

Manuel de service

Compresseur à vis
SiloKing 700 / 1100 / 1500
SiloKing 700 / 1100 LS



Identifiant du document : 5067 / BA / FR

Validation : Rév 01 / 11.04.2018

L'exploitant du SiloKing doit lire le présent manuel de service avant la mise en service !

Traduction du manuel de service d'origine

© CVS engineering GmbH

Großmattstraße 14
79618 Rheinfeldern / Allemagne

Tél. : +49 (0)7623 71741-0
Service clients : +49 (0)7623 71741-0
E-mail : info@cvs-eng.de
Internet : www.cvs-eng.de



1	Généralités.....	4
1.1	Informations concernant ce manuel de service	4
1.2	Explication des pictogrammes	5
1.3	Limitation de la responsabilité	6
1.4	Droit de propriété intellectuelle	6
1.5	Pièces de rechange	7
1.6	Conditions de garantie	7
1.7	Service clients.....	7
2	Sécurité	8
2.1	Utilisation conforme	8
2.2	Réception et surveillance.....	8
2.3	Responsabilité de l'exploitant	8
2.4	Personnel de commande.....	9
2.4.1	Exigences	9
2.5	Équipement de protection individuelle	10
2.6	Sécurité du travail et dangers spécifiques.....	10
3	Caractéristiques techniques.....	15
4	Structure et fonction.....	18
4.1	Structure	18
4.2	Fonction	20
4.3	Éléments de commande et de signalisation	20
5	Transport et stockage	21
5.1	Consignes de sécurité pour le transport.....	21
5.2	Transport.....	21
5.3	Stockage	21
6	Mise en service et commande	22
6.1	Sécurité lors de la mise en service	22
6.2	Mise en service	22
6.3	Extinction	23
6.4	Contrôles à effectuer	23
7	Maintenance	24
7.1	Sécurité lors de travaux de maintenance	24
7.2	Plan de maintenance	24
7.3	Exécution des travaux de maintenance.....	25
8	Pannes	27
8.1	Sécurité.....	27
8.2	Remise en service après élimination d'erreurs.....	27
8.3	Tableau des pannes	28
9	Pièces de rechange.....	29
10	Mise hors service et élimination.....	30
	Index.....	31

Généralités

1 Généralités

1.1 Informations concernant ce manuel de service

Le présent manuel de service contient d'importantes consignes concernant la manipulation du SiloKing. Le respect de l'ensemble des consignes de sécurité et indication de manipulation constitue la condition préalable pour des travaux sûrs.

De plus, les dispositions locales en matière de prévention des accidents et les règles de sécurité générales applicables au domaine d'exploitation du SiloKing, doivent également être respectées.

Lire attentivement le manuel de service avant de démarrer tout travail ! Ils font partie intégrante du produit et doivent être conservés à proximité immédiate du SiloKing, de façon à être disponibles à tout moment.

En cas de transmission du SiloKing à un tiers, les manuels de service doivent également être remis.

1.2 Explication des pictogrammes

Avertissements

Dans ce manuel, les avertissements sont signalés par des pictogrammes. Ces avertissements sont signalés par des termes qui définissent l'importance du danger. Respecter impérativement ces avertissements et agir de façon circonspecte, afin d'éviter les accidents, ainsi que la dégradation de personnes et de matériel.



DANGER !

... indique une situation de danger immédiat, qui entraîne la mort ou des blessures graves, si elle n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT !

... indique une situation de danger potentiel, qui peut entraîner la mort ou des blessures graves, si elle n'est pas évitée.



PRUDENCE !

... indique une situation de danger potentiel, qui peut entraîner des blessures bénignes ou légères, si elle n'est pas évitée.



ATTENTION !

... indique une situation de danger potentiel, qui peut entraîner des dégradations matérielles, si elle n'est pas évitée.

Astuces et recommandations



REMARQUE !

... souligne des astuces et des recommandations utiles, ainsi que des informations permettant un service efficace et sans défaillances.

Généralités

1.3 Limitation de la responsabilité

Toutes les indications et remarques figurant dans le présent manuel ont été rédigées dans le respect des normes et règlements applicables, selon l'état de la technique et sur la base de nos connaissances et de notre expérience acquises au fil de nombreuses années.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages éventuels découlant :

- du non-respect du manuel,
- d'une utilisation non-conforme,
- de l'intervention de personnels non formés,
- de transformations arbitraires,
- de modifications techniques,
- de l'utilisation de pièces de rechange et d'usure non autorisées.

L'étendue réelle de la livraison peut différer des explications et présentations fournies dans ce manuel, dans le cas de modèles spéciaux, d'options de commande supplémentaires ou de modifications techniques récentes.

De plus, s'appliquent les obligations convenues dans le contrat de livraison, les Conditions Générales de Vente, ainsi que les conditions de livraison du fabricant et les dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion du contrat.

Garantie

Le fabricant garantit l'état opérationnel des techniques de procédures appliquées et les caractéristiques de performance indiquées.

Le délai de garantie débute à la date de la livraison du SiloKing au client.

Les composants endommagés par l'usure sont exclus de la garantie et des droits résultant de la constatation d'un vice.

1.4 Droit de propriété intellectuelle

La remise du manuel de service à des tiers sans autorisation écrite du fabricant est interdite.



REMARQUE !

Les données, textes, dessins, figures et autres représentations contenus sont protégés par la loi relative à la propriété intellectuelle et bénéficient des droits résultants de la propriété intellectuelle. Toute utilisation frauduleuse est passible de peine.

Les reproductions, quelle que soit leur type et leur forme – mêmes partielles – ainsi que l'utilisation et / ou la communication du contenu, sont interdites sans l'autorisation écrite du fabricant.

1.5 Pièces de rechange



AVERTISSEMENT !
Risque de blessures par des pièces de rechange incorrectes !

Les pièces de rechange incorrectes ou défectueuses peuvent entraîner des dégradations, des dysfonctionnements ou des pannes totales, ainsi que nuire à la sécurité.

De ce fait :

- n'utiliser que des pièces de rechange d'origine du fabricant.

Commander les pièces de rechange auprès du revendeur agréé le plus proche ou directement auprès du fabricant. Adresses, voir page 2.

1.6 Conditions de garantie

Concernant les dispositions de garantie, voir les « Conditions Générales de Vente ».

1.7 Service clients

Pour toutes questions techniques, le service clients est à disposition.

Les renseignements concernant les interlocuteurs correspondants sont disponibles par téléphone, fax, e-mail ou sur Internet, voir l'adresse du fabricant en page 2.

Sécurité

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Les compresseurs à vis SiloKing 700 / 1100 / 1500, SiloKing 700 / 1100 LS sont exclusivement destinés à la compression d'air filtré. Le SiloKing a été développé pour être intégré dans une installation supérieure.

Uniquement utiliser le SiloKing conformément à l'emploi prévu. Toutes les indications figurant dans le manuel de service doivent être strictement respectées (caractéristiques techniques, données de service, zone de travail admissible), pour cela voir le chapitre 3.

Les demandes de tout type pour des dommages issus d'une utilisation non conforme sont exclues. Seul l'exploitant est responsable des dégradations issues d'une utilisation non-conforme.

2.2 Réception et surveillance

Le SiloKing n'est soumis à aucune obligation de réception et de surveillance.

2.3 Responsabilité de l'exploitant

Le SiloKing est destiné à une exploitation professionnelle. L'exploitant du SiloKing est donc soumis aux obligations légales en matière de sécurité du travail.

Respecter les dispositions applicables sur le lieu d'intervention, ainsi que les réglementations relatives à la sécurité et à la prévention des accidents émises par les associations professionnelles. L'exploitant doit notamment :

- s'informer concernant les dispositions en vigueur en matière de sécurité du travail.
- déterminer au cours d'une analyse des dangers, les dangers supplémentaires qui découlent des conditions de travail spécifiques sur le lieu d'intervention du SiloKing.
- implémenter dans des manuels de service les exigences comportementales nécessaires pour le service du SiloKing sur son lieu d'intervention.
- vérifier régulièrement pendant toute la durée d'exploitation du SiloKing, si les manuels de service correspondent encore aux réglementations en vigueur.
- adapter – le cas échéant – les manuels de service à de nouvelles dispositions, normes et conditions d'intervention.
- régler de façon univoque les responsabilités pour l'installation, l'utilisation, la maintenance et le nettoyage du SiloKing.
- veiller à ce que tous les employés qui interviennent sur et avec le SiloKing aient lu et compris le manuel de service. D'autre part, il doit régulièrement former le personnel à l'utilisation du SiloKing et l'informer au sujet des dangers potentiels.

De plus, l'exploitant est responsable que le SiloKing :

- présente toujours un état technique irréprochable.
- soit entretenu selon les intervalles de maintenance indiqués.
- soit vérifié régulièrement quant à l'intégralité et au bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité.

2.4 Personnel de commande

2.4.1 Exigences



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante !

L'utilisation incorrecte peut entraîner des dégradations de personnes et de matériels considérables.

De ce fait :

- faire effectuer toutes les activités uniquement par les personnes désignées à cet effet.

Les exigences suivantes en matière de qualification figurent dans le manuel de service pour les différents domaines d'activités :

- **Les personnes formées**
ont bénéficié d'une formation par l'exploitant concernant les tâches qui leurs sont confiées et les dangers potentiels en cas de comportement non-conforme.
- **Le personnel qualifié**
est en mesure, grâce à sa formation spécialisée, ses connaissances et son expérience, ainsi qu'à ses connaissances des réglementations applicables, de réaliser les tâches qui lui sont confiées et de reconnaître par lui-même les risques potentiels.

Sécurité

2.5 Équipement de protection individuelle

Lors de l'utilisation du SiloKing, le port d'un équipement de protection individuelle est nécessaire, afin de minimiser les dangers pour la santé.

- Avant toute intervention, mettre correctement les équipements de sécurité nécessaires tels que des protections auditives, les gants, des lunettes de protection, etc. et les porter durant la totalité de l'opération.

2.6 Sécurité du travail et dangers spécifiques

La section suivante traite des risques résiduels qui découlent de l'analyse des dangers.

Les consignes de sécurité décrites ici et les avertissements figurant dans les prochains chapitres du manuel doivent être respectés, afin de réduire les dangers pour la santé et d'éviter des situations dangereuses.

Symboles de danger sur le SiloKing

Les points de dangers correspondants sont signalés sur le SiloKing par ces pictogrammes :



DANGER !
Pictogramme de danger général !

... indique des situations généralement dangereuses pour les personnes. Risque de blessures graves ou danger de mort en cas de non-respect des consignes de sécurité. .



DANGER !
Risque de brûlures !

... indique la présence de surfaces chaudes.

Indications sur les dangers et sécurité du travail

Les indications suivantes doivent être prises en compte et respectées pour votre propre sécurité, ainsi que pour celle de l'installation :

Service non conforme

DANGER !
Danger liés à un service non-conforme !


- N'utiliser le SiloKing uniquement s'il présente un état technique irréprochable. Éliminer immédiatement les pannes ayant une influence négative sur la sécurité.
- Les modifications du SiloKing ne sont pas autorisées et peuvent nuire à la sécurité.
- Avant tout travail de maintenance, de nettoyage et de réparation normal, éteindre l'alimentation en tension du SiloKing et le verrouiller contre tout réallumage (éteindre les entraînements).
- Ne jamais ponter ou désactiver des dispositifs de sécurité.

Toutes les interventions sur le SiloKing et/ou les installations électriques doivent uniquement être effectuées par des techniciens spécialisés.

- Les travaux de réparation et de maintenance ne doivent être effectués uniquement lorsque le SiloKing est arrêté.
À cet effet, le SiloKing doit être verrouillé contre toute remise en marche !
- Lors de travaux sur le SiloKing, celui-ci ne doit pas être sous pression ou en sous-pression.
Fermer la vanne d'arrêt côté véhicule et purger la conduite entre le SiloKing et la vanne d'arrêt ou évacuer la surpression manuellement à l'aide de la vanne de sécurité. Tenir compte de l'indication du manomètre !
- Les dispositifs de sécurité de l'entraînement ne doivent être retirés que lorsque le SiloKing est arrêté, et doivent être remontés correctement après l'achèvement des travaux.
- Ne démonter la protection contre le contact que lorsque le SiloKing et la conduite de refoulement ont refroidi.
- La protection de l'environnement exige que tous les liquides présents dans le cadre de travaux de maintenance (par ex. l'huile) soient collectés et éliminés dans le respect de l'environnement

Sécurité

Composants mobiles



AVERTISSEMENT ! **Risque de blessures par des composants mobiles !**

Les composants entraînés et rotatifs peuvent provoquer des blessures très graves !

De ce fait, pendant le service :

- La présence de personnes dans la zone à dangers ou à proximité immédiate de celle-ci est strictement interdite !
- Ne jamais mettre hors service, démonter ou ponter les dispositifs et / ou les fonctions de sécurité.
- Ne jamais passer la main dans les tubulures de refoulement et d'aspiration ouvertes et les dispositifs en mouvement.

Avant de pénétrer dans la zone à risques :

- Éteindre l'alimentation en énergie et la verrouiller contre tout réallumage.
- Attendre l'immobilisation des sous-ensembles en mouvement.
- Attendre la dépressurisation et / ou le déchargement automatique de l'énergie résiduelle (air comprimé).

Air comprimé



AVERTISSEMENT ! **Risque de blessures par air comprimé !**

Les énergies pneumatiques peuvent provoquer des blessures très graves.

Si un ou plusieurs composants sont endommagés, l'air peut s'échapper sous haute pression et endommager par ex. les yeux. De ce fait :

- Avant tout travail sur des sous-ensembles sous pression, d'abord les mettre hors pression. Tenir compte de la réserve de pression. Également les mettre hors pression.

Signalisations



AVERTISSEMENT ! **Risque de blessures en cas de pictogrammes illisibles !**

Les autocollants et panneaux peuvent s'encrasser ou devenir illisibles au fil du temps.

De ce fait :

- Toujours préserver la bonne lisibilité des indications de sécurité, d'avertissement et d'utilisation.
- Remplacer immédiatement les panneaux ou autocollants endommagés ou devenus illisibles.

Transport non-conforme

**Danger !
Danger en cas de chute ou de renversement du SiloKing !**

Le poids du SiloKing peut blesser une personne et provoquer de graves contusions !

De ce fait :

- En fonction du poids propre et de la taille du SiloKing, utiliser une palette, ainsi qu'un chariot élévateur, afin de la transporter.
- Pour soulever le SiloKing, utiliser un engin de levage approprié (élingues, etc.), dimensionnées pour le poids de celui-ci.
- Lors du positionnement des élingues, veiller à éviter la sollicitation de sous-ensembles individuels.
- Utiliser uniquement des points de levage avec vis à anneau prévus à cet effet.

Mise en service, utilisation

**AVERTISSEMENT !
Risque de blessures en cas d'une mise en service et d'une utilisation non-conformes**

La mise en service et l'utilisation non-conformes peuvent entraîner des dégradations de personnes et du matériel importants. De ce fait :

- Faire effectuer l'ensemble des travaux lors de la première mise en service exclusivement par des employés ou des collaborateurs du fabricant ou par un personnel formé.
- La mise en service et l'utilisation ne doivent être effectuées que par du personnel suffisamment qualifié, autorisé et formé par l'exploitant.
- S'assurer avant le début des travaux que tous les caches et dispositifs de protection soient installés correctement et fonctionnent parfaitement.
- Ne jamais désactiver des dispositifs de protection lors du service.
- Veiller à l'ordre et à la propreté dans la zone de travail ! Les composants et outils empilés sans soin ou étalés par terre constituent une source d'accident.

Sécurité

Installation électrique



DANGER !

Danger de mort par courant électrique !

Le contact avec des composants sous tension représente un risque mortel.

es composants activés, entraînés électriquement, peuvent se mettre en mouvement de façon incontrôlée et causer de graves blessures.

De ce fait :

- Couper l'alimentation en énergie avant tout travail et verrouiller celle-ci contre une remise en marche involontaire.
- Tous les travaux sur des installations électriques, sur des composants électriques individuels et sur des branchements ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés.

Maintenance et élimination de pannes



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas d'une maintenance et d'une élimination de pannes non-conformes !

La maintenance et l'élimination de pannes non-conformes peuvent entraîner des dégradations de personnes et du matériel importants. De ce fait :

- Tous les travaux de maintenance et les travaux pour l'élimination de pannes ne doivent être effectués uniquement par un personnel suffisamment qualifié et formé.
- Verrouiller le SiloKing contre tout réallumage, extinction des entraînements !
- Veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'espace pour le montage avant de commencer les travaux.
- Veiller à l'ordre et à la propreté dans la zone de montage ! Les composants et outils empilés sans soin ou étalés par terre constituent une source d'accident.

Lorsque des pièces doivent être remplacées :

- Veiller au montage correct des pièces de rechange.
- Remonter correctement tous les éléments de fixation.
- Respecter les couples de serrage des vis.
- S'assurer avant le réallumage que tous les caches et dispositifs de protection soient installés correctement et fonctionnent parfaitement.
- Une fois les travaux de maintenance et d'élimination de pannes terminés, vérifier le fonctionnement correct des dispositifs de sécurité.

3 Caractéristiques techniques

Caractéristiques de puissance du SiloKing ¹⁾		Unité	Type 700			Type 1100			
Vitesse de rotation d'entraînement	SiloKing	[min ⁻¹]	2400	3000	3600	2000	2400	3000	3600
	SiloKing LS	[min ⁻¹]	1950	2440	2930	1630	1950	2440	2930
Débit volumique d'aspiration lors d'une surpression finale à la bride de refoulement	0,0 bar	[m ³ /h]	420	540	650	550	675	850	1050
	2,5 bars		376	471	587	475	581	756	962
Puissance de couplage lors d'une surpression finale à la bride de refoulement	0,0 bar	[kW]	11,0	13,5	16,0	17	19,0	22,5	26,5
	2,5 bars		25,5	31,5	38,0	31	37,0	49,0	59,5
Température finale lors de surpression finale = 2,0 bars		[°C]	188	184	179	191	188	184	179
Température finale max. adm. lors de surpression finale = 2,5 bars		[°C]	250						

Caractéristiques de puissance du SiloKing ¹⁾		Unité	Type 1500		
Vitesse de rotation d'entraînement		[min ⁻¹]	1000	1500	2000
Débit volumique d'aspiration lors d'une surpression finale à la bride de refoulement	0,0 bar	[m ³ /h]	770	1220	1640
	2,0 bars		690	1140	1560
	2,5 bars		670	1120	1540
Puissance de couplage lors d'une surpression finale à la bride de refoulement de	0,0 bar	[kW]	14	26	40
	2,0 bars		41	62	85
	2,5 bars		48	71	96
Température finale lors de surpression finale = 2,0 bars		[°C]	180	176	176
Température finale max. adm. lors de surpression finale = 2,5 bars		[°C]	250		

1) Pression d'aspiration à la bride d'aspiration = 1,0 bar, température d'aspiration et ambiante = 20 °C
 Altitude géodésique max. 1 000 m

Tab. 1: Caractéristiques de puissance

Caractéristiques techniques

Zone de travail admissible	Unité	Type 700	Type 1100	Type 700 LS	Type 1100 LS	Type 1500
Vitesse de rotation d'entraînement ⁰⁾	[min ⁻¹]	2400...3600	2000...3600	1950...2930	1630...2930	1 000 ... 2 000
Poids du SiloKing	[kg]	117	127	126	135	185
Poids du SiloKing avec réducteur à engrenages	[kg]	157	167	166	175	–
Température d'aspiration ¹⁾	[°C]	– 10...+ 40				
Altitude géodésique ¹⁾	[m]	0...1000				
Sous-pression côté aspiration (par ex. par encrassement)	[mbar]	0...65				
Surpression finale maximale à la bride de refoulement ²⁾	[bar]	2,5				
Temps de marche lors d'un service permanent ³⁾	[h]	max. 3,0				
Inclinaison admissible de l'horizontal	[°]	±10				±3

0) Lors du montage d'un réducteur à engrenages, la vitesse de rotation d'engrenage se réduit en fonction de la transmission

1) Lors de températures d'aspiration ou d'altitudes hors du domaine de travail autorisée, contacter CVS.

2) Lors de températures d'aspiration ou d'altitudes, la pression finale maximale autorisée se réduit. Contacter CVS.

3) Lors d'un service permanent de plus de 3 heures, un refroidisseur d'huile doit être installé. Consignes d'installation sur demande.

Tab. 2: Zone de travail admissible

Spécifications d'huile pour engrenages	Valeur
Spécifications	API CD/SF ou supérieure
Classe de viscosité SAE	10W40 ou 15W40
Pression d'huile du SiloKing	0,5 bar min. (surpression)
Quantité d'huile pour engrenages du SiloKing ¹⁾	
Type 700 / 1100	8 litres
700LS / 1100LS	7 litres
1500	6,8 litres
Quantité d'huile pour engrenages des réducteurs à engrenages	
Type 700 / 700 LS / 1100 / 1100LS	1,1 litres
– Arbre d'entraînement supérieur	1,5 litres
– Arbre d'entraînement à droite et à gauche	

1) Lors du raccord d'un refroidisseur d'huile à engrenages, la quantité d'huile doit être augmenté, correspondant au volume supplémentaire.

Tab. 3: Spécifications d'huile pour engrenages

Types d'huile pour engrenages recommandés

Marque	Type d'huile
CVS ¹⁾	CVS Lube 2000
CVS	CVS Food Grade

Autres types d'huile à engrenage sur demande.

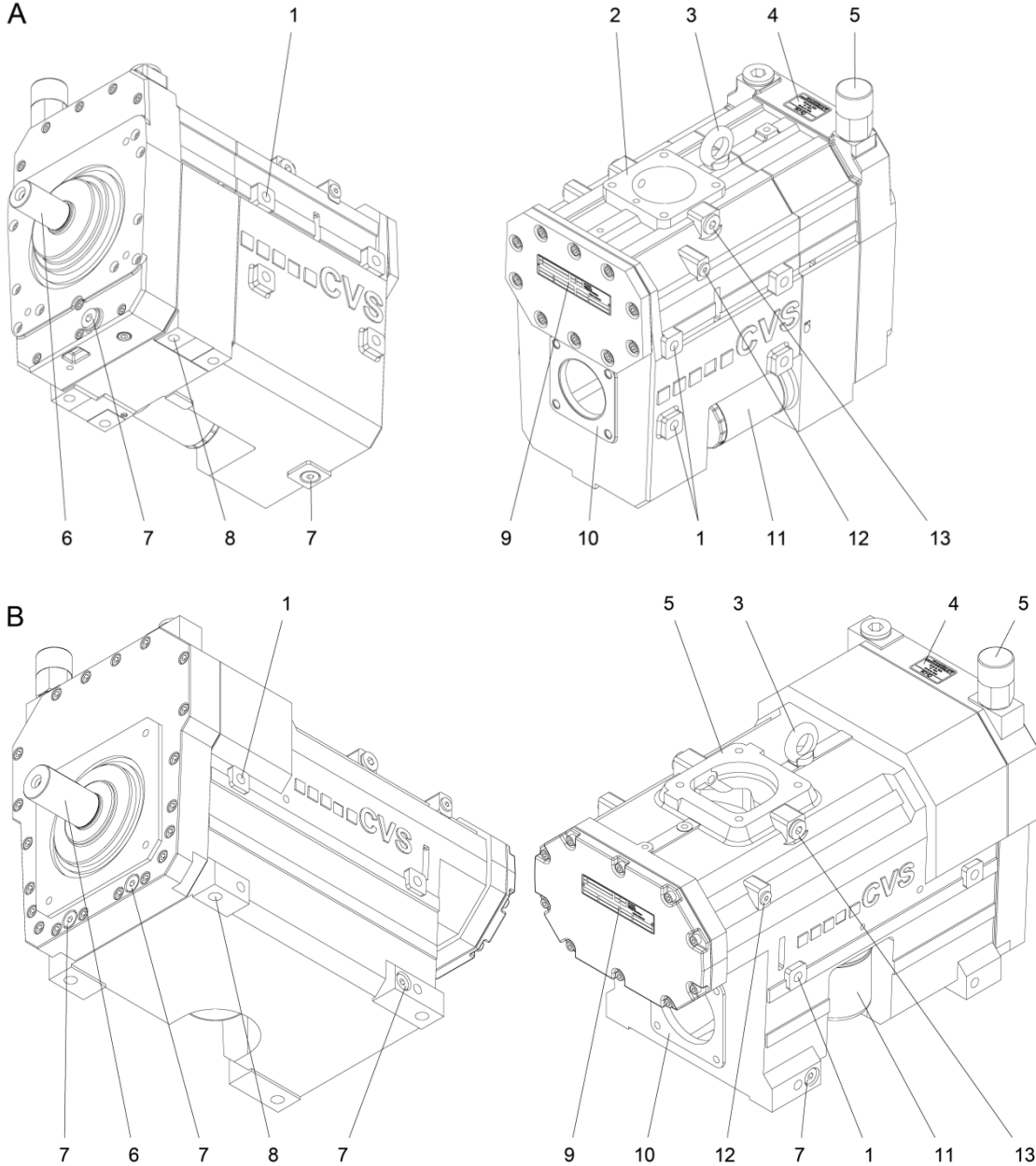
- 1) *L'utilisation de CVS Lube 2000 permet de doubler les intervalles de vidange d'huile à 1 ans ou 1 000 heures de service (voir chapitre 7.2) et le temps de garantie se prolonge de 2 ans.*

Tab. 4: Types d'huiles pour engrenages

Structure et fonction

4 Structure et fonction

4.1 Structure



A : SiloKing 700 / 1100 / 700 LS / 1100 LS

B : SiloKing 1500

Fig. 1 : Vue du SiloKing et détails

- | | | | | | |
|---|---|---|--|----|---|
| 1 | Filetage de fixation vertical (4 pièces par côté du SiloKing) | 5 | Bouchon de remplissage d'huile / Ventilation de l'engrenage avec jauge d'huile | 9 | Données de la plaque signalétique du SiloKing |
| 2 | Bride de sortie d'air | 6 | Arbre d'entraînement avec ressort de passage | 10 | Bride d'entrée d'air |
| 3 | Point de fixation pour le transport | 7 | Vis de vidange d'huile | 11 | Filtre à huile pour engrenages |
| 4 | Plaque signalétique d'huile pour engrenages | 8 | Filetages de fixation horizontale (4 pièces) | 12 | Raccord du manomètre de pression d'huile |
| | | | | 13 | Raccord du manomètre ou le capteur de température pour air comprimé |

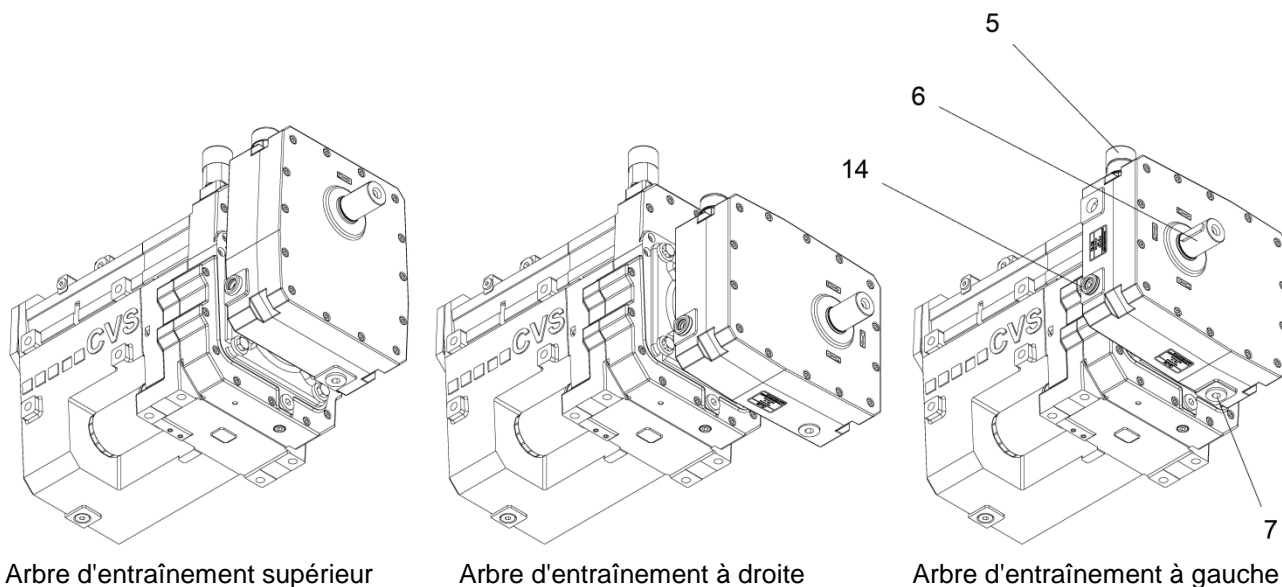


Fig. 2 : Vue du SiloKing de type LS avec réducteur à engrenages

- 5 Bouchon de remplissage d'huile / Ventilation de l'engrenage
- 6 Arbre d'entraînement avec ressort de passage
- 7 Vis de vidange d'huile
- 14 Verre-regard d'huile

Structure et fonction

4.2 Fonction

Principe de fonctionnement

L'air purifié est aspiré à travers la bride d'entrée d'air. Deux rotors à vis compriment l'air complètement sec. Les rotors fonctionnent sans contact entre eux, ni par rapport au boîtier. Leur écart est réglé par un engrenage de synchronisation. L'air comprimé arrive vers le consommateur à travers la bride de sortie d'air.

Lubrification

Les roulements et les engrenages sont alimentés en huile pour engrenages par une pompe à huile intégrée, à travers un filtre à huile.

Refroidissement

La chaleur est évacuée vers l'air ambiant à travers la surface du boîtier.

Sens de rotation

Le sens de rotation de l'arbre d'entraînement s'effectue, en vue de l'arbre d'entraînement, dans le sens horaire (SiloKing sans réducteur à engrenages).

Entraînements

L'entraînement s'effectue par couplage, courroie trapézoïdale ou arbre de transmission.

Pour l'entraînement par arbre de transmission et lors d'un montage du SiloKing dans le châssis du véhicule, CVS propose un réducteur à engrenages avec un rapport de transmission de 1:2 ou 1:1,5 (type 700 / 1100 / 700 LS / 1100 LS).

4.3 Éléments de commande et de signalisation

Selon la situation de montage, différents éléments d'affichage comme un manomètre, un indicateur de température et de sous-pression sont disponibles.

5 Transport et stockage

5.1 Consignes de sécurité pour le transport

Voir chapitre 2.6 Sécurité !

5.2 Transport

Le transport du SiloKing, fixé sur une plaque, doit être effectué à l'aide d'un chariot élévateur ou avec des sangles appropriées. L'engin de levage doit être dimensionné pour supporter le poids du SiloKing.

Pour les transports futurs :

- Boucher tous les raccords ouverts à l'aide de caches de protection (cela évite la pénétration de salissures et d'eau)
- Protéger l'appareil contre les secousses
- Vidanger l'huile pour engrenages
- Bien fixer le SiloKing avant le transport (par ex. en le vissant sur une palette)
- Transporter et déposer le SiloKing avec un chariot élévateur ou le fixer avec des sangles et le soulever avec un engin de levage approprié.

5.3 Stockage

Stockage des colis

Stocker les colis sous les conditions suivantes :

- Ne pas stocker à l'extérieur.
- Stocker à un endroit sec et sans poussière.
- Ne pas exposer à des produits agressifs.
- Protéger contre le rayonnement solaire.
- Éviter les vibrations mécaniques.
- Température de stockage : -10 à +60 °C
- Humidité relative de l'air : max. 95 %, sans effet de condensation
- En cas de stockage pendant une durée supérieure à 3 mois, contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces, ainsi que de l'emballage.
- Le SiloKing, destiné à l'export (outremer), comporte des sachets remplis de produit séchant dans le raccord d'aspiration et de refoulement. Ces sachets évitent la pénétration de l'humidité dans la chambre de compression du SiloKing. Retirer les sachets avant de raccorder les conduites d'aspiration et de refoulement.

Mise en service et commande

6 Mise en service et commande

6.1 Sécurité lors de la mise en service

Voir chapitre 2.6 Sécurité !

6.2 Mise en service



ATTENTION !

Le SiloKing ou le réducteur à engrenage doivent toujours présenter un niveau d'huile suffisant. Contrôler le niveau d'huile et ajouter de l'huile si nécessaire. Voir plaque signalétique de l'huile sur le SiloKing ou dans le chap. 3 Tab. 3 / Tab. 4: Types d'huiles pour engrenages.

Contrôle avant la première mise en service

Contrôler les points suivants avant la première mise en service :

- Dommages de transport sur le SiloKing
- Installation entière
- Exactitude des données figurant sur la plaque signalétique
- Passage et étanchéité des conduites.
- Le bon serrage des assemblages vissés
- Le sens de rotation de l'entraînement par un bref allumage / extinction (sens de rotation correct : sens horaire, en vue de l'arbre d'entraînement (pour SiloKing sans réducteur à engrenages), voir flèche du sens de la rotation).
- Niveau d'huile
- Sens de montage et fonctionnement de la vanne anti-retour
- Fonctionnement de la vanne de sécurité
- Fonctionnement de la protection contre le contact
- Les conduites d'aspiration et de refoulement doivent être montées.

Mise en service

- Veiller sur l'inclinaison admissible du SiloKing (voir chap. 3 Tab. 1)
- Mettre le côté refoulement hors pression
- Ouvrir les dispositifs d'arrêt
- Allumer l'entraînement (enclencher doucement)
- Régler la vitesse de rotation d'entraînement
- Contrôler les données de service.

Contrôles lors du service

Pendant le service, les données suivantes doivent être contrôlées **toutes les 20 minutes par l'opérateur** :

- Vitesse de rotation de l'entraînement (voir chap. 3 Tab. 2)
- Surpression finale (voir chap. 3 Tab. 2)
- Pression d'huile pour engrenage sur le SiloKing (voir chap. 3 Tab. 3)

6.3 Extinction

Le SiloKing doit être éteinte comme suit :

- Éteindre l'entraînement.
- Fermer les vannes d'arrêt, purger le condensat si nécessaire, par ex. lors de l'emploi d'un post-refroidisseur d'air comprimé.

6.4 Contrôles à effectuer

Contrôle d'huile pour engrenages

Contrôler le niveau d'huile à engrenage dans le SiloKing avec jauge d'huile ou verre-regard d'huile du réducteur à engrenages. Si nécessaire, remplir d'huile.

Contrôle de la vanne anti-retour

La vanne anti-retour ne nécessite aucune maintenance, mais est soumise à l'usure comme toutes les pièces mobiles. Nous conseillons d'effectuer un contrôle visuel tous les 3 mois. Pour cela, démonter la vanne anti-retour, la nettoyer, enlever les dépôts et vérifier sa mobilité.

Contrôle de la vanne de sécurité

La vanne de sécurité n'est pas un organe de régulation ! Sa fonctionnalité doit être contrôlée lors de la mise en service et, par après, toutes les semaines.

La vanne de sécurité doit être verrouillée contre le dérèglement. Un blocage ou une manipulation de la vanne de sécurité, suivi d'un accident, peut provoquer des conséquences pénales. Toute garantie est en outre exclue dans un tel cas.

La pression d'ouverture nominale ne doit pas dépasser la surpression finale maximale autorisée (voir chap. 3 Tab. 2) ou la pression de l'installation maximale autorisée, si celle-ci est inférieure.

Le contrôle du fonctionnement s'effectue par l'actionnement manuel de ventilation lorsque le SiloKing est en marche.

Maintenance

7 Maintenance

7.1 Sécurité lors de travaux de maintenance

Voir chapitre 2.6 Sécurité !

Équipement de protection individuelle

Toujours porter au cours de travaux de maintenance :

- vêtements de protection
- gants de protection
- chaussures de sécurité
- lunettes de protection

Protection de l'environnement

Respecter les consignes suivantes en matière de protection de l'environnement :

- Éliminer la graisse émergente, usée ou excédentaire au niveau de tous les points de lubrification manuelle et l'éliminer selon les dispositions légales locales en vigueur.
- Collecter l'huile remplacée dans un récipient adapté et l'éliminer selon les dispositions légales locales en vigueur.

7.2 Plan de maintenance

Les travaux de maintenance, nécessaires pour assurer un service optimal et sans panne, sont décrits par la suite. Respecter les intervalles de maintenance.

Dans la mesure où une usure plus importante de certains composants ou sous-ensembles est constatée lors des contrôles réguliers, l'exploitant doit abréger les intervalles de maintenance requis en fonction des signes d'usure réels.

Toute modification par rapport au service normal (augmentation de la puissance absorbée, des températures, des vibrations, des bruits, etc., ou le déclenchement des dispositifs de surveillance) laisse supposer une altération du fonctionnement. Celles-ci devront alors être contrôlées par des techniciens spécialisés.

En cas de questions concernant les travaux et intervalles de maintenance :

Contactez le fabricant (adresse du service → page 2).

Plan de maintenance, voir page suivante.

Plan de maintenance

Intervalle	Travail de maintenance	À effectuer par
Toutes les semaines	Vérifier et nettoyer le SiloKing (voir chap. 7.3)	Exploitant
	Contrôler les assemblages vissés	
	Contrôler le niveau d'huile pour engrenages (voir chap. 3 Tab. 3)	
	Contrôler le degré d'encrassement du filtre à air (voir chap. 3 Tab. 2)	
	Vérifier la tension de la courroie trapézoïdale*	
	Vérifier la liaison à l'entraînement (couplage, courroie trapézoïdale)*	
	Contrôler la vanne de sécurité*	
	Nettoyer le refroidisseur secondaire d'air comprimé ou le refroidisseur d'huile, ainsi que les ailettes d'air de refroidissement*	
Tous les trois mois	Vérifier la vanne anti-retour (voir chap. 6.4)	Personnel qualifié
Tous les 6 mois ou 500 h	Effectuer la vidange d'huile pour engrenages (voir chap. 7.3)	
	Remplacement du filtre à huile (voir chap. 7.3)	
Tous les ans ou 1 000 h, lors de l'emploi de CVS Lube 2000	Effectuer la vidange d'huile pour engrenages (voir chap. 7.3)	
	Remplacement du filtre à huile (voir chap. 7.3)	

* Respecter les recommandations du fabricant

Tab. 5: Plan de maintenance

7.3 Exécution des travaux de maintenance

Nettoyage du SiloKing

Lors du nettoyage du SiloKing, respecter les points suivants :

1. Extinction du SiloKing et verrouillage contre toute remise en marche.
2. Enlever les encrassements.
 - Ne pas utiliser de produits de nettoyage agressifs.
 - L'eau ne doit pas pénétrer dans le SiloKing. Employer un nettoyeur à haute pression avec précaution.
 - Laisser chauffer le SiloKing pendant quelques minutes après le nettoyage humide.

Vidange de l'huile pour engrenages sur le SiloKing

Ouvrir la vis de vidange d'huile (Fig. 1), vidanger l'huile. Démontez le filtre à huile à l'aide d'une clé à sangle. Lubrifier légèrement le joint élastique du nouveau filtre à huile, puis bien le serrer manuellement. Fermer la vis de vidange d'huile, remplir d'huile (voir chap. 3 Tab. 3 et Tab. 4). Contrôler le niveau de remplissage sur la jauge d'huile.



AVERTISSEMENT !

Danger de brûlure par de l'huile chaude !

De l'huile chaude peut provoquer de graves blessures à des personnes.

De ce fait :

- Avant la vidange, laisser refroidir l'huile pour engrenages.

Maintenance

Vidange d'huile au réducteur à engrenages

Ouvrir la vis de vidange d'huile (voir chap. 4 Fig. 2), vidanger l'huile. Fermer à nouveau la vis de vidange d'huile. Démontez le filtre de ventilation de l'engrenage, remplissez d'huile (voir chap. 3 Tab. 3) jusqu'au bord supérieur du verre-regard d'huile. Remontez le filtre de ventilation de l'engrenage.



AVERTISSEMENT !

Danger de brûlure par de l'huile chaude !

De l'huile chaude peut provoquer de graves blessures à des personnes.

De ce fait :

- Avant la vidange, laissez refroidir l'huile pour engrenages.

Contrôle de la vanne de sécurité

La vanne de sécurité doit être verrouillée contre le dérèglement. L'essai de fonctionnement s'effectue par l'actionnement de la ventilation manuelle lorsque le SiloKing est en marche.

Mesures à prendre après un arrêt prolongé

En cas d'arrêt prolongé, nous recommandons de mettre le SiloKing en service toutes les 4 semaines pendant environ 15 minutes.

8 Pannes

Ce chapitre traite des éventuelles causes de dysfonctionnements et des solutions pour y remédier.

Si suite à une utilisation intensive, au-delà de la moyenne, des dysfonctionnements de même nature surviennent de plus en plus fréquemment, alors les intervalles de maintenance doivent être écourtés en fonction de la sollicitation réelle.

Dans le cas de pannes, ne pouvant être éliminées, à l'aide des instructions figurant ci-dessous, contacter le fabricant (→ page 2) !

8.1 Sécurité

Voir chap. 2.6 Sécurité !

Personnel

- Les travaux d'élimination des pannes décrits ci-dessous, peuvent être effectués par les opérateurs, en l'absence d'avis contraire.
- Certains travaux ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié ou exclusivement par le fabricant. Dans un tel cas, la description des pannes individuelles porte l'attention sur cette restriction.
- Les travaux à l'installation électrique doivent uniquement être effectués par des électriciens qualifiés.
- Le remplacement de composants et de pièces doit uniquement être effectué par du personnel qualifié.

Équipement de protection individuelle

Voir chap. 7.1

Protection de l'environnement

Voir chap. 7.1

Comportement en cas de pannes

En général :

1. Éteindre immédiatement le SiloKing en cas de pannes, qui représentent un danger imminent pour les personnes et le matériel.
2. Éteindre toutes les alimentations en énergie et sécuriser contre toute remise en marche.
3. Informer le responsable du lieu d'intervention.
4. Selon le type de la cause de panne, faire déterminer et éliminer celle-ci par le personnel qualifié compétent et autorisé.

8.2 Remise en service après élimination d'erreurs

Après élimination d'erreurs ou de pannes :

1. S'assurer qu'aucune personne ne soit présente dans la zone à danger.
2. Démarrer, conformément aux instructions du chapitre « Mise en service ».

Pannes

8.3 Tableau des pannes

Panne	Cause possible	Dépannage	Exécution
Puissance de débit trop faible	Filtre à air encrassé	Nettoyer ou remplacer la cartouche du filtre	Exploitant
	Conduite de refoulement non étanche	Éliminer la fuite	Personnel qualifié
	Vitesse de rotation trop faible	Corriger la vitesse de rotation (voir chap. 3 Tab. 2)	Exploitant
Développement de bruits anormaux	Erreur d'alignement à l'entraînement	Ajuster le SiloKing	Personnel qualifié
	Roulement défectueux	Remplacer le palier	Fabricant
	Manque d'huile de lubrification	Remplir d'huile (voir chap. 3 Tab. 3)	Exploitant
	Huile de lubrification inappropriée	Vidanger l'huile (voir Tab. 3)	Exploitant
	Mauvaise vitesse de rotation	Corriger la vitesse de rotation (voir chap. 3 Tab. 2)	Exploitant
	Corps étranger dans le SiloKing	Nettoyer le SiloKing	Personnel qualifié
Température d'air comprimé trop élevée	Perte de pression trop élevée dans système d'aspiration	Nettoyer ou remplacer la cartouche du filtre	Exploitant
	Surpression finale trop élevée	Respecter la surpression finale maximale (voir chap. 3 Tab. 2) Contrôler si la conduite de refoulement est bouchée	Personnel qualifié
	Mauvaise vitesse de rotation	Corriger la vitesse de rotation (voir chap. 3 Tab. 2)	Exploitant
	Manomètre défectueux	Remplacer le manomètre	Personnel qualifié
La pression de service n'est pas atteinte	Fuite dans la conduite de refoulement	Éliminer la fuite	Personnel qualifié
	Mauvaise vitesse de rotation	Corriger la vitesse de rotation (voir chap. 3 Tab. 2)	Exploitant
	Manomètre défectueux	Remplacer le manomètre	Personnel qualifié
Puissance absorbée trop élevée	Vitesse de rotation trop élevée	Corriger la vitesse de rotation (voir chap. 3 Tab. 2)	Exploitant
	Pression finale trop élevée	Respecter la pression finale autorisée (voir chap. 3 Tab. 2)	Exploitant
	Vanne d'arrêt partiellement ouverte	Ouvrir entièrement la vanne d'arrêt	Exploitant
La vanne de sécurité se déclenche	Conduite de refoulement bouchée	Éliminer l'obturation	Exploitant
	Manomètre défectueux	Remplacer le manomètre	Personnel qualifié
Pression d'huile trop faible	Manque d'huile de lubrification	Remplir d'huile (voir chap. 3 Tab. 3)	Exploitant
	Inclinaison max. dépassée	Corriger l'inclinaison (voir chap. 3 Tab. 2)	Exploitant
	Vitesse de rotation trop faible	Corriger la vitesse de rotation (voir chap. 3 Tab. 2)	Exploitant
	Filtre à huile encrassé	Remplacer le filtre à huile	Exploitant
	Huile de lubrification inappropriée	Vidanger l'huile (voir chap. 3 Tab. 3)	Exploitant

Panne	Cause possible	Dépannage	Exécution
Pression d'huile varie fortement	Manque d'huile de lubrification	Remplir d'huile (voir chap. 3 Tab. 3)	Exploitant
	Inclinaison max. dépassée	Corriger l'inclinaison (voir chap. 3 Tab. 2)	Exploitant
	Huile de lubrification inappropriée	Vidanger l'huile (voir chap. 3 Tab. 3)	Exploitant

Tab. 6: Tableau des pannes

9 Pièces de rechange

Nous recommandons de stocker un kit de maintenance.

Pièces de maintenance (en fonction du type)

Filtre à huile

Filtre à air

Huile pour engrenages

Service clients

En cas de questions en rapport avec un produit, les commandes de pièces de rechange, les réparations, les SiloKing de remplacement ou les déplacements de techniciens, contacter le service clients : Tél. : +49 (0)7623 71741-31

Mise hors service et élimination

10 Mise hors service et élimination

Un SiloKing devenue inutilisable ne doit pas être éliminée en entier, mais démonté et recyclé en pièces détachées et selon les différents matériaux. Les matières non recyclables doivent être éliminées dans le respect de l'environnement.

- Avant la mise hors service et l'élimination du SiloKing, celui-ci doit être intégralement séparée des agrégats à proximité.
- Le démontage et l'élimination du SiloKing ne doivent être effectués que par des techniciens spécialisés.
- Le SiloKing doit être éliminée selon les dispositions légales en vigueur dans le pays respectif.

Index

A

Air comprimé	12
Arrêt prolongé	26

C

Caractéristiques techniques	15
Composants, mobiles	12

Contrôle

avant la première mise en service	22
huile pour engrenages	23
lors du service	22
vanne anti-retour	23
vanne de sécurité	23

Contrôle de la vanne de sécurité	26
--	----

D

Danger	10
Droit de propriété intellectuelle	6

E

Élimination	30
Équipement de protection	10, 24
Exploitant	8
Extinction	23

F

Fonction	20
Formation	9

G

Garantie	6, 7
----------------	------

I

Interlocuteur	7
---------------------	---

M

Manuel de service	4
-------------------------	---

N

Nettoyage	25
-----------------	----

P

Pannes	27
Personnel de commande	9
Personnel qualifié	9
Pièces de rechange	7, 29
Plan de maintenance	24
Pneumatique	12

R

Réception	8
Remise en service	27
Responsabilité	6
Risque de brûlures	10

S

Sécurité	8
Sécurité du travail	10
Service clients	7
Service non conforme	11
Signalisations	12
Stockage	21
Structure	18
Structure et fonction	18
Symbole dans le manuel	5
Symbole de danger	10

T

Tableau de pannes	28
Transport	21
Types d'huile pour engrenage, recommandés ...	17

U

Utilisation conforme	8
----------------------------	---

V

Vidange d'huile pour engrenages	25, 26
---------------------------------------	--------

