

Manuel de service

Compresseur de CVS RPO 200 / 300 / 400 / 600 / 800



Identifiant du document : 5001 / BA / FR

Validation : Rév 20 / 28.03.2023

L'exploitant du compresseur 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 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.....	6
1.1	Informations concernant ce manuel de service	6
1.2	Explication des pictogrammes	7
1.3	Limitation de la responsabilité	8
1.4	Droit de propriété intellectuelle	8
1.5	Contenu et réception de la livraison	9
1.6	Pièces de rechange	9
1.7	Conditions de garantie	9
1.8	Service clients.....	10
1.9	Déclaration de conformité UE	10
2	Sécurité	11
2.1	Exploitation conforme	11
2.2	Responsabilité de l'exploitant	11
2.3	Personnel d'exploitation.....	12
2.3.1	Exigences	12
2.4	Équipement de protection individuelle	12
2.5	Sécurité du travail et dangers spécifiques.....	13
3	Caractéristiques techniques.....	18
3.1	Dimensions RPO 200/300/400/600 ¹³⁾	18
3.2	Dimensions RPO 600/800 ¹³⁾	19
3.3	Caractéristiques techniques	20
3.4	Plaque signalétique	22
4	Structure et fonctionnement du système d'air comprimé	23
4.1	Structure	23
4.2	Fonction	25
4.2.1	Principe de fonctionnement de l'installation du compresseur.....	27
4.3	Composants.....	28
4.3.1	Filtre à air (Fig. 5 : Pos. 126).....	28
4.3.2	Filtre à huile (Fig. 5 : Pos. 100/32)	28
4.3.3	Vanne de pression minimale (Fig. 7 : Pos. 150)	28
4.3.4	Moteur électrique (Fig. 7 : Pos. 239).....	28
4.4	Refroidisseur d'huile (Fig. 5 : Pos. 190).....	28
4.5	Thermostat (Fig. 5 : Pos. 100).....	28
4.6	Fonctions de sécurité et d'extinction.....	29
4.6.1	Vanne de sécurité 14 bars _s (Pos. 145)	29
4.6.2	Commutateur de sécurité de température (Pos. 161)	30
4.7	Options.....	31
4.7.1	Capot d'insonorisation	31
4.7.2	Surveillant du niveau d'huile (Pos. 227)	31
4.7.3	Séchoir d'air comprimé.....	32
5	Transport et stockage	33
5.1	Consignes de sécurité pour le transport.....	33
5.2	Transport.....	33
5.3	Stockage	34
5.3.1	Stockage pour plus de 3 mois.....	34
5.3.2	Remise en service de compresseurs stocké	34
5.3.3	Stockage ou immobilisation de compresseurs installé dans le véhicule...34	34
6	Installation et montage	36

Sommaire

6.1	Sécurité lors de l'installation et du montage	36
6.2	Schéma d'installation	36
6.3	Montage du compresseur	37
6.4	Entraînement.....	39
6.4.1	Entraînement à courroie trapézoïdale	40
6.5	Refroidisseur d'huile.....	40
6.5.1	Flexible d'huile de refroidissement	41
6.6	Raccord de conduite (conduite de refoulement)	42
6.7	Séparateur à cyclone	42
6.8	Vanne de décharge.....	43
6.9	Dispositifs de sécurité et éléments de commande	43
6.9.1	Vanne de sécurité (côté installation)	43
6.9.2	Pressostat (côté installation)	44
6.10	Surveillant du niveau d'huile (en option)	44
6.11	Séparateur à cyclone ou filtre fin	44
6.12	Pulsations (vanne de l'amortisseur de pulsation) ..	44
6.13	Capot d'insonorisation.....	45
6.14	Branchement électrique	45
7	Mise en service et commande	46
7.1	Sécurité lors de la mise en service	46
7.2	Mise en service	46
7.3	Mise en service après une immobilisation ou un stockage prolongé.....	47
7.4	Immobilisation prolongée	48
7.5	Exploitation.....	48
7.6	Modes de service	48
7.6.1	Service intermittent à charge (LA)	49
7.6.2	Service intermittent à charge, à vide (LLA)	49
7.6.3	Charge, le mode séchage fonctionne de façon intermittente (LLTA)	50
7.6.4	Service intermittent à charge, à vide avec un cycle de séchage à commande externe (LLA-T).....	51
8	Maintenance.....	52
8.1	Sécurité lors des travaux de maintenance.....	52
8.2	Nettoyage	52
8.3	Plan de maintenance	52
8.4	Contrôle du niveau d'huile et vidange d'huile	54
8.4.1	Contrôle du niveau d'huile	54
8.4.2	Remplissage d'huile.....	55
8.4.3	Vidange d'huile	57
8.5	Vanne de sécurité sur le compresseur (Pos. 145). 59	
8.5.1	Vérification du fonctionnement	60
8.5.2	Aérer le compresseur	61
8.6	Séparateur à cyclone (Pos. 204)	61
8.6.1	Vérification du séparateur à cyclone	62
8.6.2	Nettoyage du séparateur à cyclone.....	62
8.7	Nettoyage ou remplacement de l'élément filtrant (Pos. 88) et buse de retour d'huile (Pos. 85) du retour d'huile.....	63
8.8	Filtre à air (Pos. 126).....	65
8.9	Filtre à huile (Pos. 100/32).....	67
8.10	Refroidisseur d'huile (Pos. 190).....	69
8.11	Élément de déshuilage d'air (Pos. 65)	70
8.12	Surveillant du niveau d'huile (Pos. 227).....	74

8.12.1	Vérifier le surveillant de niveau d'huile	74
8.12.2	Démontage et nettoyage du surveillant du niveau d'huile.....	74
8.13	Régulateur d'aspiration d'air avec vanne anti-retour (Pos. 30/55, Pos. 30/57)	76
8.14	Vanne de pression minimale (Pos. 150).....	78
8.14.1	Maintenance de la vanne de pression minimale	78
8.14.2	Vérification de la vanne de pression minimale	80
8.15	Compresseur (Pos. 30).....	81
8.16	Moteur électrique	81
8.17	Conduites flexibles et compensateurs	82
9	Pannes	83
9.1	Sécurité lors de l'élimination de pannes	83
10	Pièces de rechange et de maintenance	87
10.1.1	Dessin de montage des compresseurs RPO 200...800 (n° de dessin : 940 086-00)	88
10.1.2	Étage du compresseur RPO 200...800 (N° de dessin : 940 071-00).....	89
10.1.3	Régulateur de température d'huile RPO 200...800 (n° de dessin : 940 040-00)	90
10.1.4	Dessin de montage du groupe électrogène et des accessoires RPO 200...800 (N° de dessin : 250 176-00).....	91
10.2	Pièces de maintenance	92
11	Mise hors service et élimination.....	93
12	Déclaration de montage	94
13	Déclaration de conformité UE.....	95
	Index.....	96

1 Généralités

1.1 Informations concernant ce manuel de service

Le présent manuel de service contient d'importantes consignes pour l'utilisation du compresseur de type RPO.

Le respect de l'ensemble des consignes de sécurité et de manipulation, mentionnées dans ce manuel de service, constitue la condition préalable à tout travail sûr de la machine.

De plus, les dispositions locales applicables au domaine d'exploitation du compresseur, en matière de réglementation de prévention des accidents et des règles générales de sécurité, 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 compresseur, de façon à être disponibles à tout moment au personnel.

En cas de transmission du compresseur à un tiers, le manuel de service doit 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.



ATTENTION !

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



PRUDENCE !

... 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.

1.3 Limitation de la responsabilité

Toutes les indications et remarques figurant dans le présent manuel de service 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 :

- Non-respect du manuel de service
- d'une exploitation non-conforme,
- de l'exploitation de personnels non formés,
- de transformations arbitraires,
- de modifications techniques,
- de l'exploitation 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.

La durée de garantie débute à la date de la livraison du compresseur au client.

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

→ Voir également page 92, chapitre 10.2.

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 Contenu et réception de la livraison

À la réception, vérifier immédiatement la livraison quant à son intégralité et l'absence de dégradations dues au transport. L'étendue de la livraison est mentionnée sur le bordereau de livraison.

En cas de dégradations de transport visibles, procéder comme suit :

- ne pas accepter la livraison ou l'accepter uniquement sous réserves.
- noter l'étendue des dégradations sur les documents de transport ou sur le bordereau de livraison du transporteur.
- initier une réclamation.



REMARQUE !

Tout vice doit être réclamé dès sa constatation. Les demandes de dédommagement ne sont prises en compte que si elles sont soumises dans les délais de réclamation applicables.

1.6 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 directement auprès du fabricant ou du revendeur agréé.

1.7 Conditions de garantie

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

1.8 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.

1.9 Déclaration de conformité UE

Déclaration de conformité UE (selon la directive UE sur les machines 2006/42/CE, Annexe II), voir page 94.

2 Sécurité

2.1 Exploitation conforme

Le compresseur de type RPO est destiné exclusivement à la compression d'air ambiant purifié.

Uniquement utiliser le compresseur conformément.

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 les chapitres correspondants.

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 Responsabilité de l'exploitant

Le compresseur est employé dans le domaine professionnel.

L'exploitant du compresseur est donc soumis aux obligations légales en matière de sécurité du travail.

Respecter les dispositions applicables sur le lieu d'exploitation, 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 compresseur.
- implémenter dans des manuels de service les exigences comportementales nécessaires pour le service du compresseur sur son lieu d'intervention.
- vérifier régulièrement pendant toute la durée d'exploitation du compresseur, 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 compresseur.
- veiller à ce que tous les employés qui interviennent sur le compresseur aient lu et compris le manuel de service. D'autre part, il doit régulièrement former le personnel à l'utilisation du compresseur et l'informer au sujet des dangers potentiels.

Sécurité

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

- 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.

2.3 Personnel d'exploitation

2.3.1 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, ses connaissances et son expérience spécialisés, ainsi qu'à ses connaissances des réglementations applicables, de réaliser les travaux qui lui sont confiés et de reconnaître par lui-même les dangers potentiels.
- **L'électricien qualifié**
est en mesure, grâce à sa formation, ses connaissances et ses expériences spécialisés, ainsi qu'à ses connaissances des réglementations applicables, de réaliser les travaux qui lui sont confiés et de reconnaître par lui-même les dangers potentiels.

2.4 Équipement de protection individuelle

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

- Avant tout travail, mettre correctement les équipements de sécurité nécessaires tels que des protections auditives, des gants, des lunettes de protection, etc. et les porter durant la totalité du travail.

2.5 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 du compresseur

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



DANGER !

Danger de mort par courant électrique !

... indique des situations présentant un danger de mort par courant électrique. Risque de blessures graves ou danger de mort en cas de non-respect des consignes de sécurité. Les travaux à effectuer doivent exclusivement être réalisés par un électricien qualifié.



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.



DANGER !

Pièces en rotation !

... indique la présence de pièces en rotation. Risque de blessures graves ou danger de mort en cas de non-respect des consignes de sécurité.

Indications sur les dangers et sécurité du travail

Les consignes suivantes doivent être prises en compte et respectées pour la sécurité de personne et celle de l'installation :

Service non conforme

DANGER !
Danger liés à un service non-conforme !

- N'utiliser le compresseur uniquement s'il présente un état technique irréprochable. Éliminer immédiatement les pannes ayant une influence négative sur la sécurité.
- Les modifications du compresseur 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 compresseur et le verrouiller contre tout réallumage (éteindre les entraînements).
- Ne jamais ponter ou désactiver des dispositifs de sécurité.
- Tous travaux sur le compresseur et / ou sur les installations électriques doivent uniquement être effectués par du personnel qualifié.
- Les travaux de réparation et de maintenance ne doivent être effectués uniquement lorsque le compresseur est immobilisé.
À cet effet, le compresseur doit être verrouillé contre toute remise en marche !
- Lors de travaux sur le compresseur, ce dernier ne doit pas être sous pression.
Fermer la vanne d'arrêt côté installation et aérer la conduite entre le compresseur et la vanne d'arrêt. Purger manuellement la surpression du compresseur 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 l'appareil est immobilisé, et doivent être remontés correctement à la fin des travaux.
- Ne démonter les grilles de protection que lorsque le compresseur et les conduites de pression sont refroidis.
- La protection de l'environnement exige que tous les liquides présents dans le cadre de travaux de maintenance (par ex. huile) soient collectés et éliminés dans le respect de l'environnement.

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 pression 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 sous-ensembles sont endommagés, l'air / l'huile 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.

Sécurité**Transport non-conforme****DANGER !****Danger en cas de chute ou de renversement du compresseur !**

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

De ce fait :

- En fonction du poids propre et de la taille du compresseur, utiliser une palette, ainsi qu'un chariot élévateur, afin de le transporter.
- Pour soulever le compresseur, utiliser un engin de levage approprié (élingues, vis à anneau, etc.), dimensionnés pour le poids de ce dernier.
- Lors de la mise en place des élingues, veiller à éviter la sollicitation trop forte de composants individuels.
- N'utiliser que les perçages de transport 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.

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 compresseur contre toute remise en marche, éteindre les 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.
- Le compresseur devient chaud au cours du service ! Avant de commencer les travaux, le laisser refroidir.

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.

Caractéristiques techniques

3 Caractéristiques techniques

3.1 Dimensions RPO 200/300/400/600¹³⁾

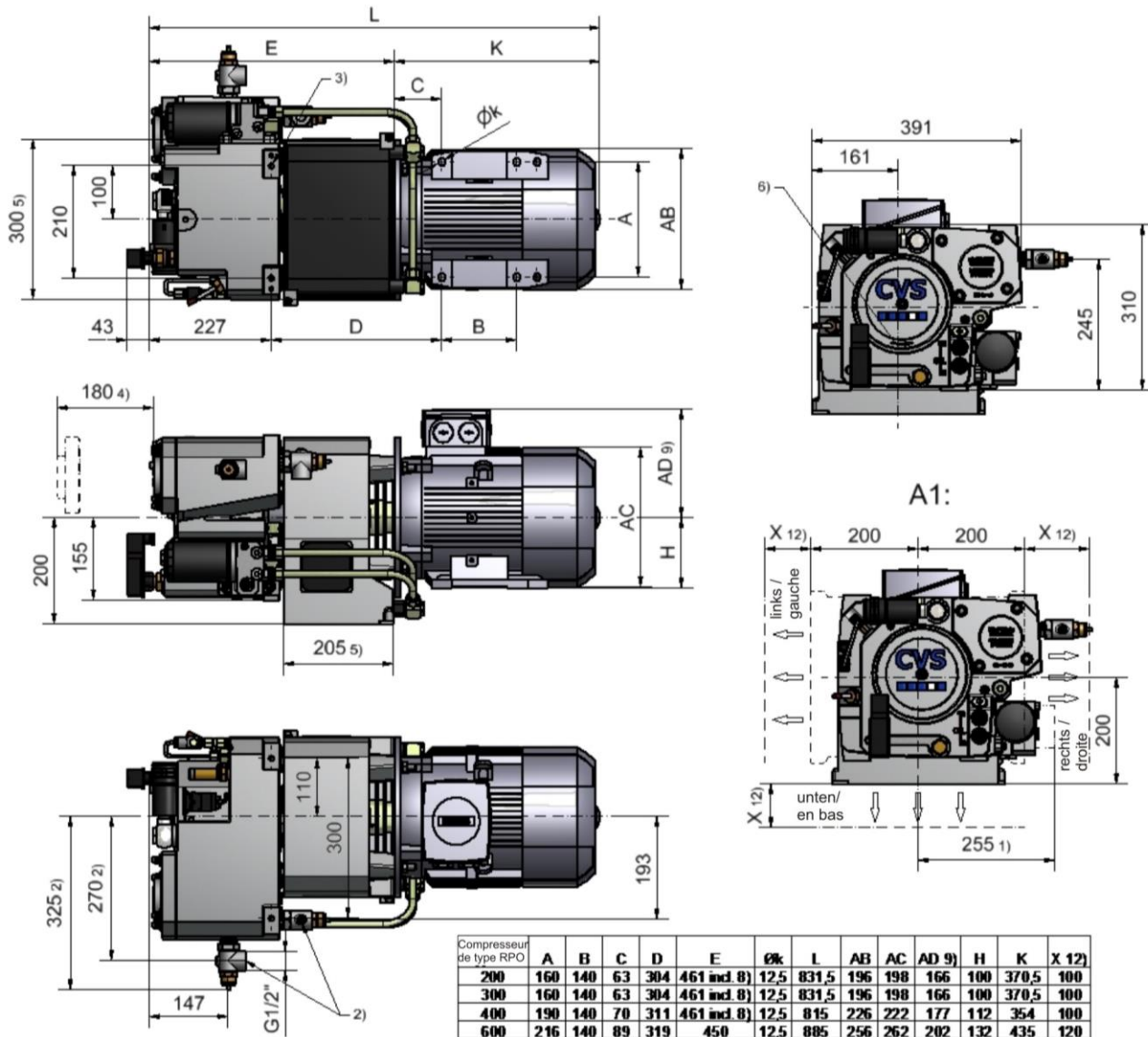


Fig. 1 : Dimensions RPO 200 / 300 / 400 / 600

- 1 Conduite du refroidisseur d'huile pour le sens de soufflage « à droite »
- 2 Air comprimé au choix « latéral » ou « arrière ». Pour le sens de soufflage « à droite », seul « latéral » est possible.
- 3 Perçage de fixation M12 x 26. Profondeur de vissage min. nécessaire : 24 mm.
- 4 Espace libre pour le changement du filtre (élément de déshuilage, filtre à air, filtre à huile)
- 5 Diamètre intérieur du canal de gaz d'échappement au point de transition. Afin de diminuer autant que possible la pression dynamique, le canal de gaz d'échappement doit s'évaser ensuite.
- 6 Sens de rotation, vue sur le « côté de maintenance du compresseur » ou sur le « côté de l'arbre d'entraînement du moteur » : gauche.
- 7 Indications sur le poids : Compresseur sans remplissage d'huile
- 8 Pour RPO 300 et RPO 400 : bride de réduction pour moteur électrique
- 9 De manière standard, le moteur de la boîte à borne est situé sur le haut. Sur demande, il est également possible à droite ou à gauche.
- 12 Distance minimale jusqu'au mur
- 13 RPO600 voir aussi Chap. 3.2

A1 Représentation des sens de soufflage possibles du refroidisseur d'huile

3.2 Dimensions RPO 600/800¹³⁾

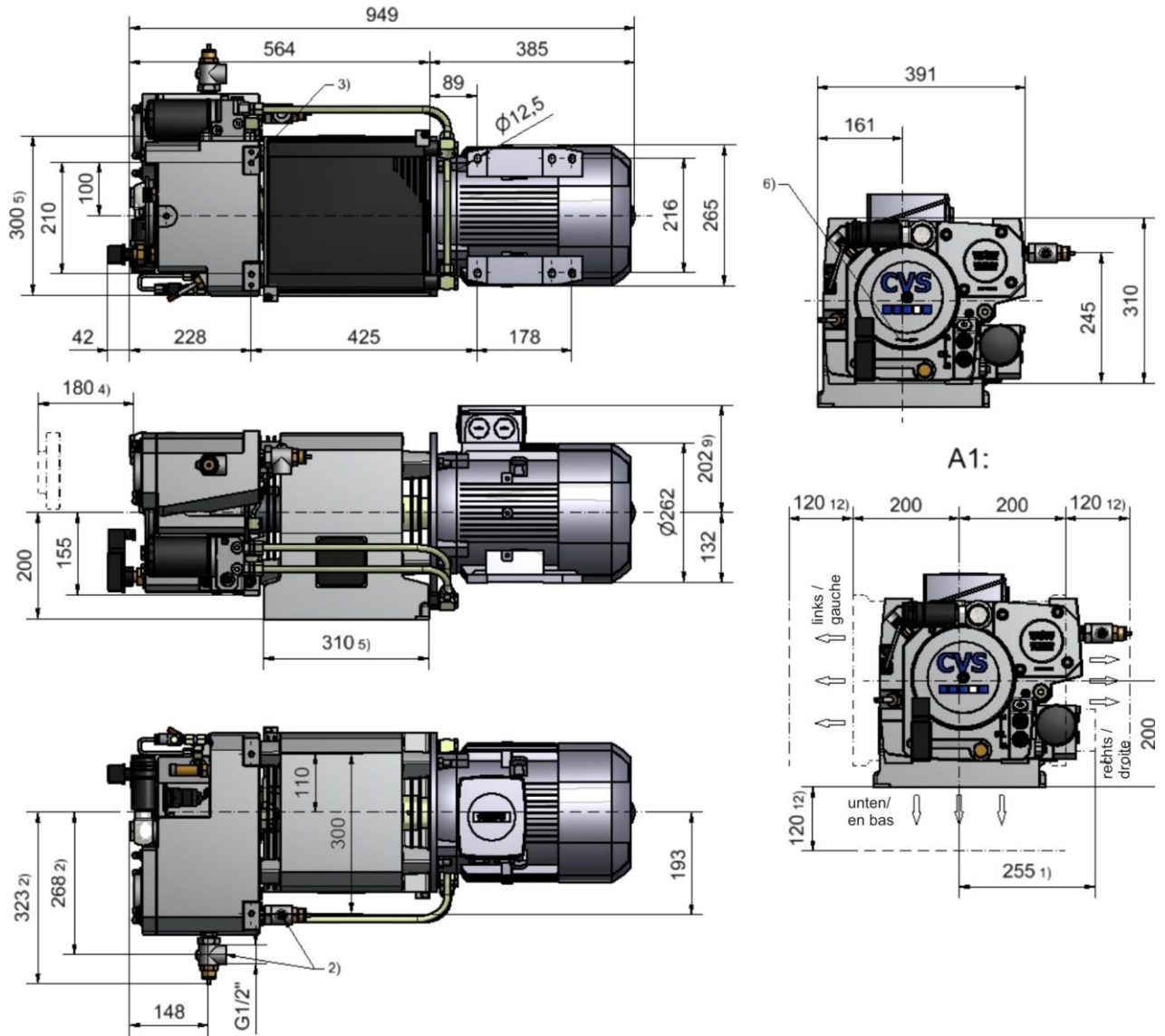


Fig. 2 : Dimensions RPO 800

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Conduite du refroidisseur d'huile pour le sens de soufflage « à droite » 2 Air comprimé au choix « latéral » ou « arrière ». Pour le sens de soufflage « à droite », seul « latéral » est possible. 3 Perçage de fixation M12 x 26. Profondeur de vissage min. nécessaire : 24 mm. 4 Espace libre pour le changement du filtre (élément de déshuilage, filtre à air, filtre à huile) | <ol style="list-style-type: none"> 5 Diamètre intérieur du canal de gaz d'échappement au point de transition. Afin de diminuer autant que possible la pression dynamique, le canal de gaz d'échappement doit s'évaser ensuite. 6 Sens de rotation, vue sur le « côté de maintenance du compresseur » ou sur le « côté de l'arbre d'entraînement du moteur » : gauche. 7 Indications sur le poids : Compresseur sans remplissage d'huile |
|---|--|

Caractéristiques techniques

- 8 De manière standard, le moteur de la boîte à borne est situé sur le haut. Sur demande, il est également possible à droite ou à gauche.
- 12 Distance minimale jusqu'au mur
- 13 RPO600 voir aussi Chap. 3.1
- A1 Représentation des sens de soufflage possibles du refroidisseur d'huile

3.3 Caractéristiques techniques

Description	Unité	RPO 200	RPO 300	RPO 400	RPO 600	RPO 800
Refroidisseur d'huile taille	-		 voir Chap.3.1		 voir Chap. 3.2	
Débit d'aspiration ^{1), 2)}	[l/min]	180/175	260/256	380/375	550/540	770/758
Pression relative finale ³⁾	[bar _g]	10/12				
Pression d'aspiration	[mbar]	1000				
Vitesse de rotation nominale du moteur	[min ⁻¹]	1420	1420	1440	1455	1455
Puissance nécessaire sur l'arbre ²⁾	[kW]	2,2/2,4	2,8/3,2	3,8/4,2	5,2/5,7	7,2/8,0
Plage de surpression relative finale	[bar _g]	3...10/12				
Plage de vitesse de rotation	[min ⁻¹]	1000...2200	1000...2200	1000...2200	1000...2200	1000...2000
Niveau de pression sonore ^{4) 5)}	[dB(A)]	60	61	63	63	64
Volume d'huile ⁶⁾	[l]	1,8/2,4	1,8/2,4	1,8/2,4	2/2,6	2/3
Quantité en huile résiduelle de l'air comprimé ⁷⁾	[mg/m ³]	≤ 5				
Tension du moteur électrique	[V CA]	3 x 400				
Fréquence du moteur électrique	[Hz]	50				
Type de protection du moteur électrique	-	IP 55 (résistant aux secousses)				
Type de construction du moteur électrique	-	B35 ou B85				
Poids sans moteur d'entraînement ⁸⁾	[kg]	58	58	57	55	61
Poids avec moteur d'entraînement ⁸⁾	[kg]	76	80	84	93	99
Température d'aspiration de refroidissement ⁹⁾	[°C]	-40...+40				
Durée d'allumage ¹⁰⁾	[%]	30...100				

Tab. 1: Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

- 1) Débit aspiré à 20 °C, réception selon DIN ISO 1945 / ISO 1217
- 2) Avec une surpression relative finale de 10 bars_s / 12 bars_s
- 3) Surpression de service de > 10 bars_s uniquement en combinaison avec la régulation à vide, afin d'éviter la formation de condensation
- 4) Niveau de pression sonore selon DIN 45635 pour une vitesse de rotation du compresseur de 1 500 min⁻¹, champ libre de mesure : 7 m, entraînement par moteur triphasé et surpression relative de service de 10 bars_s. Lors de l'entraînement par un moteur à courant continu ou d'un moteur triphasé régulé par un convertisseur, le niveau de pression sonore peut être supérieur aux valeurs indiquées.
- 5) Les valeurs indiquées se rapportent au bruit du travail du compresseur pur. En fonction de la situation de montage (par exemple un silencieux), le bruit du travail peut dévier de cette valeur.
- 6) Valeur plus élevée : quantité d'huile lors du premier remplissage. Valeur plus faible : quantité d'huile vidangée et pouvant être reversée. La différence correspond à l'huile résiduelle restant dans le compresseur.
- 7) En cas d'un service statique ; en cas de pulsations provoquées par ex. par un séchoir d'air comprimé, installer une vanne de l'amortisseur de pulsations, voir page 44.
- 8) Compresseur sans remplissage d'huile
- 9) Pour les températures plus élevées, consulter CVS
- 10) Se rapportant au service de charge réel et jusqu'à avoir atteint la température minimale du compresseur.

Code type	RPO	200	LA
Compresseur rotatif avec refroidissement d'huile		300	LLA
		400	LLTA
Puissance d'aspiration du compresseur, env.	par ex. 400 ~ 400 l/min	600	LLA-T
		800	
Service intermittent à charge			
Service intermittent à charge, à vide			
Service intermittent à charge, à vide, à séchage			
Service intermittent à charge, à vide (avec un cycle de séchage à commande externe)			

Huiles de lubrification

Pour le service du compresseur de type RPO, les huiles de lubrification standards suivantes sont autorisées :

Type	Marque	Désignation
Huile minérale	MOBIL	Delvac MX Extra 10W-40
Huile synthétique	MOBIL	Delvac 1 ESP 5W-40

Tab. 2: Huiles de lubrification

Toutes modifications concernant les produits de lubrification autorisés réservées.

Pour plus de produits de lubrification validés par CVS, la spécification de produit de lubrification 6000-00 SP peut être demandée auprès de CVS.

Huile synthétique pour températures basses



PRUDENCE !

Pour des températures ambiantes de -50...-25 °C, il faut utiliser de l'huile synthétique.

Caractéristiques techniques

3.4 Plaque signalétique

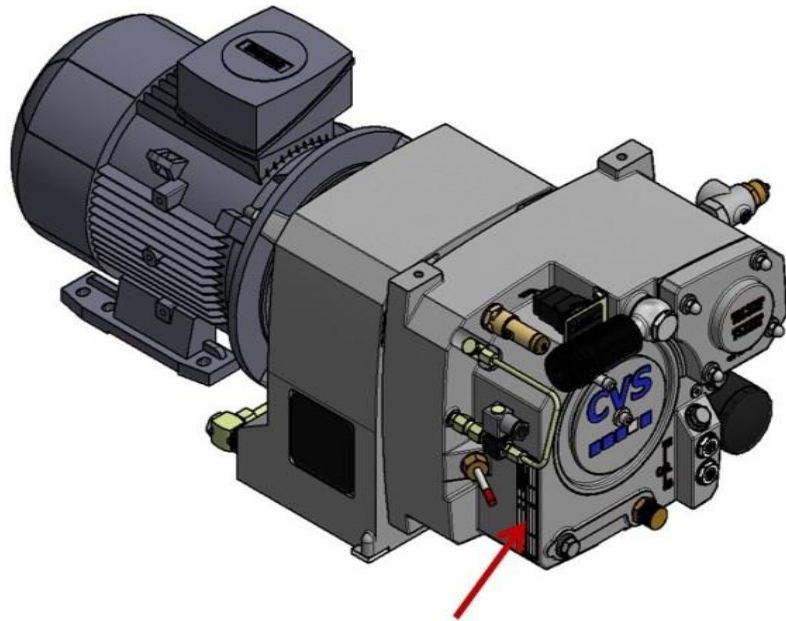


Fig. 3 : Position de la plaque signalétique

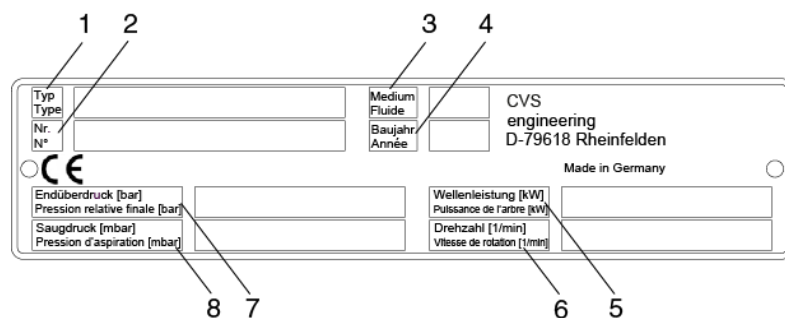


Fig. 4 : Plaque signalétique

- 1 Type
- 2 Numéro de série
- 3 Fluide
- 4 Année de construction
- 5 Puissance de l'arbre en kW
- 6 Vitesse de rotation en 1/min
- 7 Surpression finale en bar
- 8 Pression d'aspiration en mbar

4 Structure et fonctionnement du système d'air comprimé

4.1 Structure

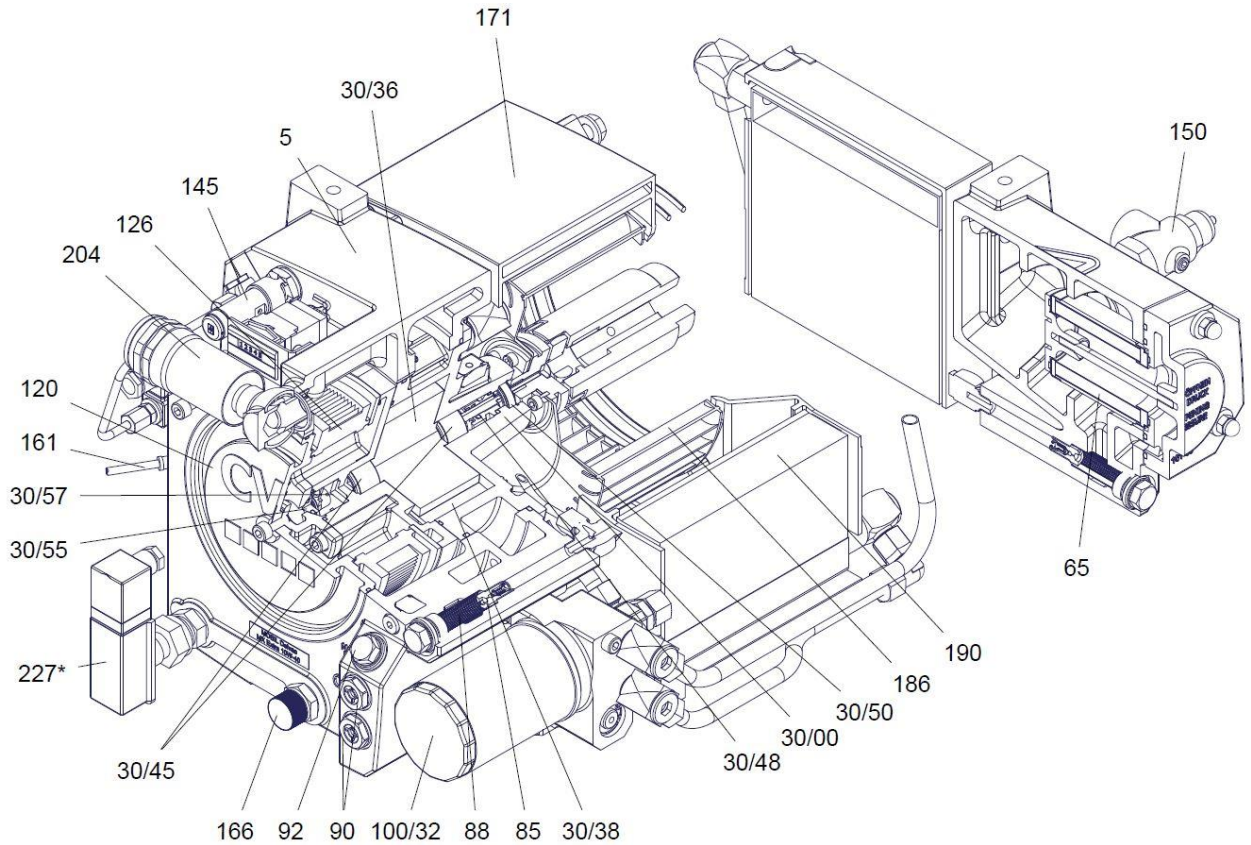


Fig. 5 : Structure du compresseur RPO

5	Boîtier du compresseur	150	Vanne de pression mini- male	30/36	Rotor
65	Séparateur d'huile	161	Commutateur de tempéra- ture de sécurité	30/38	Coulisse à rotor
85	Buse de retour d'huile	166	Vanne de vidange d'huile	30/45	Roulement à aiguilles
88	Tamis	171	Bride intermédiaire	30/48	Garniture mécanique
90	Verre-regard d'huile	186	Roue du ventilateur avec accouplement	30/50	Joint à lèvres radial
92	Vis de remplissage d'huile	190	Refroidisseur d'huile	30/55	Piston pour régulateur d'aspiration
100	Thermostat, complet	204	Séparateur à cyclone	30/57	Vanne anti-retour avec ré- gulateur d'aspiration
126	Filtre à air	227*	Surveillant du niveau d'huile	100/32	Filtre à huile
120	Couvercle du filtre à air	30/00	Étage du compresseur, complet		
145	Vanne de sécurité 14 bars _s				

* En option

Structure et fonctionnement du système d'air comprimé

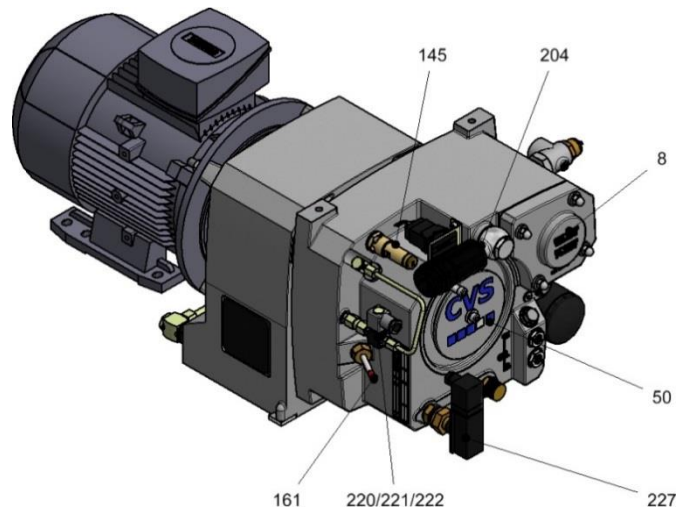


Fig. 6 : Dispositifs de maintenance et de sécurité du compresseur RPO

8	Couvercle du séparateur d'huile
50	Couvercle du boîtier
145	Vanne de sécurité 14 bars _s
161	Commutateur de sécurité de la température
204	Séparateur à cyclone
220/221/222	Vanne à charge, à vide avec bobine et fiche
227	Surveillant du niveau d'huile

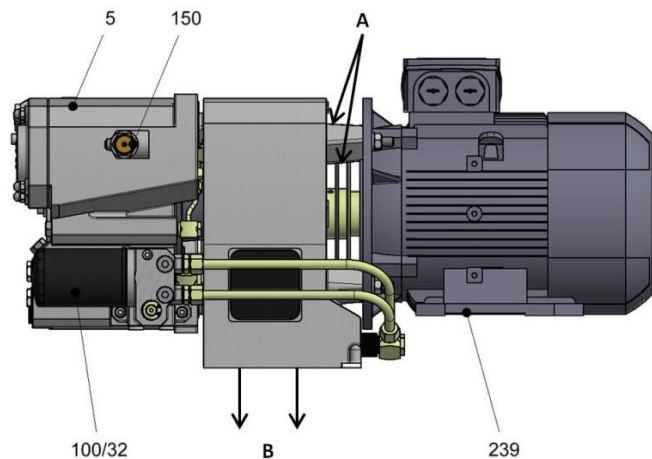


Fig. 7 : Air de refroidissement

5	Boîtier du compresseur
150	Vanne de pression minimale
100/32	Filtre à huile
239	Moteur électrique
A	Aspiration d'air de refroidissement
B	Sortie d'air de refroidissement

4.2 Fonction

Généralités

Les compresseurs multicellulaire CVS avec refroidissement d'huile de la série RPO sont des compresseurs à un étage compacts, prêts au montage et construits d'après la norme européenne EN 1012-1, destinés à la compression d'air ambiant et dimensionnés pour des pressions relatives de service de 10/12 bars_s.

Le refroidissement à retour de l'huile injectée est réalisé par un échangeur thermique refroidi par air.

Le compresseur fournit un air comprimé pauvre en pulsations qui a une température de sortie d'env. 70 °C.

Les compresseurs sont disponibles avec des types de service différents :

- Service intermittent à charge (LA)
- Service intermittent à charge, à vide (LLA)
(pression relative de service > 10 bars_s
uniquement en combinaison avec la régulation à vide)
- Service intermittent à charge, à vide, à séchage (LLTA)
(durée de marche < 30 %, uniquement en rapport avec le séchoir d'air comprimé et la vanne d'écoulement d'eau)
- Service intermittent à charge, à vide avec un cycle de séchage à commande externe (LLA-T)

Circulation de l'air

Aspiré par le séparateur à cyclone (pos. 204), l'air circule à travers le filtre à air (pos. 126) vers le régulateur d'aspiration (pos. 30/55), (pos. 30/57) et continue ensuite par voie axiale jusqu'à l'étage de compresseur (pos. 30/00).

Dans l'étage du compresseur, l'air est comprimé. Simultanément, de l'huile est injectée pour le refroidissement et la lubrification.

L'air comprimé chemine ensuite de l'étage du compresseur vers la chambre de pré-séparation, dans lequel la majeure partie de l'huile est séparée. Ensuite, il est acheminé vers le séparateur d'huile (pos. 65). Celui-ci réduit la teneur résiduelle en huile de l'air comprimé à moins de 5 mg/m³. L'air comprimé quitte le compresseur par la vanne de pression minimale (pos. 150).

La vanne de sécurité 14 bars_s (pos. 145) sert de sécurité en cas de surpression.

Structure et fonctionnement du système d'air comprimé

Circuit d'huile

Un thermostat (pos. 100) est installé dans le circuit d'huile, pour la régulation de la température.

À partir d'une température de l'huile définie, l'huile est déviée vers un refroidisseur d'huile, refroidie et réinjectée dans l'étage du compresseur via le filtre à huile.

Dans l'étage du compresseur, l'huile se mélange à l'air à compresser en absorbant la chaleur de compression et de friction et en empêchant les pertes de contre-courant.

L'huile est séparée de l'air comprimé dans la chambre du pré-séparateur et dans le séparateur d'huile, puis réacheminée vers le processus.

Principe de fonctionnement du compresseur multicellulaire

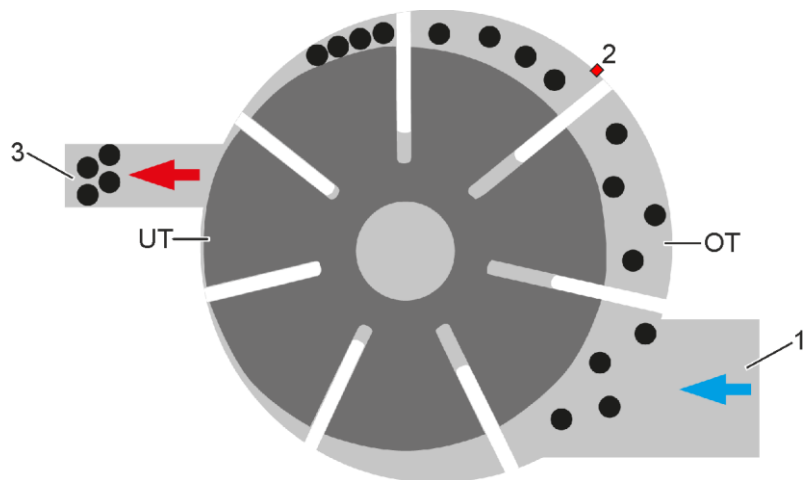


Fig. 8 : Schéma de principe de l'étage du compresseur

- 1 Canal d'entrée
- 2 Injection d'huile
- 3 Sortie
- OT Point mort supérieur
- UT Point mort inférieur

L'air entre par le canal d'admission (1) dans l'étage de compresseur. La cellule aspirante est environ fermée au niveau du point mort supérieur (OT) par la coulisse post-commuté, lorsqu'elle a atteint son volume maximal. La rotation continue du rotor implique la diminution du volume de la cellule et en conséquence la compression de l'air. Juste avant d'atteindre le point mort inférieur (UT), l'air comprimé est évacué.

Durant le processus de compression, de l'huile est injectée par des buses (2) dans les cellules, qui rétrécissent, avec pour effet d'absorber la chaleur de compression et de friction, et d'empêcher les pertes de contre-courant.

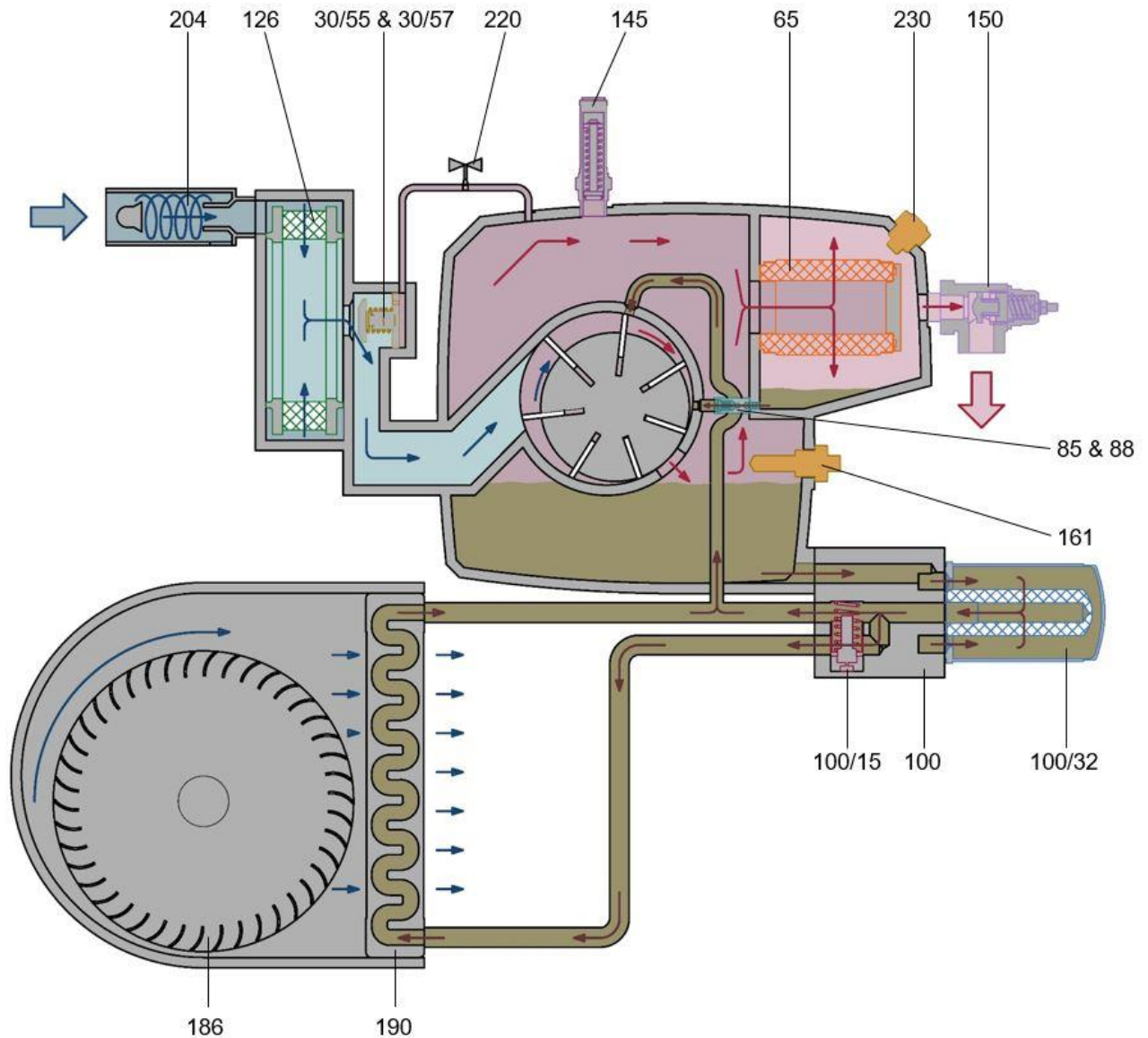
4.2.1 Principe de fonctionnement de l'installation du compresseur


Fig. 9 : Schéma fonctionnel de l'installation du compresseur

30/55 & 30/57	Régulateur d'aspiration d'air	150	Vanne de pression minimale
65	Élément de déshuilage	161	Interrupteur de température de sécurité 115 ° C
85 & 88	Élément filtrant et buse de retour d'huile	186	Roue du ventilateur
100	Thermostat, complet	190	Refroidisseur d'huile
100/15	Thermostat	204	Séparateur à cyclone
100/32	Filtre à huile	220	Vanne de régulation de la commande à vide
126	Filtre à air	230	Interrupteur de température LLTA
145	Vanne de sécurité 14 bars		

Structure et fonctionnement du système d'air comprimé

4.3 Composants

4.3.1 Filtre à air (Fig. 5 : Pos. 126)

Le filtre à air purifie l'air aspiré par le compresseur.

4.3.2 Filtre à huile (Fig. 5 : Pos. 100/32)

Le filtre à huile purifie l'huile qui circule.

4.3.3 Vanne de pression minimale (Fig. 7 : Pos. 150)

En parlant de la vanne de pression minimale, il s'agit d'une vanne de pression minimale et de retour combiné à la sortie de l'air comprimé. Celle-ci est dimensionné ou réglé de sorte à ne permettre la circulation de l'air vers les conduites de pression raccordées qu'à partir d'une pression relative de service d'env. 2 bars_s. Ceci assure la circulation de l'huile dans le compresseur, même si la pression dans la conduite de consommation n'augmente que très lentement ou chute en-dessous d'env. 2 bars_s en cas de forte consommation.

4.3.4 Moteur électrique (Fig. 7 : Pos. 239)

Le moteur électrique doit être raccordé mécaniquement via un accouplement à élasticité giratoire avec l'étage du compresseur (pos. 30/00). Comme alternative, l'entraînement peut également être réalisé à l'aide d'une courroie trapézoïdale et d'une poulie. Selon la version, le moteur électrique est démarré directement, par le biais d'un commutateur étoile-triangle ou un démarreur lent. Les désactivations et réactivations du moteur dépendent de la consommation en air comprimé.

4.4 Refroidisseur d'huile (Fig. 5 : Pos. 190)

Le refroidisseur d'huile est un échangeur thermique refroidi par air et destiné à refroidir l'huile qui circule dans l'étage du compresseur.

4.5 Thermostat (Fig. 5 : Pos. 100)

Afin d'éviter la retombée de condensat dans le boîtier du compresseur au cours du service, la température finale du compresseur est régulée à l'aide d'un thermostat intégré dans le circuit d'huile.

À partir d'une température d'huile définie, l'huile est passée par un refroidisseur d'huile.

4.6 Fonctions de sécurité et d'extinction

Le compresseur de type RPO est équipé des fonctions de sécurité et d'extinction suivantes :

- Vanne de sécurité 14 bars_s
- Commutateur de sécurité de la température
- Capteur de conduite froide au moteur électrique (lors de l'installation d'un moteur électrique)

4.6.1 Vanne de sécurité 14 bars_s (Pos. 145)

Pour la sécurité, une vanne de sécurité est installée selon EN 1012-1, afin d'éviter un dépassement de la pression relative de service maximale admissible.

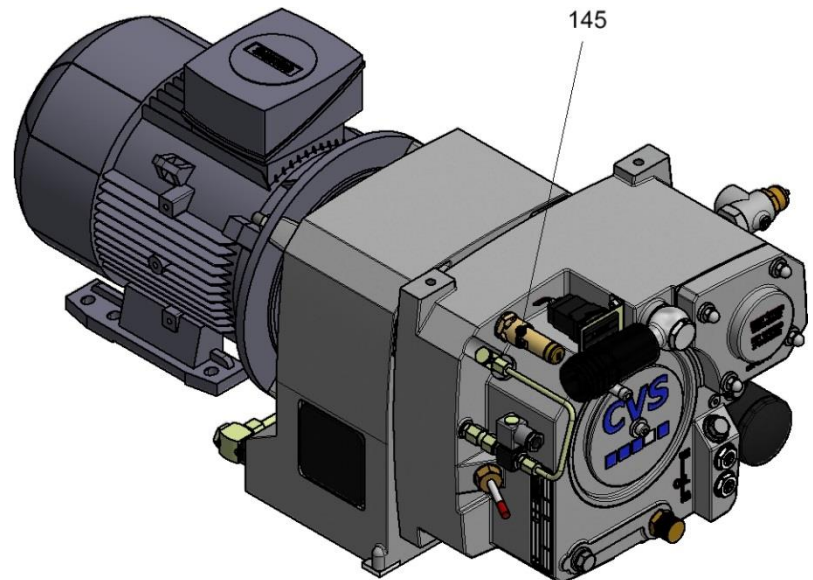


Fig. 10 : Vanne de sécurité

4.7 Options

4.7.1 Capot d'insonorisation

Afin de diminuer le niveau de pression sonore, le compresseur peut être équipé d'un capot d'insonorisation.

L'utilisation d'un capot d'insonorisation fourni par le client est également possible.

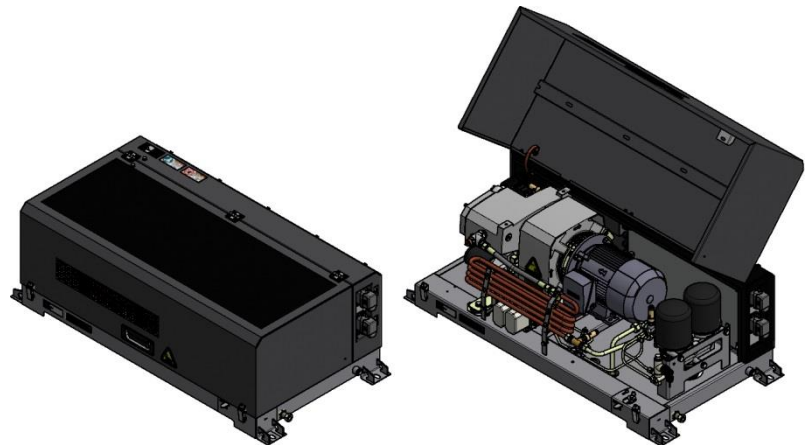


Fig. 12 : Exemple d'un système d'air comprimé CVS avec capot d'insonorisation (fermé et ouvert)

4.7.2 Surveillant du niveau d'huile (Pos. 227)

Le surveillant de niveau d'huile en option peut être raccordé au choix en tant que fermeture ou ouverture.

Le raccordement des dispositifs d'alerte appropriés (par ex. comme signal sonore, témoin d'alerte ou affichage automatique sur l'écran du conducteur) permet une surveillance confortable du niveau d'huile des compresseurs installés dans le véhicule.

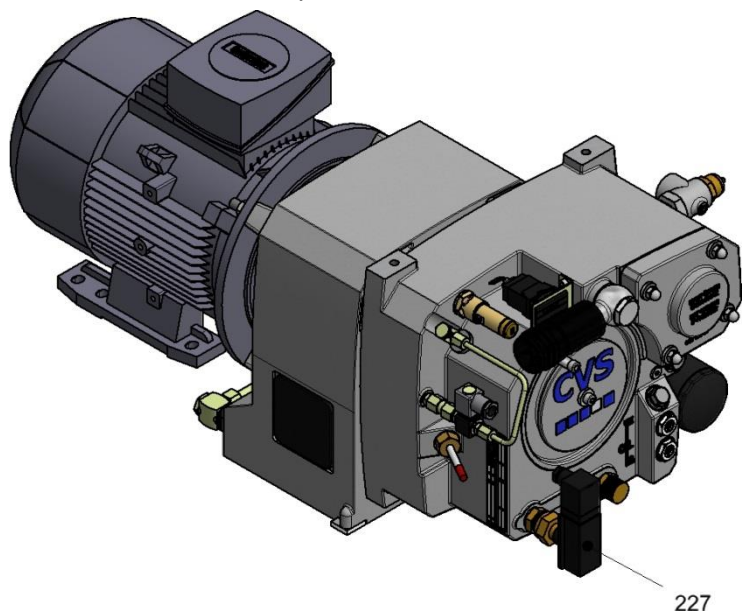


Fig. 13: Surveillant du niveau d'huile

5 Transport et stockage

5.1 Consignes de sécurité pour le transport

Voir chapitre 2.5 Sécurité !

Équipement de protection individuelle

Voir chapitre 2.4.

5.2 Transport

Le transport du compresseur fixé sur une palette doit être réalisé à l'aide d'une grue ou d'un chariot élévateur. L'engin de levage doit être dimensionné pour le poids du compresseur. → Le poids, voir page 20, chapitre 3.3.

Pour les transports futurs :

- Fermer tous les raccords ouverts
(éviter la pénétration de salissures et d'eau)
- Bien fixer le compresseur avant le transport (par ex. en le vissant sur une palette)
- Transporter et déposer le compresseur avec un chariot élévateur
ou le fixer avec des sangles et le soulever avec un engin de levage approprié.

Transport à l'aide d'une grue

Suspendre le compresseur aux perçages de transport prévus à cet effet.

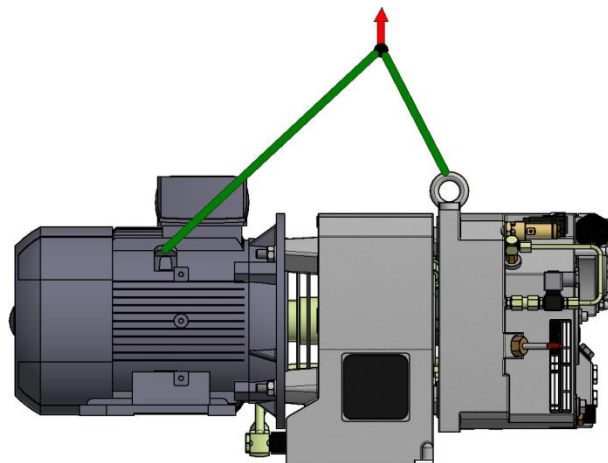


Fig. 15 : Transport à l'aide d'une grue

Transport et stockage

5.3 Stockage

Le compresseur doit être stocké sous les conditions suivantes, afin d'éviter des dommages :

- 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 direct
- Éviter les vibrations mécaniques
- Température de stockage : -40 à +60°C
- Humidité relative de l'air : max. 95 %, sans effet de condensation

5.3.1 Stockage pour plus de 3 mois

Stockage de compresseur neuf

- Fermer les tubulures d'aspiration et l'interface pneumatique, afin d'éviter la pénétration d'humidité
- Contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage
(formation de rouille visible, accumulation d'eau, endommagement de l'emballage, etc.)

Stockage des compresseurs qui étaient déjà en service

- Effectuer une vidange d'huile
- Faire fonctionner le compresseur pendant env. 2 h en fonctionnement continu à 10 bars_s
- Fermer les tubulures d'aspiration et l'interface pneumatique, afin d'éviter la pénétration d'humidité
- Contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage
(formation de rouille visible, accumulation d'eau, endommagement de l'emballage, etc.)

5.3.2 Remise en service de compresseurs stockés

Avant la mise en service après un stockage prolongé, effectuer des vérifications du fonctionnement du compresseur, conformément au chapitre 7.3 correspondant du manuel de service.

5.3.3 Stockage ou immobilisation de compresseurs installé dans le véhicule

- Fermer les tubulures d'aspiration et l'interface pneumatique, afin d'éviter la pénétration d'humidité
- Contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage
(formation de rouille visible, accumulation d'eau, endommagement de l'emballage, etc.)

**REMARQUE !**

En cas d'immobilisation prolongée des compresseurs installés dans le véhicule, CVS recommande de faire fonctionner le compresseur toutes les 6 semaines, pendant env. 0,5 heure en service continu.

Installation et montage

6 Installation et montage

6.1 Sécurité lors de l'installation et du montage

Voir chapitre 2.5 Sécurité !

Équipement de protection individuelle

Voir chapitre 2.4.

6.2 Schéma d'installation

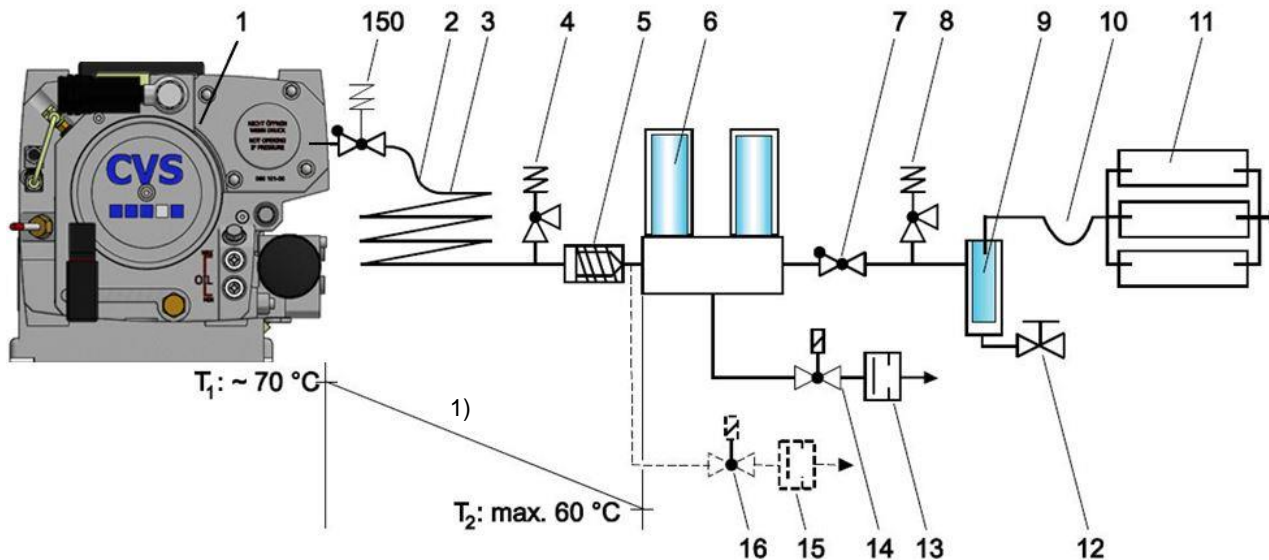


Fig. 16 : Schéma d'installation

- | | | | | | |
|---|--|-----|--|--|----------------------------|
| 1 | Compresseur ²⁾ | 9* | Filtre fin (uniquement nécessaire pour un air comprimé de qualité : < 5 mg/m ³ de teneur résiduelle en huile) | 150 | Vanne de pression minimale |
| 2 | Compensateur et conduite flexible | 10 | Compensateur (conduite flexible) | 15 | Silencieux |
| 3 | Post-refroidisseur d'air comprimé (serpentin de refroidissement / refroidisseur de bloc) ³⁾ | 11 | Mémoire d'air comprimé ⁴⁾ | 16 | Vanne d'écoulement d'eau |
| 4 | Vanne de sécurité | 12* | Vidange manuelle du filtre fin | Les pos. 15 et pos. 16 ne sont nécessaires que si la pos. 6 avec pos. 14 ne sont pas installées. | |
| 5 | Vanne de l'amortisseur de pulsations | 13 | Silencieux | T1 : température de sortie air comprimé | |
| 6 | Séchoir d'air comprimé | 14 | Vanne d'écoulement d'eau du séchoir | T2 : température d'entrée séchoir d'air comprimé | |
| 7 | Vanne anti-retour | | | | |
| 8 | Vanne de sécurité (côté réseau) | | | | |

1) La conduite d'air comprimé entre le compresseur et l'entrée du séchoir d'air comprimé doit être posée avec une inclinaison vers le séchoir d'air comprimé.

2) La température dans l'espace d'installation doit être max de 40 °C.

3) Le post-refroidissement d'air comprimé doit être dimensionné de manière à ce que la température d'entrée dans le séchoir d'air comprimé soit inférieure à 60 °C.

4) Ne se trouve pas dans l'étendu de livraison de CVS.

* en option

6.3 Montage du compresseur


PRUDENCE !

CVS recommande de faire effectuer et contrôler le montage par CVS ou du personnel formé.

Prévention des dommages de stockage


PRUDENCE !

Le compresseur doit être fixé au châssis du véhicule par des roulements élastiques en caoutchouc. Le non-respect peut provoquer des dommages de roulements sur le compresseur et le moteur électrique.


REMARQUE !

CVS serait ravi de conseiller pour le choix d'un emplacement de montage approprié sur le véhicule.

Le compresseur de type RPO est fixée par respectivement 2 points de fixation sur le compresseur et le moteur électrique.

Conditions pour la fixation

- Les points de fixation sur le 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.
- ne pas être exposé directement au courant d'air.
- protéger le moteur d'entraînement du compresseur des rayons directs du soleil, par ex. par un habillage en tôle.
- 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 air ou à huile, ou encore le contrôle de la vanne de sécurité et anti-retour, côté de maintenance du compresseur. Voir également page 18 f, Fig. 1 et Fig. 2
- suffisamment de place / d'espace libre pour l'arrivée et le retrait d'air de refroidissement, afin d'éviter un court-circuit du refroidisseur.

Installation et montage

Position de montage

La position de montage peut être choisie librement par rapport au sens de circulation, si l'axe du compresseur est horizontal.

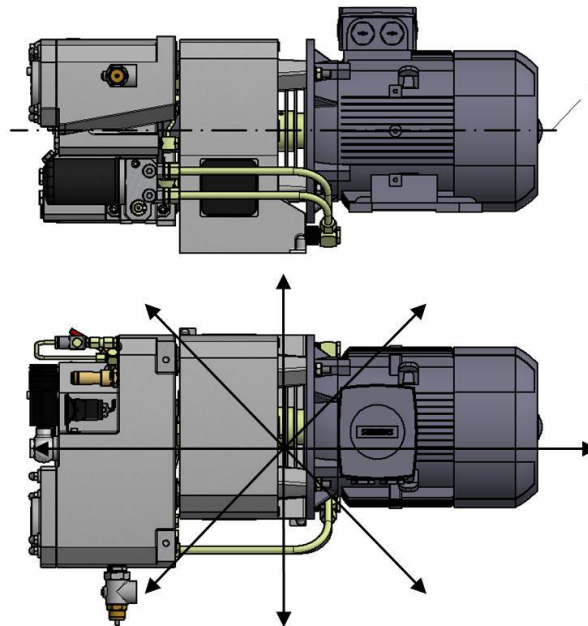


Fig. 17 : Position de montage indifférente en cas d'axe de compresseur horizontal

1 Axe du compresseur horizontale

Au niveau des axes longitudinal et transversal, la divergence maximale par rapport à l'axe de machine horizontal ne doit pas dépasser 12° ou 21 %.

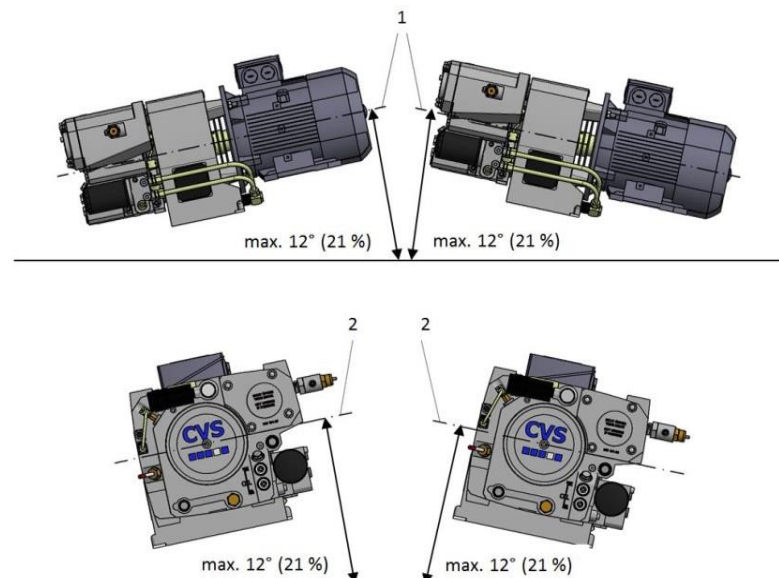


Fig. 18 : haut : divergence max. de l'axe longitudinal
bas : divergence max. de l'axe transversal

1 Axe longitudinal
2 Axe transversal

Montage

1. Placer le compresseur dans la position de montage prévue, sur le véhicule, à l'aide d'un dispositif de transport approprié. Respecter les consignes de transport selon chapitre 5.
2. Fixer le compresseur sans tensions à l'aide de vis selon le Tab. 3.

Utiliser les vis suivantes pour la fixation du compresseur :

Vis	Résistance	Couple de serrage	Profondeur de vissage sur le boîtier du compresseur
M12	8.8	80 Nm	24 mm

Tab. 3: Vis de fixation

Les vis de fixation du moteur électrique doivent être adaptées aux perçages de fixation.

6.4 Entraînement

PRUDENCE !

- En cas de montage ultérieur du moteur d'entraînement, la responsabilité du choix et du dimensionnement incombe au constructeur de l'installation.
- Ne pas induire d'efforts axiaux sur l'arbre du compresseur lors du montage de composants d'entraînement.
- Ne pas monter les couplages ou d'autres éléments de liaison sur l'arbre en frappant, mais en enfilant.
- Contrôler la vitesse et le sens de rotation.

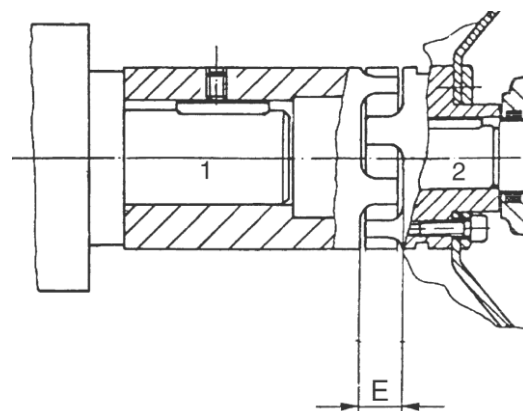


Fig. 19 : Jeu d'accouplement

- 1 Côté moteur
- 2 Côté compresseur
- E 20 mm

Installation et montage

6.4.1 Entraînement à courroie trapézoïdale



PRUDENCE !

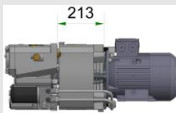

- N'utiliser un entraînement à courroie trapézoïdale qu'avec un roulement extérieur supplémentaire pour l'arbre d'entraînement. L'arbre d'entraînement n'est pas conçu pour supporter les forces transversales générées par la tension de la courroie.
- Respecter les règlements de conception, de montage, ainsi que les intervalles d'inspection du fabricant.

Montage

- Aligner avec soin et précision les axes des arbres entraînants et entraînés dans tous les plans.
- Aligner avec précision les poulies de la courroie trapézoïdale.
- Pour une tension de courroie uniforme, choisir la courroie trapézoïdale en fonction de la longueur.
- Diamètre utile minimal admissible des poulies de courroie = 140 mm.

6.5 Refroidisseur d'huile

L'huile injectée dans le compresseur de type RPO est refroidie via un échangeur thermique. Le tableau ci-dessous indique les débits d'air de refroidissement pour le compresseur :

Description		Unité	RPO 200	RPO 300	RPO 400	RPO 600	RPO 800
Pression relative de service ¹⁾		[bar _g]	10/12	10/12	10/12	10/12	10/12
Refroidisseur d'huile taille		–					
Refroidisseur d'huile (pos. 190)	Débit d'air de refroidissement	[m ³ /h]	400	500	600	800	1100
	Température d'entrée d'air de refroidissement max. à la soufflerie d'air de refroidissement ²⁾	[°C]	40				
Refroidisseur d'huile externe	Débit d'air de refroidissement	[m ³ /h]	700	700	700	700	950
	Température d'entrée d'air de refroidissement max. à la soufflerie d'air de refroidissement	[°C]	55	55	52	50	50

Tab. 4: Caractéristiques techniques du refroidisseur d'huile

- 1 à une vitesse de rotation du compresseur de 1 500 min⁻¹
 2) pour les températures plus élevées, consulter CVS

Montage d'un refroidisseur d'huile externe

Respecter les points suivants lors du montage d'un refroidisseur d'huile externe :

- Longueur maximale de la conduite entre le refroidisseur et le compresseur : env. 1 m.
Pour des longueurs supérieures, consulter CVS.
- Ne pas dépasser la température maximale d'aspiration de l'air de refroidissement dans le tableau Tab. 4 (température dans l'espace de montage du refroidisseur d'huile externe).
- L'huile doit circuler dans le refroidisseur du bas vers le haut.
- Si le refroidisseur d'huile est installé sous le compresseur, un robinet de vidange d'huile doit être installé sur le refroidisseur d'huile ou sur le point le plus bas de la conduite de raccordement.

6.5.1 Flexible d'huile de refroidissement
Fuites

PRUDENCE !

Lors du vissage des conduites d'entrée et de sortie d'huile sur le refroidisseur, contrer le couple de serrage au niveau du six-pans du manchon. En cas de non-respect, des fuites peuvent survenir aux points de soudure des manchons.

Flexibles d'huile de refroidissement

Les flexibles d'huile de refroidissement doivent satisfaire aux exigences suivantes :

- Âme en Téflon ou Viton
- DIN 20024
- Diamètre intérieur de tuyau en fonction du tableau ci-dessous :

Compresseur	Diamètre intérieur de tube [mm]
RPO 200 / 300 / 400 / 600	9
RPO 800	12

Tab. 5: Diamètre intérieur de tuyau des flexibles d'huile de refroidissement

Les flexibles d'huile de refroidissement peuvent être également commandés auprès de CVS.

Installation et montage

6.6 Raccord de conduite (conduite de refoulement)

Condensat



PRUDENCE !

Afin d'éviter la pénétration de condensat dans le compresseur, poser la conduite de refoulement **avec inclinaison**, partant du compresseur. La pénétration de condensat dans le compresseur peut l'endommager.

Conduite de refoulement

Les conduites de refoulement doivent remplir les exigences suivantes :

- résistantes à la corrosion
- Diamètre intérieur de tuyau en fonction du tableau ci-dessous :

Compresseur	Diamètre intérieur de tube [mm]
RPO 200 / 300 / 400 / 600	12
RPO 800	15

Tab. 6: Diamètre intérieur de tuyau de la conduite de refoulement

Montage

Installer les conduites comme suit :

- Poser les conduites de pression avec inclinaison, partant du compresseur.
- Installer un compensateur (par ex. un flexible de pression) entre le compresseur et le réseau d'air comprimé côté installation.

Recommandation de CVS : flexible ondulé en PTFE avec armature en acier inoxydable

6.7 Séparateur à cyclone

Remarque pour le séparateur à cyclone décalé

En série, le séparateur à cyclone est vissé directement sur l'ouverture d'aspiration du compresseur.

Si le séparateur à cyclone est monté de façon décalé et relié au compresseur par un flexible de vide (par ex. en cas de danger d'aspiration d'eau), respecter les points suivants lors du montage :

- Position de montage horizontale du séparateur à cyclone
- La fente d'évacuation de salissures doit toujours être orientée vers le bas
- Diamètre intérieur minimal du flexible de vide : 30 mm

6.8 Vanne de décharge

Si les appareils post-commutés au compresseur ne sont pas équipés d'une possibilité de décharge, une vanne de décharge doit être installée côté véhicule, entre le compresseur et la vanne anti-retour à l'entrée de l'accumulateur d'air comprimé.

La vanne de décharge s'ouvre lors de l'immobilisation du compresseur et le volume de pression entre le compresseur et l'accumulateur d'air comprimé s'échappe lentement (env. 5 à 10 secondes).

Si un séchoir d'air comprimé est post-commuté au compresseur et décharge le compresseur lors de l'immobilisation, un dispositif de décharge externe n'est pas nécessaire. Une vanne de l'amortisseur de pulsation doit être pré-commutée au séchoir d'air comprimé, permettant d'évacuer lentement l'air comprimé. Voir également page 36, Fig. 16.

Lors du redémarrage du compresseur, contre la conduite de reflux déchargée, la puissance de démarrage nécessaire du moteur électrique est moins importante, ce qui permet d'éviter l'échauffement excessif du moteur électrique en cas de cycles marche / arrêt répétés.

Après l'évacuation de la pression dans le réseau de conduites côté véhicule, la pression dans le compresseur en amont de la vanne de pression minimale est encore d'env. 2 bars_s.

6.9 Dispositifs de sécurité et éléments de commande

Afin d'éviter le dépassement de la surpression de service admissible, des vannes de sécurité doivent être installées côté installation. Installer les vannes de sécurité à des points de séparation du réseau de conduite (par ex. clapet anti-retour).

Pour l'allumage et l'extinction du compresseur en fonction de la pression, des éléments de commande appropriés doivent être prévus côté installation, comme par ex. des pressostats.

6.9.1 Vanne de sécurité (côté installation)

Les vannes de sécurité empêchent le dépassement de la pression maximale admissible.

Installation et montage

Risque d'explosion



DANGER !

Risque de blessures par une explosion !

Des explosions peuvent provoquer des blessures très graves !

De ce fait :

- Effectuer le montage de la vanne de sécurité conformément aux règles de l'art. Respecter le manuel du fabricant.
- N'utiliser la vanne de sécurité que selon son usage conventionnel.
- Ne jamais bloquer la vanne de sécurité.

6.9.2 Pressostat (côté installation)

Le pressostat sert à commander le compresseur. Pour cela, la pression du réseau (pression en aval du séchoir) est mesurée et comparée à la pression minimale et maximale réglée sur le pressostat. Le pressostat transmet un signal électrique à la commande, qui allume ou éteint le compresseur.

Pour plus d'informations, voir le manuel de service du pressostat.

6.10 Surveillant du niveau d'huile (en option)

Le surveillant de niveau d'huile peut être raccordé au choix en tant que fermeture ou ouverture.

Pour plus d'informations, voir le manuel de service du surveillant de niveau.

6.11 Séparateur à cyclone ou filtre fin

Pour améliorer davantage la qualité de l'air comprimé, il est possible de post-commuter un séparateur à cyclone ou un filtre fin.

6.12 Pulsations (vanne de l'amortisseur de pulsation)

Si des appareils sont post-commutés au compresseur, provoquant des pulsations brutales (ruptures de pression) (par ex. un séchoir par adsorption à deux chambres comme un séchoir d'air comprimé), il faut post-commuter une vanne de l'amortisseur de pulsations au compresseur.

Pulsations des appareils post-commutés



PRUDENCE !

Les pulsations peuvent provoquer un comportement irrégulier du compresseur, au cours du service.

6.13 Capot d'insonorisation


REMARQUE !

Pour l'installation ultérieure d'un capot d'insonorisation, consulter CVS.

Remarques

Pour le montage, respecter les points suivants :

- Assurer une quantité d'air de refroidissement suffisante, afin d'évacuer la quantité de chaleur produite également par agrégats supplémentaires.
- La séparation de l'air entrant et sortant doit être conçue pour être efficace.
- Le cas échéant, installer un refroidisseur d'huile supplémentaire.

6.14 Branchement électrique

Branchement au réseau électrique

Le compresseur est préparé côté usine, pour le branchement à la commande du véhicule.

Lors du branchement électrique, respecter les points suivants :

- Vérifier la tension d'alimentation et la fréquence.
- Poser le câble de façon à ce qu'il ne soit soumis à aucune tension ou friction.
- Fixer le câble tous les 300 mm.

Après le branchement, effectuer le contrôle du sens de rotation selon le chapitre 7.2 .

Moteur électrique

Le moteur électrique doit être branché par l'exploitant et réglé de façon à ce que la fréquence d'allumage admissible ne soit pas dépassée. Pour la fréquence d'allumage maximale, voir le manuel de service du moteur.


DANGER !
Danger de mort par courant électrique !

Le moteur électrique doit être mis à la terre selon les indications du fabricant !

Mise en service et commande

7 Mise en service et commande

7.1 Sécurité lors de la mise en service

Voir chapitre 2.5 Sécurité !

Équipement de protection individuelle

Voir chapitre 2.4.

7.2 Mise en service



REMARQUE !

Pour le soutien de la mise en service, la liste de vérification de la mise en service générale 6022-00 peut être demandé auprès de CVS.

Vérification AVANT allumage

- Vérifier l'exactitude des données figurant sur la plaque signalétique
- Contrôle du niveau d'huile
→ voir chapitre 8.4.1 « Vérification du niveau d'huile »
- Le cas échéant, remplir d'huile
→ voir chapitre 8.4.2 « Remplissage d'huile »



ATTENTION !

Le compresseur est livré avec ou sans remplissage d'huile, selon l'accord !

- Vanne de sécurité fermé
→ voir chapitre 8.5 « Vérification de la vanne de sécurité »
- Raccord correct des conduites (côté refoulement et, le cas échéant, côté aspiration)
- Raccordement du câble de mise à la terre
- Branchement des connexions électriques
- Vérifier le couple de serrage de l'interface mécanique (assemblages vissés)
→ voir chapitre 6.3 « Montage »

Allumage

L'installation d'alimentation en air doit être allumée comme suit :

1. Ouvrir les dispositifs d'arrêt (si disponibles).
2. Démarrer l'entraînement du compresseur.

Vérification du fonctionnement

Effectuer les vérifications de fonctionnement suivantes sur l'installation d'alimentation en air allumée :

- Vérification du sens de rotation du compresseur

Mise en service et commande



REMARQUE !

Démarrer le compresseur, lors d'un sens de rotation correct, il y a une sous-pression à la tubulure d'aspiration. Pour la vérification de la sous-pression, sentir avec précaution la sous-pression avec la main, voir Fig. 29.

- Tous les raccords et toutes les conduites étanches.



REMARQUE !

La vérification de l'étanchéité peut être effectuée pour tous les liens pneumatiques, à l'aide d'un spray de détection de fuite.

- Contrôler les données de service.
→ voir chapitre 3.3 « Caractéristiques techniques »
- Réglage correcte du surveillant de pression
→ voir chapitre 6.9.2 « Pressostat (côté installation) »



REMARQUE !

Le surveillant de pression fonctionne de manière conforme lorsque l'installation d'alimentation en air commence quand le point de pression inférieur est atteint avec le refoulement de l'air comprimé et change ou éteint quand le point de pression supérieur est atteint au cours de la marche à vide.

- Surpression finale / pression du réseau atteint.

Extinction

L'installation d'alimentation en air doit être éteinte comme suit :

1. Éteindre l'entraînement du compresseur.
2. Fermer les vannes d'arrêt (si disponibles).

7.3 Mise en service après une immobilisation ou un stockage prolongé



REMARQUE !

CVS recommande de faire vérifier le compresseur par un atelier agréé après une immobilisation ou stockage prolongé.

En cas d'immobilisation ou de stockage prolongé (supérieur à 6 mois)

- Effectuer une vidange d'huile avant la mise en service. La qualité de l'huile diminue fortement en raison de la formation de condensation.
- Effectuer les contrôles selon le chapitre 7.2 .
- Effectuer les vérifications de fonctionnement selon le chapitre 7.2 .

Mise en service et commande**7.4 Immobilisation prolongée****REMARQUE !**

En cas d'immobilisation prolongée des compresseurs installés sur le véhicule, CVS recommande de mettre le compresseur toutes les 6 semaines pendant env. 0,5 heure en service.

7.5 Exploitation

Surpressions de service
> 10 bars_s

**PRUDENCE !**

En cas de surpressions de service de > 10 bars_s, le compresseur doit fonctionner de façon générale en service intermittent à charge, à vide, afin d'éviter l'accumulation de condensats.

**PRUDENCE !**

Le réglage de la pression d'ouverture de la vanne à pression minimale et anti-retour ne doit pas être modifié.

**REMARQUE !**

Le refroidisseur d'huile externe, en option, est équipé d'une soufflerie commuté en fonction de la température, étant allumé ou éteint lors des températures d'huile définies.
Comme le ventilateur de refroidissement commute en fonction de la température, il se peut qu'il démarre soudainement lorsque le courant de commande est allumé, même si le compresseur ne fonctionne pas.

7.6 Modes de service**REMARQUE !**

La pression de réseau est la pression après le séchoir d'air comprimé.

7.6.1 Service intermittent à charge (LA)

Lors du service intermittent à charge, le compresseur est automatiquement éteint par un pressostat, dès que la pression de réseau souhaitée est atteinte. Simultanément, la vanne anti-retour dans le régulateur d'aspiration se ferme (pos. 30/57).

Le réseau de conduites est déchargé par une vanne de décharge côté installation (voir chapitre 6.8).

Dès que la pression de réseau chute en-dessous de la pression minimale réglée au pressostat, le compresseur est réallumé.

Dans ce mode de service, veiller à ce que la fréquence d'allumage admissible du moteur d'entraînement ne soit pas dépassée.

- Fréquence d'allumage pour RPO 200 / 300 / 400 :
< 50 / heure
- Fréquence d'allumage pour RPO 600 / 800 : < 40 / heure



PRUDENCE !

La température de service doit se trouver entre 75 et 90 °C. Cela étant, veiller à ce que les intervalles d'allumage soient suffisamment longs lors du service intermittent à charge.

Si la température de service n'est pas atteinte, il y a danger de retombée de condensat dans le compresseur, pouvant provoquer une panne de ce dernier.

7.6.2 Service intermittent à charge, à vide (LLA)

Les compresseurs avec service intermittent à charge, à vide (LLA) se différencient des versions avec service intermittent à charge par une vanne de régulation supplémentaire (pos. 220).

Dans ce mode de service, le régulateur d'aspiration (pos. 30/57) est fermé lorsque la pression souhaitée est atteinte.

Le compresseur continue à fonctionner en service à vide, diminuant ainsi la puissance absorbée par le moteur électrique. Si le pressostat ne signale aucune perte de pression après écoulement d'une durée réglée au relais temporaire, le compresseur est entièrement éteint électriquement. Au contraire, si la nécessité est signalée par une autre perte de pression, le régulateur d'aspiration s'ouvre et le compresseur passe à nouveau en service de refoulement.

Le pressostat et le relais temporaire doivent être mis à disposition côté client.

7.6.3 Charge, le mode séchage fonctionne de façon intermittente (LLTA)

En charge, le mode séchage fonctionne de façon intermittente, une fois que la pression de réseau souhaitée est atteinte, le compresseur passe d'abord en mode de repos pendant une courte période, puis en mode séchage.

Ce mode de fonctionnement empêche la température de l'huile du compresseur de trop diminuer, empêchant ainsi l'apparition de condensation dans le compresseur (émulsion).

Lorsque le compresseur a atteint la pression de service pendant le cycle de transport, le compresseur passe en mode repos pendant un temps de fonctionnement défini tout en ouvrant en même temps la vanne de vidange (régulé par l'électrovanne 3/2) au niveau de l'assécheur. Après la fin du mode repos, le compresseur est remis en mode de transport, mais la vanne de vidange reste ouverte et l'air comprimé transporté par le compresseur s'échappe (à pression minimale) à travers la vanne de vidange.

Si, dans l'intervalle, le compresseur a atteint la température minimale, il s'arrête après un certain temps de dépassement commandé par la temporisation, à condition qu'aucune perte de pression supplémentaire ne soit signalée. Si la température minimale n'a pas encore été atteinte, le compresseur continue de fonctionner jusqu'à ce que la température minimale soit atteinte, ou pendant un maximum de 20 minutes en cycle séchage. Si le capteur de pression ne signale pas d'autre perte de pression entre-temps, le compresseur est complètement arrêté électriquement. Mais, si la demande est signalée par une autre perte de pression, le compresseur change de nouveau en mode transport.

7.6.4 Service intermittent à charge, à vide avec un cycle de séchage à commande externe (LLA-T)

Pour compresseurs à type de service « service intermittent à charge, à vide » et séchage à commande externe (LLA-T), le régulateur d'aspiration (pos. 30/57), commandé par une vanne de régulation supplémentaire (pos. 220), est fermé lorsque la pression du réseau souhaitée est atteinte.

Le compresseur continue à fonctionner en service à vide, diminuant ainsi la puissance absorbée par le moteur électrique. Si la commande du véhicule ne signale aucune autre perte de pression après écoulement d'une durée définie, le compresseur est entièrement éteint électriquement. Au contraire, si la nécessité est signalée par une autre perte de pression, le régulateur d'aspiration s'ouvre et le compresseur passe à nouveau en service de refoulement.

Indépendamment du service intermittent à charge, à vide, un séchage peut être déclenché lors de la commande côté véhicule. Pour cela, le compresseur dans le service de refoulement commute et, en même temps, la vanne d'écoulement d'eau sur le séchoir d'air comprimé s'ouvre (commandé par l'électrovanne 3/2 voies). L'air comprimé (lors d'une pression minimal), produite par le compresseur, s'évacue par la vanne d'écoulement d'eau et refoule ainsi l'humidité présente du compresseur.

8 Maintenance

8.1 Sécurité lors des travaux de maintenance

Voir chapitre 2.5 Sécurité !

Équipement de protection individuelle

Voir chapitre 2.4.

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.

8.2 Nettoyage



PRUDENCE !

Danger d'endommagement !

Les produits de nettoyage et auxiliaires agressifs peuvent endommager ou détruire les câbles électriques et les sous-ensembles à proximité.

De ce fait :

- Ne pas utiliser de produits de nettoyage comportant des substances agressives.
- Éliminer les produits de nettoyage, notamment dans le circuit d'huile.

8.3 Plan de maintenance

Sous des conditions de service normales, la durée d'utilisation totale de 30 ans est atteignable. Pour un service optimal et sans panne au cours de cette durée, des travaux de maintenance sont nécessaires. Respecter les intervalles de maintenance.

Lors d'une déviation des conditions générales convenues, il est possible qu'une usure élevée soit constatée, lors de contrôles réguliers, sur des sous-ensembles ou des groupes de fonctionnement. Alors, les intervalles de maintenance nécessaires doivent être raccourcis par l'exploitant, en fonction des signes d'usure réels.

Les modifications par rapport au service normal (puissance absorbée, températures, vibrations, bruits, etc. plus élevés ou déclenchement des dispositifs de surveillance) laissent supposer que les fonctions sont altérées. Elles devront être vérifiées par du personnel qualifié.

En cas de questions au sujet des travaux et des intervalles de maintenance :

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

Intervalles de maintenance ¹⁾	Travail de maintenance	voir	À effectuer par
Tous les 0,5 ans  Heures de service : 1 100	Contrôler visuellement le niveau d'huile. ²⁾	Chap. 8.4.1	Personnel qualifié
	Vérifier visuellement quant à d'éventuelles fuites de l'agrégat. ²⁾	–	
	Vérifier et, le cas échéant, nettoyer le séparateur à cyclone. ³⁾	Chap. 8.6	
Tous les ans  Heures de service : 2 200	Changer la cartouche du filtre à air ³⁾	Chap. 8.8	
	Nettoyer du refroidisseur d'huile (côté air).	Chap. 8.10	
	Vidange d'huile lors de l'intervention d'huile minérale, y compris changer l'élément de déshuilage et le filtre à huile	Chap. 8.4.3, chap. 8.9, chap. 8.11	
Tous les 2 ans  Heures de service : 4 400	Vidange d'huile lors de l'intervention d'huile minérale, y compris changer l'élément de déshuilage et le filtre à huile	Chap. 8.4.3, chap. 8.9, chap. 8.11	
	Démonter et nettoyer la buse de retour d'huile et le tamis	Chap. 8.7	
	Vérification du fonctionnement et nettoyage du surveillant de niveau d'huile	Chap. 8.12	
	Maintenir la vanne de pression minimale (graisser à nouveau les joints toriques) avec, ensuite, vérification du fonctionnement	Chap. 8.14	
	Vérification du fonctionnement de la vanne de sécurité	Chap. 8.5	
Tous les 4 ans  Heures de service : 8 800	Vérifier si le régulateur d'aspiration d'air présente des fuites et, le cas échéant, changer les joints toriques (2 pièces)	Chap. 8.13	
	Changer la buse de retour d'huile et le tamis	Chap. 8.7	
	Remplacer l'élément de déshuilage d'air, y compris les joints toriques (2 pièces) et les joints plats (2 pièces)	Chap. 8.11	
	Changer les joints toriques dans le couvercle du filtre à air et le joint plat sous le filtre à air	Chap. 8.8	
Tous les 6 ans  Heures de service : 13 200	Changer le flexible du compresseur	Chap. 8.17	
	Maintenir la vanne de pression minimal (y compris changer 3 joints toriques) avec, ensuite, vérification du fonctionnement	Chap. 8.14	
Tous les 8 ans  Heures de service : 17 600	Révision générale du compresseur	Manuel intégral	CVS ou un atelier autorisé
Tous les 16 ans  Heures de service : 35 200	Changer le roulement du compresseur		Électricien qualifié
	Changer le roulement du moteur électrique		

Tab. 7: Plan de maintenance

1) Intervalle de maintenance « nominal » : quel événement est atteint en premier.

2) N'est pas nécessaire en cas d'utilisation d'un surveillant du niveau d'huile

Maintenance

- 3) *Lorsqu'il est utilisé dans un environnement fortement pollué (par exemple lors de l'installation sous le plancher), l'intervalle de changement peut être raccourci. CVS recommande donc que le niveau d'encrassement du filtre à air et du séparateur à cyclone soit contrôlé régulièrement (au moins tous les 3 mois) pendant la première année d'utilisation. Si nécessaire, modifier l'admission d'air vers une zone protégée contre la saleté et / ou avec un pré-séparateur supplémentaire via un flexible résistant à l'aspiration vide*

8.4 Contrôle du niveau d'huile et vidange d'huile



PRUDENCE !

Afin d'assurer un service sans panne, respecter les intervalles de vidange d'huile et contrôler la qualité et le niveau de l'huile. Pour cela, respecter le niveau de remplissage maximal.

Un surremplissage provoque l'endommagement du compresseur.

8.4.1 Contrôle du niveau d'huile

Le niveau d'huile varie en fonction des conditions de service du compresseur.

(1^{er} compresseur en marche, 2^{ème} compresseur à l'arrêt, mais n'est pas hors pression, 3^{ème} compresseur à l'arrêt et est hors pression).

Le contrôle visuel du niveau d'huile s'effectue toujours avec le compresseur à l'arrêt sans vanne de sécurité déchargée (pos. 145), c'est-à-dire sous pression minimale.

La zone entre le bord supérieur et le bord inférieur (partie visible) du verre-regard de niveau d'huile inférieur est la zone de réserve, qui suffit pour une durée de service résiduelle d'env. 1 000 h.

La hauteur de remplissage maximale (dans l'état hors pression du compresseur) se trouve au bord supérieur du verre-regard de niveau d'huile supérieur.

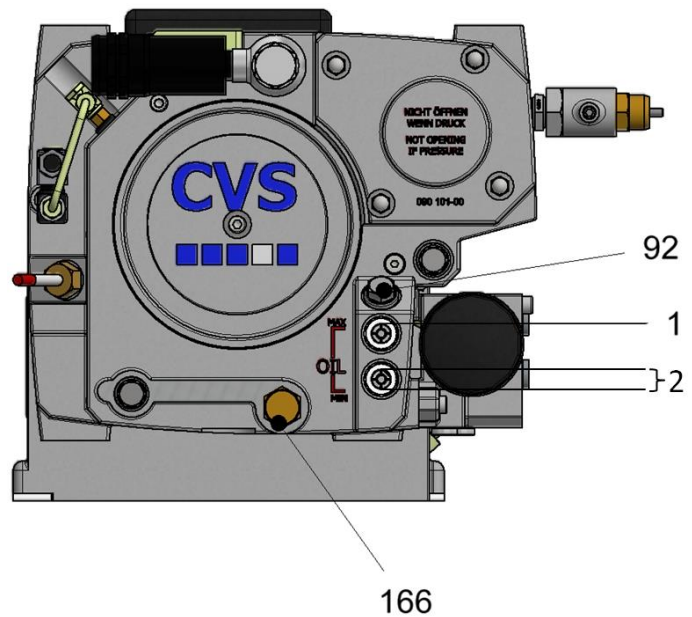


Fig. 20 : Contrôle du niveau d'huile

- 1 Niveau de remplissage maximal
- 2 Zone de réserve
- 92 Vis de remplissage d'huile
- 166 Vanne de vidange d'huile

8.4.2 Remplissage d'huile



DANGER !

Danger liés à un service non-conforme !

- N'ouvrir la vis de remplissage d'huile uniquement lorsque l'installation est éteinte et hors pression.
- Verrouiller l'installation contre toute remise en marche.

Outils

- Clé plate à largeur de clé SW 19

Couples de serrage

- Vis de fermeture – Vis hexagonale G ½": 50 Nm

Pour la quantité et la spécification de l'huile, voir chapitre 3.3 « Caractéristiques techniques »

Maintenance

1. Purger le compresseur (à l'aide de la vanne de sécurité, pos. 145). Évacuer entièrement la surpression (voir chapitre 8.5) et verrouiller électriquement contre réallumage.
2. Ouvrir la vis de remplissage d'huile (pos. 92) et verser l'huile par ex. à l'aide d'un entonnoir.

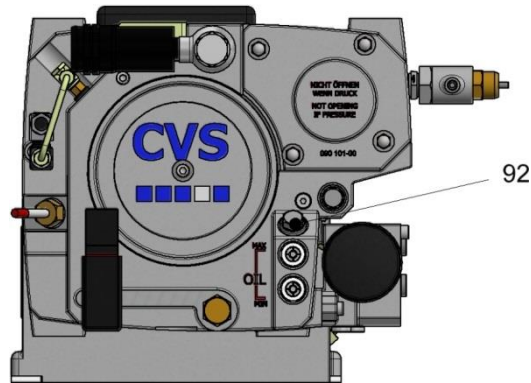


Fig. 21 : Ouvrir la vis de remplissage d'huile (pos. 92)

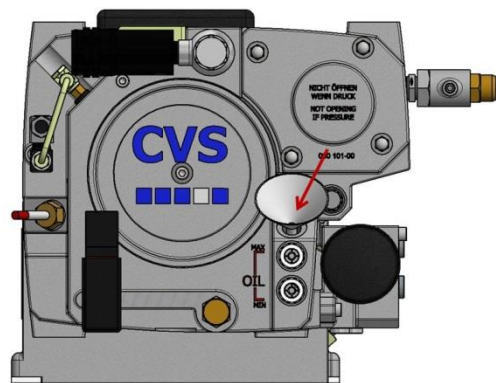


Fig. 22 : Remplissage d'huile

3. Lors du premier remplissage, la quantité d'huile nécessaire ne peut être remplie qu'en deux fois.
Lors de la première étape, ne remplir l'huile que jusqu'au bord inférieur de l'orifice de remplissage (env. 1,9 litre).
4. Refermer la vis de remplissage d'huile.
5. Refermer la vanne de sécurité.
6. Préchauffer le compresseur pendant env. 5 minutes. Le refroidisseur d'huile et le filtre à huile sont remplis.
7. Éteindre le compresseur.
8. Purger le compresseur (via la vanne de sécurité, pos. 145). Évacuer entièrement la surpression (voir chapitre 8.5). Ouvrir la vis de remplissage d'huile et remplir la quantité résiduelle nécessaire (la plus grande valeur du Tab.1 page 20). Lors d'une répétition (après le remplacement d'huile / du filtre d'huile), la plus petite valeur du Tab.1 page 20 compte.
9. Fermer la vanne de sécurité et la vis de remplissage d'huile.

8.4.3 Vidange d'huile


ATTENTION !

Effectuer la vidange lorsque l'installation d'alimentation en air est chaude, éteinte et hors pression. La température de l'huile doit se situer entre 30...40 °C.

Durées de vie de l'huile

- La durée de vie de l'huile dépend des conditions de service et de la température finale de compression. La durée de vie de l'huile se diminue, lorsque le compresseur n'est pas utilisé au sein des plages définies dans le chapitre « Caractéristiques techniques », pendant une durée prolongée.
- Les durées de vie de l'huile peuvent diminuer considérablement à la suite d'un encrassement.
- Pour l'adaptation ou la redéfinition des intervalles de changement d'huile, CVS recommande d'ajouter le fabricant d'huile, pour la vérification de l'huile.

Outils

- Flexible d'évacuation
- Chiffon d'huile

1. Purger le compresseur (à l'aide de la vanne de sécurité, pos. 145). Évacuer entièrement la surpression (voir chapitre 8.5) et verrouiller électriquement contre réallumage.
2. Dévisser le couvercle de la vanne de vidange d'huile.

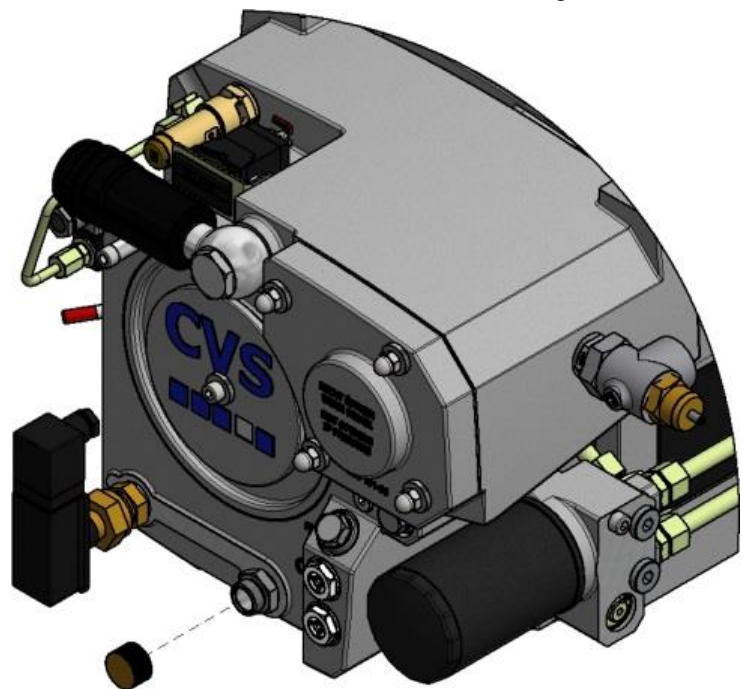


Fig. 23 : Dévisser le couvercle

Maintenance

- Retirer les capuchons en plastique des deux extrémités du flexible de vidange.

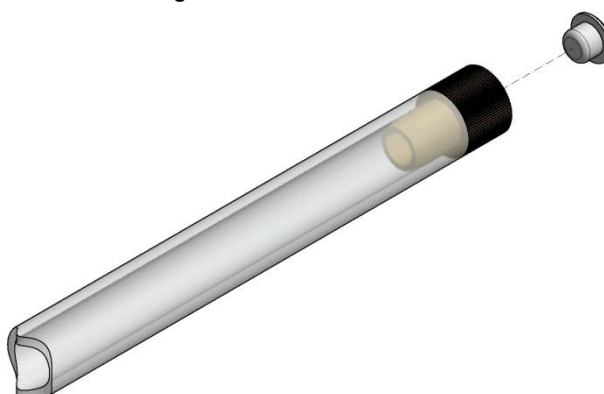


Fig. 24 : Retirer les capuchons en plastique.

- Visser le flexible de vidange sur la vanne de vidange d'huile.

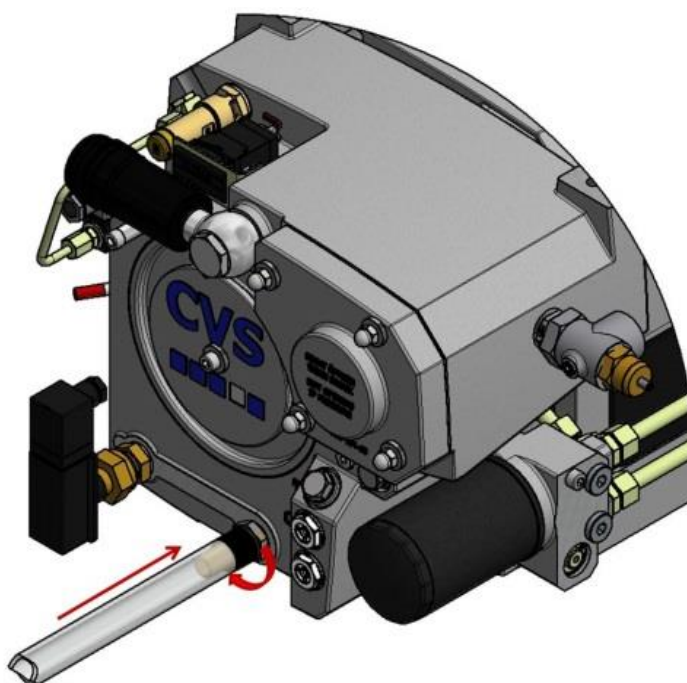


Fig. 25 : Ouvrir le couvercle

- Vidanger l'huile dans un récipient approprié. Vider entièrement le compresseur.
- Retirer le flexible de vidange de la vanne de vidange d'huile.
- Insérer les capuchons en plastique dans les deux extrémités du flexible de vidange.
- Visser le couvercle sur la vanne de vidange d'huile.
- Éliminer l'huile usée conformément aux dispositions de protection de l'environnement.
- Remplir de l'huile. Voir chapitre 8.4.2.

8.5 Vanne de sécurité sur le compresseur (Pos. 145)

Risque d'explosion



DANGER !

Risque de blessures par une explosion !

Des explosions peuvent provoquer des blessures très graves !

De ce fait :

- Effectuer le montage de la vanne de sécurité conformément aux règles de l'art. Respecter le manuel du fabricant.
- N'utiliser la vanne de sécurité que selon son usage conventionnel.
- Ne jamais bloquer la vanne de sécurité.
- Si la pression dépasse la valeur admissible, mettre immédiatement le compresseur hors service.



AVERTISSEMENT !

Risque de brûlures !

L'air comprimé s'échappant par la vanne de sécurité contient de l'huile à une température jusqu'à 80 °C, ce qui peut provoquer de très graves blessures.

De ce fait :

- N'effectuer le contrôle de la vanne de sécurité qu'avec des gants et des lunettes de protection.



Porter une protection auditive !

Porter une protection auditive au cours de la purge d'air de l'installation / du compresseur et de la vérification de fonctionnement du dispositif de purge d'air.



Porter des lunettes de protection !

Porter des lunettes de protection au cours de la purge d'air de l'installation d'alimentation en air / du compresseur et de la vérification de fonctionnement du dispositif de purge d'air.



Porter des gants de protection !

Porter des gants de protection au cours de la purge d'air de l'installation d'alimentation en air / du compresseur et de la vérification de fonctionnement du dispositif de purge d'air.

Vanne de sécurité installée

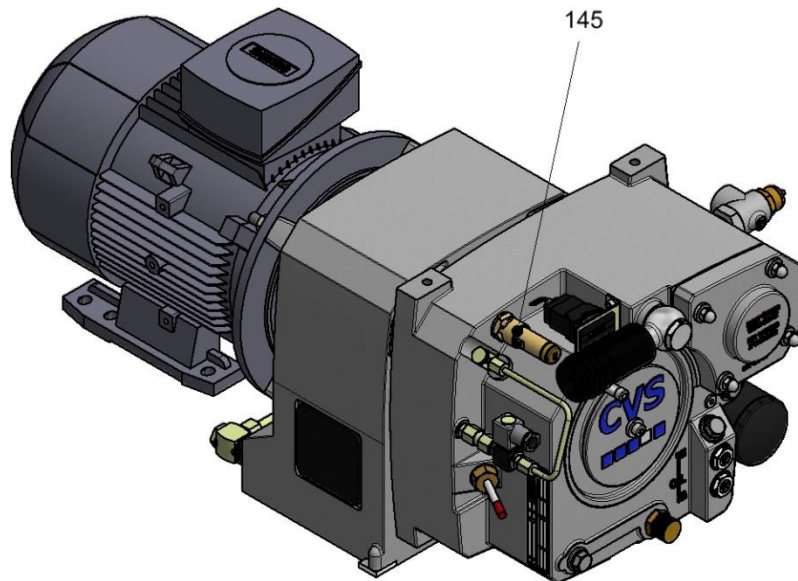


Fig. 26 : Vanne de sécurité 14 bars_s (pos. 145)

8.5.1 Vérification du fonctionnement

Effectuer une vérification du fonctionnement dans les cas suivants :

- lors de la première mise en service
- après une interruption du service (par. ex. maintenance, service, stockage)
- en fonction des conditions d'intervention et des intervalles de maintenance qui sont à définir par l'exploitant (voir TRB 600 et fiche technique AD A 2).
- lors de la vérification externe ou interne du récipient de pression correspondant
- De plus, le fabricant recommande d'effectuer une vérification du fonctionnement de la vanne de sécurité une fois par mois.

Effectuer la vérification du fonctionnement conformément à la fiche technique AD A 2 § 4.7, de la manière suivante :

1. Tourner le bouton de purge dans le sens antihoraire jusqu'à l'émission d'un bruit caractéristique de dégagement du produit de service.
2. Tourner le bouton de purge dans le sens horaire jusqu'au butoir.

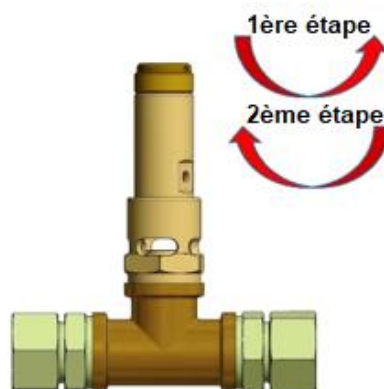


Fig. 27 : Vérification du fonctionnement de la vanne de sécurité

8.5.2 Aérer le compresseur

1. Tourner la vanne de sécurité à l'aide du bouton de purge dans le sens antihoraire jusqu'au dégagement audible du produit de service.



REMARQUE !

Éviter de trop dévisser le bouton de purge hors de la vis à ressort.

2. Ne refermer la vanne de sécurité que lorsque l'air comprimé ne s'échappe plus.
3. Tourner le bouton de purge dans le sens horaire jusqu'au butoir.

8.6 Séparateur à cyclone (Pos. 204)

Si le compresseur de type RPO, équipé d'un séparateur à cyclone, ce dernier doit être vérifié conformément au plan de maintenance (ouverture de sortie ouverte) et, le cas échéant, le nettoyer.

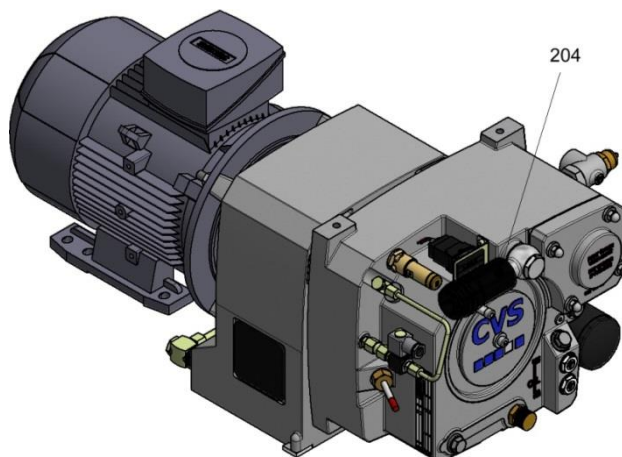


Fig. 28 : Séparateur à cyclone

Maintenance

8.6.1 Vérification du séparateur à cyclone

Démarrer le compresseur, lors d'un sens de rotation correct, il y a une sous-pression au séparateur à cyclone.

Pour la vérification de la sous-pression, sentir avec précaution la sous-pression avec la main, voir Fig. 29.



Fig. 29: La main sur le séparateur à cyclone

8.6.2 Nettoyage du séparateur à cyclone

Outils

- Clé plate à largeur de clé SW 36
- Air comprimé

Couples de serrage

- Vis hexagonale M30 x 1,5 (vis creuse) : env. 80 Nm

1. Dévisser la vis creuse.
2. Retirer le séparateur à cyclone (pos. 204).
3. Pour le nettoyage avec de l'air comprimé, souffler dans le sens d'aspiration.
4. Vérification d'endommagement externe.
5. Monter le séparateur à cyclone (pos. 204).



ATTENTION !

Lors du montage du séparateur à cyclone, veiller que l'ouverture de sortie ouverte se trouve vers le bas.


ATTENTION !

Un séparateur à cyclone très encrassé pourrait également indiquer un filtre à air très sale. Dans ce cas, vérifiez le filtre à air et remplacez-le si nécessaire (voir chapitre 8.8).

6. Monter la vis creuse.

8.7 Nettoyage ou remplacement de l'élément filtrant (Pos. 88) et buse de retour d'huile (Pos. 85) du retour d'huile


ATTENTION !

Veiller à l'ordre et à la propreté dans la zone de travail ! Lors de la maintenance, des particules de saleté pénétrant peuvent provoquer des bouchons dans l'élément filtrant ou dans la buse de retour d'huile.

Outils

- Clé plate à largeur de clé SW 19
- Grand tournevis plat
- Pince à long bec
- Chiffon d'huile

Couples de serrage

- Vis de fermeture – Vis hexagonale G ½": 50 Nm
- Buse de retour d'huile : fixé manuellement (16 – 20 Nm)

1. Purger le compresseur (à l'aide de la vanne de sécurité, pos. 145). Évacuer entièrement la surpression (voir chapitre 8.5) et verrouiller électriquement contre réallumage.
2. Dévisser la vis de fermeture (pos. 92).

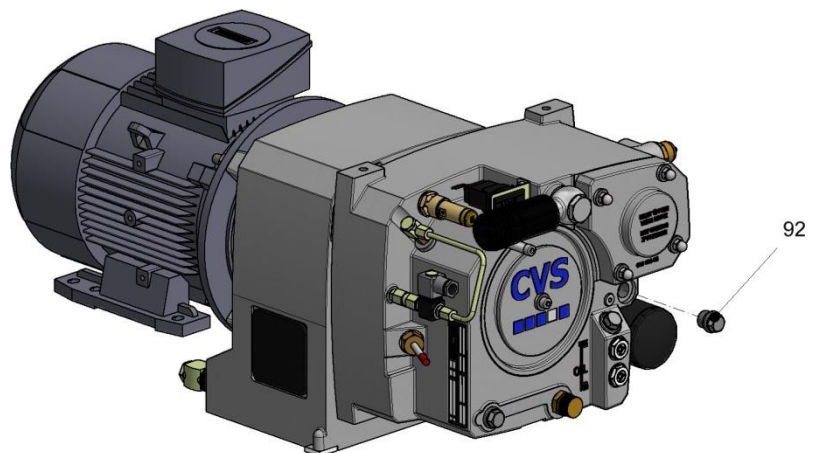


Fig. 30 : Dévisser la vis de fermeture (pos. 92).

Maintenance

3. Retirer le tamis (pos. 88) à l'aide d'une pince à long bec du perçage
4. Dévisser la buse de retour d'huile (pos. 85) à l'aide d'un tournevis large.

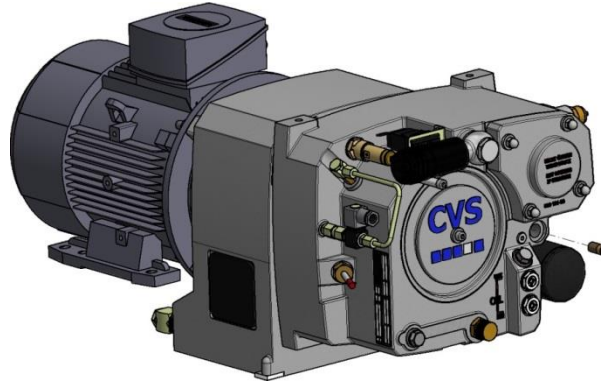


Fig. 31 : Dévisser la buse de retour d'huile

5. Retirer la buse de retour d'huile (pos. 85) à l'aide de la pince à long bec.
6. Nettoyer la buse de retour d'huile dans le sens du courant, avec de l'air comprimé, puis la réinsérer.
Ou insérer une nouvelle buse de retour d'huile.
7. Visser la buse de retour d'huile. à l'aide d'un tournevis large.
8. Nettoyer le tamis par ex. avec de l'air comprimé, puis le réinsérer.
Ou insérer un nouveau tamis.

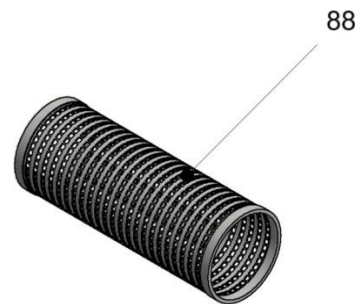


Fig. 32 : Nettoyer le tamis (pos. 88)

9. Fermer la vanne de sécurité et la vis de fermeture (pos. 92).

8.8 Filtre à air (Pos. 126)

Outils

- Clé Allen T. 6

Couples de serrage

- Clé Allen pour couvercle du filtre à air : fixé manuellement (16 – 20 Nm)

1. Purger le compresseur (à l'aide de la vanne de sécurité, pos. 145). Évacuer entièrement la surpression (voir chapitre 8.5) et verrouiller électriquement contre réallumage.
2. Dévisser la vis à tête cylindrique (pos. 35).

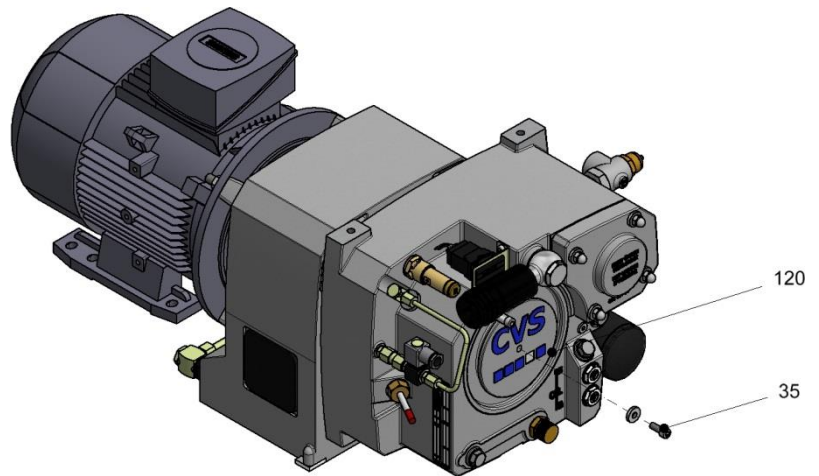


Fig. 33 : Dévisser la vis à tête cylindrique (pos. 35).

5. Remplacer le joint torique du couvercle du filtre à air (pos. 50) et le joint plat (pos. 121) selon le plan de maintenance.


REMARQUE !

Lors de l'insertion du joint torique (pos. 121), veiller à la mise en place correcte !

6. Remonter le filtre nettoyé ou un filtre à air neuf.

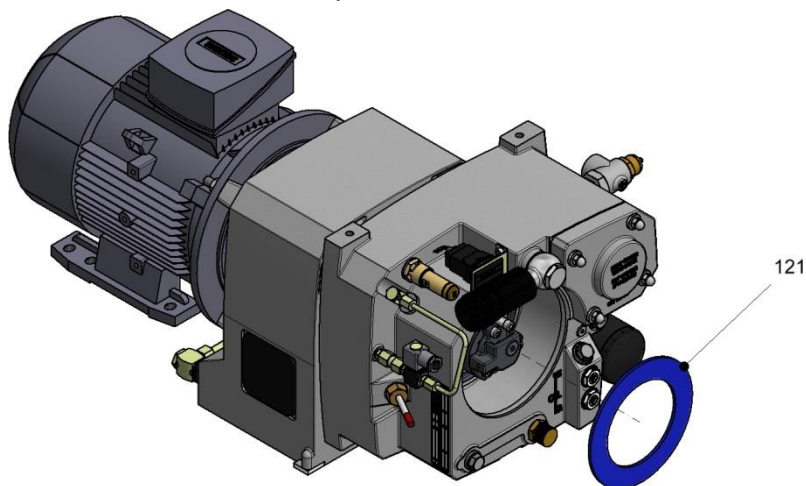


Fig. 35 : Joint plat (pos. 121)

7. Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse.
8. Fermer le clapet de maintenance.

8.9 Filtre à huile (Pos. 100/32)


REMARQUE !

Toujours effectuer le remplacement du filtre à huile en même temps que la vidange d'huile.

Outils

- Clé de serrage (min. 700 mm)
ou
clé du filtre à huile Hazet 2169 et cliquet
- Chiffon d'huile

Couples de serrage

- Cartouche du filtre à huile : 10 Nm
1. Purger le compresseur (à l'aide de la vanne de sécurité, pos. 145). Évacuer entièrement la surpression (voir chapitre 8.5) et verrouiller électriquement contre réallumage.
 2. Vidanger l'huile. Voir chapitre 8.4.3.
 3. Desserrer et dévisser la cartouche du filtre à huile (pos. 100/32) à l'aide d'une clé de serrage ou d'une clé du filtre à huile (A) en tournant vers la gauche.

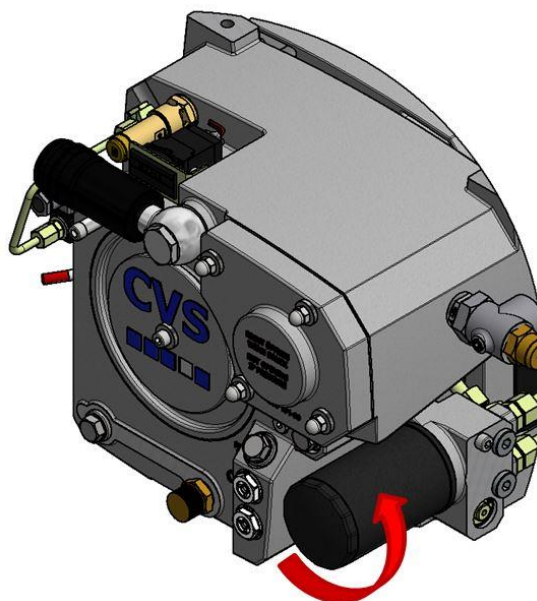


Fig. 36 : Cartouche du filtre à huile (pos. 100/32)
dévisser en tournant vers la gauche

4. Éliminer la cartouche de filtre à huile conformément aux dispositions de protection de l'environnement.
5. Lubrifier d'huile le joint d'étanchéité de la nouvelle cartouche de filtre à huile (B).

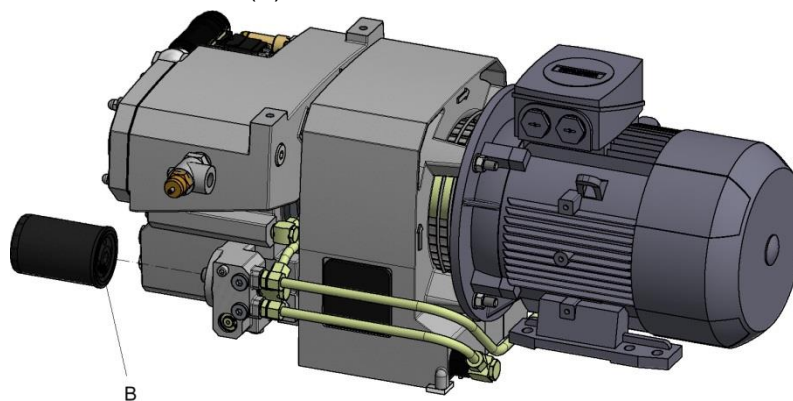


Fig. 37 : Joint d'étanchéité (B)

6. Monter la cartouche de filtre à huile, en la vissant vers la droite et bine la serrer manuellement.
7. Remplir le compresseur d'huile. Voir chapitre 8.4.2.

8.10 Refroidisseur d'huile (Pos. 190)



DANGER !

Danger liés à un service non-conforme !

- Effectuer le nettoyage du refroidisseur uniquement lorsque l'installation est éteinte.
- Verrouiller l'installation contre toute remise en marche (extinction des entraînements).

Outils

- Grand tournevis plat
- Air comprimé
- Aspirateur



REMARQUE !

Le refroidisseur d'huile est installé dans la bride intermédiaire, entre l'étape du compresseur et le moteur d'entraînement.

1. Retirer le capuchon en plastique (pos. 172/182).

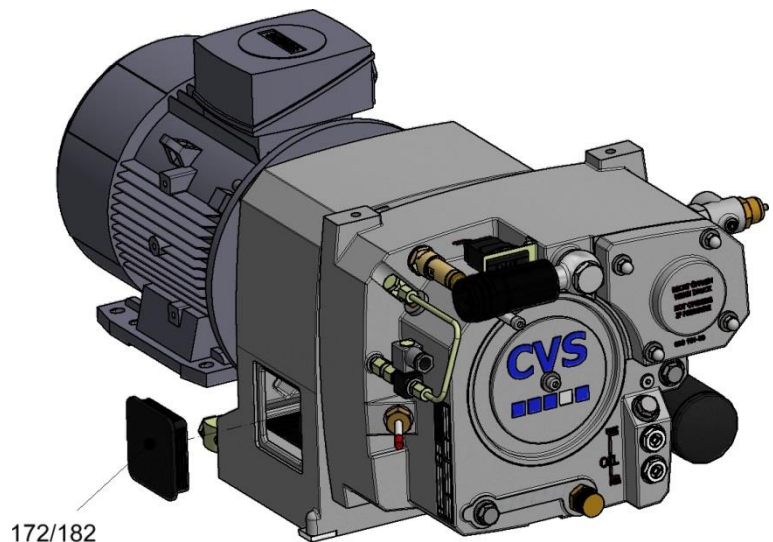


Fig. 38 : Retirer le capuchon en plastique (pos. 172/182)

Maintenance

- Nettoyer avec précaution les lamelles du refroidisseur. Pour cela, souffler le refroidisseur à l'air comprimé, à partir de l'extérieur, dans le sens inverse de l'air de refroidissement, ou l'aspirer à partir de l'intérieur.

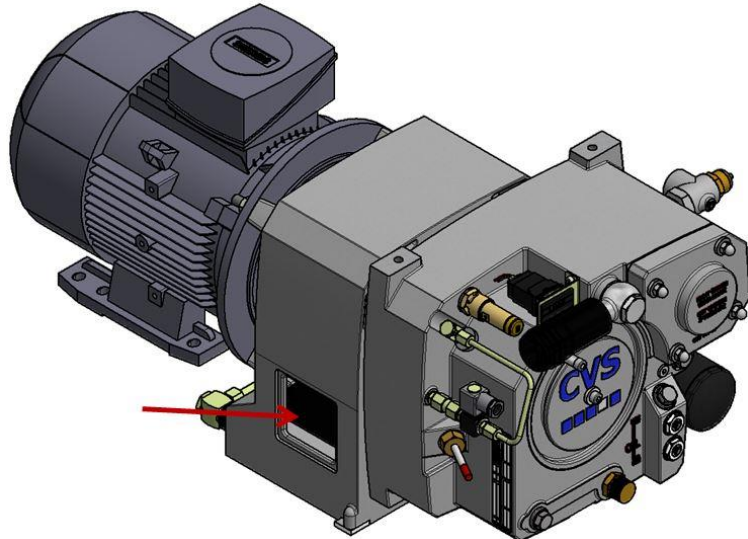


Fig. 39 : Aspirer les ailettes de refroidissement dans l'aspirateur

- Remonter le capuchon en plastique.

8.11 Élément de déshuilage d'air (Pos. 65)



DANGER !

Danger liés à un service non-conforme !

- Remplacer l'élément de déshuilage d'air uniquement lorsque l'installation est éteinte et hors pression.
- Verrouiller l'installation contre toute remise en marche (extinction des entraînements).



REMARQUE !

Toujours changer l'élément de déshuilage d'air en même temps que la vidange d'huile.

Outils

- Clé plate à largeur de clé SW 13
- Clé à ergot

Couples de serrage

- Couvercle de fermeture de l'élément de déshuilage : 5 Nm
- Écrou borgne à six pans : 23 Nm

1. Purger le compresseur (à l'aide de la vanne de sécurité, pos. 145). Évacuer entièrement la surpression (voir chapitre 8.5) et verrouiller électriquement contre réallumage.
2. Dévisser les écrous borgnes (pos. 70).

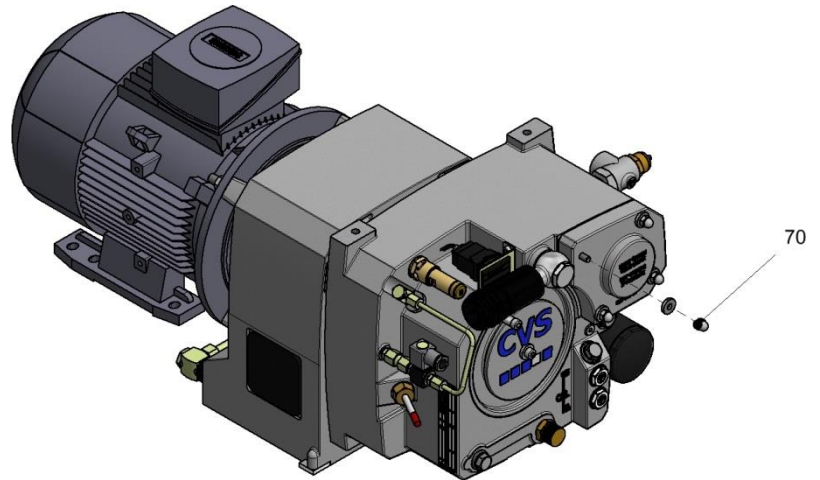


Fig. 40 : Dévisser les écrous borgnes (pos. 70)

3. Retirer le couvercle du séparateur (pos. 8) avec l'élément de déshuilage d'air (pos. 65).

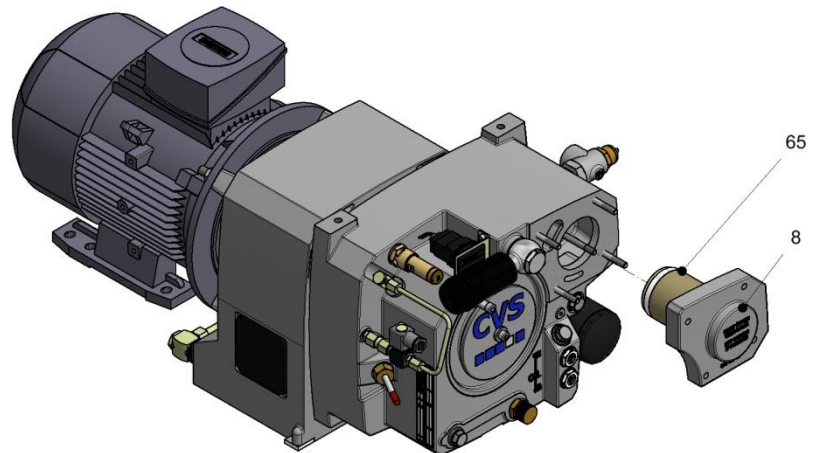


Fig. 41 : Retirer le couvercle du séparateur (pos. 8) avec l'élément de déshuilage d'air (pos. 65)

6. Lubrifier légèrement les joints toriques et les joints plats avec l'huile recommandée par CVS.
7. Monter l'élément de déshuilage d'air à l'aide du couvercle de fermeture (pos. 59) sur le couvercle du séparateur en tournant manuellement vers la droite.


ATTENTION !

Lors du montage de l'élément de déshuilage d'air, il faut veiller à ce que l'élément de déshuilage d'air soit monté avec le bord (A) en direction du couvercle de fermeture (pos. 59) (voir fig. 44).

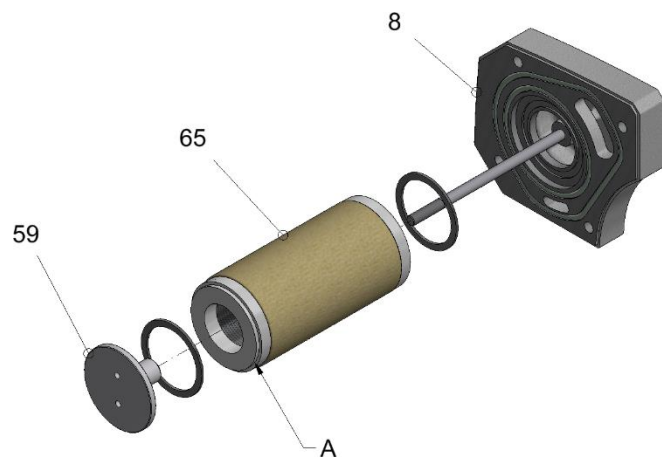


Fig. 45 : Monter l'élément de déshuilage sur le couvercle du séparateur

8. Placer le couvercle du séparateur avec élément de déshuilage dans les goujons filetés (pos. 68)

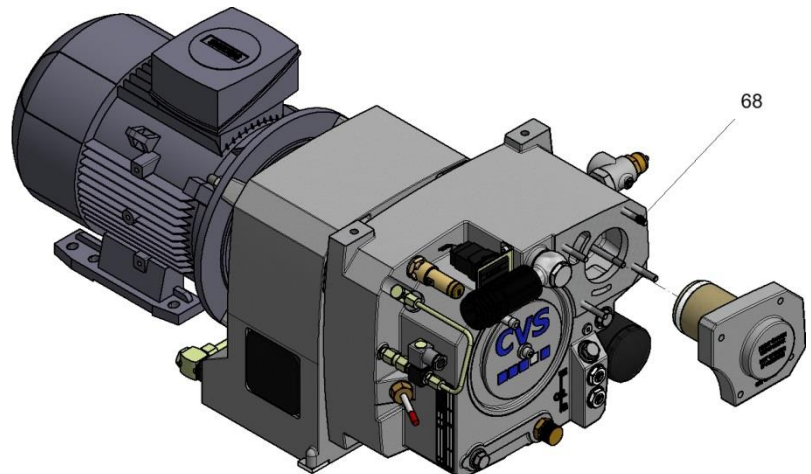


Fig. 46 : Placer le couvercle du séparateur avec élément de déshuilage dans les goujons filetés (pos. 68)

9. Bien visser le couvercle du séparateur avec l'élément de déshuilage.

8.12 Surveillant du niveau d'huile (Pos. 227)

8.12.1 Vérifier le surveillant de niveau d'huile

Outils

- Lampe de vérification

1. Purger le compresseur (à l'aide de la vanne de sécurité, pos. 145). Évacuer entièrement la surpression (voir chapitre 8.5) et verrouiller électriquement contre réallumage.
2. Brancher un voyant de vérification approprié au surveillant de niveau d'huile.

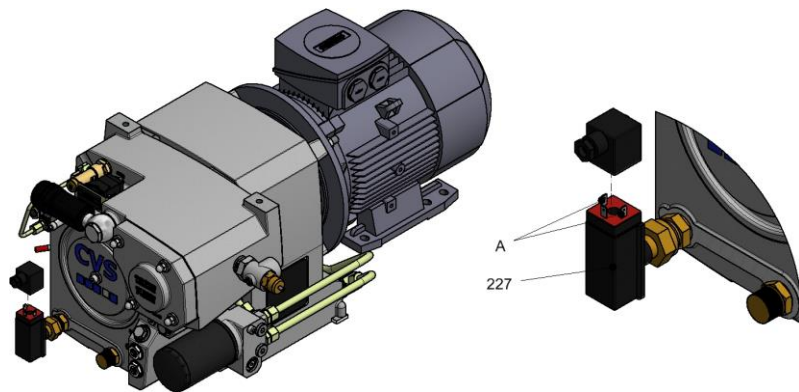


Fig. 47 : Vérifier le surveillant de niveau d'huile

A Pôles (+ et –) pour le branchement du voyant de vérification

3. Vidanger l'huile. Voir chapitre 8.4.3.



REMARQUE !

Lors de la vidange d'huile, le surveillant du niveau d'huile doit commuter et la lampe de vérification branchée doit s'allumer ou s'éteindre (en fonction de la configuration du surveillant du niveau d'huile : ouvrir ou fermer).

Si le surveillant de niveau d'huile ne commute pas, il doit être démonté, vérifié et, le cas échéant, remplacé.

4. Remplir à nouveau d'huile. Voir chapitre 8.4.2.

8.12.2 Démontage et nettoyage du surveillant du niveau d'huile

Outils

- Clé plate à largeur de clé SW 27
- Clé plate à largeur de clé SW 32
- Tournevis cruciforme (petit)

Couples de serrage

- Surveillant du niveau d'huile vers boîtier (SW27) : 50 Nm
 - Filetage vers filetage (SW27 vers SW32) : fixé manuellement (16 – 20 Nm)
1. Purger le compresseur (à l'aide de la vanne de sécurité, pos. 145). Évacuer entièrement la surpression (voir chapitre 8.5) et verrouiller électriquement contre réallumage.
 2. Vidanger l'huile. Voir chapitre 8.4.3.
 3. Desserrer la fiche de connexion électrique du surveillant du niveau d'huile.
 4. Dévisser le surveillant du niveau d'huile du boîtier du compresseur.


REMARQUE !

En desserrant l'écrou-raccord (SW 32), la direction du surveillant du niveau d'huile peut être modifiée. Puis, le surveillant du niveau d'huile peut être retiré du boîtier du compresseur (SW 27).

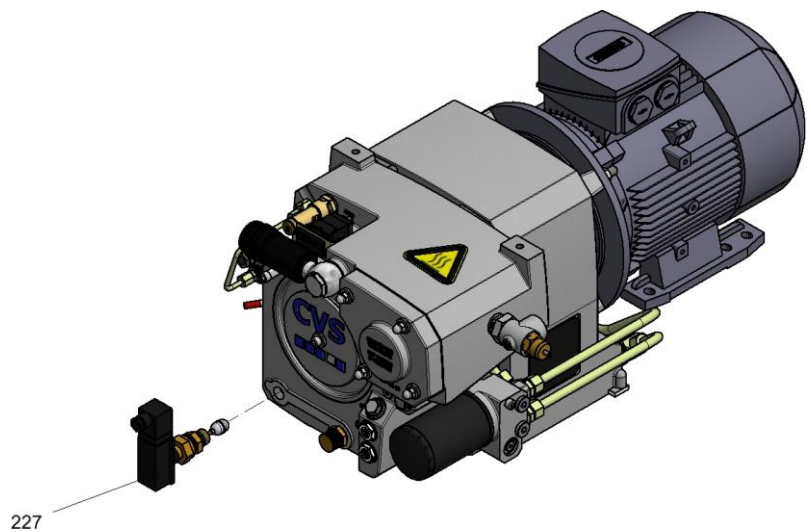


Fig. 48 : Surveillant du niveau d'huile (pos. 227)

5. Nettoyer le surveillant du niveau d'huile.
(recommandation de CVS : Nettoyer à l'aide du produit de nettoyage Loctite SF 763, puis sécher avec un chiffon propre ou de l'air comprimé.)
6. Remonter le surveillant du niveau d'huile.


ATTENTION !

Lors du remontage du surveillant du niveau d'huile, veiller à la bonne direction du surveillant du niveau d'huile !

7. Monter la fiche de connexion électrique.
8. Remplir le compresseur d'huile. Voir chapitre 8.4.2.

8.13 Régulateur d'aspiration d'air avec vanne anti-retour (Pos. 30/55, Pos. 30/57)

Outils

- Clé Allen T. 6

Couples de serrage

- Clé Allen pour couvercle du filtre à air (pos. 35) : fixé manuellement (16 – 20 Nm)
- Clé Allen pour régulateur d'aspiration d'air (pos. 30/71) : 25 Nm

1. Purger le compresseur (à l'aide de la vanne de sécurité, pos. 145). Évacuer entièrement la surpression (voir chapitre 8.5) et verrouiller électriquement contre réallumage.
2. Dévisser la vis à tête cylindrique (pos. 35). Démontez le couvercle du filtre à air (pos. 120).

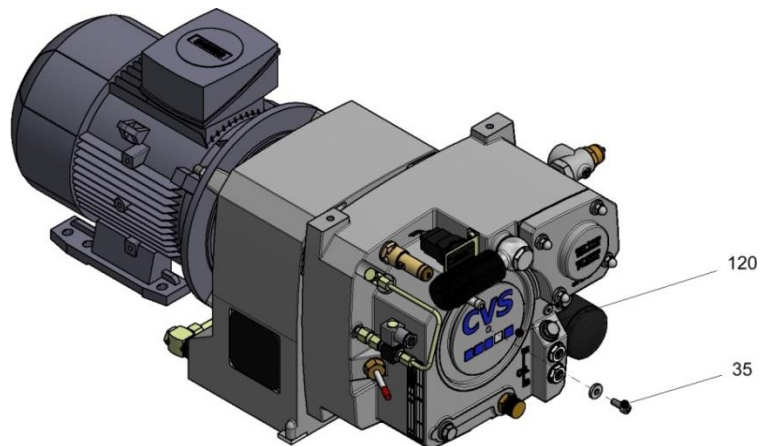


Fig. 49 : Dévisser la vis à tête cylindrique (pos. 35).

3. Démontez le couvercle du régulateur (pos. 30/34) (3 vis à têtes cylindriques (pos. 30/71)). (A : Ouverture d'aspiration)

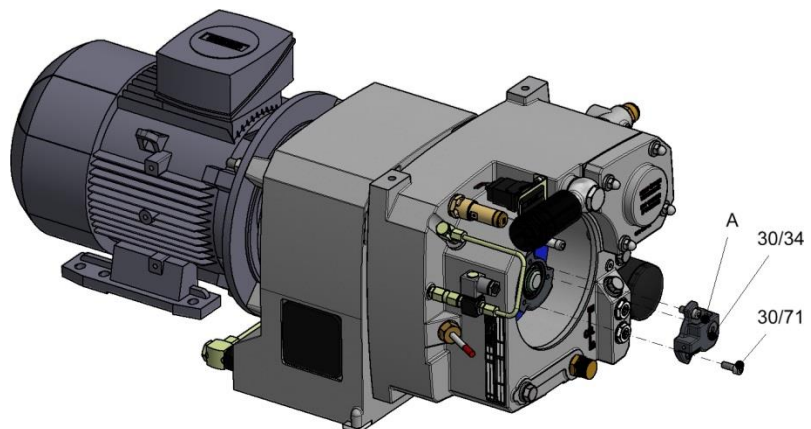


Fig. 50 : Démontez le couvercle du régulateur (pos. 30/34)

4. Retirer la vanne anti-retour (pos. 30/57) et le piston du régulateur d'aspiration d'air (pos. 30/55). Tenir compte du ressort du couvercle (pos. 30/59).

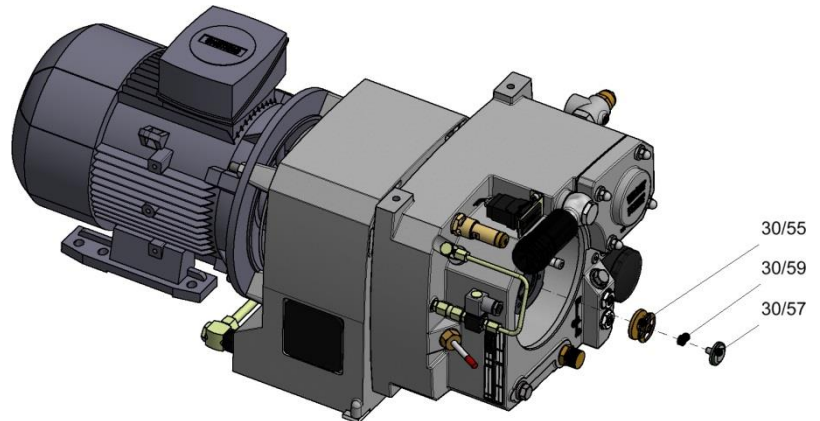


Fig. 51 : Retirer la vanne anti-retour (pos. 30/57) et le piston (pos. 30/55)

5. Vérifier si les joints toriques (pos. 30/65, pos. 30/66) sont endommagés et usés, et, le cas échéant, les remplacer.



Fig. 52 : Vérifier les joints toriques (pos. 30/65, pos. 30/66)



REMARQUE !

Lors de la vérification du régulateur d'aspiration d'air, les joints toriques (pos. 30/65) doivent être remplacés, le cas échéant. Un orifice d'aspiration souillé par de l'huile indique une fuite du régulateur d'aspiration d'air.

6. L'assemblage s'effectue dans l'ordre inverse. Lubrifier légèrement les filetages et les coussins d'appui avec de l'huile.

Maintenance

8.14 Vanne de pression minimale (Pos. 150)



ATTENTION !

Veiller à l'ordre et à la propreté dans la zone de travail ! Lors de la maintenance, des particules de saleté pénétrant peuvent provoquer une non-étanchéité de la vanne de pression minimale.

8.14.1 Maintenance de la vanne de pression minimale

Outils

- Clé plate à largeur de clé SW 28
- Clé plate à largeur de clé SW 36

Couples de serrage

- Capuchon de la vanne de pression minimale en laiton :
10 Nm

1. Purger le compresseur (à l'aide de la vanne de sécurité, pos. 145). Évacuer entièrement la surpression (voir chapitre 8.5) et verrouiller électriquement contre réallumage.
2. Pour la maintenance de la vanne de pression minimale, retirer le capuchon en laiton (Fig. 53, pos. 2) sur la vanne de pression minimale.



REMARQUE !

Contrer le couple au boîtier de la vanne à pression minimale (pos. 1).



ATTENTION !

Ne desserrez pas le goujon avec le contre-écrou afin de ne pas modifier le réglage de la vanne.

3. Remplacer les joints toriques conformément au plan de maintenance.
4. Nettoyer les pièces de la vanne et lubrifier les guidages (pos. 3 + 4) avec de la graisse (recommandation de CVS : Klüberplex BEM 34-132, n° d'article CVS : 530 010-00).

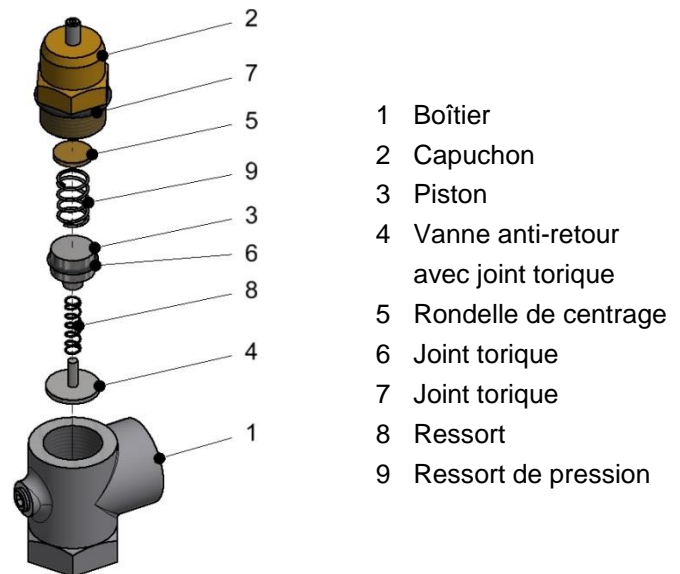


Fig. 53 : Installation de la vanne de pression minimale

- Assembler la vanne de pression minimale conformément à l'installation Fig. 53.



ATTENTION !

Pour un bon fonctionnement, respecter impérativement l'ordre !

- Monter le capuchon en laiton (pos. 2) sur la vanne de pression minimale.



REMARQUE !

Contrer le couple au boîtier de la vanne à pression minimale (pos. 1).



ATTENTION !

Les joints de la soupape de pression minimale doivent être remplacés après 13.200 heures de fonctionnement.

(Kit de service soupape de pression minimale)

8.14.2 Vérification de la vanne de pression minimale

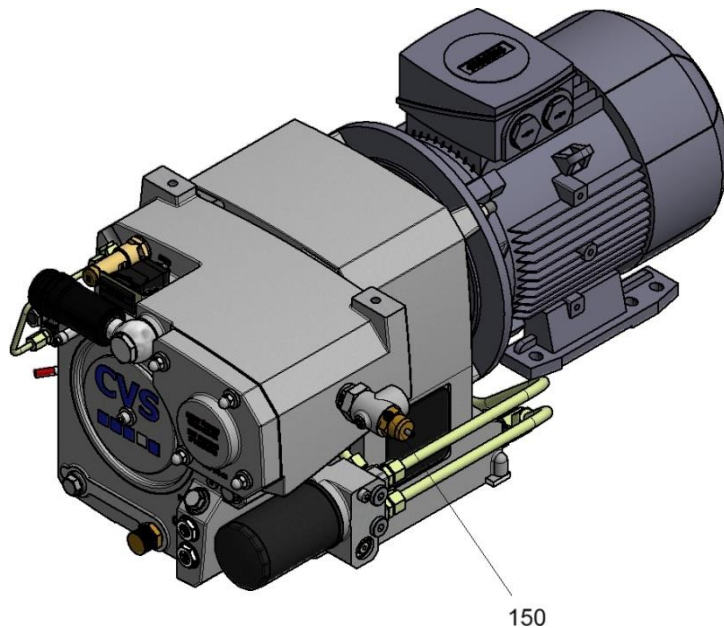


Fig. 54 : Vanne de pression minimale

1. Allumer le compresseur et le laisser fonctionner env. 5 min.
2. Décharger la pression à l'aide d'une section de conduite côté refoulement (la conduite en aval de la vanne à pression minimale).
3. Après env. 2 heures, aérer le compresseur à l'aide de la vanne de sécurité 14 bars_s (pos. 145) (voir chapitre 8.5). Pour cela, il doit y avoir débit volumique dans le compresseur, sortant de façon audible de la vanne de sécurité.



REMARQUE !

*Si aucun volume de pression n'est présent lorsque la vanne de sécurité est ouverte, la vanne à pression minimale a une fuite. puis la remplacer. Une vanne à pression minimale défectueuse provoque une teneur d'huile résiduelle plus élevée dans l'air comprimé.
La pression minimale réglée en usine est d'env. 2 bars_s.*

8.15 Compresseur (Pos. 30)

En règle générale, l'étage de compresseur ne nécessite aucune maintenance.

Après env. 17 600 heures de service ou 8,0 années, CVS recommande de faire effectuer un entretien préventif (révision générale) du compresseur, par du personnel qualifié agréé.

De plus, après env. 35 200 heures de service ou après 16 ans (2 révisions générales), remplacer les deux roulements et la garniture mécanique.

En cas de bruits anormaux, faire vérifier le compresseur par CVS ou par un atelier agréé par CVS.

8.16 Moteur électrique



PRUDENCE !

Respecter les instructions de service et de maintenance de chaque fabricant de moteur respectif.

La maintenance du moteur d'entraînement se limite généralement aux points suivants :

- contrôle des voies d'air
- Ouvrir des trous d'eau de condensat bouchés, fermé.
- Vérifier l'état des organes de commutation et des raccords correspondants.
- remplacer les paliers à rouleaux après 35 200 heures de service.

8.17 Conduites flexibles et compensateurs

Le fonctionnement et la durée de vie des conduites flexibles (conduites d'huile par ex. en cas d'utilisation de refroidisseurs d'huile externes) et des compensateurs (liaison flexibles entre la sortie d'air comprimé du compresseur vers le post-refroidisseur de l'air comprimé) peuvent être altérés par les vibrations, les influences externes et le vieillissement.

Pour cela, nous recommandons donc de contrôler, le cas échéant, de remplacer, l'ensemble des flexibles et des compensateurs

- au moins une fois par an
- dans le cadre de travaux de maintenance
- avant la remise en service après une immobilisation prolongé en matière d'éventuelles détériorations extérieures, de fissures et de fuites.

D'autre part, nous recommandons le remplacement préventif de l'ensemble des flexibles et des compensateurs, toutes les 13 200 heures de service ou tous les 6 ans (en plus de la durée de stockage d'un an), même si aucune détérioration pouvant nuire à la sécurité n'est visible.

9 Pannes

9.1 Sécurité lors de l'élimination de pannes

Voir chapitre 2.5 Sécurité !

Équipement de protection individuelle

Voir chapitre 2.4.

Protection de l'environnement

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

- 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.

Ne remettre en aucun cas le compresseur en service après l'extinction pour une panne sans en avoir déterminé la cause.

En cas d'une panne, ne pouvant être éliminées grâce aux instructions suivantes, contacter le fournisseur (adresse → page 2)!

Panne	Cause possible	Dépannage	Exécution
La température finale du compresseur est trop élevée (max. : 115°C)	La température de l'air de refroidissement ou d'aspiration est trop élevée	Veiller à une meilleure ventilation et aération de l'espace d'installation.	Personnel qualifié
	Utilisation d'une huile incorrecte	Verser de l'huile selon les spécifications (chapitre 8.4.3)	Personnel qualifié
	Le niveau d'huile est trop faible	Contrôler le niveau d'huile, remplir d'huile le cas échéant (chapitre 8.4.1)	Exploitant
	Le filtre à huile (pos. 100/32) est encrassé	Remplacer le filtre à huile (chapitre 8.9)	Personnel qualifié
	Huile fortement usée	Changer l'huile (chapitre 8.4.3). Nettoyer toutes les pièces ayant été en contact avec l'huile (par ex. avec des chiffons d'huile). Remplacer le filtre à huile (chapitre 8.9) et l'élément de déshuilage d'air (chapitre 8.11)	Personnel qualifié
	Le refroidisseur d'huile est fortement encrassé du côté huile et du côté de l'air de refroidissement.	Nettoyer le refroidisseur d'huile (chapitre 8.10)	Personnel qualifié
	Thermostat du circuit d'huile défectueux	Vérifier le thermostat et le remplacer si nécessaire	Personnel qualifié / Électricien qualifié

Pannes

Panne	Cause possible	Dépannage	Exécution
Le débit volumétrique est trop faible	Régulateur d'aspiration d'air avec vanne anti-retour (pos. 30/55, pos. 30/57) ne s'ouvre pas	Démonter et vérifier le régulateur d'aspiration d'air avec vanne anti-retour (chapitre 8.13)	Personnel qualifié
	La vanne de marche sous charge / marche à vide ne se ferme pas	Vérifier la vanne de marche sous charge / marche à vide et la remplacer si nécessaire	Personnel qualifié / Électricien qualifié
	Utilisation d'une huile incorrecte	Changer l'huile selon les spécifications (chapitre 8.4.3)	Personnel qualifié
	Filtre à air (pos. 126) bouché	Nettoyer le filtre à air et le remplacer si nécessaire s'il est très encrassé (chapitre 8.8)	Personnel qualifié
	Séparateur à cyclone sale	Vérifier et, le cas échéant, nettoyer le séparateur à cyclone (chapitre 8.6)	Personnel qualifié
	La vanne de décharge (côté installation) ne se ferme pas	Vérifier le pressostat (côté installation) et la vanne de décharge	Personnel qualifié / Électricien qualifié
Sortie d'huile importante au point de consommation en air comprimé	Le tamis (pos. 88) de la conduite d'aspiration est colmaté.	Nettoyer le tamis (chapitre 8.7)	Personnel qualifié
	La buse de retour d'huile (pos. 85) de la conduite de retour d'huile est bouchée ou la vanne anti-retour est défectueuse	Retirer la buse de retour d'huile (chapitre 8.7) et vérifier si elle est encrassée. Le cas échéant, nettoyer ou remplacer intégralement	Personnel qualifié
	L'élément de déshuilage d'air (pos. 65) est encrassé, défectueux ou mal monté (étanchéité par joint torique).	Vérifier et, le cas échéant, remplacer l'élément de déshuilage d'air. Vérifier la position correcte de l'élément de déshuilage d'air et des joints (chapitre 8.11)	Personnel qualifié
	Utilisation d'une huile incorrecte	Changer l'huile selon les spécifications (chapitre 8.4.3)	Personnel qualifié
	Forte pulsation dans la conduite d'air comprimé, par ex. en raison du sécheur d'air comprimé	Installer un amortisseur de pulsations et / ou un séparateur fin (chapitre 6.12)	Personnel qualifié
Le régulateur d'aspiration avec vanne anti-retour ne s'ouvre ou ne se ferme pas	Vanne de marche sous charge / marche à vide (pos. 220) défectueuse	Vérifier la vanne de marche sous charge / marche à vide et la remplacer si nécessaire	Personnel qualifié / Électricien qualifié
	Le pressostat (côté installation) est défectueux	Vérifier et, le cas échéant, remplacer le pressostat	Personnel qualifié / Électricien qualifié

Panne	Cause possible	Dépannage	Exécution
	Le piston du régulateur d'aspiration d'air (pos. 30/55) ou la vanne anti-retour du régulateur d'aspiration d'air (pos. 30/57) est coincé	Retirer le piston du régulateur d'aspiration d'air et s'assurer de son bon fonctionnement. Si nécessaire, remplacer les joints toriques (pos. 30/65 et pos. 30/66) (chapitre 8.13)	Personnel qualifié
Fonctionnement irrégulier du compresseur	Huile fortement usée	Vidanger l'huile (chapitre 8.4.3), démonter le compresseur, vérifier et nettoyer toutes les pièces en contact avec l'huile. Remplacer le filtre à huile (chapitre 8.9) et l'élément de déshuilage d'air (chapitre 8.11) Déterminer avec certitude la cause de la panne et l'éliminer	Personnel qualifié
	Roulement, coulisse à rotor ou boîtier défectueux	Faire réviser le compresseur par un atelier agréé	Atelier agréé
Le compresseur est éteint ou ne se laisse pas rallumer.	Le pressostat (côté installation) a éteint le compresseur	Vérifier et, le cas échéant, corriger le réglage du pressostat	Personnel qualifié / Électricien qualifié
	La température finale est trop élevée, le commutateur de sécurité de température (raccord côté installation) a éteint le compresseur lorsque la température d'extinction a été atteinte	Veiller à une meilleure ventilation de l'espace	Exploitant
		Nettoyer le refroidisseur d'huile (chapitre 8.10)	Personnel qualifié
		Changer l'huile selon les spécifications (chapitre 8.4.3)	Personnel qualifié
		Remplacer le filtre à huile (chapitre 8.9)	Personnel qualifié
		Vérifier le thermostat dans le circuit d'huile et, le cas échéant, le remplacer	Personnel qualifié / Électricien qualifié
Le relais de surcharge ou le capteur de conduite froide du moteur d'entraînement s'est déclenché	La température ambiante ou la température de l'air de refroidissement du moteur est trop élevée. Veiller à une meilleure ventilation et aération	Exploitant	
	Vérifier le moteur et le compresseur, et, le cas échéant, les renvoyer à l'usine	Personnel qualifié ou atelier autorisé	
Fuite d'huile au niveau de l'arbre d'entraînement du compresseur	Le joint à lèvres n'est pas étanche	Faire réviser le compresseur par un atelier agréé	Atelier agréé
	La garniture mécanique de l'arbre d'entraînement est défectueuse	Faire réviser le compresseur par un atelier agréé	Atelier agréé

Pannes

Panne	Cause possible	Dépannage	Exécution
Fuite d'huile au régulateur d'aspiration d'air	La vanne anti-retour est coincée	Démonter et vérifier le régulateur d'aspiration d'air avec vanne anti-retour. Remplacer si nécessaire (chapitre 8.13)	Personnel qualifié
	Joint torique (pos. 30/65) de la vanne anti-retour du régulateur d'aspiration d'air (pos. 30/57) endommagé	Remplacer intégralement le régulateur d'aspiration d'air avec vanne anti-retour (chapitre 8.13)	Personnel qualifié
Le moteur présente des modifications par rapport à son fonctionnement normal (par ex. des bruits)	Voir manuel de service du « Moteur ». Le cas échéant, contacter le fabricant du moteur		

10 Pièces de rechange et de maintenance

Service clients

En cas de questions en rapport avec un produit, les commandes de pièces de rechange, les réparations, les compresseurs de remplacement ou les déplacements de techniciens, contacter le service client (adresse → page 2).

Indications pour la commande de pièces de rechange et de maintenance

Toujours indiquer les données suivantes lors de la commande de pièces de rechange:

Données	Exemple
N° de commande ¹⁾	100208
Année de construction ¹⁾	2008
Type de machine ¹⁾	RPO 600 LA
N° de machine ¹⁾	940 086 00/10
N° de la liste des pièces de rechange	
N° de Pos.	
N° d'article	432700-00
Quantité	1
Désignation	Élément de déshuilage d'air
N° de commande ¹⁾	100208

Tab. 8: Indications pour la commande de pièces de rechange

1) Indications voir plaque signalétique du compresseur

Dans les dessins ci-après figurent toutes les pièces détachées nécessaires à l'assemblage. Nous pouvons affecter ces pièces à l'aide du n° de pos. et de la taille du compresseur.

Type	N° de dessin	Désignation	N° de dessin : N° de pos. utilisé
RPO 200 – RPO 800	940086-00	Dessin du montage compresseur	940086-00 : 1...170
	940071-00	Compartiment	940086-00 : 30- 940071-00 : 31...80
	940040-00	Régulateur de température d'huile	940086-00 : 100- 940040-00 : 5...30
	250176-00	Plan de montage groupe électrogène et accessoires	250176-00 : 171...260

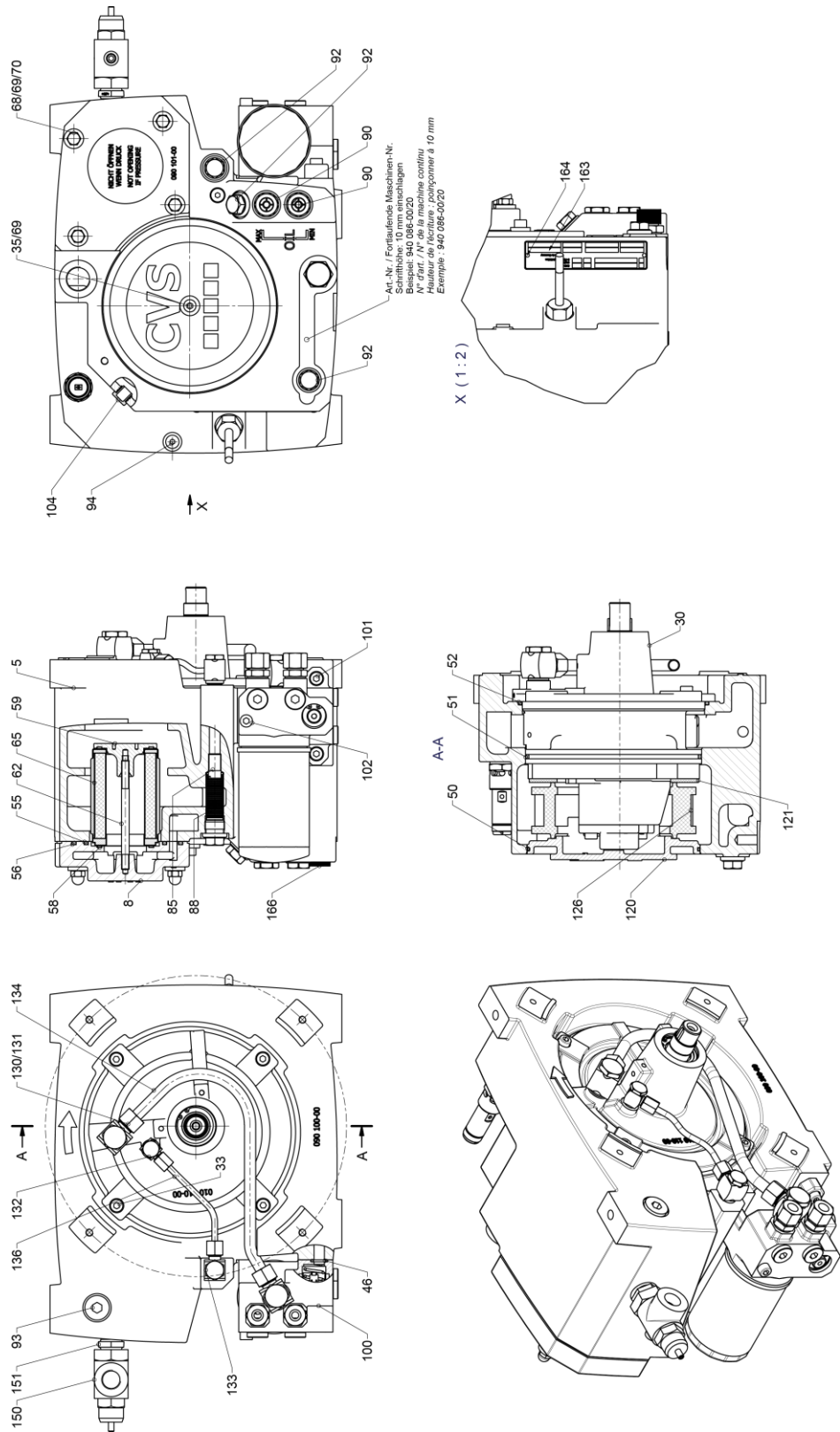
Exemple : N° de pos. 30/48

30 : Nomenclature principale : Compresseur

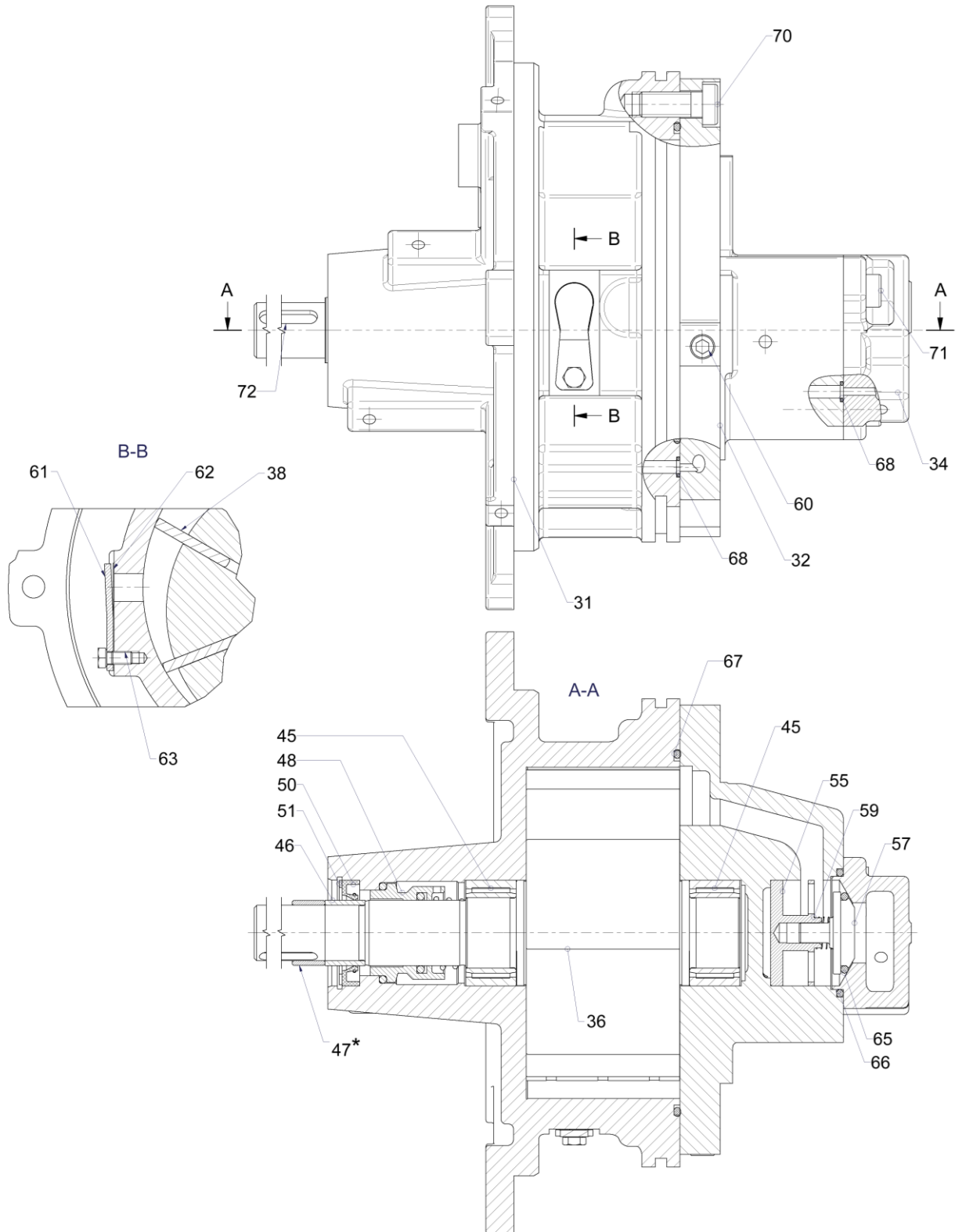
48 : Nomenclature auxiliaire : Garniture mécanique d'étanchéité

Pièces de rechange et de maintenance

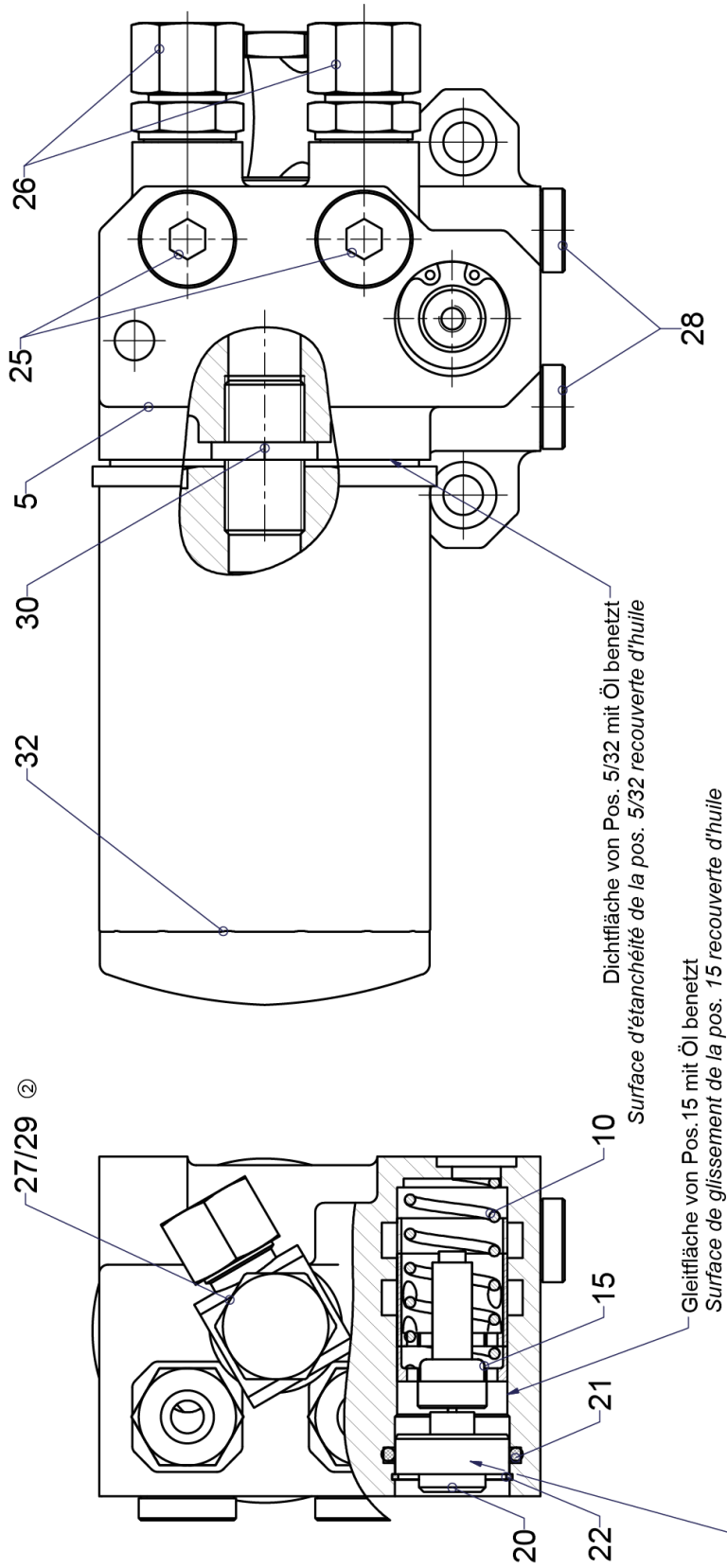
10.1.1 Dessin de montage des compresseurs RPO 200...800 (n° de dessin : 940 086-00)



10.1.2 Étage du compresseur RPO 200...800 (N° de dessin : 940 071-00)



10.1.3 Régulateur de température d'huile RPO 200...800 (n° de dessin : 940 040-00)

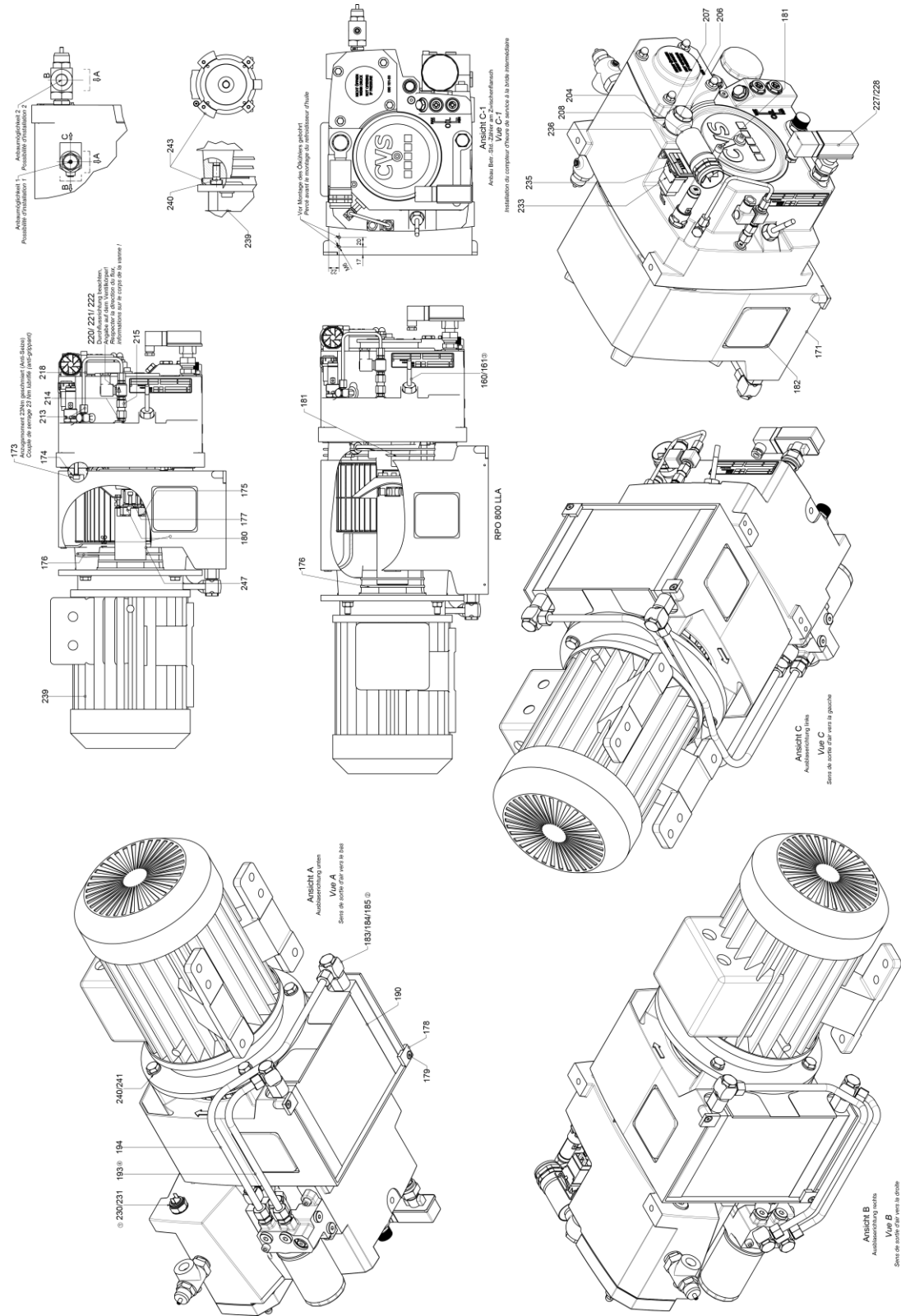


Dichtfläche von Pos. 5/32 mit Öl benetzt
 Surface d'étanchéité de la pos. 5/32 recouverte d'huile

Gleitfläche von Pos. 15 mit Öl benetzt
 Surface de glissement de la pos. 15 recouverte d'huile

Achtung bei Montage beachten:
 Pos. 20 muss nach Montage am Sicherungsring Pos. 22 anliegen!
 Attention, veiller lors du montage :
 la pos. 20 doit être ajustée au circlip pos. 22 après le montage !

10.1.4 Dessin de montage du groupe électrogène et des accessoires RPO 200...800
(N° de dessin : 250 176-00)



Pièces de rechange et de maintenance

10.2 Pièces de maintenance

N° de pos.	N° de référence CVS		Pièce/Com- pres- seur	Désignation	Dimensions		Utilisation
	RPO 200 – RPO 600	RPO 800			RPO 200 – RPO 600	RPO 800	
126	432 055-00		1	Filtre d'aspiration d'air	12/175 x 65		Filtre d'aspiration d'air
50	463 260-00	463 268-00	1	Joint d'étanchéité rond	176 x 3	187 x 3	Joint couvercle du filtre à air
100-32	432 500-00		1	Filtre à huile	120 x 75		Filtre à huile
65	432 700-00	432 701-00	1	Élément de déshuilage	72 x 99	72 x 151	Élément de déshuilage
55	463 135-00		1	Joint d'étanchéité rond	80 x 4		Joint élément de déshuilage, intérieur
56	463 178-00		1	Joint d'étanchéité rond	118 x 4		Joint élément de déshuilage, extérieur
58	465 059-00		2	Joint plat	50/60 x 2		Joint sous l'élément de déshuilage
85	940 038-00		1	Buse de retour d'huile	1/4" x 27		Conduite d'aspiration d'huile
88	432 929-00		1	Tamis	–		Conduite d'aspiration d'huile
92	440 438-01		1	Vis de fermeture	G 1/2"		Vis de vidange ou de remplissage d'huile
30-65	463 060-00	463 080-00	1	Joint d'étanchéité rond	26 x 3	34 x 3	Vanne anti-retour du régulateur d'aspiration d'air
30-66	463 110-00	463 116-00	1		45 x 3	51 x 3	Couvercle régulateur d'aspiration
30-68	463 010-00		1		5 x 1,5		Perçage d'aspiration
150-6	463 047-00		1		19 x 1,8		Vanne anti-retour à pression minimale
150-7	463 054-00		1		24 x 1,8		

Tab. 9: Pièces de maintenance

11 Mise hors service et élimination

Sécurité

Voir chapitre 2.5 Sécurité !

Équipement de protection individuelle

Voir chapitre 2.4.

Un compresseur devenu inutilisable ne doit pas être éliminé comme unité complète, mais démonté et recyclé en fonction des différents matériaux qui le composent. Les matières non recyclables doivent être éliminées dans le respect de l'environnement.

- Avant la mise hors service et l'élimination du compresseur, ce dernier doit être intégralement séparé des agrégats à proximité.
- Le démontage et l'élimination du compresseur doivent uniquement être effectués par du personnel qualifié.
- Le compresseur doit être éliminé selon les dispositions légales en vigueur dans le pays respectif.

Déclaration de montage

12 Déclaration de montage

Déclaration de montage en accord avec la directive sur les machines 2006/42/CE annexe II 1B

Traduction de la déclaration de montage d'origine

Fabricant : CVS engineering GmbH
Großmattstraße 14
D - 79818 Rheinfelden

Responsable pour la composition de la documentation technique importante : Antonio Azor
Großmattstraße 14
D - 79818 Rheinfelden

Produit : Compresseur à multi-cellules sans moteur d'entraînement
RPO 200 / 300 / 400 / 600 / 800
dans toutes les formes

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, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.8.1, 1.4.1, 1.4.2.1, 1.5.1, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.13, 1.6.1, 1.6.2, 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4, 1.7.4.1, 1.7.4.2

Les documents techniques spéciaux ont été créés selon l'annexe VII partie B. Le responsable pour la composition de la documentation technique 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.

Le produit nommé ci-dessus remplit les exigences des directives applicables suivantes :

- Directive basse tension 2014/35/UE du Parlement et du Conseil Européens
- Directive de compatibilité électromagnétique 2014/30/UE du Parlement et du Conseil Européens
- Directive pour les appareils électriques et électroniques de rebut 2002/96/CE du Parlement et du Conseil Européens
- Directive 2011/65/UE du Parlement et du Conseil Européens pour la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques (RoHS 2)

Rheinfelden, le 05.09.2022



Manfred Wagner
Responsable de la conception et de la construction

13 Déclaration de conformité UE

Déclaration de conformité en accord avec la directive sur les machines 2006/42/CE annexe II 1A

Traduction de la déclaration de conformité d'origine

Fabricant : CVS engineering GmbH
Großmattstraße 14
D - 79618 Rheinfelden

Responsable pour la composition de la documentation technique importante : Antonio Azor
Großmattstraße 14
D - 79618 Rheinfelden

Produit : Compresseur à multi-cellules
RPO 200 / 300 / 400 / 600 / 800
dans toutes les formes

Par la présente, nous déclarons que le produit nommé ci-dessus correspond à toutes les réglementations applicables de la directive des machines 2006/42/CE.


Le produit nommé ci-dessus remplit les exigences des directives applicables suivantes :

- Directive basse tension 2014/35/UE du Parlement et du Conseil Européens
- Directive de compatibilité électromagnétique 2014/30/UE du Parlement et du Conseil Européens
- Directive pour les appareils électriques et électroniques de rebut 2002/96/CE du Parlement et du Conseil Européens
- Directive 2011/65/UE du Parlement et du Conseil Européens pour la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques (RoHS 2)

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

- DIN EN 1012-1
Compresseurs et pompes à vide - exigences de sécurité, partie 1 : Compresseurs
- DIN EN ISO 12100
Sécurité des machines - Principe de conception, évaluation et réduction des risques généraux

Rheinfelden, le 05.09.2022



Manfred Wagner
Responsable de la conception et de la construction

Index

A		G	
Air comprimé.....	15	Garantie	8, 9
B		H	
Branchement électrique.....	45	Huiles de lubrification	21
C		Huiles minérales.....	21
Capot d'insonorisation	31, 45	I	
Caractéristiques techniques	18, 20	Installation	36
Commutateur de sécurité de la température	30	Interlocuteur	10
Compensateurs.....	82	M	
Composants, mobiles	15	Maintenance.....	17, 52
Compresseur	37	Manuel de service	6
Conduite de refoulement	42	Mise en service	16, 46
Conduites flexibles.....	82	Mise en service	
Contenu de la livraison	9	immobilisation ou stockage prolongés	47
Contrôle du niveau d'huile	54, 80	Modes de service	48
D		Montage	36
Danger de mort, courant électrique	13	Moteur électrique	28, 81
Dangers	13	P	
Déclaration de conformité CE.....	10, 95	Pannes	83
Dispositifs de sécurité.....	29, 43	Personnel d'exploitation.....	12
Droit de propriété intellectuelle	8	Personnel qualifié	12
E		Pièces de maintenance.....	87
Électricien qualifié	12	Pièces de rechange	9, 87
Élément de déshuilage d'air	70	Pièces en rotation	13
Éléments de commande	43	Plan de maintenance	52
Élimination	93	Plaque signalétique.....	22
Élimination des erreurs	17	Pneumatique	15
Entraînement	39	Porter des gants de protection	59
Entraînement à courroie trapézoïdale	40	Porter des lunettes de protection	59
Équipement de protection	12, 33, 36, 46, 83, 93	Porter une protection auditive	59
Équipement de protection		Position de montage	38
maintenance.....	52	Pressostat	44
Étage de compresseur.....	81	R	
Exploitant	11	Réception de la livraison.....	9
Exploitation conforme	11	Refroidisseur d'huile.....	28, 40, 69
F		Régulateur d'aspiration d'air	76
Filtre à air	28, 65	Remplissage d'huile	55
Filtre à huile	28, 67	Responsabilité.....	8
Fonction	25	Retour d'huile	63
Fonctions d'extinction	29	Risque de brûlures	13, 59
Formation.....	12		

S			
Schéma, installation	36		
Séchoir d'air comprimé.....	32		
Sécurité.....	11		
Sécurité du travail.....	13		
Séparateur à cyclone.....	42, 61		
Service clients	10		
Service intermittent à charge (LA)	49		
Service intermittent à charge, à vide (LLA)	49		
Service intermittent à charge, à vide avec un cycle de séchage à commande externe (LLA-T)	51		
Service non conforme.....	14		
Signalisations	15		
Stockage.....	34		
Structure	23		
		Surveillant du niveau d'huile	31, 44, 74
		Symboles dans le manuel.....	7
		Symboles de dangers	13
		T	
		Thermostat.....	28
		Transport.....	16, 33
		U	
		Utilisation	16
		V	
		Vanne à pression minimale et anti-retour.....	28
		Vanne de décharge	43
		Vanne de pression minimale	78
		Vanne de sécurité.....	29, 43, 59
		Vidange d'huile	57