

Manuel de montage

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



Identifiant du document : 5068 / MA / FR

Validation : Rév. 03 / 28/03/2023

Lire le présent manuel avant l'installation du SiloKing et avant la mise en service. Ce manuel est uniquement valable avec le manuel de service et ne remplace pas ce dernier !

Traduction du manuel de montage d'origine

© CVS engineering GmbH

Großmattstraße 14
79618 Rheinfelden / 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.....	5
1.1	Informations concernant le manuel de montage	5
1.2	Explication des pictogrammes	6
1.3	Limitation de la responsabilité	7
1.4	Droit de propriété intellectuelle	7
1.5	Pièces de rechange	7
1.6	Conditions de garantie	7
1.7	Service clients.....	7
1.8	Déclaration d'incorporation	7
2	Sécurité	8
2.1	Utilisation conforme	8
2.2	Réception et surveillance.....	8
2.3	Responsabilité de l'exploitant	8
2.4	Exigences au personnel qualifié	8
2.5	Équipement de protection individuelle	9
2.6	Sécurité du travail et dangers spécifiques.....	9
3	Caractéristiques techniques	10
3.1	Dimensions du SiloKing.....	10
3.2	Caractéristiques techniques	13
4	Structure	16
4.1	Structure	16
4.2	Fonction	17
5	Transport et stockage	18
5.1	Consignes de sécurité pour le transport.....	18
5.2	Transport.....	18
5.3	Stockage	19
6	Installation et montage	20
6.1	Sécurité	20
6.2	Installation.....	21
6.3	Travaux à effectuer	21
6.4	Compresseur à vis SiloKing.....	22
6.5	Conduites d'aspiration et de refoulement	23
6.6	Silencieux.....	23
6.7	Dispositifs de sécurité.....	24
6.7.1	Vanne de sécurité	24
6.7.2	Vanne anti-retour.....	25
6.7.3	Filtre d'aspiration	25
6.7.4	Protection de contact.....	25
6.8	Dispositif d'affichage et de surveillance.....	26
6.9	Refroidisseur d'huile	27
6.10	Refroidisseur secondaire d'air comprimé	27
6.11	Entraînement	28

Sommaire

6.11.1	Entraînement à courroie trapézoïdale	28
6.11.2	Arbre de transmission.....	29
6.11.3	Entraînement par couplage élastique et moteur hydraulique	30
6.11.4	Entraînement par réducteur à engrenages (SiloKing 700 / 1100 / 700 LS / 1100 LS)	30
7	Mise en service	32
7.1	Sécurité lors de la mise en service	32
7.2	Mise en service	32
7.3	Extinction.....	33
8	Déclaration d'incorporation	34
	Index.....	35

1 Généralités

1.1 Informations concernant le manuel de montage

Ce manuel de montage contient d'importantes indications pour l'installation et la mise en service du SiloKing. Le respect de l'ensemble des consignes de sécurité et de manipulation indiquées dans ce manuel de montage, constitue la condition préalable à tout travail sûr.

De plus, les dispositions locales applicables pour la zone d'intervention, en matière de prévention des accidents et les règles générales de sécurité, doivent également être respectées.

Lire consciencieusement ce manuel de montage avant le montage et la mise en service ! Ils font partie intégrante du produit et doivent être conservés à proximité immédiate du SiloKing, de façon à être disponibles à tout moment. Toutes les consignes de sécurité du manuel de service doivent également être respectées.

Généralités

1.2 Explication des pictogrammes

Avertissements

Dans le présent manuel de montage, 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 une exploitation efficace et fiable.

1.3 Limitation de la responsabilité

Pour des informations concernant la limitation de responsabilité, voir le manuel de service « SiloKing 700 / 1100 / 1500, SiloKing 700 / 1100 LS ».

1.4 Droit de propriété intellectuelle

Pour des informations concernant le droit de propriété intellectuelle, voir le manuel de service « SiloKing 700 / 1100 / 1500, SiloKing 700 / 1100 LS ».

1.5 Pièces de rechange

Pour des informations concernant les pièces de rechange, voir le manuel de service « SiloKing 700 / 1100 / 1500, SiloKing 700 / 1100 LS ».

1.6 Conditions de garantie

Dispositions de garantie, voir « 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.

1.8 Déclaration d'incorporation

Déclaration d'incorporation (conformément à la directive CE sur les machines 2006/42/CE, partie 1 paragraphe B, annexe II), voir page 34.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le compresseur à vis de la série SiloKing a été développé pour être installé dans une installation supérieure. Les nouveaux risques, résultant du montage, doivent être évalués par le fabricant de l'installation entière et, par conséquent, doivent être respectés dans le manuel de service de l'installation.

Le SiloKing est conçu exclusivement pour la compression de l'air filtré.

Uniquement utiliser le SiloKing conformément à l'emploi prévu. Toutes les indications figurant dans le manuel de montage et de service doivent être strictement respectées (caractéristiques techniques, données de service, zone de travail admissible, voir page 13).

Les demandes de dédommagement issu 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

Pour des informations concernant la responsabilité de l'exploitant, voir le manuel de service « SiloKing 700 / 1100 / 1500, SiloKing 700 / 1100 LS ».

2.4 Exigences au personnel qualifié

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

- **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 travaux qui lui sont confiées et de reconnaître par lui-même les dangers potentiels.
- **Les électriciens qualifiés**
sont en mesure, grâce à leur formation spécialisée, leurs connaissances et leur expérience, ainsi qu'à leur connaissance des normes et réglementations applicables, de réaliser les travaux sur l'installation électrique et de reconnaître par eux-mêmes les dangers potentiels.

2.5 Équipement de protection individuelle

Pour des informations concernant l'équipement de protection individuelle, voir le manuel de service « SiloKing 700 / 1100 / 1500, SiloKing 700 / 1100 LS ».

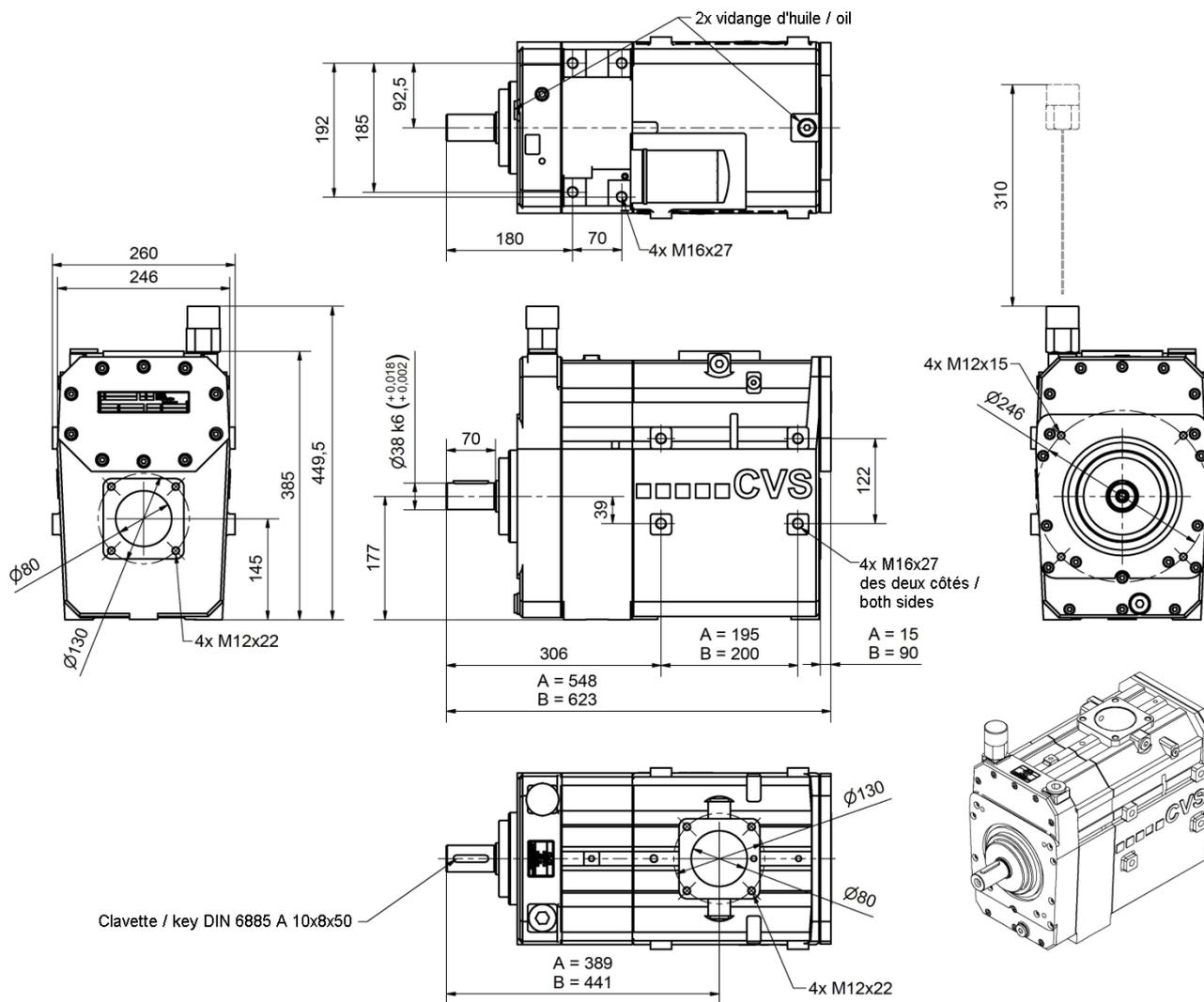
2.6 Sécurité du travail et dangers spécifiques

Respecter toutes les consignes de sécurité selon le manuel de service « SiloKing 700 / 1100 / 1500, SiloKing 700 / 1100 LS », chapitre « Sécurité du travail ».

Caractéristiques techniques

3 Caractéristiques techniques

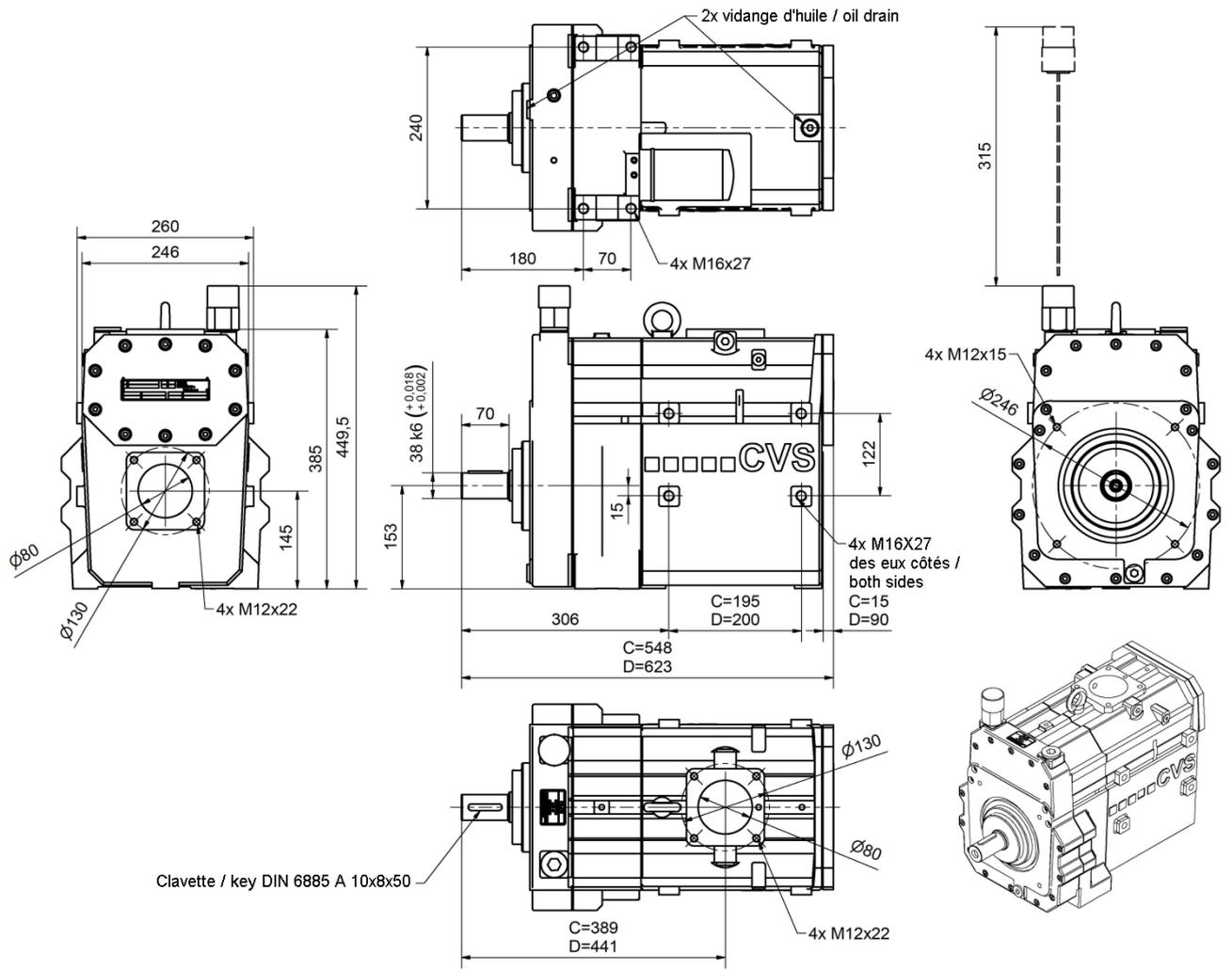
3.1 Dimensions du SiloKing



A : SiloKing 700

B : SiloKing 1100

Fig. 1 : Dimensions du SiloKing 700 / 1100



C : SiloKing 700 LS
D : SiloKing 1100 LS

Fig. 2 : Dimensions du SiloKing 700 LS / 1100 LS

Caractéristiques techniques

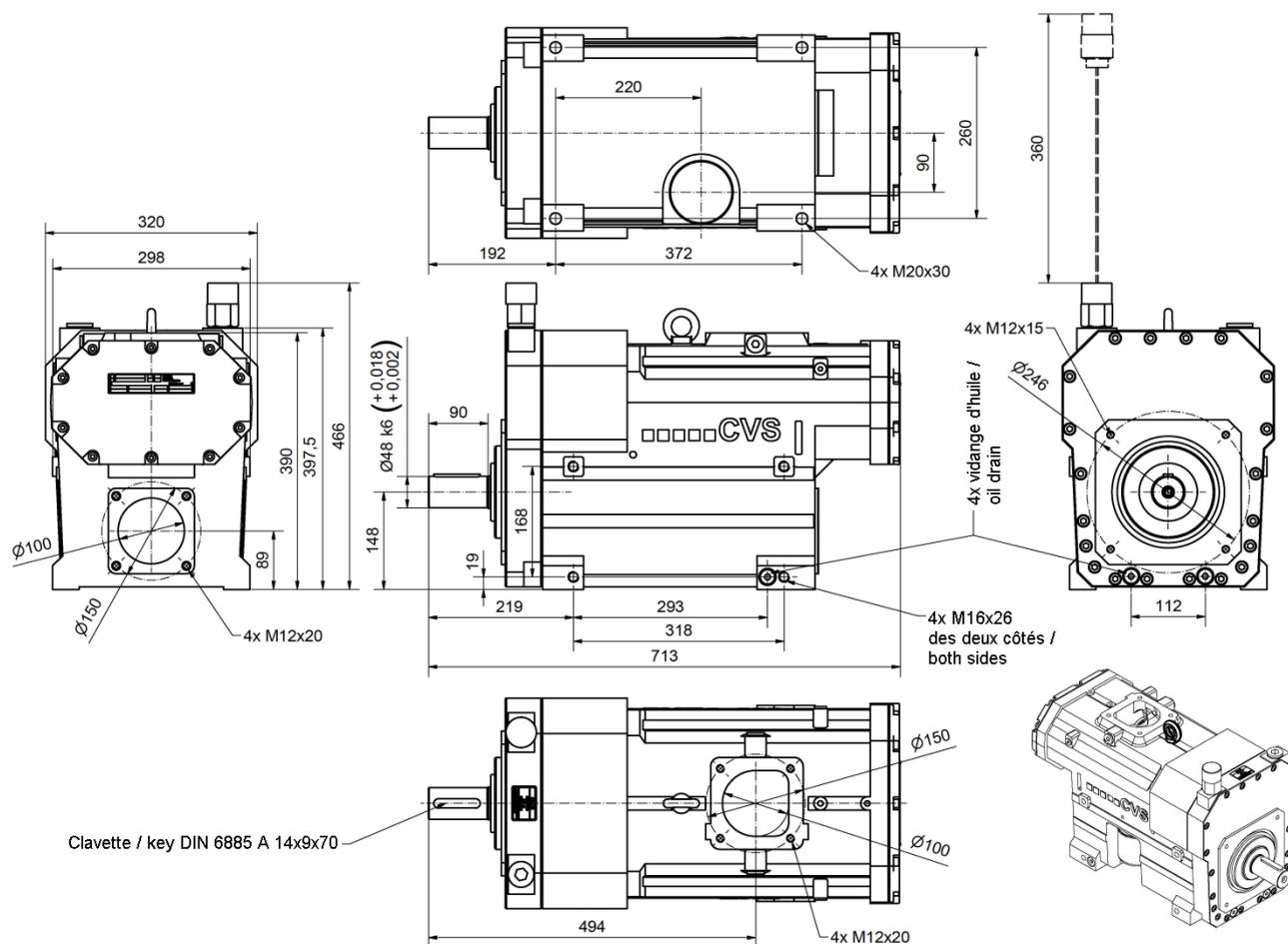


Fig. 3 : Dimensions du SiloKing 1500

3.2 Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales	Unité	Type 700	Type 1100	Type 700 LS	Type 1100 LS	Type 1500
Moment d'inertie de masse du SiloKing	[kgm ²]	0,242	0,358	0,245	0,361	2,43
Moment d'inertie de masse du SiloKing avec réducteur à engrenages	[kgm ²]	1,044	1,51	1,056	1,52	–
Poids du SiloKing	[kg]	117	127	126	135	185
Poids du SiloKing avec réducteur à engrenages	[kg]	157	167	166	175	–
Divergence admissible de l'horizontale	[°]	±10				±3

Tab. 1: Caractéristiques générales

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]	2 400 ... 3 600	2000 ... 3 600	1950 ... 2930	1630 ... 2930	1 000 ... 2 000
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				

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

(voir chapitre 6.11.4).

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

Caractéristiques techniques

Caractéristiques de puissance du SiloKing ¹⁾		Unité	Type 700			Type 1100			
Vitesse de rotation de l'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 de l'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. 3: Caractéristiques de puissance

Spécifications d'huile à engrenage	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 à engrenage du SiloKing ¹⁾	
Type 700 / 1100	8 litres
700LS / 1100LS	7 litres
1500	6,8 litres

Spécifications d'huile à engrenage	Valeur
Quantité d'huile à engrenage 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. 4: Spécifications d'huile à engrenage

Types d'huile à engrenage recommandés	Marque	Type d'huile
	CVS ¹⁾	CVS Lube 2000
CVS	CVS Food Grade	

Autres types d'huile sur demande.

1) L'utilisation de la CVS Lube 2000 permet de doubler les intervalles de vidange d'huile à 1 an ou 1 000 heures de service, et la période de garantie est prolongée à 2 ans.

Tab. 5: Types d'huiles à engrenage

Structure

4 Structure

4.1 Structure

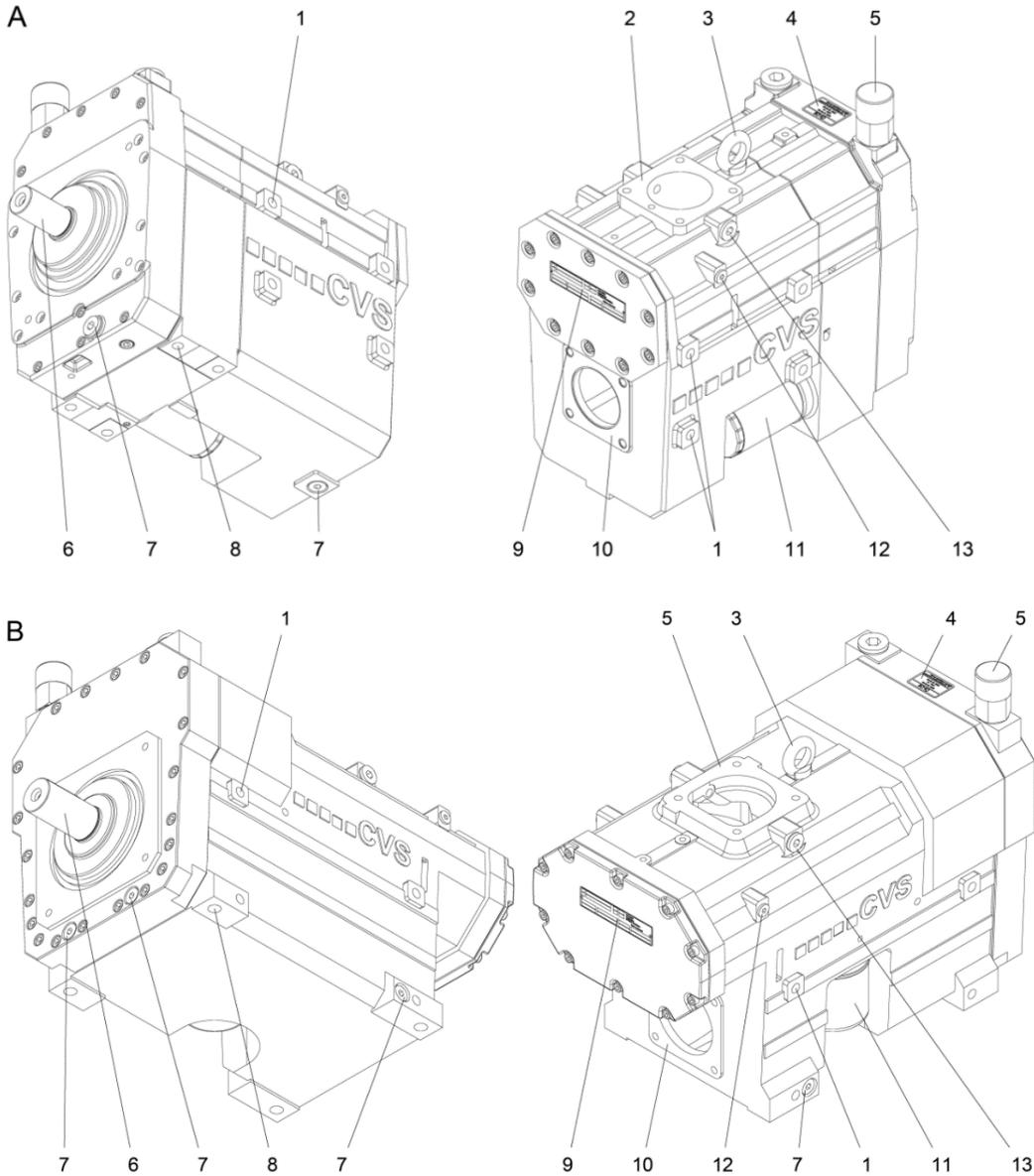


Fig. 4 : Vue du SiloKing et détails

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

B : SiloKing 1500

- | | | | | | |
|---|---|---|---|----|---|
| 1 | Filetage de fixation vertical (4 pièces par côté du SiloKing) | 5 | Bouchon de remplissage d'huile / aération 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 à engrenage |
| 4 | Plaque signalétique d'huile à engrenage | 8 | Filetages de fixation horizontale (4 pièces) | 12 | Raccord du manomètre de pression d'huile |
| | | | | 13 | Raccord du manomètre ou du capteur de température pour air comprimé |

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 à engrenage 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).

5 Transport et stockage

5.1 Consignes de sécurité pour le transport

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 de la pose des élingues, veiller à éviter la sollicitation de composants individuels.
- Utiliser uniquement les points d'ancrage prévus à cet effet avec vis à anneau.

Respecter toutes les consignes de sécurité du manuel de service « SiloKing 700 / 1100 / 1500, SiloKing 700 / 1100 LS » !

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 à engrenage
- 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...+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.

Installation et montage

6 Installation et montage

6.1 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 :

- Avant le début des travaux, éteindre l'alimentation en énergie et sécuriser contre rallumage.
- Tous les travaux sur l'installation électrique, sur des composants électriques individuels et sur les raccords ne doivent être effectués que par des électriciens spécialisés.

Saleté et objets traînants



PRUDENCE !

Risque de trébucher par la saleté et des objets traînants !

De la saleté et des objets traînants forment des sources de glissement et de trébuchement et peuvent provoquer des blessures graves.

De ce fait :

- Toujours tenir la zone de travail propre.
- Ranger les objets n'étant plus nécessaires
- Marquer les zones de trébuchement avec une bande jaune - noire.

Respecter également toutes les consignes de sécurité selon le manuel de service « SiloKing 700 / 1100 / 1500, SiloKing 700 / 1100 LS », chapitre « Sécurité du travail ».

6.2 Installation

La figure montre le SiloKing schématiquement avec accessoires et variantes d'entraînement.

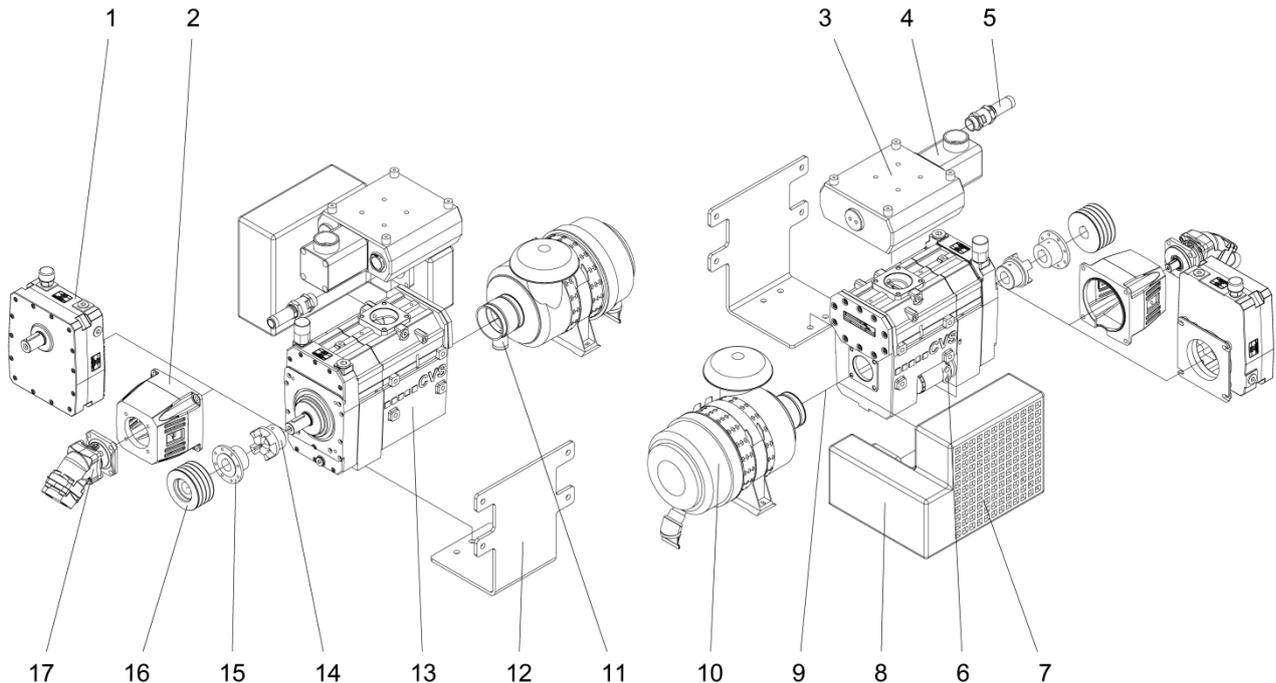


Fig. 5 : SiloKing avec accessoires et variantes d'entraînement

1 Réducteur à engrenages	7 Filtre d'aspiration pour montage direct	13 SiloKing
2 Bride intermédiaire pour le montage du moteur hydraulique	8 Silencieux d'aspiration	14 Couplage élastique
3 Silencieux de pression	9 Tuyau flexible de connexion	15 Bride de montage de l'arbre de transmission
4 Vanne anti-retour	10 Filtre d'aspiration pour montage déplacé	16 Poulie de courroie trapézoïdale
5 Vanne de sécurité	11 Indicateur de maintenance	17 Moteur hydraulique
6 Raccord pour refroidisseur d'huile à engrenage externe	12 Console de montage	

6.3 Travaux à effectuer

Pour l'installation du SiloKing, les travaux suivants sont nécessaires :

- Monter le SiloKing avec les conduites d'aspiration et de refoulement.
- Monter les dispositifs de sécurité et de surveillance.
- Monter les accessoires.
- Connecter l'entraînement au SiloKing.

Installation et montage

6.4 Compresseur à vis SiloKing

Les options de montage suivantes sont disponibles pour le SiloKing :

- par 4 points de fixation sur la face inférieure du SiloKing, sur le côté du véhicule, sur une console de montage, ou
- par 4 points de fixation sur le côté du SiloKing, à l'intérieur du cadre du véhicule.

Exigences à la console de montage et à la fixation

- La console de montage et la fixation au véhicule doivent faire preuve d'une capacité de charge et d'une rigidité suffisantes.
- Les points de fixation doivent se situer à un même niveau.
- Les vis de fixation doivent présenter une longueur de serrage suffisante.

Conditions pour le montage

L'emplacement de montage doit satisfaire aux exigences suivantes :

- protéger des salissures, des projections de pierres et des projections d'eau.
- offrir suffisamment d'espace pour une protection de contact.
- offrir suffisamment d'espace pour le raccordement des conduites d'aspiration et de refoulement.
- permettre une bonne lisibilité des instruments.
- être accessible pour les travaux de maintenance et de réparation, par ex. pour le remplacement du filtre à huile ou pour le contrôle de la vanne de sécurité et anti-retour.

Position d'installation

- La bride de refoulement doit être dirigée vers le haut.
- Monter le SiloKing horizontalement ou avec une position inclinée correspondant à l'inclinaison de l'entraînement auxiliaire.

Montage

Monter le SiloKing sans tension avec la vis selon le tableau suivant.

Utiliser les vis suivantes pour la fixation du SiloKing :

Type	Vis	Type	Résistance	Couple de serrage	Profondeur de vissage dans le boîtier du SiloKing
700 / 1100 700 / 1100 LS	M16	Verbus Ripp	8.8	190 Nm	22...24 mm
1500	M20	Verbus Ripp	8.8	400 Nm	22...28 mm

Tab. 6 : Vis de fixation

6.5 Conduites d'aspiration et de refoulement

Exigences

Les conduites d'aspiration et de refoulement doivent remplir les exigences suivantes :

- résistantes à la corrosion
- résistant aux températures jusqu'à 250 °C
- Diamètre minimal :

Type 700 / 1100 : Conduites d'aspiration et de refoulement DN80

Type 1500 : Conduite d'aspiration DN 150
Conduite de refoulement DN 100

Installation

Les points suivants doivent être respectés lors de l'installation :

- Les conduites ne doivent exercer de force de réaction sur le SiloKing. Si nécessaire, soutenir les conduites.
- Poser la conduite de refoulement du SiloKing en pente. Installer un sac de condensat avec évacuation au point le plus bas.
- Si un tuyau flexible en plastique est utilisé en rapport avec un filtre d'aspiration déplacé, s'assurer de l'étanchéité dans la zone de serrage.
- Lors d'encrassement initial côté aspiration, un tamis doit être monté provisoirement directement sur la bride d'aspiration lors de la mise en service. (Maillage recommandé : 0,1 mm).

6.6 Silencieux

Par principe, des vibrations d'air à haute fréquence se produisent chez les compresseurs à vis.

Nous recommandons de monter une isolation acoustique côté aspiration et refoulement. Les silencieux de pression disponibles dans le commerce sont équipés d'une vanne anti-retour et d'un raccord pour une vanne de sécurité.

Installation et montage

Montage

Monter le silencieux sans tension avec la vis selon le tableau suivant.

Type	Vis	Résistance	Couple de serrage	Profondeur de vissage dans le boîtier du SiloKing
tous types	M12	8.8	45 Nm	max. 19 mm

6.7 Dispositifs de sécurité

Les dispositifs de sécurité suivants doivent être installés :

- Vanne de sécurité
- Vanne anti-retour
- Filtre d'aspiration
- Protection de contact

6.7.1 Vanne de sécurité

Risque d'explosion



DANGER !

Risque de blessures par une explosion !

Des explosions peuvent provoquer des blessures très graves !

De ce fait :

- Effectuer l'installation de la vanne de sécurité de manière conforme. Respecter le manuel du fabricant.
- N'utiliser la vanne de sécurité que selon son utilisation conforme.
- Ne jamais bloquer la vanne de sécurité.

D'après la disposition allemande en matière de prévention des accidents, installer une vanne de sécurité après le compresseur, côté refoulement, ne pouvant être verrouillée. Il est possible de la sélectionner, afin d'éviter un dépassement de la pression de service maximale autorisée de plus de 10 %. Elle doit être marquée d'un numéro de vérification de composants du TÜV et équipé d'une aération manuelle.

Montage

1. Installer la vanne de sécurité directement derrière le SiloKing. Il ne doit pas y avoir de dispositif d'arrêt entre la vanne de sécurité et le SiloKing.
2. La pression d'ouverture nominale ne doit pas dépasser la surpression finale maximale autorisée (voir chap. 3.2 Tab. 2) ou la pression de l'installation maximale autorisée, si celle-ci est inférieure.

6.7.2 Vanne anti-retour

La vanne anti-retour empêche la marche arrière du SiloKing après l'extinction lorsque le silo n'est pas déchargé. La vanne anti-retour n'est pas appropriée pour retenir le bien transporté.

Montage

- La vanne anti-retour doit être montée directement après le SiloKing ou après la vanne de sécurité.
- Une deuxième vanne anti-retour doit être installée lors du passage vers le consommateur.

6.7.3 Filtre d'aspiration

Les liquides et les solides ne doivent pas être aspirés. C'est pourquoi un filtre doit être installé avant le SiloKing.

Exigences

Le filtre doit répondre aux exigences suivantes :

- Filtre : < 5 microns
- Résistance du filtre à l'état neuf : < 30 mbars
- Équipé d'une vanne de collecte de poussière, d'un capuchon de pluie et d'un indicateur de maintenance pour le degré d'encrassement.

Montage

- Monter le filtre dans la conduite d'aspiration avant le SiloKing, – soit directement avant le SiloKing avec un silencieux d'aspiration, soit à l'écart du SiloKing par un tuyau flexible de raccordement.
- Protéger le filtre contre l'eau de projection, les gaz d'échappement et la chaleur.
- Respecter le sens du courant.
- Monter le filtre horizontalement.
- La cartouche filtrante doit pouvoir être démontée à des fins de maintenance.

6.7.4 Protection de contact

Les pièces mobiles et chaudes doivent être équipées d'une protection contre le contact.

Les mesures de protection des pièces mobiles, par ex. selon DIN EN ISO 13857, pour les surfaces chaudes, par ex. selon DIN EN ISO 13732-1, doivent être appliquées.

Installation et montage

6.8 Dispositif d'affichage et de surveillance

Des manomètres, des indicateurs de maintenance et des thermomètres doivent être prévus pour assurer un service sans panne.

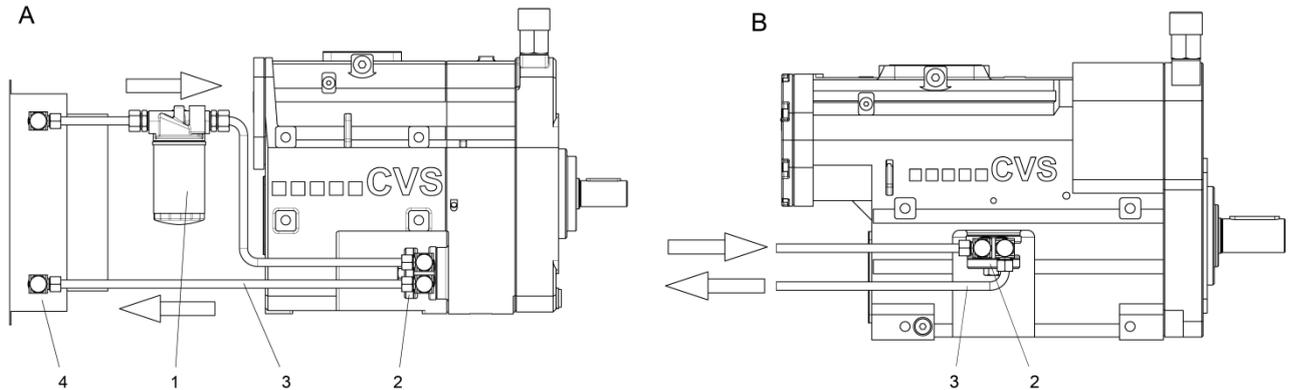
Nous recommandons de monter un tachymètre en supplément.

Désignation	Paramètre de surveillance	Lieu d'installation	Plage de mesure
Manomètre	Pression de service	sur le SiloKing, voir chap. 4.1 Fig. 4	en fonction de la pression de service à sécuriser
Manomètre	Pression d'huile à engrenage	sur le SiloKing, voir chap. 4.1 Fig. 4	0...16 bars
Indicateur de maintenance	Degré d'encrassement du filtre d'aspiration	Filtre d'aspiration	0...65 mbars
Thermomètre	Température finale de compression	sur le SiloKing, voir chap. 4.1 Fig. 4	0...250 °C
Tachymètre (en option)	Vitesse de rotation	Arbre d'entraînement	voir chap. 3.2 Tab. 3

Tab. 7 : Dispositifs d'affichage et de surveillance

6.9 Refroidisseur d'huile

Un refroidisseur d'huile doit être installé pour un service permanent de plus de 3 heures ou pour une installation extrêmement encapsulée. Les conduites de connexion sont raccordées par un adaptateur qui est monté à la place du filtre à huile.



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

B : SiloKing 1500

Remarque : Des refroidisseurs d'huile appropriés sont disponibles chez CVS.

Fig. 6 : Refroidisseur d'huile

- 1 Filtre à huile dans le retour
- 2 Adaptateur pour circuit d'huile externe
- 3 Conduite vers le refroidisseur d'huile
- 4 Refroidisseur d'huile avec ventilateur

6.10 Refroidisseur secondaire d'air comprimé

Un post-refroidisseur d'air comprimé avec ventilateur d'air de refroidissement doit être installé en fonction du bien transporté ou en fonction du matériau de la conduite de refoulement.

Installation et montage

6.11 Entraînement



ATTENTION !

- Les composants d'entraînement ne doivent exercer de force axiale sur l'arbre d'entraînement.
- Lors des travaux de montage sur l'arbre d'entraînement, aucune force ne doit être exercée sur l'arbre d'entraînement.
- Ne pas taper les éléments de liaison sur l'arbre, mais les tirer dessus.
- Contrôler la vitesse et le sens de rotation.

Types d'entraînement

Le SiloKing peut être entraîné à l'aide de :

- Courroie trapézoïdale par entraînement auxiliaire de camion, moteur diesel ou électrique
- Arbre de transmission par entraînement auxiliaire de camion (PTO)
- Couplage élastique et bride intermédiaire par moteur hydraulique
- Couplage élastique et réducteur à engrenages

6.11.1 Entraînement à courroie trapézoïdale



ATTENTION !

Ne pas dépasser la force transversale maximale admissible sur l'arbre du SiloKing :

- max. 4 500 N pour le type 700 / 1100 / 700 LS / 1100 LS
- max. 9 000 N pour le type 1500
- pour le SiloKing avec réducteur à engrenages : voir 6.11.4

Respecter les règlements de conception, de montage, ainsi que les intervalles d'inspection du fabricant.

Les poulies de courroie suivantes peuvent être directement installées sur l'extrémité de l'arbre du SiloKing :

Données de conception de l'entraînement par courroie trapézoïdale	Unité	Type 700		Type 1100			Type 1500			
		SPA	XPA	SPA	XPA	SPB	XPB			
Profil de la courroie	–	SPA	XPA	SPA	XPA	SPB	XPB			
Plus petit diamètre de la poulie de courroie	[mm]	125	140	125	180	160	180	224	190	200

Données de conception de l'entraînement par courroie trapézoïdale	Unité	Type 700			Type 1100			Type 1500		
Nombre de courroies	–	5	4	4	5	4	4	6	6	5
Données de conception de l'entraînement par courroie trapézoïdale	Unité	Type 700 LS			Type 1100 LS					
Profil de la courroie	–	SPA	XPA		SPA	XPA				
Plus petit diamètre de la poulie de courroie	[mm]	140	125	140	180	180				
Nombre de courroies	–	5	5	4	5	4				

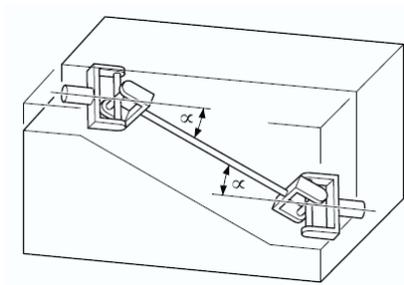
Montage de la poulie de courroie trapézoïdale

Montage de la courroie trapézoïdale

Monter la poulie de courroie trapézoïdale et la courroie trapézoïdale conformément aux indications du fabricant.

1. Aligner les axes de l'arbre et les rainures en V du moteur et du SiloKing de manière parallèle.
2. Monter la courroie trapézoïdale avec la précontrainte indiquée selon les indications du fabricant.
3. Tirer la poulie de courroie sur l'arbre d'entraînement jusqu'à la butée.

6.11.2 Arbre de transmission



ATTENTION !

Ne pas dépasser la force transversale maximale admissible sur l'arbre du SiloKing :

- max. 4 500 N pour le type 700 / 1100 / 700 LS / 1100 LS
- max. 9 000 N pour le type 1500
- pour le SiloKing avec réducteur à engrenages : voir 6.11.4

Respecter les règlements de conception, de montage, ainsi que les intervalles d'inspection du fabricant.

Choisir un angle d'inclinaison α de l'arbre de transmission de max. 15°.

Les axes centraux de l'arbre de transmission doivent être parallèles entre eux

Montage

Monter l'arbre de transmission conformément aux indications du fabricant.

Installation et montage

6.11.3 Entraînement par couplage élastique et moteur hydraulique

Conception et montage

Concevoir et monter le couplage élastique et le moteur hydraulique selon les indications du fabricant.



ATTENTION !

Respecter les règlements de conception, de montage, ainsi que les intervalles d'inspection du fabricant.

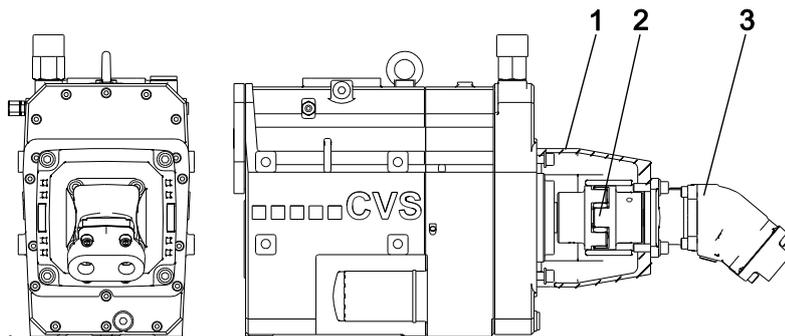


Fig. 7 : Entraînement par couplage élastique et moteur hydraulique

- 1 Bride intermédiaire
- 2 Couplage élastique
- 3 Moteur hydraulique

La bride intermédiaire, le couplage élastique et le moteur hydraulique sont disponibles chez CVS.

6.11.4 Entraînement par réducteur à engrenages (SiloKing 700 / 1100 / 700 LS / 1100 LS)



ATTENTION !

La force transversale maximale autorisée sur l'arbre du SiloKing ne doit pas dépasser 1 000 N.

Trois positions de l'arbre d'entraînement à engrenage sont disponibles pour les différentes conditions d'installation. Les engrenages du SiloKing et les réducteurs à engrenages sont chacun équipés de leur propre circuit d'huile. L'entraînement ne peut être effectué que par un couplage élastique ou un arbre de transmission. Un entraînement par courroie trapézoïdale est exclu. Le réducteur à engrenages est monté en usine sur le SiloKing. Deux transmissions lentes sont disponibles, $i = 2,0$ et $i = 2,5$. La nouvelle vitesse de rotation de l'entraînement est obtenue en divisant la vitesse de rotation de l'entraînement du SiloKing (voir chap. 3.2 Tab. 3) par la transmission i .

Le SiloKing avec réducteur à engrenages peut être conçu pour une rotation vers la droite ou vers la gauche. Respecter la plaque signalétique et la flèche de sens de rotation sur l'engrenage.

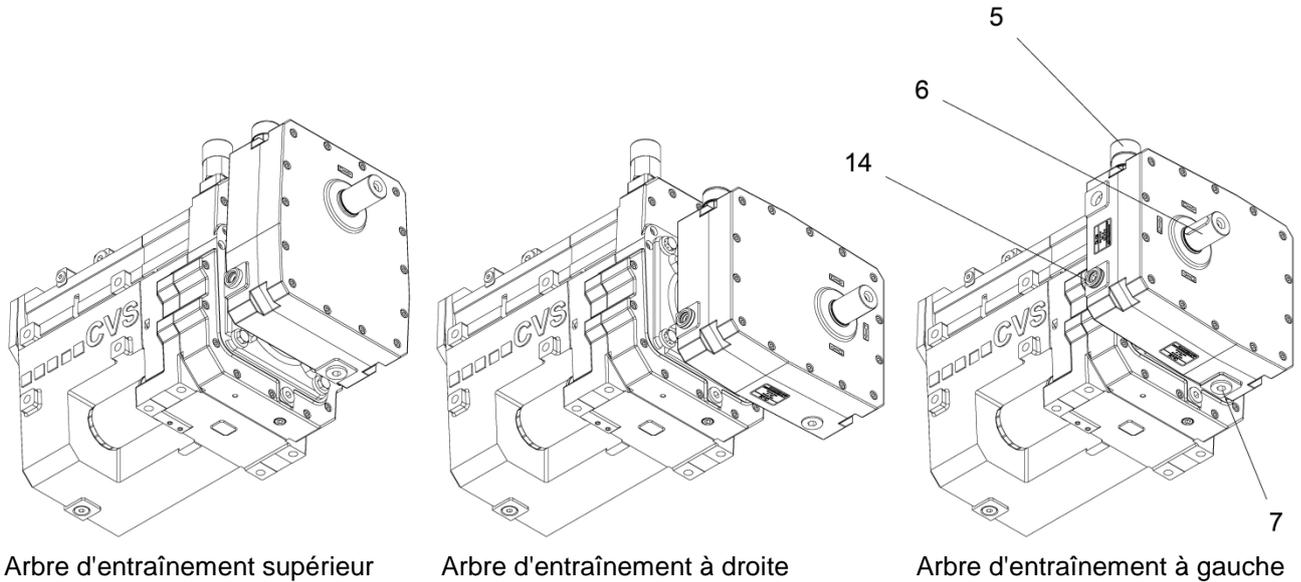


Fig. 8 : Variantes de montage pour réducteurs à engrenages, par ex. type LS

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

Spécifications d'huile à engrenage

Voir chap. 3.2 Tab. 4 et Tab. 5

Vidange d'huile à engrenage sur le réducteur à engrenages

Ouvrir le bouchon de remplissage d'huile (Fig. 8, pos. 5) et la vis de vidange d'huile (Fig. 8, pos. 7), vidanger l'huile. Fermer les vis de vidange d'huile (Fig. 8, pos. 7) et remplissez d'huile fraîche jusqu'au bord supérieur du verre-regard d'huile (Fig. 8, pos. 14). Monter le bouchon de remplissage d'huile (Fig. 8, pos. 5).

Le réducteur à engrenages est disponible chez CVS.
Autres données sur demande.

Mise en service

7 Mise en service

7.1 Sécurité lors de la mise en service

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 du fabricant, par ses collaborateurs ou par du personnel formé.
- La mise en service et la commande ne doivent être effectuées que par du personnel suffisamment qualifié, autorisé et formé par l'exploitant.
- Avant le début des travaux, s'assurer que tous les capots et dispositifs de protection soient installés correctement et fonctionnent parfaitement.
- Ne jamais désactiver des dispositifs de protection au cours 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.

Respecter également toutes les consignes de sécurité selon le manuel de service « SiloKing 700 / 1100, SiloKing 700 / 1100 LS, SiloKing 1500 », chapitre « Sécurité du travail ».

7.2 Mise en service



ATTENTION !

Le SiloKing doit toujours comporter suffisamment d'huile. Contrôler le niveau d'huile à l'aide de la jauge d'huile intégrée et remplir d'huile si nécessaire. Voir plaque signalétique de l'huile sur le SiloKing ou dans le chap. 3.2 Tab. 4.

Contrôle avant la première mise en service

Contrôler les points suivants avant la première mise en service :

- Dommages de transport sur le SiloKing
- Contrôler l'ensemble de l'installation
- Passage et étanchéité des conduites. Si nécessaire, retirer la saleté, les résidus de soudure et la rouille.
- Le bon serrage des assemblages vissés
- Sens de rotation de l'entraînement par un bref cycle marche / arrêt (sens de rotation correct : sens horaire vu sur l'arbre d'entraînement (SiloKing sans réducteur à engrenages), voir flèche du sens de 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.

Mise en service

- Veiller sur l'inclinaison admissible du SiloKing (voir chap. 3.2 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. 3.2 Tab. 2)
- Surpression finale (voir chap. 3.2 Tab. 2)
- Pression d'huile à engrenage (voir chap. 3.2 Tab. 3)

7.3 Extinction

Le SiloKing doit être éteinte comme suit :

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

Déclaration d'incorporation

8 Déclaration d'incorporation

Déclaration d'incorporation en accord avec la directive machines 2006/42/UE annexe II 1B

Traduction de la déclaration de montage d'origine

Fabricant: CVS engineering GmbH
Großmattstraße 14
D-79618 Rheinfelden

Responsable pour la composition de la documentation technique importante: Manfred Wagner
Großmattstraße 14
D-79618 Rheinfelden

Produit: Compresseur à vis
SKL 700 / SKL1100 / SKL 700 LS / SKL 1100 LS / SKL 1500

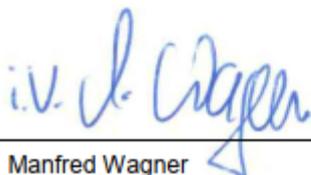
Le fabricant déclare que le produit nommé ci-dessus est une machine incomplète en accord avec la directive sur les machines. Le produit est uniquement prévu pour le montage dans une machine ou dans une machine incomplète, et ne correspond alors pas encore à toutes les exigences de la directive sur les machines.

Les exigences fondamentales suivantes de la directive sur les machines pour ce produit sont appliquées et respectées: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.5, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.6.1, 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4

Les documents techniques spéciaux ont été créés selon l'annexe VII partie B. Le responsable pour la composition de la documentation techniques s'engage à remettre la documentation aux services compétents à leur demande justifiée. La remise s'effectue par poste, sous forme de papier ou par support de données électronique.

La mise en service du produit est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que la machine, dans laquelle le produit nommé ci-dessus a été installé, est conforme à toutes les exigences fondamentales de la directive sur les machines.

Rheinfelden, le 28.03.2018



Manfred Wagner
Responsable de la conception et de la construction

Index

A

Arbre de transmission.....29

C

Caractéristiques techniques 10, 13

Conduite d'aspiration23

Conduite de refoulement23

Contrôle

avant la première mise en service33

lors du service33

D

Dangers9

Déclaration d'incorporation7, 34

Dimensions10

Dispositif de surveillance26

Dispositifs d'indication26

Dispositifs de sécurité.....24

Droit de propriété intellectuelle7

E

Électricien qualifié.....8

Entraînement28

Entraînement à courroie trapézoïdale28

Entraînement moteur hydraulique30

Entraînement par réducteur à engrenages30

Équipement de protection.....9

Exploitant8

Extinction33

F

Filtre d'aspiration25

G

Garantie7

I

Installation et montage20

Interlocuteur7

M

Manuel de service.....5

Mise en service32

Montage du SiloKing.....22

P

Personnel.....8

Personnel qualifié8

Pièces de rechange7

Protection de contact25

R

Réception.....8

Refroidisseur d'huile27

Refroidisseur secondaire d'air comprimé27

Responsabilité7

S

Saleté.....20

Sécurité.....8

Sécurité du travail9

Service clients.....7

Silencieux.....23

Stockage 18, 19

Symboles dans le manuel.....6

Symboles de dangers9

T

Transport.....18

Types d'huile à engrenage, recommandés15

U

Utilisation prévue8

V

Vanne anti-retour25

Vanne de sécurité.....24