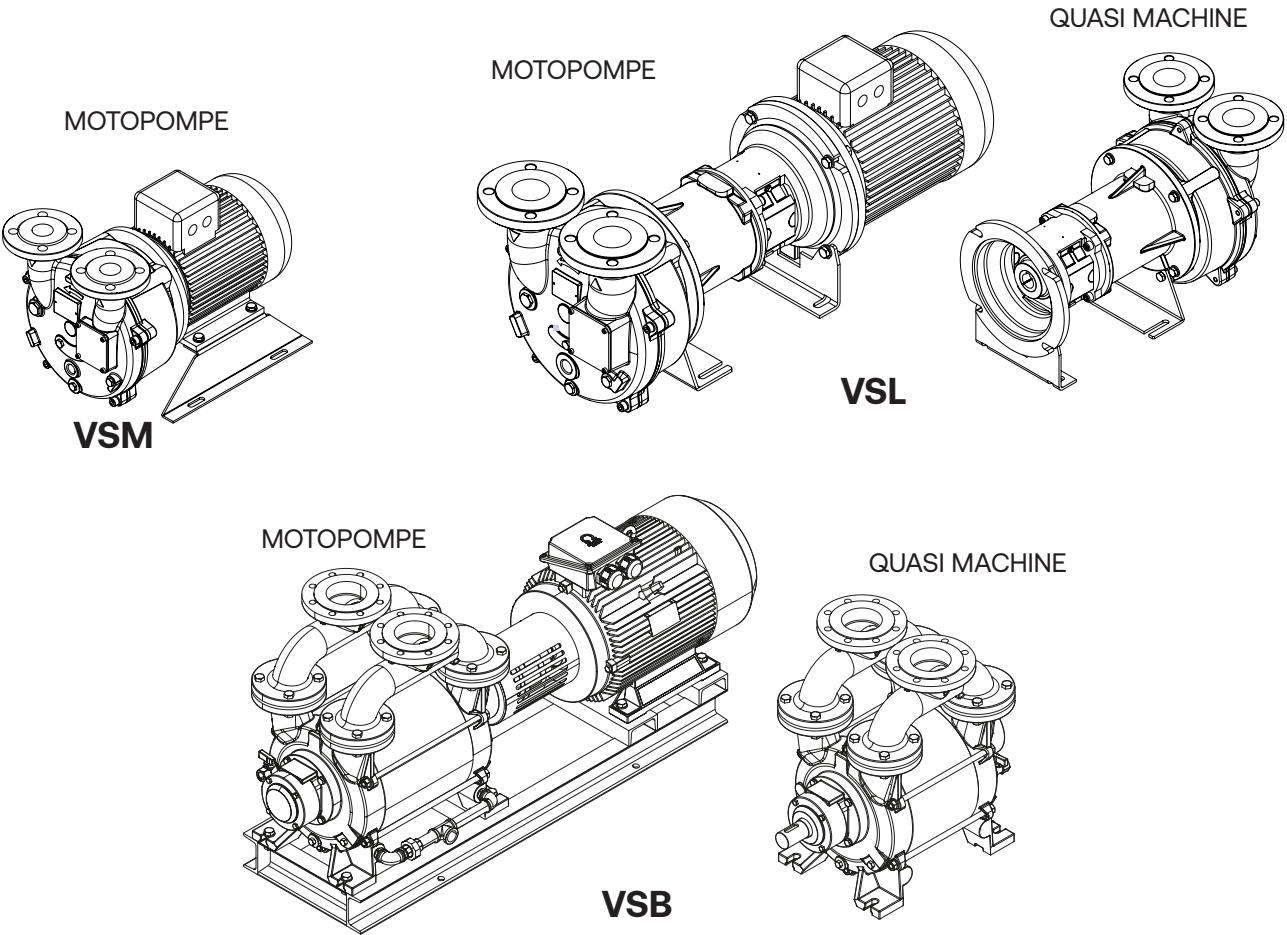


Manuel d'utilisation et d'entretien

TRADUCTION DES INSTRUCTIONS ORIGINALES



MODÈLE	VSB	VSL	VSM
TYPE	POMPE SUR SOCLE / AXE NU	POMPE AVEC LANTERNE	POMPE MONOBLOC
ÉDITION	01/2026		

PRÉFACE

Tous droits réservés. Aucune partie de ce manuel d'instructions ne peut être reproduite ou transmise avec n'importe quel moyen électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'enregistrement ou tout autre système de sauvegarde et de stockage de données, pour des fins autres que l'utilisation exclusivement personnelle de l'acheteur, sans une autorisation écrite de la part de Salvatore Robuschi & C. S.r.l.

Salvatore Robuschi & C. S.r.l. n'est en aucun cas responsable des conséquences dérivant d'éventuelles opérations erronées effectuées par l'utilisateur.

REMARQUE DE L'ÉDITEUR

Cette documentation s'adresse expressément aux techniciens, il se peut donc que certaines informations, faciles à déduire de la lecture des textes et de l'examen des schémas, ne soient pas précisées ultérieurement.

L'Éditeur n'est pas, de toute façon, responsable des informations et des données décrites dans ce manuel : toutes les informations et contenues ont été fournies, contrôlées et approuvées pendant la vérification effectuée par Salvatore Robuschi & C. S.r.l./Mandataire. Salvatore Robuschi & C. S.r.l. n'est en aucun cas responsable des conséquences dérivant d'éventuelles opérations erronées effectuées par l'utilisateur.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Toutes les instructions de fonctionnement, de maintenance, ainsi que les recommandations décrites dans ce manuel doivent être respectées.

Afin d'obtenir les meilleurs résultats, Salvatore Robuschi & C. S.r.l. conseille de procéder régulièrement aux opérations de nettoyage et d'entretien afin de conserver l'installation dans des conditions optimales. La formation du personnel responsable de la ligne, tant pour son utilisation que pour sa maintenance et le contrôle du respect des procédures de fonctionnement, ainsi que toutes les consignes de sécurité de ce manuel, sont particulièrement importantes. Veuillez noter que, dans tous les cas, l'entreprise est toujours à votre disposition pour toute précision ou information supplémentaire.

INDEX DES RÉVISIONS

CODE	RÉV.	DATE	N° DE LA DERNIÈRE PAGE	NOTES À LA PUBLICATION
T-2415	00	02/2025	52	-
T-2415	01	01/2026	52	Paragraphes mis à jour: 5.1 - 6.5.2 - 6.6 - 10.3 - Corrections mineures.

LA VERSION À JOUR DE CE MANUEL TRADUIT EN PLUSIEURS LANGUES EST ACCESSIBLE EN FORMAT NUMÉRIQUE SUR LE SITE "<http://www.salvatorerobuschi.com>".

COPYRIGHT

© 2025 Salvatore Robuschi & C. S.r.l.



1. SOMMAIRE

1. IDENTIFICATION	7
1.1. IDENTIFICATION FABRICANT	7
1.2. PLAQUE SIGNALÉTIQUE.....	7
1.3. CODE D'IDENTIFICATION DE LA POMPE.....	8
1.4. SUBDIVISION GROUPES.....	9
2. INFORMATIONS GÉNÉRALES	10
2.1. DESTINATAIRES.....	10
2.2. FOURNITURE ET CONSERVATION	10
2.3. UTILISATION ET CONNAISSANCE DU MANUEL	10
2.4. SYMBOLES UTILISÉS DANS LE MANUEL.....	10
2.5. DIRECTIVES DE RÉFÉRENCE	11
2.6. GARANTIE.....	12
2.7. TESTS DE MISE EN SERVICE.....	12
2.8. DOCUMENTS FOURNIS AVEC LA POMPE.....	12
2.9. LISTE DES DOCUMENTS PRÉSENTS EN LIGNE.....	12
3. SÉCURITÉS	13
3.1. ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE.....	13
3.2. RISQUES RÉSIDUELS.....	14
3.3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	15
3.3.1. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ POUR L'OPÉRATEUR / L'UTILISATEUR (À L'EXCLUSION DES OPÉRATIONS D'INSTALLATION, DE MAINTENANCE ET DE DÉMONTAGE).....	15
3.4. BRUIT	15
3.5. VIBRATIONS.....	15
4. RÉCEPTION, MANUTENTION ET STOCKAGE.....	16
4.1. EMBALLAGE	16
4.1.1. ENLÈVEMENT DE L'EMBALLAGE ET MANUTENTION.....	16
4.2. CONTRÔLE À LA RÉCEPTION	16
4.3. TRANSPORT ET MANUTENTION.....	16
4.3.1. OPÉRATIONS DE TRANSPORT	16
4.4. STOCKAGE.....	21

5. CARACTÉRISTIQUES.....	22
5.1. PERFORMANCES ET LIMITES OPÉRATIONNELLES	22
5.2. CONDITIONS AMBIANTES ADMISSIBLES	23
5.2.1. CONDITIONS D'ÉCLAIRAGE.....	23
5.3. LIMITES POUR POMPES ATEX	23
6. INSTALLATION	24
6.1. FONDATION	25
6.2. POSE ET FIXATION.....	25
6.3. TUBULURES	25
6.3.1. FIXATION DES TUBULURES.....	25
6.3.2. TUYAUTERIES D'ASPIRATION ET DE REFOULEMENT	25
6.3.3. FILTRES.....	25
6.3.4. DRAINAGE.....	26
6.3.5. INSTRUMENTS DE CONTRÔLE.....	26
6.4. ACCESSOIRES.....	27
6.4.1. VANNE ANTI-CAVITATION.....	27
6.4.2. VANNE DE DRAINAGE AUTOMATIQUE	27
6.4.3. CLAPET ANTI-RETOUR.....	28
6.4.4. VANNE DE RÉGULATION DU VIDE.....	28
6.5. SCHÉMAS D'INSTALLATION	29
6.5.1. CIRCUIT AVEC LIQUIDE SANS RÉCUPÉRATION	29
6.5.2. CIRCUIT AVEC RECIRCULATION PARTIELLE DU LIQUIDE DE SERVICE	30
6.5.3. CIRCUIT AVEC RECIRCULATION TOTALE DU LIQUIDE DE SERVICE.....	31
6.6. DÉBIT DU LIQUIDE DE SERVICE.....	32
6.7. CONTRÔLES MÉCANIQUES ET VÉRIFICATIONS PRÉALABLES (UNIQUEMENT POUR LES POMPES VSB).....	33
6.7.1. ALIGNEMENT ACCOUPLEMENT	33
6.7.2. PROTECTION D'ACCOUPLEMENT	33
6.7.3. ROTATION.....	33
6.7.4. LUBRIFICATION DES ROULEMENTS.....	33
6.8. INSTALLATION PROTECTIONS	34
6.9. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	34

7. UTILISATION.....	35
7.1. CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES.....	35
7.2. DÉMARRAGE.....	35
7.3. REMPLISSAGE DU CORPS DE LA POMPE	36
7.4. ESSAI SENS DE ROTATION.....	37
7.5. DÉMARRAGE DE LA POMPE	37
7.5.1. CONTRÔLES APRÈS LE DÉMARRAGE.....	38
7.6. ARRÊT	38
7.7. ARRÊTS PROLONGÉS	38
8. CONTRÔLES ET MAINTENANCE.....	39
8.1. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ POUR LES CONTRÔLES ET LA MAINTENANCE.....	40
8.2. CONTRÔLES PÉRIODIQUES	40
8.2.1. LUBRIFICATION.....	40
8.2.2. PERFORMANCES.....	40
8.2.3. MOTEUR.....	40
8.2.4. PROTECTIONS	40
8.2.5. DISTANCES DE DÉGAGEMENT LORS DU MONTAGE	41
8.2.6. GARNITURES	41
8.2.7. INSTRUMENTS ET AUXILIAIRES	41
9. DÉMONTAGE ET REMONTAGE.....	42
9.1. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ POUR LE DÉMONTAGE ET LE REMONTAGE.....	42
9.2. OPÉRATIONS PRÉALABLES	43
9.2.1. DRAINAGE.....	43
9.2.2. DÉCONNEXION.....	43
9.2.3. BONIFICATION FINALE.....	43
9.3. INSTRUCTIONS DE DÉMONTAGE ET DE REMONTAGE DE LA POMPE.....	43
10. PIÈCES DE RECHANGE	44
10.1. DEMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE, MISE EN SERVICE ET DÉMARRAGE	44
10.2. PIÈCES DE RECHANGE ET SETS DE PIÈCES DE RECHANGE POUR LES DEUX PREMIÈRES ANNÉES D'UTILISATION.....	45
10.3. RECHANGES ET SET RECHANGES START UP	46
11. EXPÉDITION AU FOURNISSEUR.....	47
12. FIN DE VIE ET ÉLIMINATION.....	48

13. ANNEXE A.....	49
13.1. TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE.....	49
14. ANNEXE B.....	50
14.1. ADDENDA AUX QUASI-MACHINE CONFORMÉMENT À LA DIRECTIVE 2006/42 / CE.....	50
14.1.1. CONNEXION À UN ORGANE MOTEUR AU MOYEN D'UN ACCOUPLEMENT ÉLASTIQUE.....	50
14.1.2. CONNEXION À UN ORGANE À MOTEUR PAR UN ACCOUPLEMENT DE TYPE DIFFÉRENT	50
14.1.3. CONNEXION À UN ORGANE MOTEUR DE POMPES D'EXPLOITATION ET CERTIFIÉES POUR LE FONCTIONNEMENT DANS ZONES SUJETTES À DIRECTIVE ATEX 2014/34/UE.....	51
14.1.4. ANALYSE DES RISQUES LIÉS À L'ACCOUPLEMENT AVEC UN ORGANE MOTEUR	51
14.2. DÉCLARATION D'INCORPORATION	51
15. ANNEXE C.....	52
15.1. COURBES DE PERFORMANCE.....	52



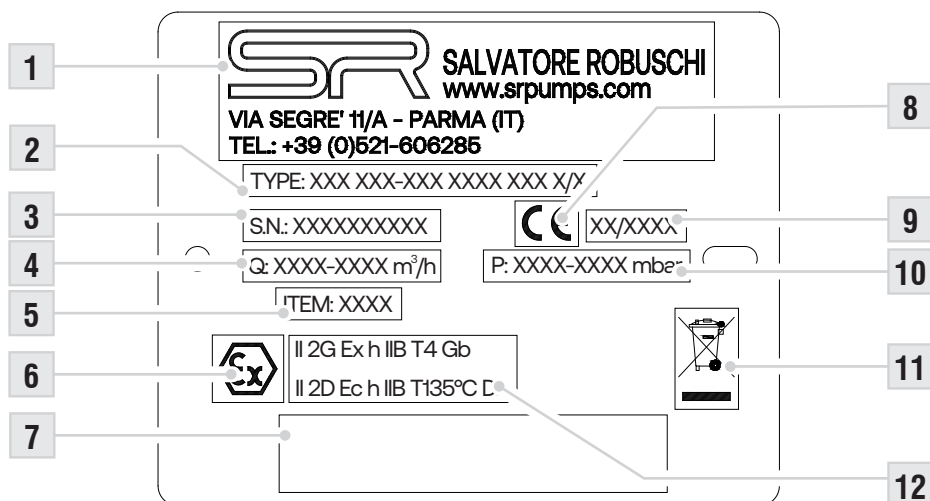
1. IDENTIFICATION

1.1. IDENTIFICATION FABRICANT

Fabricant	SALVATORE ROBUSCHI & C. S.R.L. Via Segrè 11/a - 43122 Parma - Italie Tél. +39 0521 606285 Fax +39 0521 606278 www.salvatorerobuschi.com www.srpumps.com.com sr@salvatorerobuschi.com
------------------	---

1.2. PLAQUE SIGNALÉTIQUE

POS.	DESCRIPTION
1	LOGO ET ADRESSE DU FABRICANT
2	CODES D'IDENTIFICATION DE POMPE (Voir le paragraphe « CODES D'IDENTIFICATION DE POMPE »)
3	NUMÉRO DE SÉRIE
4	PLAGE DE DÉBIT DE FONCTIONNEMENT DE LA POMPE
5	ITEM IDENTIFICATIF DU CLIENT (SI FOURNI PAR LE CLIENT)
6	MARQUAGE « EX » (EN OPTION - UNIQUEMENT POUR DES POMPES APPROPRIÉES POUR FONCTIONNER DANS UNE ZONE EXPLOSIVE)
7	ESPACE POUR D'AUTRES INDICATIONS RÉGLEMENTAIRES À LA DEMANDE DU CLIENT
8	MARQUAGE 'CE'
9	ANNÉE DE FABRICATION
10	PLAGE DE PRESSION DE FONCTIONNEMENT DE LA POMPE
11	MARQUE « DEEE »
12	MARQUAGE IDENTIFICATIF « ATEX » (EN OPTION - UNIQUEMENT POUR DES POMPES APPROPRIÉES POUR FONCTIONNER DANS UNE ZONE D'EXPLOSION)



FRANÇAIS

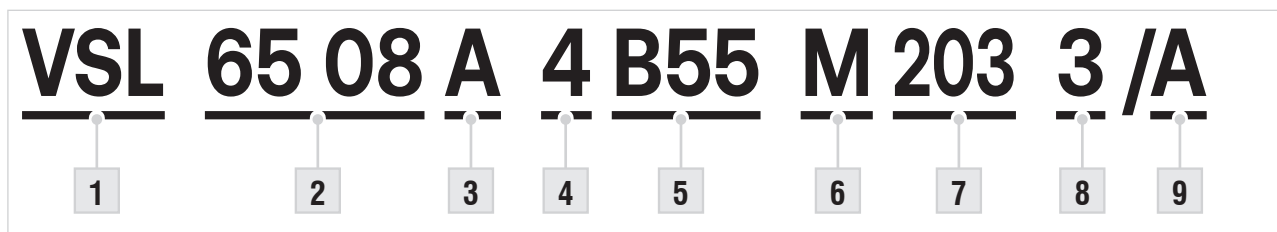


ATTENTION !

IL EST STRICTEMENT INTERDIT d'enlever la plaque d'identification CE et/ou de la remplacer par d'autres plaques. Si, accidentellement, la plaque est endommagée ou retirée, le client doit obligatoirement en informer le Fabricant.

1.3. CODE D'IDENTIFICATION DE LA POMPE

Un code d'identification est présent sur chaque pompe.



Voici le schéma du codage appliqué :

POS.	DESCRIPTION																																																																								
1	MODÈLE DE POMPE VS – Pompe à axe nu/axe nu sur socle VSL – Pompe avec lanterne VSM – Pompe monobloc																																																																								
2	TAILLE POMPE 65-08 65 = Diamètre des bouches (mm) 08 = Profondeur de la turbine (cm)																																																																								
3	MODIFICATIONS SPÉCIALES A = standard B = jeux augmentés X = Atex																																																																								
4	POLARITÉ MOTEUR 2 = moteur électrique à 2 pôles 4 = moteur électrique à 4 pôles 6 = moteur électrique à 6 pôles																																																																								
5	PUISSANCE MOTEUR ÉLECTRIQUE 0000 = Pompe à axe nu A = 0,25-0,75 kW B = 1,1-9,2 kW C = 11-90 kW D = 110-400 kW - A - 0.25 → 0,75 kW<table><tr><th>KW</th><th>0,25</th><th>0,37</th><th>0,55</th><th>0,75</th></tr><tr><th>Code</th><td>A25</td><td>A37</td><td>A55</td><td>A75</td></tr></table> - B - 1.1 → 9.2 kW<table><tr><th>KW</th><th>1,1</th><th>1,5</th><th>2,2</th><th>3,0</th><th>4,0</th><th>5,5</th><th>7,5</th><th>9,2</th></tr><tr><th>Code</th><td>B11</td><td>B15</td><td>B22</td><td>B30</td><td>B40</td><td>B55</td><td>B75</td><td>B92</td></tr></table> - C - 11 → 90 kW<table><tr><th>KW</th><th>11</th><th>15</th><th>18,5</th><th>22</th><th>30</th><th>37</th><th>45</th><th>55</th><th>75</th><th>90</th></tr><tr><th>Code</th><td>C11</td><td>C15</td><td>C18</td><td>C22</td><td>C30</td><td>C37</td><td>C45</td><td>C55</td><td>C75</td><td>C90</td></tr></table> - D - 110 → 400 kW<table><tr><th>KW</th><th>110</th><th>132</th><th>160</th><th>200</th><th>225</th><th>250</th><th>280</th><th>315</th><th>355</th><th>400</th></tr><tr><th>Code</th><td>D11</td><td>D13</td><td>D16</td><td>D20</td><td>D22</td><td>D25</td><td>D28</td><td>D31</td><td>D35</td><td>D40</td></tr></table>	KW	0,25	0,37	0,55	0,75	Code	A25	A37	A55	A75	KW	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	9,2	Code	B11	B15	B22	B30	B40	B55	B75	B92	KW	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	Code	C11	C15	C18	C22	C30	C37	C45	C55	C75	C90	KW	110	132	160	200	225	250	280	315	355	400	Code	D11	D13	D16	D20	D22	D25	D28	D31	D35	D40
KW	0,25	0,37	0,55	0,75																																																																					
Code	A25	A37	A55	A75																																																																					
KW	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	9,2																																																																	
Code	B11	B15	B22	B30	B40	B55	B75	B92																																																																	
KW	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90																																																															
Code	C11	C15	C18	C22	C30	C37	C45	C55	C75	C90																																																															
KW	110	132	160	200	225	250	280	315	355	400																																																															
Code	D11	D13	D16	D20	D22	D25	D28	D31	D35	D40																																																															
6	SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ Type M Garniture mécanique simple																																																																								
7	CODE DE LA GARNITURE MÉCANIQUE																																																																								
8	CODE DES PRINCIPAUX COMPOSANTS DE LA POMPE Se référer au tableau ci-dessous.																																																																								

DESCRIPTION	CODE MATÉRIEL POMPE					
	VS 25-05 / VS 40-06 / VS 40-08 VS 65-08 / VS 65-11 / VS 65-17			VS 100-22 / VS 100-30 VS 125-26 / VS 125-40		
	1	2 ^(b)	3	1	2	3
Corps	GJL 200	GJL 200	CF8M (AISI 316)	GJL 250	GJL 250	CF8M (AISI 316)
Collecteur d'aspiration/ refoulement				GJL 250	GJL 250	CF8M (AISI 316)
Couvercle des vannes	CF8M (AISI 316)	CF8M (AISI 316)	CF8M (AISI 316)	CF8M (AISI 316)	CF8M (AISI 316)	CF8M (AISI 316)
Plaque	CF8M (AISI 316)	CF8M (AISI 316)	CF8M (AISI 316)	GJS 400	GJS 400	CF8M (AISI 316)
Turbine	GJS 400	CF8M (AISI 316)	CF8M (AISI 316)	CA40 (AISI 420)	CF8M (AISI 316)	CF8M (AISI 316)
Ogive rotative	CF8M (AISI 316)	CF8M (AISI 316)	CF8M (AISI 316)			
Élément	GJL 200	GJL 200	CF8M (AISI 316)	ST 37 (S 235 JR)	ST 37 (S 235 JR)	CF8M (AISI 316)
Arbre	C40 ^(a)	C40 ^(a)	C40 ^(a)	CA40 (AISI 420)	CA40 (AISI 420)	CF8M (AISI 316)
Support	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200
Lanterne	GJL 200 GJL 250 S 235 JR	GJL 200 GJL 250 S 235 JR	GJL 200 GJL 250 S 235 JR			
Pieds	S 235 JR	S 235 JR	S 235 JR			
Vanne	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
Joints toriques	Viton	Viton	Viton			
Garnitures	SIL C-4400	SIL C-4400	SIL C-4400			
(a) Pas en contact avec le liquide pompé. (b) Seulement cette option.						
9	TABLE DES MATIÈRES DE RÉVISION HYDRAULIQUE Le cas échéant, spécifiez l'indice de révision de la pompe (ex.: A-B-C)					

1.4. SUBDIVISION GROUPES

Vous trouverez ci-dessous le schéma de subdivision des groupes de pompes :

GROUPE	MODÈLE
0	VSM : 25-05
1	- VSL : 40-06, 40-08 - VSM : 40-06, 40-08
2	- VSL : 65-08, 65-11, 65-17 - VSM : 65-08, 65-11
3	VSF : 100-22, 100-30
4	VSF : 125-26, 125-40

2. INFORMATIONS GÉNÉRALES

2.1. DESTINATAIRES

Le manuel s'adresse aux opérateurs chargés d'utiliser et de gérer la pompe pendant toutes les phases de sa vie technique.

Ce manuel fournit des instructions et des informations valables uniquement pour les pompes auxquelles il est raccordé et NE constitue PAS un manuel d'instructions pour le système dans lequel les pompes sont insérées.

Il contient les thèmes qui font référence à un usage correct de la pompe, afin de maintenir ses caractéristiques de fonctionnement et de qualité inaltérées dans le temps. Il fournit également toutes les informations et les mises en garde pour une utilisation correcte en toute sécurité.

Le manuel, ainsi que la déclaration de conformité CE, sont partie intégrante de la pompe et doivent toujours l'accompagner lors de ses déplacements ou reventes. L'utilisateur doit conserver ces documents en bon état afin qu'ils puissent être consultés pendant toute la durée de vie de la pompe même.

2.2. FOURNITURE ET CONSERVATION

Le manuel est fourni sur support **papier**.

Conserver ce manuel avec la pompe, pour qu'il puisse facilement être consulté par l'opérateur.

Le manuel est partie intégrante de la pompe aux fins de la sécurité, par conséquent:

- il doit être conservé intact (dans son intégralité). En cas de perte ou d'endommagement, il faut en demander immédiatement une copie.
- il doit suivre la pompe jusqu'à la démolition, (même en cas de déplacements, de vente, de location, de bail, etc.) ;
- les manuels joints sont une partie intégrante de cette documentation et les mêmes conseils/prescriptions de ce manuel sont valables.
- Pour les pompes conformes à la directive 2014/34 / UE (ATEX), un addendum est fourni avec ce manuel, qui doit être considéré comme faisant partie intégrante du manuel lui-même.

La société Salvatore Robuschi & C. S.r.l. décline toute responsabilité en cas d'usage impropre de la pompe et/ou de dommages causés suite à des opérations non visées dans la documentation technique.

2.3. UTILISATION ET CONNAISSANCE DU MANUEL

Le personnel impliqué doit être qualifié pour l'installation, le contrôle et la maintenance de la pompe à laquelle ce manuel fait référence. Ce dernier doit être lu et compris dans tous ses aspects, à la fois par le responsable du personnel et par les opérateurs qui effectueront les travaux avant l'installation et la mise en service.

Le manuel doit toujours être disponible pour consultation.



IMPORTANT!

Ce manuel est fourni avec la pompe, garantissant à l'utilisateur les directives pour une installation correcte, un entretien régulier et la mise au rebut de la pompe.

Il est obligatoire pour l'utilisateur de lire le manuel dans son intégralité avant d'effectuer tout type de travail sur la pompe. Les interventions doivent toujours être effectuées en toute sécurité par du personnel qualifié et conscient de ce qui est écrit ci-dessous.

2.4. SYMBOLES UTILISÉS DANS LE MANUEL

Pour obtenir une meilleure compréhension et une meilleure sécurité, des symboles graphiques ont été insérés dans le manuel. Ces symboles permettent d'identifier les divers niveaux de risque qui peuvent être rencontrés lors de l'utilisation de la pompe.

Ci-après, les symboles et leur signification:

SYMBOLE	DÉFINITION
	Symbole utilisé pour identifier les mises en garde importantes pour la sécurité de l'opérateur et/ou de la pompe.
	Symbole utilisé pour identifier des informations particulièrement importantes dans le manuel. Les informations concernent également la sécurité du personnel impliqué dans l'utilisation de la pompe.
	Symbole utilisé pour indiquer une interdiction générale.

2.5. DIRECTIVES DE RÉFÉRENCE

Pour attester la conformité de la pompe avec les dispositions de la directive, Salvatore Robuschi & C. S.r.l. avant la mise sur le marché, a réalisé une évaluation des risques afin de vérifier la conformité aux exigences essentielles de sécurité et de santé fixées par la Directive 2006/42/CE, ainsi que les essais et les inspections exigées par les normes pertinentes appliquées.

Il est également rappelé que la pompe a été conçue selon les directives et/ou normes suivantes:

RÉF.	ARGUMENT
2006/42/CE	DIRECTIVE MACHINES
2011/65/UE	CONFORMITÉ DIRECTIVE RoHS
2014/30/UE	DIRECTIVE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE
2014/35/UE	DIRECTIVE BASSE TENSION
UNI EN ISO 12100:2010	SÉCURITÉ DE LA MACHINE - PRINCIPES GÉNÉRAUX DE CONCEPTION - APPRÉCIATION DU RISQUE ET RÉDUCTION DU RISQUE
UNI EN ISO 13857:2020	SÉCURITÉ DES MACHINES – DISTANCES DE SÉCURITÉ EMPÊCHANT LES MEMBRES SUPÉRIEURS ET INFÉRIEURS D'ATTEINDRE LES ZONES DANGEREUSES
UNI EN ISO 13854:2020	SÉCURITÉ DES MACHINES - ÉCARTEMENTS MINIMAUX POUR PRÉVENIR LES RISQUES D'ÉCRASEMENT DE PARTIES DU CORPS HUMAIN
CEI EN 60204-1:2018	SÉCURITÉ DES MACHINES - ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE DES MACHINES PARTIE 1 : RÈGLES GÉNÉRALES
UNI EN ISO 2151:2008	ACOUSTIQUE - CODE D'ESSAI ACOUSTIQUE POUR LES COMPRESSEURS ET POMPES À VIDE - MÉTHODE D'EXPERTISE (CLASSE DE PRÉCISION 2)
UNI EN 809:2009	POMPES ET GROUPES DE POMPAGE POUR LIQUIDES - EXIGENCES DE SÉCURITÉ
UNI EN 1012-2:2009	COMPRESSEURS ET POMPES À VIDE - PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ - POMPES À VIDE

2.6. GARANTIE

Les conditions de garantie sont définies dans les « Conditions générales de vente de Salvatore Robuschi & C. S.r.l. » envoyées contextuellement à la confirmation de la commande.

2.7. TESTS DE MISE EN SERVICE

Les pompes de Salvatore Robuschi & C. S.r.l. sont soigneusement testées selon un plan de contrôle comprenant :

- Essai hydrostatique des principales pièces hydrauliques soumises à la pression
- Équilibrage de la turbine
- Test de fin d'assemblage à pression
- Contrôle visuel avant l'expédition.
- Tests ou autres documents effectués à la demande du client et conformément à ce qui est indiqué dans la confirmation de commande.

2.8. DOCUMENTS FOURNIS AVEC LA POMPE

Salvatore Robuschi & C. S.r.l. se charge de la mise sur le marché de la pompe en l'équipant et en l'accompagnant de:

- Marquage CE
- Déclaration CE de conformité
- Manuel pour l'installation, le démarrage et la maintenance ordinaire (documentation rédigée selon le paragraphe 1.7.4 de la Directive Machines 2006/42/CE)
- Addendum Atex (seulement pour pompes conformes à la directive 2014/34/EU – ATEX)
- Certificats relatifs aux tests si spécifiés dans la confirmation de la commande

2.9. LISTE DES DOCUMENTS PRÉSENTS EN LIGNE

Outre ce manuel, des documents supplémentaires sont disponibles sur notre site Web www.salvatorerobuschi.com (www.srpumps.com), qui peuvent être consultés gratuitement, tels que : Courbes de Performance, Dimensions, Sections avec nomenclature (BOM), Addenda.

3. SÉCURITÉS



ATTENTION!

Toute infraction aux dispositions indiquées dans le manuel présent peut engendrer un fonctionnement erroné de la pompe et causer des incidents dont Salvatore Robuschi & C. S.r.l. ne se tient pas responsable.

3.1. ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Lorsque l'on travaille près de la ligne, que ce soit pour les opérations de montage, d'entretien et/ou de réglage, il faut respecter strictement les règles générales de prévention des accidents, il est donc obligatoire d'utiliser les équipements de protection individuelle (E.P.I.) nécessaires pour chaque opération.

Voici la liste complète des équipements de protection individuelle (É.P.I.) qui pourront être nécessaires pour les différentes procédures:

SYMBOLE	DESCRIPTION
	PORT OBLIGATOIRE DES GANTS DE PROTECTION OU ISOLANTS Indique une recommandation pour le personnel d'utiliser des gants de protection ou isolants.
	PORT OBLIGATOIRE DES CHAUSSURES DE SÉCURITÉ Indique une prescription pour le personnel de porter des chaussures de sécurité pour se protéger les pieds.
	PORT OBLIGATOIRE D'UN CASQUE DE PROTECTION Indique une prescription pour le personnel d'utiliser un casque de protection pour la tête.
	PORT OBLIGATOIRE DES VÊTEMENTS DE PROTECTION Indique une recommandation pour le personnel de porter des vêtements spéciaux de protection.
	PORT OBLIGATOIRE DES LUNETTES DE PROTECTION Indique une prescription pour le personnel d'utiliser des lunettes de protection pour les yeux.
	PORT OBLIGATOIRE D'UN CASQUE DE PROTECTION CONTRE LE BRUIT Indique une prescription, pour le personnel, d'utiliser un casque ou des bouchons d'oreilles pour protéger l'ouïe.

Les vêtements des personnes qui travaillent ou effectuent l'entretien sur la ligne doivent être conformes aux exigences essentielles de sécurité définies par le règlement UE 2016/425 et aux lois en vigueur dans le pays où elle est installée.

3.2. RISQUES RÉSIDUELS

La conception de la pompe a été effectuée de manière à garantir les exigences essentielles de sécurité pour l'opérateur.

Risque	E.P.I.	Description
Danger de collision/ trébuchement	  	Risque résiduel de collision et trébuchement sur les coins des équipements pendant leur utilisation normale ou pendant les opérations ordinaires d'entretien et nettoyage. Il est obligatoire de porter les EPI appropriés.
Danger d'écrasement	   	Risque résiduel d'écrasement par chute de l'équipement pendant les opérations de manutention. Il est obligatoire de porter les EPI appropriés.
Danger de brûlure	  	Risque résiduel de brûlure pendant l'utilisation normale ou pendant les opérations ordinaires d'entretien et nettoyage. Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié et autorisé. Il est obligatoire de porter les EPI appropriés.
Danger de collision, entraînement, écrasement et cisaillement	  	Risque résiduel de choc, d'entraînement, d'écrasement, de cisaillement pendant l'utilisation et les opérations d'entretien. L'accès aux parties en mouvement de la pompe pendant son fonctionnement est interdit. Il est interdit de permettre le fonctionnement de la pompe si elle est dépourvue de ses propres protections et carters de sécurité. Il est obligatoire de porter les EPI appropriés.
Risque d'électrocution/ haute tension	  	Risque résiduel de contact avec des surfaces sous une tension d'alimentation pendant les opérations d'installation, mise en marche et utilisation. Il est obligatoire de désactiver l'alimentation électrique et de couper les autres sources d'énergie avant toute intervention sur la pompe. Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié et autorisé.
Danger de niveaux sonores élevés		Risque résiduel de bruits élevés pendant l'utilisation des pompes avec niveau sonore supérieur à 85 dB(a). Il est obligatoire de porter les EPI appropriés.
Risque de conséquences venant de l'extérieur sur les appareils électriques		Risque résiduel d'effets venant de l'extérieur sur les appareils électriques INTERDICTION! Il est interdit que les porteurs de stimulateur cardiaque s'approchent des moteurs sous tension.
Danger de coupure/ cisaillement	  	Risque résiduel de coupure et cisaillement pendant l'entretien, nettoyage et dégagement des parties en mouvement de la pompe. Il est obligatoire de porter les EPI appropriés.
Danger d'injection ou éjection de liquide à haute pression	   	Risque résiduel d'expulsion inattendue de pièces ou liquides pendant l'utilisation des équipements. Il est obligatoire de porter les EPI appropriés.



ATTENTION !

Toute infraction aux dispositions indiquées dans le manuel présent peut engendrer un fonctionnement erroné de la pompe et causer des incidents dont Salvatore Robuschi & C. S.r.l. ne se tient pas responsable.



ATTENTION !

Il est interdit d'utiliser la pompe si elle n'est pas équipée de ses systèmes/protections de sécurité.

3.3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Le client garantit que tous les travaux de maintenance, d'inspection et d'installation sont effectués par du personnel qualifié et est pleinement conscient de ce qui est indiqué dans ce manuel.

Afin d'éviter tout dommage aux choses ou aux personnes, toutes les dispositions suivantes doivent être observées:

3.3.1. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ POUR L'OPÉRATEUR / L'UTILISATEUR (À L'EXCLUSION DES OPÉRATIONS D'INSTALLATION, DE MAINTENANCE ET DE DÉMONTAGE)

- Il est interdit aux porteurs de pacemaker d'approcher des moteurs électriques sous tension.
- Les opérateurs et les personnes s'approchant de la pompe doivent être correctement informés de l'emplacement des postes de secours présents dans l'entreprise et des exigences actuelles en matière de sécurité et de premiers secours.
- Il est recommandé de connaître l'emplacement du matériel de lutte contre l'incendie le plus proche.
- Ne vous approchez de la pompe qu'en présence de personnel qualifié et après avoir reçu l'autorisation expresse du responsable de la sécurité.
- Abordez la pompe uniquement avec un vêtement approprié, en évitant tout vêtement ou objet susceptible de se prendre et d'être traîné par les parties tournantes de la pompe (colliers, pendentifs, cravates, foulards, cheveux longs, etc.).
- N'approchez la pompe qu'avec des équipements de protection individuelle adaptés à l'environnement, aux opérations à effectuer et aux réglementations locales en vigueur. Des protections auditives, un casque, des lunettes, des gants et des chaussures de sécurité sont recommandés, en plus des dispositifs indiqués dans les procédures en usine et par le responsable de la sécurité.
- **IL EST INTERDIT** de retirer les protections d'accouplement ou des arbres en rotation ainsi que toute autre protection de sécurité pendant le fonctionnement de la pompe.
- **IL EST INTERDIT** d'utiliser la machine pour grimper ou s'asseoir.
- Vérifiez la température de la pompe et des tuyaux avant de les toucher. Pour les températures inférieures à 5 ° C et supérieures à 45 ° C, prenez les précautions nécessaires et utilisez un équipement de protection individuelle approprié, résistant à l'utilisation.
- Si la pompe et la tuyauterie contiennent des liquides dangereux ou corrosifs, prenez les précautions nécessaires et utilisez des dispositifs de protection individuelle adaptés et résistants à l'utilisation.
- Si la pompe marche avec des liquides froids, chauds et/ou dangereux, il faut prendre les précautions nécessaires pour éviter tout accident.
- Vérifiez la présence de la connexion à la terre.
- Vérifiez la conformité des performances à la confirmation de commande à l'aide des manomètres installés (ou d'autres instruments).
- En cas de vibrations excessives ou de bruit, arrêtez la pompe et vérifiez-en la cause avant de faire fonctionner le système.
- Les dispositifs de commande de la pompe et de sectionnement de son alimentation doivent être faciles d'accès et placés entre 0,6 m et 1,9 m au-dessus du plan de service. Une limite maximale de 1,7 m est recommandée.
- Les moyens de commande pour l'arrêt d'urgence doivent inclure la pompe.

3.4. BRUIT

Les mesures du bruit ont été effectuées conformément aux dispositions des normes UNI EN ISO 2151.

Au cours des cycles de fonctionnement, l'exposition au bruit du personnel est inférieure à 84 dB, sauf indication contraire dans les courbes de fonctionnement, sauf si le bruit généré par les courbes, vannes, changements de section, etc., présent sur le système est ajouté au bruit de la pompe.

Il est obligatoire de vérifier la courbe de fonctionnement générale de la pompe afin de vérifier les valeurs de bruit caractéristiques, le cas échéant, avant de la mettre en marche.

Une fois que le bruit total de la pompe et du système a été vérifié, il incombe à l'utilisateur d'appliquer les mesures de prévention et de protection correspondantes, conformément à la législation du pays où la pompe est installée.

3.5. VIBRATIONS

Les vibrations produites par la pompe, en fonction des modes de fonctionnement de cette dernière, **ne sont pas dangereuses** pour la santé des opérateurs.



ATTENTION!

Une vibration excessive ne peut être causée que par une panne mécanique qui doit être immédiatement signalée et éliminée, afin de ne pas mettre en danger la sécurité de la ligne et des opérateurs.

4. RÉCEPTION, MANUTENTION ET STOCKAGE

4.1. EMBALLAGE

La pompe est mise à disposition par Salvatore Robuschi & C. S.r.l. emballée comme indiqué dans la confirmation de commande.

L'emballage est fait selon le mode de transport. S'il est manipulé avec soin, il est capable de résister à des impacts mineurs mais ne peut pas supporter des chutes ou des charges superposées.

4.1.1. ENLÈVEMENT DE L'EMBALLAGE ET MANUTENTION

Lorsque vous retirez l'emballage, prenez soin de:

- Ne pas endommager le contenu à l'intérieur.
- Éliminer les déchets correctement.

Les protège embouchures de la pompe doivent être retirés uniquement avant de la connecter aux tuyaux. En cas de retrait à des fins d'inspection, les protections doivent être rétablies, à la fin de l'opération, de la même manière et dans les conditions dans lesquelles elles ont été trouvées.

4.2. CONTRÔLE À LA RÉCEPTION

Le matériau laisse Salvatore Robuschi & C. S.r.l. intact dans toutes ses parties et voyage toujours aux risques et périls du destinataire.

Lors de la livraison de la pompe, le client est tenu de vérifier qu'il n'y a pas de dommages causés par le transport.

Si des dommages sont constatés, veuillez suivre les instructions ci-dessous:

- Laissez l'emballage dans l'état dans lequel il se trouve, écrivez la phrase « Retrait sous réserve » sur le document de transport
- Demander immédiatement la vérification du dommage de la part de la société d'expédition compétente.
- Communiquer à Salvatore Robuschi & C. S.r.l. le dommage détecté.

4.3. TRANSPORT ET MANUTENTION

Salvatore Robuschi & C. S.r.l. en fonction des modalités de transport et de la pompe à expédier, utilise des emballages et des fixations adaptés pour assurer la sécurité et la conservation durant le transport.

Les activités de manutention décrites dans ce paragraphe doivent être effectuées par un personnel qualifié pour ces opérations : un personnel spécialement formé pour effectuer, en toute sécurité, les opérations de chargement, de déchargement et de manutention avec des moyens de levage appropriés, et qu'il connaisse les règles de prévention des accidents.



ATTENTION!

Salvatore Robuschi & C. S.r.l. décline toute responsabilité en cas de dommages matériels et corporels, dus à des accidents provoqués par le non-respect des instructions reportées dans ce manuel.

4.3.1. OPÉRATIONS DE TRANSPORT



ATTENTION !

Salvatore Robuschi & C. S.r.l. décline toute responsabilité en cas de dommages au composant dus au non-respect des instructions données.



IMPORTANT !

Le personnel préposé aux opérations de levage doit être autorisé et formé quant à l'usage des équipements et des moyens de levage et il doit respecter les prescriptions en vigueur pour la protection individuelle.



IMPORTANT !

Avant et pendant tout type de manipulation de pompe, il est obligatoire de prendre toutes les précautions de sécurité dictées par la réglementation en vigueur sur place et par celles à l'intérieur de l'entreprise/ de l'installation où elle sera installée.

TRANSPORT AVEC UN CHARIOT ÉLEVATEUR

Qualification opérateur	Conducteur des moyens de levage
EPI nécessaires	   
Moyen de levage	Chariot élévateur



ATTENTION !

Utiliser seulement des moyens de levage appropriés et homologués ; compatibles avec les dimensions et le poids du composant.

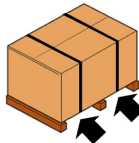


ATTENTION !

Veiller à ce que personne ne stationne dans le rayon d'action du moyen de levage.

Risque	Description et informations concernant les procédures
Risque de collision/écrasement 	Risque de collision et écrasement pendant les phases de manutention. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.

Pour effectuer le transport correctement, procédez comme suit:

ÉTAPE	ACTION	IMAGE
1	Positionner les fourches du chariot élévateur sous le plan du chargement.	
2	Assurez-vous que les fourches sortent de l'avant de la charge (au moins 5 cm), sur une longueur suffisante pour éliminer tout risque de renversement de la pièce transportée.	
3	Lever les fourches jusqu'au contact avec le chargement. Note : si nécessaire, fixez la charge sur les fourches avec des terminaux ou des appareils similaires.	
4	Soulevez lentement la charge de quelques dizaines de centimètres et vérifiez sa stabilité, en vous assurant que le centre de gravité de la charge est placé au centre de la fourche de levage.	
5	Incliner le montant vers l'arrière (vers le poste de conduite) pour favoriser le moment du renversement et garantir une plus grande stabilité du chargement durant le transport.	
6	Adapter la vitesse de transport en fonction du sol et du type de chargement, en évitant des manœuvres brusques.	
7	Positionner le charge dans la zone choisie.	

FRANÇAIS

MANUTENTION AVEC UNE GRUE OU PONT-ROULANT

Qualification opérateur	Conducteur des moyens de levage
EPI nécessaires	   
Moyen de levage	Grue ou Pont roulant



ATTENTION !

Utiliser seulement des moyens de levage appropriés et homologués ; compatibles avec les dimensions et le poids du composant.

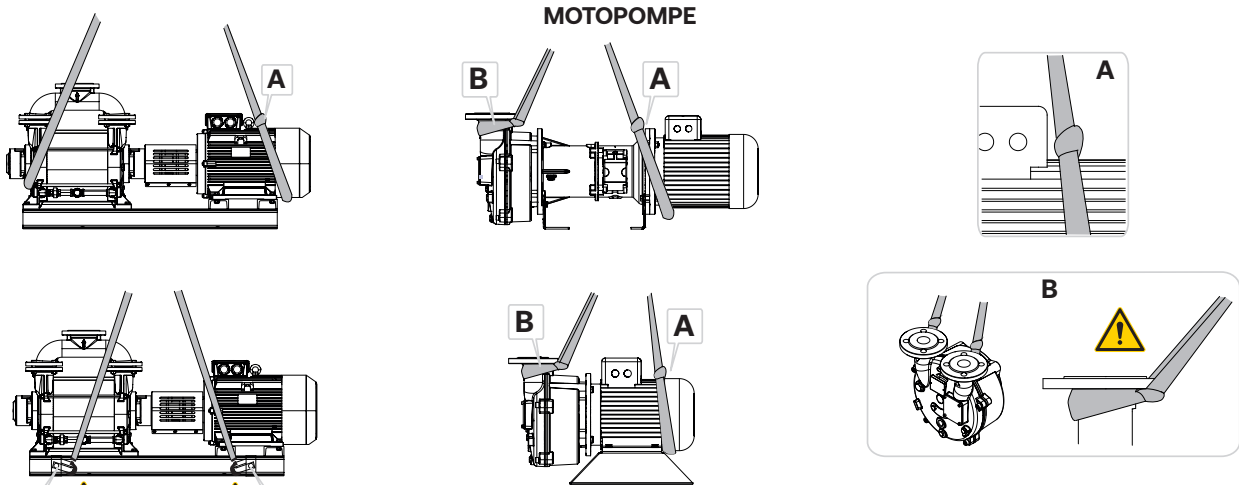
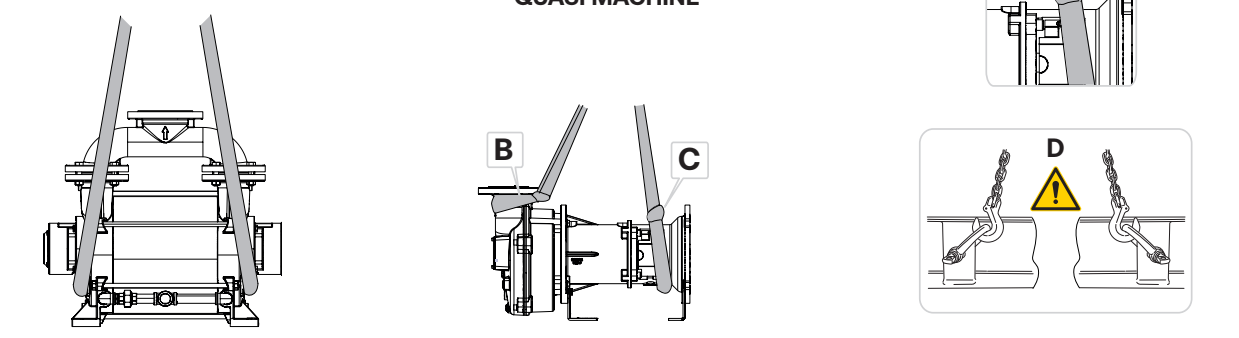


ATTENTION !

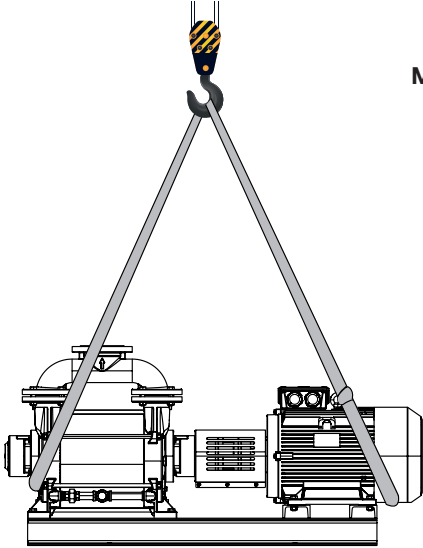
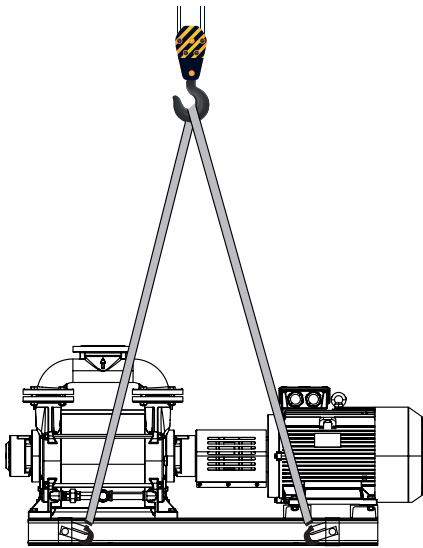
Veiller à ce que personne ne stationne dans le rayon d'action du moyen de levage.

Risque	Description et informations concernant les procédures
Risque de collision/écrasement 	Risque de collision et écrasement pendant les phases de manutention. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.

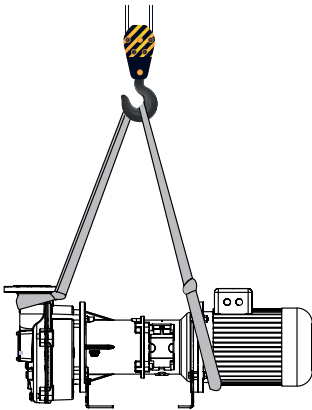
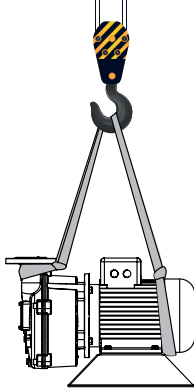
Pour effectuer le mouvement correctement, procédez comme suit:

ÉTAPE	ACTION
1	Raccordez les courroies/sangles au composant au niveau des points de préhension appropriés, en fonction du type de pompe à déplacer - voir l'image ci-dessous. MOTOPOMPE  QUASI MACHINE 

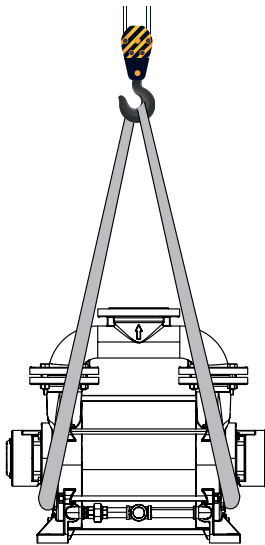
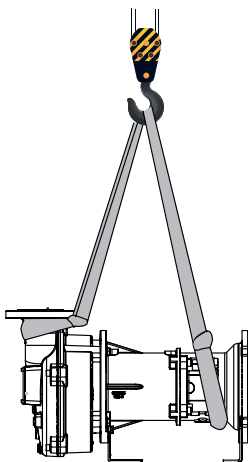
ÉTAPE	ACTION
2	Attachez les sangles au crochet d'une grue ou d'un pont roulant.

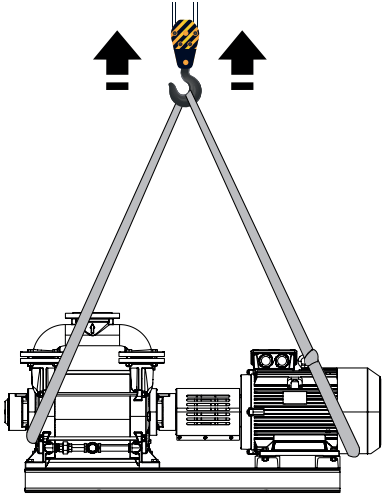
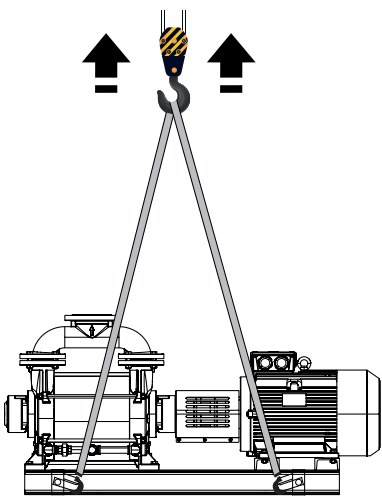
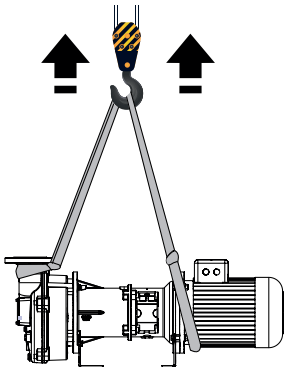
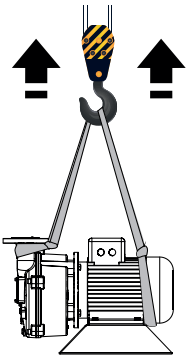
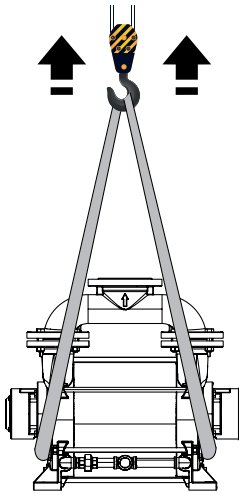
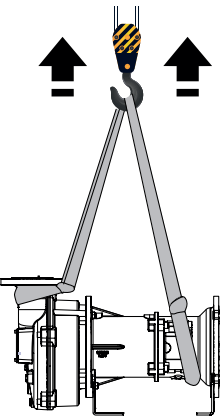



MOTOPOMPE

QUASI MACHINE

ÉTAPE	ACTION
3	Soulevez lentement la charge de quelques dizaines de centimètres et vérifiez sa stabilité, en veillant à ce que le centre de gravité de la pompe soit placé au niveau du crochet de levage. Assurez-vous que la pompe reste toujours bien équilibrée et en position horizontale.
	 MOTOPOMPE    QUASI MACHINE  
4	Positionner la pompe dans la zone choisie.

4.4. STOCKAGE

Si la pompe n'est pas installée sur le système dans les 30 jours suivant la livraison, elle doit :

- Être contrôlée
- Emballée de nouveau
- Emmagasinée avec les précautions correctes.



REMARQUE!

Il est conseillé d'installer la pompe dans les 3 mois suivant la sortie d'usine, sinon suivez les instructions ci-dessous.

Pour un stockage correct, il est nécessaire de respecter les dispositions suivantes:

- Rangez la pompe dans un endroit clos, sec et propre, non directement exposé au rayonnement solaire et sans aucun type de vibration.
- Pour un stockage de plus de 3 mois, retirez le liquide contenu dans la pompe et remplacez-le. Voir le point final, section b
- Évitez les endroits où la température ambiante est inférieure à 4 °C
- Fermez tous les trous pouvant connecter l'intérieur de la pompe à l'extérieur
- Protégez l'intérieur et l'extérieur de la pompe en :
 - a. Extérieur - produits antirouille et feuilles imperméables
 - b. Interne - Si compatible, l'éthylène glycol (antigel) est recommandé, sinon utilisez d'autres liquides compatibles avec les garnitures et élastomères présents à l'intérieur de la pompe, compatibles avec le liquide pompé et adaptés à la température de stockage. Tourner manuellement la pompe pour répartir le liquide sur toutes les surfaces. Fermer les protège-dents.

5. CARACTÉRISTIQUES

5.1. PERFORMANCES ET LIMITES OPÉRATIONNELLES

Les plages admissibles de débit et de pression sont indiquées sur la plaque signalétique.

Les spécifications techniques de la pompe sont contenues dans la fiche technique reçue dans la confirmation de commande.

La pompe ne peut être utilisée que dans les conditions et liquides spécifiés dans la fiche technique jointe à la confirmation de commande.

Si les limites de performances ne sont pas spécifiées sur la plaque signalétique, les suivantes s'appliquent:

TAILLE	Fréquence [Hz]	Débit GAZ [m³/h]	Pression d'aspiration des GAZ [mBar]
25-05	50	12-40	33-800
25-05	60	14-48	33-800
40-06	50	40-110	33-800
40-06	60	48-140	33-800
40-08	50	55-148	33-800
40-08	60	66-178	33-800
65-08	50	96-205	33-800
65-08	60	102-255	33-800
65-11	50	180-277	33-800
65-11	60	210-362	33-800
65-17	50	200-378	33-800
65-17	60	215-446	33-800
100-22	50	240-600	33-800
100-22	60	268-700	33-800
100-30	50	430-810	33-800
100-30	60	470-950	33-800
125-26	50	503-1130	33-800
125-26	60	600-1300	33-800
125-40	50	900-1650	33-800
125-40	60	1050-1900	33-800

Si la fiche de données ne contient pas d'informations sur les GAZ et les liquides auxiliaires, suivre les instructions suivantes :

- Température GAZ MAX 100°C
- Liquide propre :
 - il incombe à l'installateur/utilisateur de vérifier que les matériaux de construction de la pompe sont adaptés au liquide pompé et à la température de fonctionnement ;
 - il incombe à l'installateur/utilisateur de vérifier que le liquide pompé est compatible avec le gaz traité
- Poids spécifique 1 kg/dm³
- Viscosité 1 cPs
- Température liquide MAX. 80°C – MIN. 10.

Pour un fonctionnement en dehors des limites ci-dessus, demandez une mise à jour en spécifiant à Salvatore Robuschi & C. S.r.l. le modèle et le numéro de série de la pompe.

Le tableau 5 indique les valeurs de pression maximales admissibles dans le corps de la pompe (pression de calcul).

POMPES	PRESSION DE CONCEPTION	PRESSION TEST HYDROSTATIQUE
VS	2 bars	3 bars

Table 5 – Pression de conception

Ces valeurs sont valables pour un air à 20°C et de l'eau propre à une température de 15°C.

5.2. CONDITIONS AMBIANTES ADMISSIBLES

Les conditions environnementales admises pour le bon fonctionnement de la pompe sont celles convenues avec le client et indiquées sur la fiche technique jointe à la confirmation de commande. Sauf indication contraire dans la fiche technique, les conditions suivantes doivent être considérées comme valides :

CONDITIONS AMBIANTES ADMISES	
Température	-20°C ≤ T ≤ +40°C
Ambiance	Non agressive
Altitude	< 1000m
Installation	Intérieure

5.2.1. CONDITIONS D'ÉCLAIRAGE

Il est prévu que l'utilisation de la pompe ait lieu dans des endroits fermés, correctement éclairés par un éclairage artificiel. De par sa nature, la machine peut fonctionner sans éclairage, sauf pendant les opérations d'installation et de mise en service. Dans ce cas, le lieu de travail doit disposer dans la mesure du possible d'une lumière naturelle suffisante et être équipé de dispositifs permettant un éclairage artificiel adapté à la protection de l'opérateur.

La valeur moyenne d'éclairage de la zone de travail doit être de 500 lux.

Dans le cas d'opérations d'entretien situées dans des zones et/ou des parties de la machine insuffisamment éclairées :

- IL EST obligatoire de se doter d'un système d'éclairage portable, en prenant soin d'éviter les cônes d'ombre qui empêchent ou réduisent la visibilité de l'endroit où l'on va opérer ou des zones environnantes.
- Utiliser des dispositifs d'éclairage à pile ou des dispositifs installés sur des colonnes et connectés au réseau d'alimentation électrique de l'usine.
- Ne pas pointer les dispositifs auxiliaires d'éclairage directement sur les yeux de l'opérateur afin de ne pas l'éblouir.

5.3. LIMITES POUR POMPES ATEX

Pour les pompes fonctionnant dans des zones à risque d'explosion et certifiées selon la directive 2014/34 / UE, les actions prévues dans l'addendum spécifique envoyé avec la machine doivent être mises en œuvre et disponibles, en cas de perte ou d'usure, sur le site www.salvatorerobuschi.com .

6. INSTALLATION

INSTALLATION POMPE	
Qualification opérateur	Installateur mécanique spécialisé Technicien du fabricant
EPI nécessaires	   
Outils à utiliser	Outils manuels



ATTENTION!

Les opérations d'installation doivent être effectuées exclusivement par du personnel spécialisé et autorisé.

Risque		Description et informations concernant les procédures
Danger d'écrasement		Risque d'écrasement pendant les phases d'installation. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.
Danger d'électrocution/ haut voltage		Risque d'électrocution pendant les phases d'installation. Il est interdit d'agir sur les composants électriques avant de couper l'électricité. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.

Pour effectuer l'installation correctement, suivez les étapes ci-dessous :

PHASE	ACTION
1	Création/vérification fondation.
2	Pose et fixation pompe.
3	Connexion et vérification tubulures.
4	Contrôles mécaniques et vérifications préalables.
5	Installation protections (si nécessaires).
6	Branchement électrique.

6.1. FONDATION

Les surfaces sur lesquelles la pompe sera installée doivent être vérifiées et dimensionnées par des techniciens spécialisés. La structure du bâtiment doit être configurée en fonction du poids et des dimensions de la pompe afin de minimiser les vibrations et les torsions transmises par le groupe électropompe. Elle doit être réalisée en fonction de la classe de béton la plus adaptée à l'environnement dans lequel elle sera utilisée. (par exemple : XO, XC1, XS1, etc...) en conformité aux dispositions des normes UNI EN 206:2016 et UNI 11104:2016.

Alternativement, une structure peut être faite d'un matériau différent mais avec les mêmes exigences structurelles. La base de support doit être parfaitement nivelée quel que soit le type de structure choisi.

6.2. POSE ET FIXATION

Si vous avez opté pour une solution de fondation de maçonnerie, utilisez des ancrages chimiques ou des boulons de fondation pour la fixer, en vérifiant d'abord que la structure est consolidée, finie, sèche et propre.

Dans le cas d'une structure en poutres d'acier, assurez-vous que la structure est fermement boulonnée et ancrée à la surface de support et que les vibrations et les torsions dues à la pompe et au système ne changent pas la position initiale.

Pour effectuer la pose et la fixation correctement, suivez les étapes ci-dessous:

PHASE	ACTION
1	Posez la pompe sur la fondation en la centrant avec les boulons de fixation.
2	Vérifiez avec un niveau que la pompe ou la base est à niveau.
3	Si nécessaire, insérez des cales entre la base et la surface de support afin de compenser toute déformation.
4	Serrer à fond les boulons.

6.3. TUBULURES

6.3.1. FIXATION DES TUBULURES

Les tuyauteries d'aspiration et de refoulement doivent être fixées indépendamment de la pompe. Ces mêmes tuyauteries doivent être positionnées de façon que leurs brides et contre-brides correspondent parfaitement les unes aux autres en évitant ainsi la transmission des tensions sur la pompe.

Insérer en plus un soufflet de compensation pour absorber les sollicitations et les dilatations dues à la température.

Si les raccords compensateurs sont installés, les tuyaux doivent être soutenus près de la pompe afin qu'elle ne subisse pas les poussées causées par l'allongement des tuyaux.

Les joints interposés entre les bouches de la pompe et les tuyaux ne doivent en aucun cas être en saillie à l'intérieur du flux.

6.3.2. TUYAUTERIES D'ASPIRATION ET DE REFOULEMENT

Le tuyau de refoulement :

- ne doit jamais être d'un diamètre inférieur à celui des bouches de la pompe
- devra être dimensionné en fonction des conditions de conception
- le dénivelé maximal entre la bouche d'échappement et le tuyau de refoulement ne doit pas dépasser 1 m
- doit être relié à l'atmosphère ou ne doit pas dépasser la valeur de pression d'échappement indiquée dans la fiche technique de vente

Le tuyau d'aspiration :

- ne doit jamais être d'un diamètre inférieur à celui des bouches de la pompe
- devra être dimensionné en fonction des conditions de conception

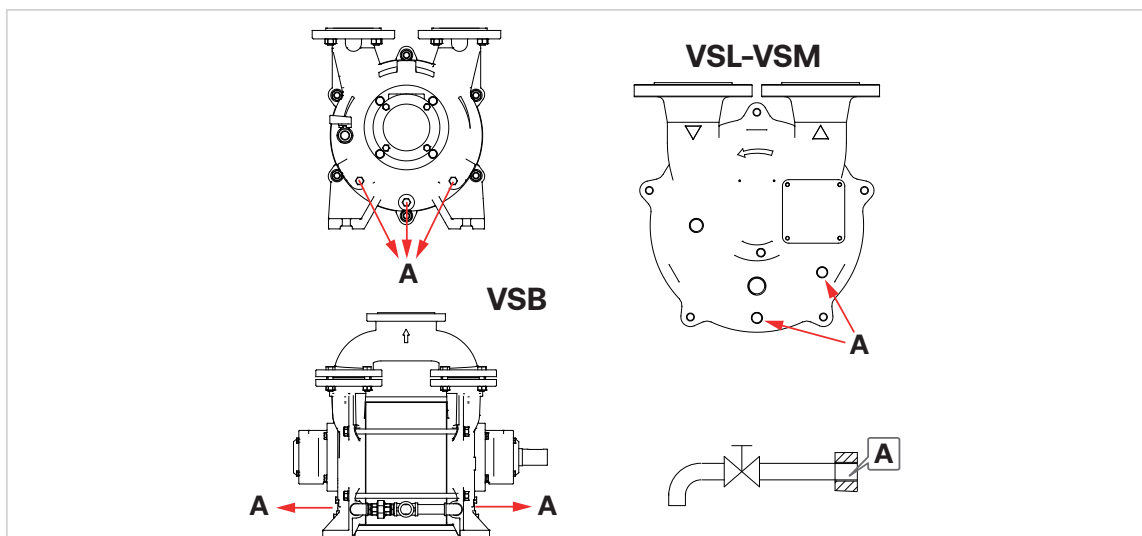
6.3.3. FILTRES

Pour les nouvelles installations, après des modifications des tuyaux ou si l'installation a été ouverte pour l'entretien, il faut nettoyer soigneusement l'installation avant le démarrage ou d'utiliser un filtre approprié à l'entrée d'air et à l'entrée de liquide de service. Ceci sert à retenir d'éventuels solides (scories, boulons, joints, chiffons, etc.) qui pourraient endommager les composants de la pompe. Une fois la phase de lavage terminée, le filtre peut être retiré, si cela est jugé approprié.

Si le liquide à pomper contient plus de solides que le passage libre de la pompe, installez un filtre permanent et un système de contrôle d'encrassement.

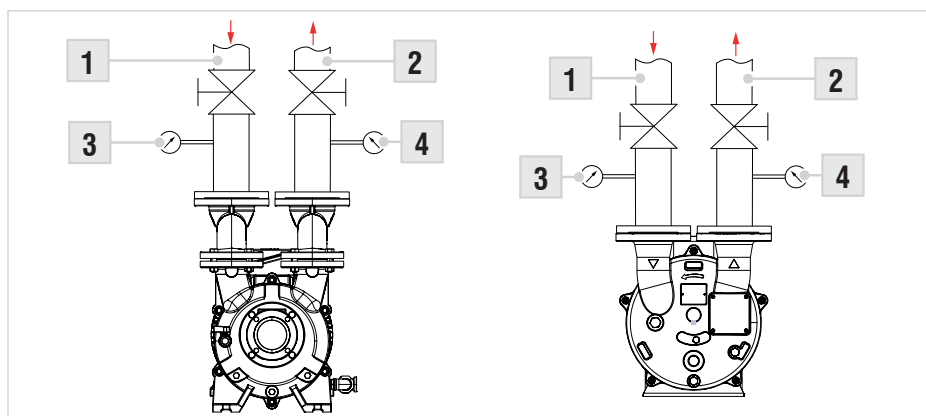
6.3.4. DRAINAGE

Certains modèles sont équipés d'un trou de drainage (**A**) dans la partie inférieure auquel une vanne doit être appliquée. En présence de liquides dangereux, le drainage est absolument nécessaire et doit être acheminé vers une zone sûre. Le drainage est très important pendant la maintenance pour permettre une vidange correcte et sûre de la pompe.



6.3.5. INSTRUMENTS DE CONTRÔLE

Installez un manomètre sur le tuyau d'alimentation et un manomètre manuel sur le tuyau d'aspiration. Ces instruments sont nécessaires au bon réglage de la pompe et au diagnostic des pannes et des dysfonctionnements du système. En cas de problème sur les performances de la pompe, les valeurs de pression sur les lignes d'aspiration et de refoulement seront demandées, détectées à proximité de la pompe elle-même. Les connexions des manomètres doivent être dans une position telle que les valeurs lues ne soient pas faussées par des vannes, filtres ou autres éléments provoquant des pertes de charge.



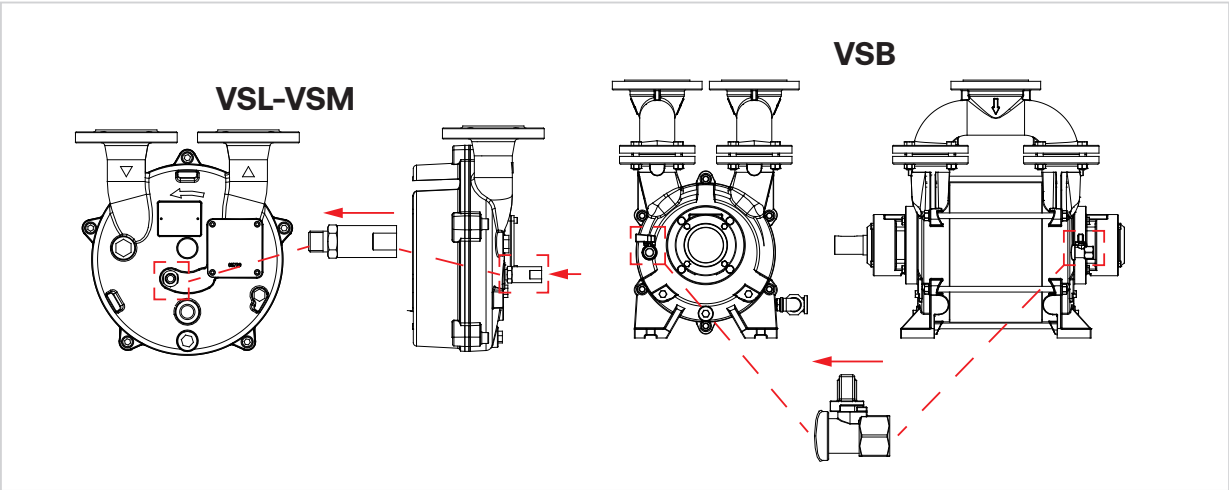
POS.	DESCRIPTION
1	Aspiration de la pompe.
2	Refoulement de la pompe.
3	Manomètre à dépression.
4	Manomètre.

6.4. ACCESSOIRES

Sur les pompes de la série VS, des connexions sont prévues pour le raccordement d'accessoires, qui peuvent être fournis déjà montés sur la pompe ou installés ultérieurement.

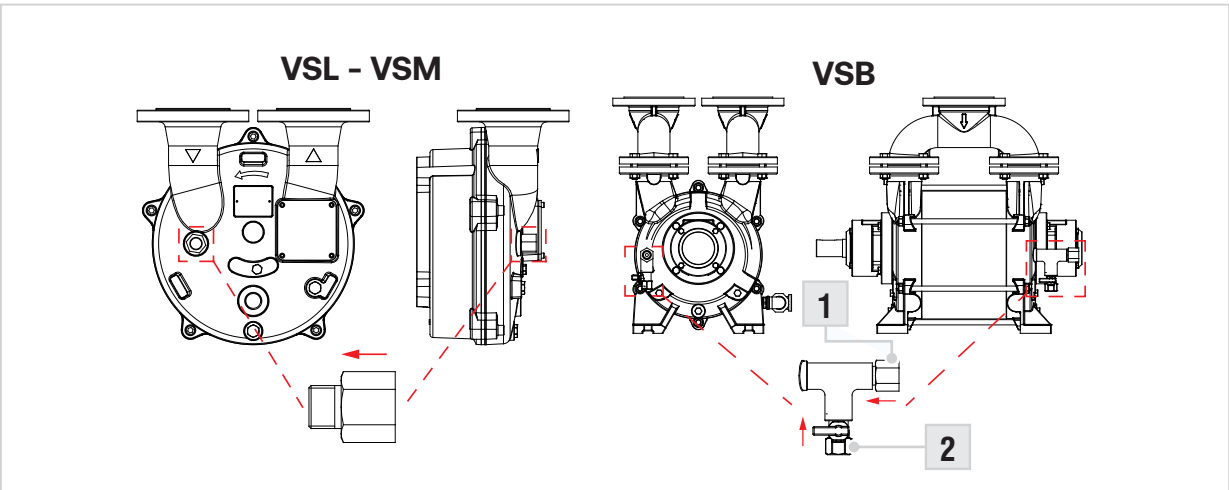
6.4.1. VANNE ANTI-CAVITATION

L'installation de la vanne anti-cavitation réduit considérablement les problèmes de cavitation, lorsque la pompe fonctionne sous vide. L'efficacité de fonctionnement est obtenue dans des conditions proches de la cavitation (pression d'aspiration inférieure à 100 mbar absolus ; acheminement de gaz ou de vapeurs condensables ; liquide de service à haute tension de vapeur ou de chaleur). Cette vanne est inefficace si le fonctionnement de la pompe s'effectue avec une vanne d'aspiration complètement fermée. Les pompes modèle VSB sont fournies avec la vanne anti-cavitation déjà installée. L'image ci-dessous montre l'installation correcte de la vanne.



6.4.2. VANNE DE DRAINAGE AUTOMATIQUE

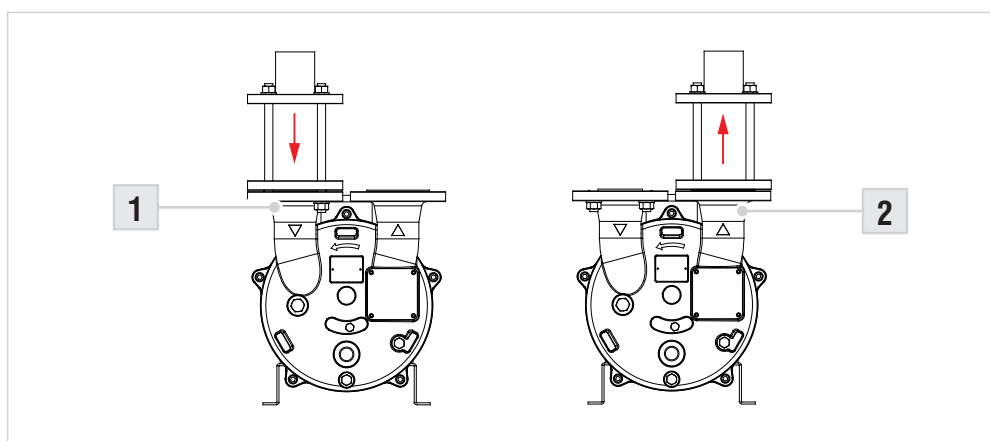
La vanne de drainage automatique permet de drainer l'excès de liquide dans le corps, avec la pompe à l'arrêt. La vanne de drainage automatique doit être installée exclusivement sur le corps de la pompe et ne doit pas perdre de liquide de service pendant le fonctionnement. L'image ci-dessous montre l'installation correcte de la vanne.



POS.	DESCRIPTION
1	Vanne de drainage automatique.
2	Vanne anti-cavitation.

6.4.3. CLAPET ANTI-RETOUR

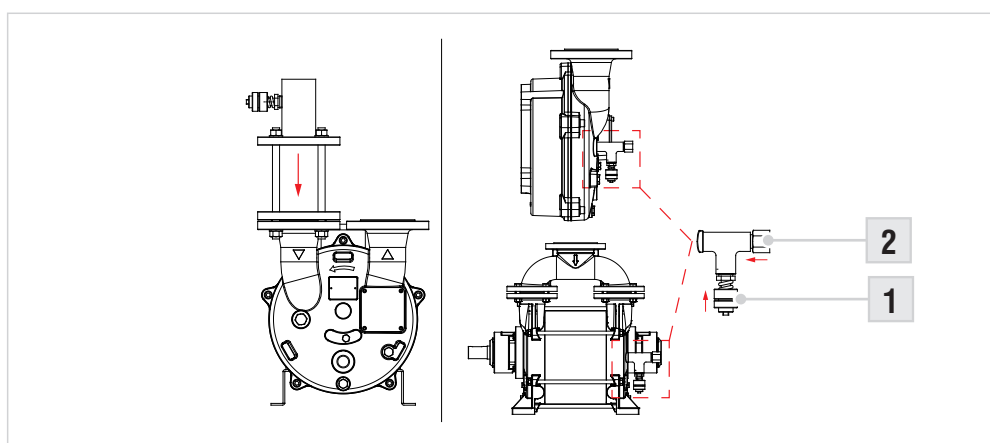
Le clapet anti-retour permet d'isoler la pompe de l'installation en cas d'arrêt. Le clapet anti-retour doit être installé sur la bouche d'aspiration, en cas de fonctionnement à vide ou sur la bouche de refoulement de la pompe, en cas de fonctionnement sous pression (voir image ci-dessous).



POS.	DESCRIPTION
1	Aspiration de la pompe.
2	Refoulement de la pompe.

6.4.4. VANNE DE RÉGULATION DU VIDE

La vanne de régulation du vide est utilisée pour maintenir le degré de vide maximal de l'installation constant. Si la pompe dépasse la capacité de vide requise par l'installation, la vanne s'ouvre en aspirant et en injectant de l'air (ou du gaz si elle est connectée à un réservoir) dans le circuit. De cette façon, la capacité excessive de la pompe est équilibrée et les valeurs de vide maximum sont ramenées aux valeurs prédéfinies. Il est conseillé de monter la vanne de régulation du vide sur le tuyau d'aspiration et avant le clapet anti-retour. En cas d'espace réduit, il est possible de monter la vanne sur le corps de la pompe en même temps que la vanne de drainage automatique. L'image suivante montre le positionnement de la vanne.



POS.	DESCRIPTION
1	Vanne de régulation du vide.
2	Vanne de drainage automatique.

6.5. SCHÉMAS D'INSTALLATION

Pendant le fonctionnement de la pompe, le liquide de service se réchauffe sous l'effet de la compression des gaz. Pour cette raison, il est essentiel que, pendant le fonctionnement, la pompe soit alimentée en continu avec du liquide de service. Le liquide de service est évacué avec le gaz, par la bouche de refoulement. Les paragraphes suivants présentent des schémas généraux qui montrent comment réaliser l'alimentation du liquide de service, sa séparation de la phase gazeuse et son refroidissement. Pour le débit du liquide de service, consulter le paragraphe « DÉBIT DU LIQUIDE DE SERVICE ».

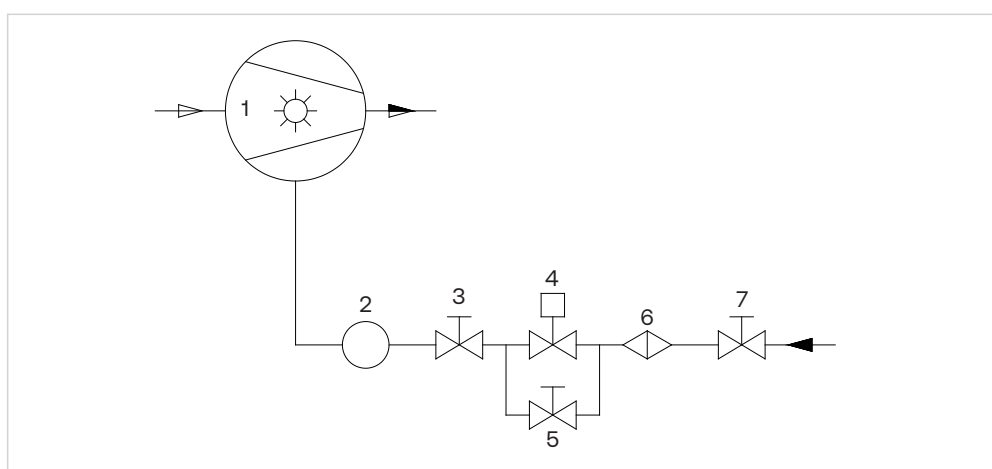


ATTENTION !

Les raccordements hydrauliques doivent être réalisés conformément aux réglementations en vigueur. Salvatore Robuschi & C. décline toute responsabilité en cas de raccordements non conformes.

6.5.1. CIRCUIT AVEC LIQUIDE SANS RÉCUPÉRATION

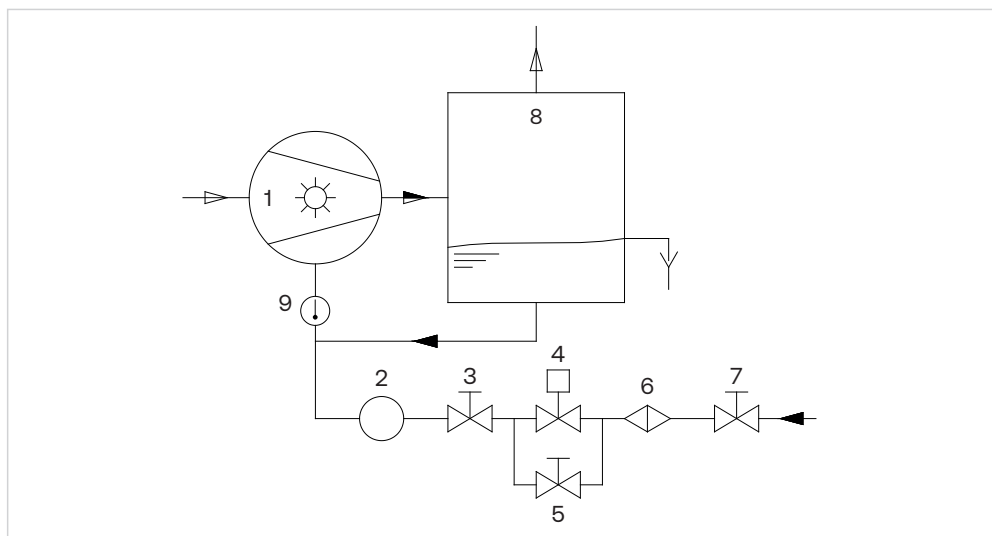
Dans cette configuration, l'intégralité du liquide de service est envoyé à la pompe à partir d'une source externe et acheminé dans un drain sans récupération. Ce type de circuit est recommandé lorsque le liquide de service est disponible en quantité suffisante pour alimenter la pompe en continu et ne risque pas d'être contaminé par le gaz pompé. La pression d'alimentation du liquide doit être supérieure à la pression maximale d'aspiration de 1 bar minimum. Prévoir une vanne de sécurité sur le circuit. Nous rapportons ci-dessous l'image d'un schéma avec du liquide sans récupération.



POS.	DESCRIPTION
1	Pompe.
2	Débitmètre.
3	Vanne de régulation.
4	Électrovanne.
5	Vanne de dérivation.
6	Filtre.
7	Vanne d'arrêt.

6.5.2. CIRCUIT AVEC RECIRCULATION PARTIELLE DU LIQUIDE DE SERVICE

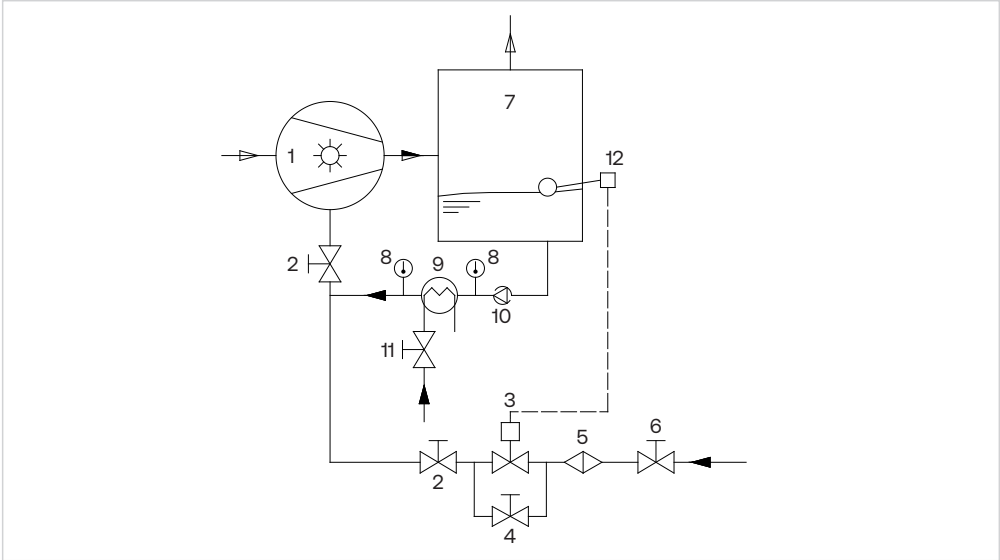
Dans cette configuration, il y a une recirculation partielle du liquide de service vers la pompe, avec une quantité de liquide à une température inférieure, envoyé de l'extérieur et acheminé en partie vers un drain sans récupération. Vous trouverez ci-dessous l'image d'un schéma avec recirculation partielle du liquide de service.



POS.	DESCRIPTION
1	Pompe.
2	Débitmètre.
3	Vanne de régulation.
4	Électrovanne.
5	Vanne de dérivation.
6	Filtre.
7	Vanne d'arrêt.
8	Réservoir séparateur.
9	Thermomètre.

6.5.3. CIRCUIT AVEC RECIRCULATION TOTALE DU LIQUIDE DE SERVICE

Dans cette configuration, il y a une recirculation totale du liquide de service, sans l'aide de quantités supplémentaires provenant de l'extérieur, sauf pour la quantité évaporée, grâce à la présence d'un échangeur de chaleur. Pendant le fonctionnement à vide, la pompe ne peut faire circuler le liquide de service que si les pertes de charge induites par l'échangeur sont inférieures à 100 mbar et que la pression absolue d'aspiration est inférieure à 600 mbar. En cas de pressions supérieures ou de fonctionnement de la pompe en veille, il faut prévoir l'utilisation d'une pompe de circulation auxiliaire dans le réseau du circuit. Vous trouverez ci-dessous l'image d'un schéma avec recirculation totale du liquide de service.



POS.	DESCRIPTION
1	Pompe.
2	Vanne de régulation.
3	Électrovanne.
4	Vanne de dérivation.
5	Filtre.
6	Vanne d'arrêt.
7	Réservoir séparateur.
8	Thermomètre.
9	Échangeur de chaleur.
10	Pompe de circulation.
11	Vannes du liquide de refroidissement.
12	Contrôleur de niveau.

6.6. DÉBIT DU LIQUIDE DE SERVICE

Les tableaux suivants indiquent les valeurs de débit du liquide de service, en fonction de la taille de la pompe, des plages de pression absolue d'aspiration et de la fréquence du moteur électrique.

50 Hz				
Pompe ↓	pAspiration [mbar] →	33-200	200-600	>600
20-05	qFluid [l/min]	8	7	6
40-06	qFluid [l/min]	16	12	8
40-08	qFluid [l/min]	18	15	11
65-08	qFluid [l/min]	21	14	14
65-11	qFluid [l/min]	21	14	14
65-17	qFluid [l/min]	19	16	14
100-22	qFluid [l/min]	42	28	12
100-30	qFluid [l/min]	48	34	18
125-36	qFluid [l/min]	80	50	30
125-40	qFluid [l/min]	110	70	45

60 Hz				
Pompe ↓	pAspiration [mbar] →	33-200	200-600	>600
20-05	qFluid [l/min]	10	9	6
40-06	qFluid [l/min]	16	12	8
40-08	qFluid [l/min]	18	5	11
65-08	qFluid [l/min]	19	16	14
65-11	qFluid [l/min]	21	16	16
65-17	qFluid [l/min]	23	19	17
100-22	qFluid [l/min]	42	28	12
100-30	qFluid [l/min]	48	34	18
125-36	qFluid [l/min]	80	50	30
125-40	qFluid [l/min]	110	70	45

Tableau 6 – Valeurs de débit du liquide de service

6.7. CONTRÔLES MÉCANIQUES ET VÉRIFICATIONS PRÉALABLES (UNIQUEMENT POUR LES POMPES VSB)

Avant de procéder à la mise en service de la pompe, il est nécessaire de procéder aux vérifications suivantes :

6.7.1. ALIGNEMENT ACCOUPLEMENT

Il est possible que lors de la fixation ou à cause du mouvement, l'accouplement soit mal aligné. Pour les pompes sur socle uniquement, retirez la protection de l'accouplement et, avec un calibre d'épaisseur, vérifiez l'alignement angulaire en vérifiant que la distance entre les demi-accouplements est la même sur toute la périphérie. Vérifier alors l'alignement parallèle avec une règle ou un comparateur. Le groupe est aligné lorsque la distance entre chaque arbre et la rangée, reposant sur l'accouplement, est la même sur quatre points diamétralement opposés. Les valeurs admissibles de désalignement des accouplements sont indiquées dans le tableau 7a. Si vous constatez un écart excessif, commencez par retirer les tuyaux et desserrez les vis de fixation du socle.

Si l'accouplement revient à la ligne, calez la base et remontez les tuyaux.

Pour toute correction supplémentaire, desserrez ou retirez les vis pour déplacer les pieds sur la base et ajoutez, si nécessaire, des plaques ou rondelles calibrées.



IMPORTANT!

L'accouplement ne peut pas compenser des éventuelles irrégularités de montage du groupe, mais il a la fonction unique de transmettre la couple de transmission à la pompe.

Pour plus d'informations, demandez le manuel de démontage / remontage.

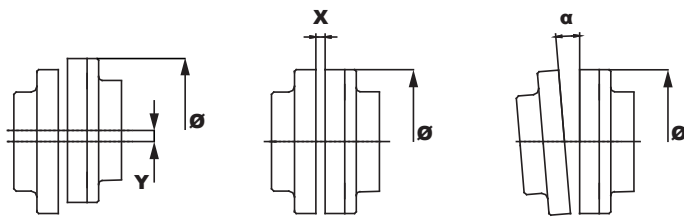
ACCOUPLEMENT STANDARD								
								
Alignements Admissibles								
Dimensions accouplement $\varnothing$ [mm]	85	100	125	145	172	221	250	311
Désalignement Radial Y [mm]	0,1	0,1	0,1	0,14	0,3	0,3	0,3	0,4
Distance Axiale X [mm]	4÷5	4÷5	4÷5	4÷5	4÷5	4÷5	4÷5	5÷6
Désalignement Angulaire α [°]	33'	33'	33'	33'	46'	46'	46'	1°15'

Tableau 7a - Valeurs maximales de désalignement pour l'accouplement flexible (standard)

6.7.2. PROTECTION D'ACCOUPLEMENT



IMPORTANT!

Selon les règles de sécurité, les pompes peuvent fonctionner seulement si l'accouplement est correctement protégé. Si la fourniture ne l'inclus pas, il doit être installé par l'utilisateur final.

6.7.3. ROTATION

Vérifiez que la pompe tourne librement à la main.

6.7.4. LUBRIFICATION DES ROULEMENTS

Les roulements ne nécessitent pas de lubrification, car ils sont blindés et graissés au préalable.

6.8. INSTALLATION PROTECTIONS



IMPORTANT!

Si la pompe marche avec des liquides froids, chauds et/ou dangereux, il faut prendre les précautions nécessaires pour éviter tout accident.

Il est obligatoire d'installer des protections adéquates sur la pompe, sur les raccords et sur les conduites et de délimiter un périmètre de sécurité autour de la machine afin que l'éjection éventuelle de fluide sous pression, en cas de défaillance ou de corrosion des pièces, ne provoque pas de dommages matériels ou corporels.

6.9. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	
Qualification opérateur	Agent d'entretien électrique
EPI nécessaires	   
Outils à utiliser	Outils manuels



ATTENTION!

Les opérations d'installation doivent être effectuées exclusivement par du personnel spécialisé et autorisé en conformité aux normes locales.

Risque	Description et informations concernant les procédures	
Danger d'électrocution/ haut voltage		Risque d'électrocution pendant les phases d'installation. Il est interdit d'agir sur les composants électriques avant de couper l'électricité. Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié et autorisé. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.

Avant d'effectuer le branchement électrique, il faut vérifier que:

- l'agent d'entretien connaisse les normes en vigueur dans le pays d'installation ;
- la tension de la ligne d'alimentation correspond à celle indiquée sur la plaque du moteur ;
- la section des câbles utilisés soit adéquate au courant absorbé ;
- la mise à la terre du circuit soit conforme aux normes EN 60204-1 ;
- les matériels utilisés dans l'installation de mise à la terre ont une résistance suffisante ou une protection mécanique adéquate ;
- le responsable sur place de l'installation devra contrôler que le branchement à la terre soit exécuté le premier et que toute l'installation soit réalisée en conformité aux normes en vigueur ;
- installer un périphérique pour déconnecter le réseau ;
- monter un interrupteur magnétothermique ou un relais thermique pour protéger le moteur. Étalonner ces éléments en majorant de 5 % la valeur du courant qui apparaît sur la plaque du moteur ;
- si disponible, connectez les PTC et toute autre sonde fournie ;

7. UTILISATION



ATTENTION!

La pompe ne doit être utilisée qu'aux fins prévues par Salvatore Robuschi & C. S.r.l.

Salvatore Robuschi & C. S.r.l. décline toute responsabilité en cas de dommages dus à une utilisation impropre de la pompe.

7.1. CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES

Avant de procéder à la mise en service de la pompe les contrôles suivants doivent être effectués.

- Vérifiez que la pompe est positionnée à un niveau pouvant supporter le poids.
- Assurez-vous que le placement et le rendement des dispositifs de sécurité sont corrects
- Vérifiez que la pompe a été connectée au secteur.
- Vérifiez que les phases d'alimentation sont correctes.
- Vérifiez que la pompe n'est pas en état « Maintenance ».
- Vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers à l'intérieur de la pompe.

7.2. DÉMARRAGE

Risque		Description et informations concernant les procédures
Danger de collision/ trébuchement		Risque résiduel de collision et trébuchement sur les coins des équipements. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.
écrasement		Danger d'écrasement pendant l'utilisation. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.
Danger de collision, entraînement, écrasement et cisaillement		Danger de collision, entraînement, écrasement et cisaillement pendant l'utilisation. L'accès aux parties en mouvement de la pompe est interdit pendant son fonctionnement. Il est interdit de permettre le fonctionnement de la pompe si elle est dépourvue de ses propres protections et carter de sécurité. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.
Danger de coupure/ cisaillement		Risque de coupure et de cisaillement pendant les phases de dégagement éventuel. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.
Danger de niveaux sonores élevés		Danger de bruits élevés dans les environs de la pompe pendant son utilisation. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.
Danger d'injection ou éjection de liquide à haute pression		Danger d'injection ou éjection de liquide à haute pression pendant l'utilisation. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.
Danger de brûlure		Danger de brûlure pendant l'utilisation. Il est obligatoire de porter les EPI appropriés (résistants aux températures élevées).
Danger d'électrocution/ haut voltage		Danger d'électrocution pendant l'utilisation. Il est interdit d'agir sur les composants électriques avant de couper l'électricité. Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié et autorisé. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.



INTERDICTION !

Interdiction d'accès aux personnes ayant des dispositifs cardiaques implantés actifs.



ATTENTION !

La pompe ne doit jamais fonctionner à sec.

La pompe ne peut être démarrée que si elle est remplie de liquide.



ATTENTION !

Respectez les instructions contenues dans les fiches de sécurité des liquides à pomper.

7.3. REMPLISSAGE DU CORPS DE LA POMPE



IMPORTANT!

Les opérations de remplissage du corps de la pompe doivent être effectuées avec la pompe à l'ARRÊT.

Avant de démarrer la pompe, il faut remplir le corps d'une certaine quantité de liquide. Le remplissage peut s'effectuer à travers le trou d'entrée du liquide de service ou directement à partir de la bouche d'aspiration. Pendant le remplissage, retirer momentanément le bouchon (ou les accessoires le cas échéant) du trou de contrôle du niveau et procéder jusqu'à ce que le liquide commence à déborder du trou. Une fois le remplissage terminé, repositionner le bouchon (ou les accessoires éventuellement présents).



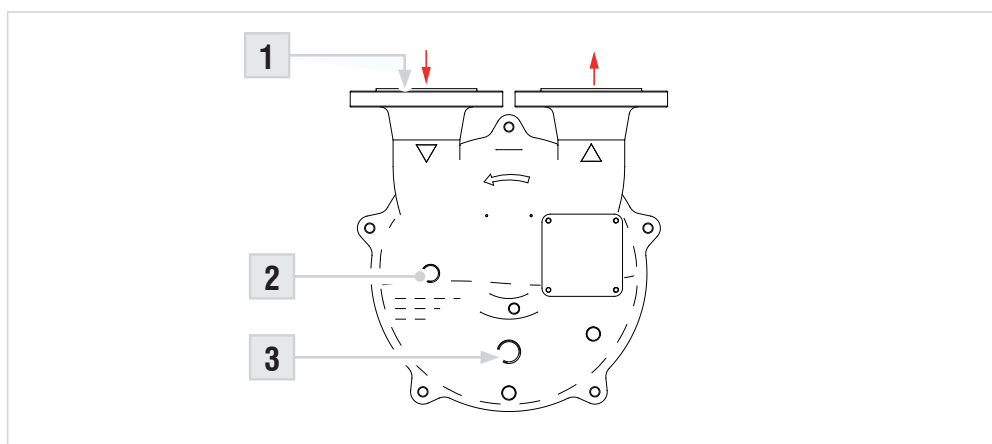
IMPORTANT!

En cas de remplissage par la bouche de refoulement, il faut que le remplissage ait lieu **AVANT** de raccorder la pompe aux tuyaux d'installation.



IMPORTANT!

Si la pompe est équipée d'une vanne de décharge, s'assurer de mettre en place un système adéquat de collecte du liquide sortant.



POS.	DESCRIPTION
1	Remplissage de l'aspiration de la pompe.
2	Trou de contrôle du niveau.
3	Remplissage du trou d'entrée du liquide de service.

ÉTAPE	ACTION
1	Ouvrir complètement les éventuelles vannes présentes sur le conduit de refoulement du gaz et fermer partiellement les vannes présentes en aspiration.
2	Si la pompe est dotée d'un système de récupération partielle ou totale, s'assurer de : • Fermer la vanne de vidange sur le réservoir séparateur. • Ouvrir les vannes de régulation et décharge.
3	Remplir la pompe à travers le trou d'entrée du liquide de service ou directement à partir de la bouche d'aspiration. Retirer momentanément le bouchon (ou les accessoires le cas échéant) du trou de contrôle du niveau et procéder jusqu'à ce que le liquide commence à sortir du trou lui-même.
4	Une fois le remplissage terminé, repositionner le bouchon (ou les accessoires éventuellement présents).
5	Si la pompe est dotée d'un système de récupération partielle ou totale, après avoir rempli la pompe, s'assurer : • que le séparateur ou le réservoir de recirculation présents soient également remplis de liquide de service • que le niveau de liquide nécessaire au bon fonctionnement soit atteint.
6	Vérifier la présence éventuelles de fuites.

7.4. ESSAI SENS DE ROTATION

Pour effectuer le test du sens de rotation, procédez comme suit :

ÉTAPE	ACTION
1	Démarrer la pompe pendant un instant.
2	Vérifier si le sens de rotation est le même que celui indiqué par la flèche sur le corps de la pompe : au cas contraire, renverser les connexions des deux phases.

7.5. DÉMARRAGE DE LA POMPE



INTERDICTION!
La pompe ne doit jamais fonctionner à sec.

Puissance maximale autorisée pour le démarrage direct (pour les données ne figurant pas dans le tableau, faire démarrage étoile/triangle, démarrage progressif ou variateur).

Pôles/tpm	Puissance (kW)
2P / 3000	jusqu'à 30
4P / 1500	jusqu'à 15
6P / 1000	jusqu'à 11

Pour démarrer la pompe, suivre les consignes suivantes :

ÉTAPE	ACTION
1	Ouvrir complètement les vannes d'aspiration et de refoulement sur le système.
2	Démarrer la pompe et l'alimenter avec le liquide de service.
3	Régler le débit du liquide de service, au moyen d'une vanne d'installation spéciale, en fonction des valeurs indiquées dans le paragraphe « DÉBIT DU LIQUIDE DE SERVICE ».
4	Ouvrir lentement la vanne d'aspiration de l'installation et régler le point de fonctionnement en fonction de la valeur de vide nécessaire.
5	Vérifiez que la prévalence n'est pas plus basse à celle du fond courbe.

Vérifications finales :

- Vérifier que la pompe fonctionne sans anomalie.
- Surveiller la pression et la température pour assurer un fonctionnement optimal.

Nombre de démarrages autorisés :

Puissance (kW)	Nb max démarrages par heure
jusqu'à 7.5	15
jusqu'à 30	12
Plus de 30	10

7.5.1. CONTRÔLES APRÈS LE DÉMARRAGE

Pour le contrôle après démarrage, suivre ces consignes :

ÉTAPE	ACTION
1	Vérifiez que la pompe tourne dans le sens indiqué.
2	Vérifiez qu'il n'y a pas de bruit excessif ou de vibrations indiquant un fonctionnement anormal
3	Vérifier qu'il n'y a pas de fuites du corps, de la garniture et des raccords entre les brides et les tuyaux.
4	Vérifier que la température des roulements, le cas échéant, ne dépasse pas 80°C
5	Contrôler la température du liquide de service, qui ne doit pas dépasser les valeurs de conception prévues ou indiquées sur la fiche technique de vente
6	Vérifier que le moteur ne délivre pas une puissance supérieure à la puissance nominale indiquée sur la plaque signalétique

7.6. ARRÊT

Pour l'arrêt de la machine, effectuer les opérations suivantes au plus tard dans les 15 secondes:

ÉTAPE	ACTION
1	Arrêter l'apport de liquide.
2	Si la configuration de l'installation le permet, amener la pompe à un degré de vide > 350 mbar.
3	Stopper les accessoires et/ou les pompes de recirculation fournis.
4	Arrêter le moteur électrique.

En cas d'arrêt à des températures pouvant geler le liquide pompé, vidanger le corps de la pompe.

Pour les arrêts prolongés, voir le paragraphe « ARRÊTS PROLONGÉS »



IMPORTANT!

Si la vanne du liquide auxiliaire n'est pas fermée au moment de l'arrêt de la machine, la pompe pourrait être endommagée lors du redémarrage suivant en raison du remplissage excessif.



ATTENTION!

S'assurer que la vanne du liquide de service reste fermée pendant l'arrêt de la machine.

7.7. ARRÊTS PROLONGÉS

En cas d'arrêt prolongé, la pompe doit être démarrée pendant quelques minutes au moins une fois par mois.

Si ce n'est pas possible, avant le démarrage de la pompe, vérifiez / contrôlez que:

- à l'intérieur, il n'y a pas des incrustations ou des dépôts qui pourraient obstruer la roue et / ou empêcher sa rotation libre;
- l'état de la turbine, le serrage de l'ogive, qu'il n'y a pas d'usure excessive et non uniforme des pales à l'entrée et à la sortie;
- le serrage correct des vis du corps (ANNEXE A);
- toutes les vérifications contenues dans le chapitre « CONTRÔLES ET MAINTENANCE ».

Si la pompe est retirée du système, suivez les instructions de la section « STOCKAGE » après avoir parfaitement nettoyé et séché le système hydraulique et tous les composants en contact avec le fluide pompé.

8. CONTRÔLES ET MAINTENANCE



ATTENTION!

Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié et autorisé.



ATTENTION!

Effectuer les opérations de maintenance lorsque la pompe est éteinte.



INTERDICTION!

Ne pas utiliser la pompe ou ses parties pour grimper ou s'asseoir.

Risque		Description et informations concernant les procédures
Danger de collision/ trébuchement		Risque résiduel de collision et trébuchement sur les coins des équipements. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.
Danger de collision, entraînement, écrasement et cisaillement		Danger de collision, entraînement, écrasement et cisaillement pendant les opérations d'entretien. L'accès aux parties en mouvement de la pompe est interdit pendant son fonctionnement. Il est interdit de permettre le fonctionnement de la pompe si elle est dépourvue de ses propres protections et carters de sécurité. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.
Danger de coupure/ cisaillement		Danger de coupure et cisaillement pendant l'entretien et nettoyage des parties en mouvement de la pompe. Il est obligatoire de désactiver l'alimentation électrique et de couper les autres sources d'énergie avant toute intervention sur la pompe. Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié et autorisé. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.
Danger d'injection ou éjection de liquide à haute pression		Danger d'injection ou éjection de liquide à haute pression pendant les opérations d'entretien. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.
Danger de brûlure		Danger de brûlure pendant les opérations d'entretien et nettoyage. Avant de procéder, attendez le refroidissement des parties chaudes. Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié et autorisé. Il est obligatoire de porter les EPI appropriés (résistants aux températures élevées).
Danger d'électrocution/ haut voltage		Danger d'électrocution pendant les opérations d'entretien. Il est interdit d'agir sur les composants électriques avant de couper l'électricité. Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié et autorisé. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.

8.1. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ POUR LES CONTRÔLES ET LA MAINTENANCE

Les informations suivantes doivent être considérées comme complémentaires à celles du paragraphe « EXIGENCES DE SÉCURITÉ ».



ATTENTION!

Débrancher l'alimentation électrique avant toute installation, maintenance ou démontage, en vous assurant que les dispositifs de sauvetage sont en bon état de fonctionnement.



ATTENTION!

Il est nécessaire que les opérations de maintenance soient effectuées avec l'utilisation d'un équipement adéquat et dans des locaux appropriés pour garantir la sécurité maximale des opérateurs.



INTERDICTION!

Il est interdit de retirer les protections de l'accouplement ou des arbres en rotation ainsi que toute autre protection de sécurité pendant le fonctionnement de la machine. Si les protections sont supprimées à des fins de maintenance, de vérification ou d'arrêt de la machine, il est impératif de les restaurer correctement et intégralement avant le nouveau démarrage.



IMPORTANT!

Utilisez uniquement des pièces de rechange originales ou autorisées par Salvatore Robuschi & C. S.r.l. L'utilisation de toute autre pièce de rechange non prévue ou non autorisée, exempte Salvatore Robuschi & C. S.r.l. de toute responsabilité en cas de dommage et entraîne la nullité de la garantie de la pompe.

8.2. CONTRÔLES PÉRIODIQUES



ATTENTION!

Débranchez l'alimentation électrique avant toute installation, maintenance ou démontage et s'assurer qu'elle ne puisse pas être rétablie accidentellement.



IMPORTANT!

Il est obligatoire de vérifier régulièrement que les appareils électriques utilisés pour le système à bord de la machine sont mis à la terre et/ou pourvus de double isolation.

8.2.1. LUBRIFICATION

Les roulements ne nécessitent aucun entretien courant et/ou lubrification supplémentaire, car ils sont blindés et pré-graissés.

La durée de fonctionnement minimale prévue est de 17.500 heures.

8.2.2. PERFORMANCES

Vérifiez périodiquement ou après les interventions de maintenance et / ou toute modification apportée à la configuration du système, que la performance de la pompe est celle définie dans la fiche technique de la pompe et ses courbes de performance. (Consultez aussi le Chapitre « CARACTÉRISTIQUES »).

8.2.3. MOTEUR

Vérifiez que la puissance absorbée par le moteur électrique est dans les limites de la plaque.

Vérifiez périodiquement l'efficacité des protections électriques et l'intégrité des connexions.

8.2.4. PROTECTIONS

Vérifiez périodiquement et après chaque opération de maintenance que les protections sont présentes et correctement fixées : couvre-joints, couvercles et, le cas échéant, protections de bride, tuyaux et tout autre élément fourni pour garantir la sécurité des opérateurs (Voir le paragraphe « INSTALLATION DE PROTECTION »).

8.2.5. DISTANCES DE DÉGAGEMENT LORS DU MONTAGE

Les pompes VS ont des jeux entre la turbine, la plaque de distribution et l'élément.

En cas de remplacement de l'élément et/ou de la turbine, procéder à un nouveau réglage.

En cas d'entretien courant, vérifier que le jeu existant entre la turbine et la plaque de distribution est cohérent avec les valeurs de conception et, si nécessaire, procéder au réglage.

Les valeurs nominales des jeux sont indiquées dans le tableau suivant.

(Pour le réglage des distances de dégagement, consultez le MANUEL DE MONTAGE ET DÉMONTAGE)

TAILLE	JEU
25-05	(*)
40-06	0,18 (+/- 0,02)
40-08	0,18 (+/- 0,02)
65-08	0,2 (+/- 0,05)
65-11	0,2 (+/- 0,05)
65-17	0,2 (+/- 0,05)
100-22	(*)
100-30	(*)
125-26	(*)
125-40	(*)

(*) Contacter Salvatore Robuschi & C.

8.2.6. GARNITURES

8.2.6.1. Garniture mécanique

La garniture mécanique n'exige aucun entretien. Sauf de possibles pertes initiales, la tenue mécanique sur l'arbre doit marcher sans aucune perte. **Éviter le fonctionnement à sec.**

Quand apparaît une perte qui graduellement augmente, il faut remplacer la garniture mécanique.

8.2.7. INSTRUMENTS ET AUXILIAIRES

Vérifiez l'efficacité de l'instrumentation (manomètres, manomètres, etc.) et des accessoires nécessaires au réglage et au bon fonctionnement de la pompe.

9. DÉMONTAGE ET REMONTAGE



ATTENTION!

Les opérations de démontage et remontage doivent être effectuées par un personnel qualifié et autorisé.



ATTENTION!

Effectuez le démontage et le remontage lorsque la pompe est éteinte.

Risque		Description et informations concernant les procédures
Danger d'écrasement		Danger d'écrasement pendant les phases de manutention des pièces. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.
Danger d'injection ou éjection de liquide à haute pression		Danger d'injection ou éjection de liquide à haute pression pendant les opérations de démontage. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.
Danger de brûlure		Danger de brûlure pendant les opérations d'entretien et nettoyage. Avant de procéder, attendez le refroidissement des parties chaudes. Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié et autorisé. Il est obligatoire de porter les EPI appropriés (résistants aux températures élevées).
Danger d'électrocution/ haut voltage		Danger d'électrocution pendant les opérations de démontage. Il est interdit d'agir sur les composants électriques avant de couper l'électricité. Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié et autorisé. Le port d'un EPI approprié est obligatoire.

9.1. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ POUR LE DÉMONTAGE ET LE REMONTAGE

Les informations suivantes doivent être considérées comme complémentaires à celles du Paragraphe « EXIGENCES DE SÉCURITÉ ».



ATTENTION!

Débrancher l'alimentation électrique avant toute installation, maintenance ou démontage, en vous assurant que les dispositifs de sauvetage sont en bon état de fonctionnement.



ATTENTION!

Il est nécessaire que les opérations de démontage et remontage soient effectuées avec l'utilisation d'un équipement adéquat et dans des locaux appropriés pour garantir la sécurité maximale des opérateurs.

9.2. OPÉRATIONS PRÉALABLES



ATTENTION!

Débranchez l'alimentation électrique avant toute installation, maintenance ou démontage et s'assurer qu'elle ne puisse pas être rétablie accidentellement.

- Vérifier que la pompe est arrêtée.
- Le corps de la pompe et les tuyaux doivent être refroidis à la température ambiante.
- Fermez les vannes du système pour isoler la pompe.
- Fermer toutes les vannes des fluides auxiliaires.
- Si les vannes sont hors d'usage ou ne sont pas présentes, informez l'agent de sécurité et définissez une procédure d'intervention adéquate. Puis videz le système et les circuits auxiliaires.
- Si la pompe fonctionne avec des liquides dangereux ou qui présentent un risque pour la santé, décontaminez et nettoyez la pompe et la pièce dans laquelle elle se trouve.
- Assurez-vous que la pression à l'intérieur du corps de la pompe et des circuits auxiliaires est celle atmosphérique. S'il est supérieur, faites attention à l'ouverture des bouchons, des raccords ou des brides car le liquide s'échappera avec force, provoquant des jets. Ouvrez toujours lentement, avec précaution et protégez-vous afin d'éviter tout contact avec le liquide.

9.2.1. DRAINAGE

- Videz le corps de la pompe à l'aide de la vanne spéciale située sur le corps ou sur le tuyau d'aspiration. En particulier, dans le cas de substances toxiques, explosives ou nocives, bien que la pompe ait été régénérée, appliquez les instructions indiquées dans le paragraphe « DRAINAGE ». Si la vanne n'est pas présente et que le liquide n'est pas dangereux, retirez le bouchon de vidange ou desserrez légèrement la bride d'aspiration afin de vider le corps et les tuyaux. Le liquide doit s'écouler très lentement et de manière contrôlée.
- Dans le cas où, malgré ce qui est indiqué au paragraphe « DRAINAGE », les vannes et les conduites de drainage sont absentes et que la pompe est utilisée pour pomper des liquides dangereux ou nocifs pour la santé, Salvatore Robuschi & C. S.r.l. décline toute responsabilité pour les dommages causés aux objets. et / ou des personnes lors du retrait de la pompe. La responsabilité incombe à l'installateur.

9.2.2. DÉCONNEXION

- Vérifiez que la pompe et les tuyaux sont complètement vides.
- Retirez les vis des brides ou des connexions aux tuyaux.
- Retirez tous les raccords de rinçage et auxiliaires en indiquant leur fonction afin de les repositionner correctement lors du remontage de la pompe.

9.2.3. BONIFICATION FINALE

- Éliminez soigneusement les résidus de produit présents dans la pompe et prenez toutes les mesures nécessaires pour assurer une récupération complète conformément aux instructions du responsable de la sécurité.
- Dans le cas d'une pompe à garniture double : retirez le liquide restant à l'intérieur de la chambre de la garniture.

9.3. INSTRUCTIONS DE DÉMONTAGE ET DE REMONTAGE DE LA POMPE

Pour démonter et remonter la pompe, demandez le manuel dédié en communiquant à Salvatore Robuschi & C. S.r.l. le modèle et le numéro de série. **IL EST SPÉCIFIQUEMENT INTERDIT** d'intervenir sur la pompe sans avoir avec vous le manuel susmentionné.

En cas de difficultés ou de doutes dans la compréhension des instructions, il est obligatoire de suspendre l'intervention, de sécuriser la pompe et le lieu de travail et de contacter Salvatore Robuschi & C. S.r.l.

10. PIÈCES DE RECHANGE

10.1. DEMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE, MISE EN SERVICE ET DÉMARRAGE

Pour demander des pièces de rechange, consultez les sections de la pompe sur notre catalogue général ou sur notre site internet

www.salvatorerobuschi.com/Products et contactez info@salvatorerobuschi.com en communiquant le modèle, le numéro de série et l'identification des composants souhaités.

Utilisez uniquement des pièces de rechange originales ou autorisées par Salvatore Robuschi & C. S.r.l.

L'utilisation de toute autre pièce de rechange non prévue ou non autorisée, exempte Salvatore Robuschi & C. S.r.l. de toute responsabilité en cas de dommage et entraîne la nullité de la garantie de la pompe.



IMPORTANT!

Pour contrôler les sections et nomenclatures des divers modèles consulter le site Internet www.salvatorerobuschi.com (www.srpumps.com).

10.2. PIÈCES DE RECHANGE ET SETS DE PIÈCES DE RECHANGE POUR LES DEUX PREMIÈRES ANNÉES D'UTILISATION

VSL - VSM									
N° PIÈCE	DESCRIPTION	NOMBRE POMPES							
		1	2	3	4	5	De 6 à 7	de 8 à +9	De 10 et outre
155	Vanne de distribution	4	8	12	16	20	28	36	40
210 (*)	Arbre	1	1	1	1	2	2	2	20%
230	Turbine	1	1	1	1	2	2	2	20%
231	Entretoise de turbine	1	1	1	1	2	2	2	20%
320.1 (*)	Roulements (Set)	1	1	2	2	2	2	3	25%
320.2 (*)									
400.1	Garnitures hydrauliques (Set)	2	4	4	5	6	8	8	80%
400.11									
412.10									
412.2									
433.1	Garniture mécanique (Set)	1	2	2	2	3	3	4	40%
861.3	Joints élastomères (Set)	2	4	4	5	6	8	8	80%

VSB									
N° PIÈCE	DESCRIPTION	NOMBRE POMPES							
		1	2	3	4	5	De 6 à 7	de 8 à +9	De 10 et outre
1	Arbre	1	1	1	1	2	2	2	20%
2	Turbine	1	1	1	1	2	2	2	20%
14	Garniture mécanique (Set)	1	2	2	2	3	3	4	40%
16	Garnitures hydrauliques (Set)	2	4	4	5	6	8	8	80%
17.A									
17.B									
17.C									
19.A	Roulements (Set)	1	1	2	2	2	2	3	25%
19.B									
21	Vanne de distribution	4	8	12	16	20	28	36	40
23 (**)	Déflecteurs d'huile supports (Set)	2	4	4	5	6	8	8	80%
24 (**)									

(*) Uniquement pour les pompes VSL.

(**) Uniquement pour les pompes VSB 125-26/125-40.

Tableau 13 – Set de rechanges pour les deux premières années d'utilisation

10.3. RECHANGES ET SET RECHANGES START UP

VSL - VSM									
N° PIÈCE	DESCRIPTION	NOMBRE POMPES							
		1	2	3	4	5	De 6 à 7	de 8 à +9	De 10 et outre
155	Distributeur de fluide	2	4	4	5	6	8	8	80%
400.1	Garnitures hydrauliques (Set)	2	4	4	5	6	8	8	80%
400.11									
412.10									
412.2									
433.1	Garniture mécanique (Set)	1	2	2	2	3	3	4	40%

VSB									
N° PIÈCE	DESCRIPTION	NOMBRE POMPES							
		1	2	3	4	5	De 6 à 7	de 8 à +9	De 10 et outre
14	Garniture mécanique (Set)	1	2	2	2	3	3	4	40%
16	Garnitures hydrauliques (Set)	2	4	4	5	6	8	8	80%
17.A									
17.B									
17.C									
21	Distributeur de fluide	2	4	4	5	6	8	8	80%
23 (**)	Déflecteurs d'huile supports (Set)	2	4	4	5	6	8	8	80%
24 (**)									

(**) Uniquement pour les pompes VSB 125-26/125-40.

Tableau 14 – Set de rechange Start-up

11. EXPÉDITION AU FOURNISSEUR

Avant de renvoyer la pompe au fournisseur, suivez les opération ci-dessous :

ÉTAPE	ACTION
1	Suivez les étapes indiquées dans le chapitre « DÉMONTAGE ET REMONTAGE ».
2	IL EST obligatoire d'envoyer une déclaration signée de la récupération de la pompe. Toute responsabilité pour tout dommage causé à des objets ou à des personnes par des résidus qui ne sont pas enlevés incombe au client. IL EST également obligatoire d'indiquer la présence éventuelle de risques résiduels et les précautions à prendre pour effectuer la maintenance.
3	Emballer la pompe de façon adéquate et correcte.

12. FIN DE VIE ET ÉLIMINATION

Ce produit entre dans le champ d'application de la directive 2012/19 / UE concernant la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

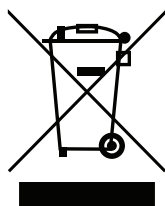
L'appareil ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères, car il est composé de différents matériaux pouvant être recyclés dans des installations appropriées. Renseignez-vous auprès des autorités municipales sur l'emplacement des plates-formes écologiques pouvant recevoir le produit à éliminer et son recyclage correct par la suite.

Il convient également de rappeler qu'en cas d'achat d'un appareil équivalent, le distributeur est tenu de collecter le produit à éliminer gratuitement.

Le produit n'est pas potentiellement dangereux pour la santé humaine et l'environnement, car il ne contient pas de substances nocives au sens de la directive 2011/65 / UE (RoHS), mais s'il est abandonné dans l'environnement, il affecte négativement l'écosystème.

Lisez attentivement les instructions avant d'utiliser l'appareil pour la première fois.

Il est vivement recommandé de ne pas utiliser le produit pour un usage autre que celui pour lequel il a été conçu, car il y aurait un risque de choc électrique en cas d'utilisation incorrecte.



Le symbole de la poubelle barrée, présent sur l'étiquette apposée sur l'appareil, indique la conformité de ce produit à la législation en matière de déchets d'équipements électriques et électroniques.

L'abandon dans l'environnement des équipements ou leur élimination abusive sont punis par la loi.

13. ANNEXE A

13.1. TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE

TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE	
Ø FILETAGE	COUPLE DE SERRAGE [Nm]
M 5	5,5
M 6	9,5
M 8	23
M 10	46
M 12	79
M 14	127
M 16	198
M 18	283
M 20	402
M 22	552
M 24	691

Tableau 15 – Couples de serrage vis

14. ANNEXE B

14.1. ADDENDA AUX QUASI-MACHINE CONFORMÉMENT À LA DIRECTIVE 2006/42 / CE

Pompe type :

Numéro de série :

But : Ce document décrit les critères particuliers d'installation et de raccordement à un organe moteur qui doivent être adoptés pour le bon fonctionnement de la ou des pompes en question, ainsi que les principales mesures de sécurité à respecter pour éviter les dommages matériels et / ou aux personnes. pendant le fonctionnement de la ou des pompes.

14.1.1. CONNEXION À UN ORGANE MOTEUR AU MOYEN D'UN ACCOUPLEMENT ÉLASTIQUE

Si vous souhaitez accoupler la pompe à un moteur électrique normalisé à l'aide d'un accouplement flexible, consultez le « Manuel d'utilisation et d'entretien » fourni avec la pompe et le manuel « Montage et démontage » disponible sur le site « www.salvatorerobuschi.com », où les principales dispositions à respecter pour effectuer un accouplement correct sont signalées.

La pompe peut être fournie avec une protection d'accouplement standard, conçu pour empêcher les opérateurs d'entrer accidentellement en contact avec les pièces en rotation pendant le fonctionnement de la pompe. Avant de démarrer la machine, vérifiez que ces protections soient adaptées à leur fonction d'accouplement en fonction des caractéristiques dimensionnelles du joint utilisé.

Si les dimensions du joint installé ne permettent pas l'utilisation de la protection standard fournie avec la machine, ou si la protection n'a pas été fournie, il incombera à l'utilisateur / à l'installateur de se procurer et d'installer une protection adéquate pour garantir la sécurité des opérateurs présents sur le site en fonction de la zone d'utilisation de la pompe et dans le respect des consignes de sécurité en vigueur.

Une fois la protection des pièces d'accouplement installée, il est nécessaire de vérifier qu'il n'y a pas de frottement entre la protection et l'accouplement lui-même afin d'éviter une surchauffe de celui-ci.

14.1.2. CONNEXION À UN ORGANE À MOTEUR PAR UN ACCOUPLEMENT DE TYPE DIFFÉRENT

Si vous souhaitez accoupler la pompe à un moteur générique ou utiliser un dispositif d'accouplement différent de l'accouplement flexible, il est nécessaire de vérifier les limites de fonctionnement prévues dans le catalogue ou lors de l'offre commerciale et disponibles dans le « Manuel d'utilisation et d'entretien » fourni avec la pompe. En cas de nécessité consulter le bureau technique.

Si vous souhaitez utiliser une méthode d'accouplement différente de celle décrite ci-dessus, vous devez consulter le manuel d'instructions fourni par le fabricant des pièces de l'accouplement pour vérifier les critères d'utilisation.

Il incombe à l'utilisateur / à l'installateur de se procurer et d'installer une protection adéquate pour garantir la sécurité des opérateurs présents dans la zone de fonctionnement de la pompe et dans le respect des consignes de sécurité en vigueur.

Une fois la protection des pièces d'accouplement installée, il est nécessaire de vérifier qu'il n'y a pas de frottement entre la protection et l'accouplement lui-même afin d'éviter une surchauffe de celui-ci.

Celui qui installera la "pompe bout d'arbre nu" dans sa propre machine en la reliant à un organe moteur est tenu de fournir à l'utilisateur final des instructions spécifiques sur le fonctionnement de l'ensemble.



ATTENTION!

Vérifier périodiquement le degré d'usure de l'accouplement par rapport aux critères recommandés par le fabricant.

14.1.3. CONNEXION À UN ORGANE MOTEUR DE POMPES D'EXPLOITATION ET CERTIFIÉES POUR LE FONCTIONNEMENT DANS ZONES SUJETTES À DIRECTIVE ATEX 2014/34/UE



Si la pompe couverte par ce document est utilisée dans des zones potentiellement explosives soumises au directive ATEX 2014/34 / UE, l'utilisateur / l'installateur doit vérifier l'exactitude de la certification fournie avec la machine.

L'utilisateur / installateur doit s'assurer que l'organe moteur, les pièces d'accouplement et les systèmes de protection, s'ils ne sont pas fournis avec la machine, sont adaptés et conformes à la directive ATEX 2014/34 / EU.

14.1.4. ANALYSE DES RISQUES LIÉS À L'ACCOUPLEMENT AVEC UN ORGANE MOTEUR

Source de danger	Risque potentiel	Cause du risque	Mesures correctives ou protections applicables
Organes mécaniques en rotation	Accident aux opérateurs	Contact entre les organes tournant et les opérateurs pendant le fonctionnement de la machine.	Installation de protections adéquates pour couvrir les pièces en rotation et les systèmes d'accouplement de la pompe avec l'élément moteur.
Organes mécaniques en rotation	Accident aux opérateurs	Projection de composants due à la rupture des éléments en rotation ou des pièces d'accouplement.	Installation de protections adéquates pour couvrir les pièces en rotation et les systèmes d'accouplement de la pompe avec l'élément moteur.
Surfaces chaudes	Risque de brûlure	Frottement entre les organes tournant et les protections installées.	Vérifiez que les protections installées sont adaptées aux dimensions des pièces d'accouplement. Vérifiez périodiquement qu'aucune modification ou protection de l'accouplement ne s'est produite de manière à mettre en contact ces éléments.

14.2. DÉCLARATION D'INCORPORATION

Nous, Salvatore Robuschi & C. S.r.l., déclarons sous notre seule responsabilité que la ou les pompes ci-dessus sont conformes aux exigences des directives 2006/42/CE, lorsqu'elles sont utilisées conformément aux instructions contenues dans le manuel d'instructions.

Nous déclarons également que la documentation technique concernant les exigences essentielles de sécurité de la pompe a été établie conformément aux exigences de l'annexe VII B 2006/42/CE.

Nous nous engageons également à transmettre aux autorités nationales les informations relatives à la ou aux machines susmentionnées, le cas échéant, par simple courrier ou par courrier électronique.

Nous indiquons en Salvatore Robuschi & C. S.r.l. la seule autorisée à constituer la documentation technique relative à la machine, le cas échéant.

La quasi-machine ne doit pas être mise en service avant que la machine finale, dans laquelle elle doit être incorporée, ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes dans la Directive 2006/42/CE

Date et lieu

L'Administrateur

FRANÇAIS

15. ANNEXE C

15.1. COURBES DE PERFORMANCE

La courbe caractéristique des pompes à vide à anneau liquide présente une limite physique, c'est-à-dire une zone de cavitation en dessous de laquelle la pompe présente un mauvais fonctionnement.

En fonction de la température du fluide de service et de la pression de fonctionnement, le rendement du débit en aspiration subit une variation, mise en évidence par le rapport entre les débits, présent sur l'axe des ordonnées.

