

COBRA

Pompes à vide sèches à vis

NC 0630 C VR (Récupération de Vapeur)

Notice d'instructions

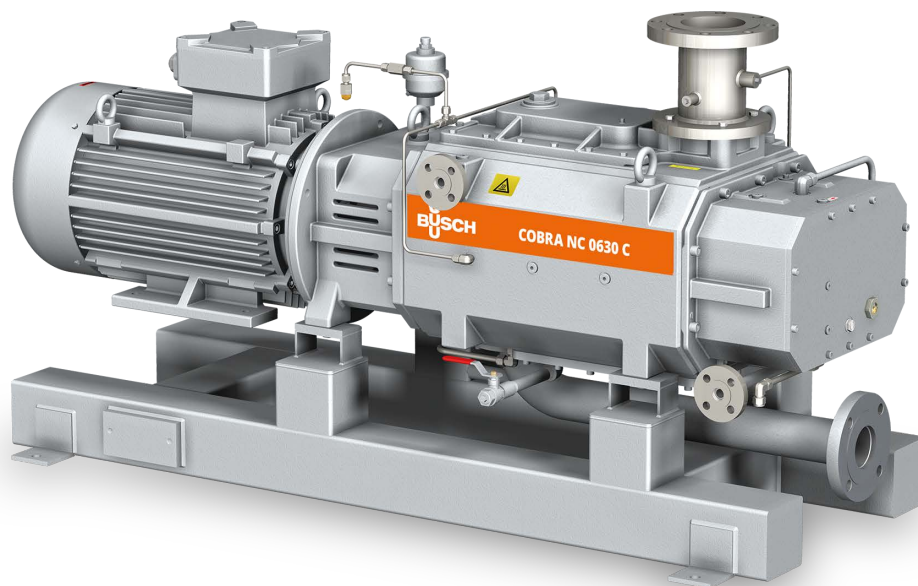


Table des matières

Introduction.	2
Description du produit	3
Utilisation.	3
Principe de fonctionnement	3
Refroidissement	3
Schéma de principe.	4
Systèmes d'étanchéité	4
Options de fonctionnement/ Utilisation des accessoires disponibles	4
Interrupteur marche/ arrêt	4
Sécurité	4
Utilisation prévue.	4
Indications de sécurité	4
Emission de bruit	4
Transport	4
Transport dans l'emballage	4
Transport hors de l'emballage	4
Stockage	5
Stockage à court-terme.	5
Déstockage de la pompe	5
Conservation	5
Mise en service de la pompe à vide après conservation.	5
Installation et mise en service	5
Conditions requises d'installation	5
Emplacement et mise en place	5
Raccordement à l'aspiration	6
Raccordement au refoulement	6
Raccordement de l'eau de refroidissement	6
Raccordement du liquide de refroidissement dans le cylindre (IN)	6
Raccordement électrique/ Contrôles	7
Installation	7
Montage.	7
Branchement électrique	7
Raccordement de la tuyauterie/ des canalisations	7
Remplissage d'huile	7
Sauvegarde des paramètres de fonctionnement	8
Conseils de fonctionnement	8
Application.	8
Démarrer/ Arrêter la pompe à vide.	9
Première mise en route du système	9
Arrêt du système	9
Entretien	9
Programme d'entretien	10
Mensuel:	10
Annuel:	10
Toutes les 5000 heures de fonctionnement:	10
Toutes les 10'000 heures de fonctionnement:	10
Toutes les 16'000 heures de fonctionnement, au plus tard après 4 ans:	10
Contrôle de l'huile.	10
Contrôle du niveau d'huile	10
Rajouter de l'huile	10
Durée de vie de l'huile	11
Vidange de l'huile	11
Vidange de l'huile usagée	11
Remplissage d'huile neuve	11
Contrôle du liquide de refroidissement	11
Contrôle du débit de liquide de refroidissement.	11
Contrôle de la température du liquide de refroidissement.	11
Vidange du liquide de refroidissement	11
Contrôle de la consommation de courant	12
Remise en état.	12
Mise hors service	12
Mise hors service temporaire	12
Remise en service	12
Démontage et élimination du produit	12
Recherche des pannes	13
Pièces détachées	16
Type/ Quantité d'huile	16
Type d'huile	16
Quantité d'huile	16

Caractéristiques techniques	17
Déclaration UE de conformité	18
Déclaration UK de conformité	19

Introduction

Félicitations pour l'achat d'une pompe à vide Busch. Grâce à une innovation et un développement régulier de ses produits, répondant ainsi aux besoins des utilisateurs, Busch fournit des solutions de vide et de pression modernes dans le monde entier.

Ce manuel d'instructions contient des informations sur

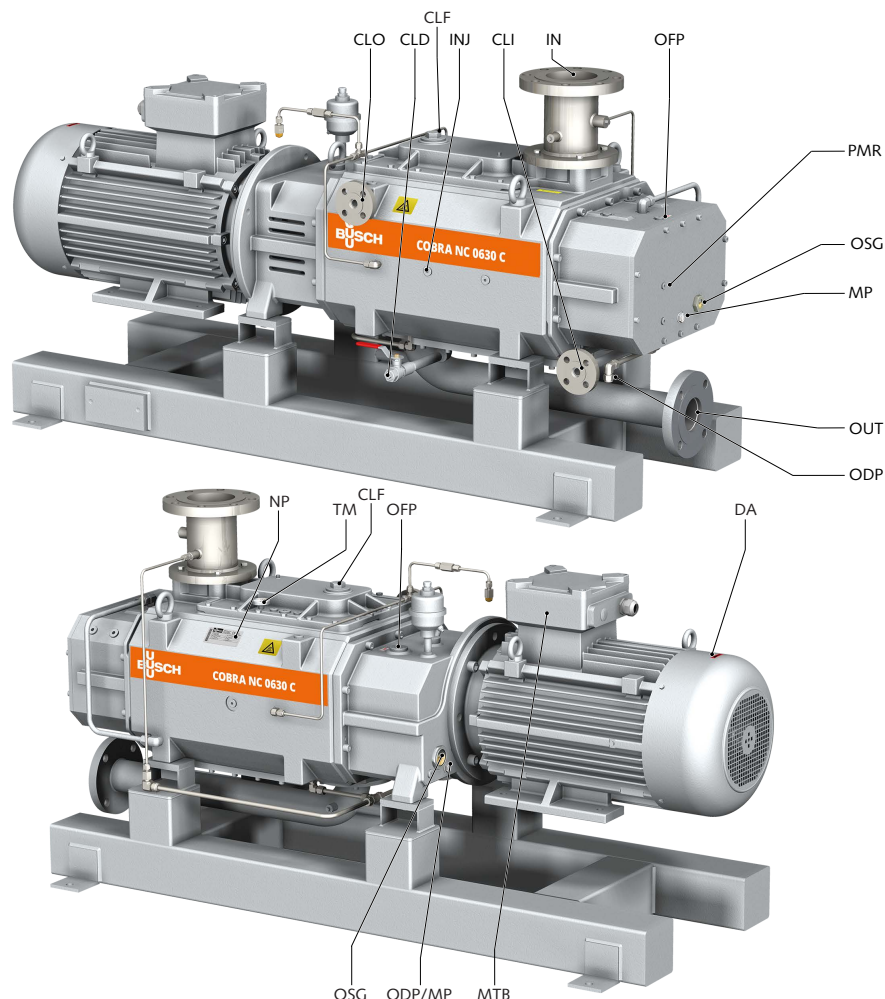
- la description du produit,
- la sécurité,
- le transport,
- le stockage,
- l'installation et la mise en service,
- l'entretien,
- la remise en état et
- la recherche de pannes

de la pompe à vide.

Dans un souci de compréhension correcte, la "manipulation" de la pompe à vide sous-entend le transport, le stockage, l'installation, la mise en service, l'influence sur les conditions de fonctionnement, l'entretien, la remise en état et la recherche de pannes de la pompe à vide.

Avant de manipuler la pompe à vide, il est indispensable que ce manuel d'instructions soit lu et compris. En cas de doutes, prendre contact avec votre représentant Busch.

Ce manuel, et si nécessaire d'autres manuels associés, doivent être accessibles par tous et rapidement.



- IN Aspiration
- OUT Refoulement
- CLI Entrée d'eau de refroidissement
- CLO Sortie d'eau de refroidissement
- Bouchon de remplissage d'huile
- CLD Bouchon de vidange du liquide de refroidissement
- CLF Bouchon de remplissage du liquide de refroidissement
- DA Flèche de rotation
- OSG Voyant d'huile
- ODP Bouchon de vidange d'huile
- OFF Bouchon de remplissage de liquide de refroidissement
- INJ Point d'injection (liquide de refroidissement)
- MTB Boîte à bornes du moteur
- NP Plaquette signalétique
- PMR Bouchon de rotation manuelle des rotors
- SV Soupape de sécurité
- TM Thermomètre

Description du produit

Utilisation

Les pompes à vide COBRA NC sont conçues pour être utilisées dans les applications industrielles et les secteurs similaires.

Elles peuvent être utilisées pour aspirer des gaz et mélanges gazeux.



AVERTISSEMENT

Lors d'applications avec des gaz toxiques, inflammables et/ ou explosibles, assurez-vous que la conception du système corresponde bien à toutes les prescriptions de sécurité locales et nationales en vigueur et que toutes les mesures de sécurité en vigueur soient respectées.

Toutes les prescriptions de sécurité adéquates spécifiques au produit doivent être respectées.

Aucune particule solide ne doit entrer dans la pompe à vide.

La température maximale admissible des gaz aspirés dépend de la pression d'aspiration et de la nature des gaz. Plus la pression d'aspiration (Pa) est basse, plus la température des gaz aspirés (TGa) peut être haute. On peut considérer pour de l'air les indications suivantes:

- Pa < 50 mbar, TGa < 200°C
- Pa > 50 mbar, TGa < 70°C

Nombre maximaux de départs autorisés par heure: 6

La pompe à vide est thermiquement appropriée à une utilisation en continu, à n'importe quelle pression entre la pression atmosphérique et le vide limite.

Principe de fonctionnement

Les pompes à vide COBRA NC sont des pompes à vide à vis avec circuit d'eau de refroidissement.

Les pompes à vide COBRA NC fonctionnent selon le principe des pompes à vis. Deux vis (7) montées en parallèle tournent en sens inverse dans le corps de pompe. Le gaz aspiré est emprisonné entre les vis et le corps de pompe; il est transporté par la rotation des vis jusqu'au refoulement où il est ensuite rejeté.

La pompe à vide COBRA NC est entraînée par un moteur refroidi à air.

Refroidissement

La pompe à vide est refroidie par un liquide de refroidissement (mélange d'eau et de glycol) dans les chambres d'eau du cylindre et du couvercle de cylindre côté aspiration (côté B).

Le refroidissement des rotors à vis doit être obligatoirement effectué grâce à l'injection (INJ) du liquide de refroidissement dans le cylindre.



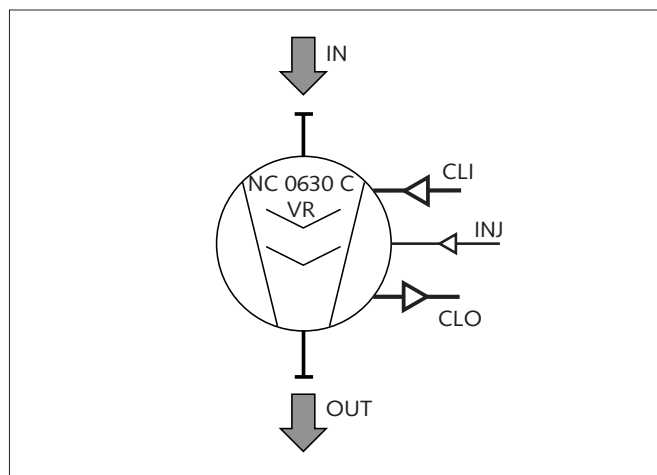
NOTE

Avant tout démarrage de la pompe à vide, veuillez vérifier le niveau d'huile, si besoin remplir d'huile.

Raccorder l'alimentation en liquide de refroidissement avant tout démarrage de la pompe à vide.

Un fonctionnement sans l'un ou l'autre de ces lubrifiants peut endommager ou détruire la pompe à vide.

Schéma de principe



Systèmes d'étanchéité

Les pompes à vide COBRA NC sont équipées en standard d'une étanchéité labyrinthe côté moteur (côté A) et côté aspiration (côté B).

Options de fonctionnement/ Utilisation des accessoires disponibles

Une sonde de température PT 100 permet contrôler la température de la pompe ou de la température à l'échappement.

Un interrupteur de pression (PS) permet de contrôler la pression des gaz.

Interrupteur marche/ arrêt

La pompe à vide est livrée sans interrupteur marche/ arrêt. La commande de la pompe à vide doit être prévue au cours de l'installation.

Sécurité

Utilisation prévue

DEFINITION: Dans un souci de compréhension correcte, la "manipulation" de la pompe à vide sous-entend le transport, le stockage, l'installation, la mise en route, l'influence sur les conditions de fonctionnement, l'entretien, la remise en état et la recherche de pannes de la pompe à vide.

La pompe à vide est prévue pour un usage industriel. La manipulation ne pourra être effectuée que par du personnel qualifié.

Les différentes applications et les limites de fonctionnement de la pompe à vide spécifiées dans la "Description du produit" et "Les conditions requises d'installation" doivent être respectées par le fabricant du système dans lequel la pompe à vide doit être incorporée et par l'opérateur.

La nécessité de dispositions de sécurité personnelles dépend principalement de l'application. L'utilisateur doit mettre à disposition des opérateurs les dispositifs nécessaires et informer le personnel des dangers découlant des produits traités.

L'utilisateur de la pompe à vide est tenu de respecter les prescriptions de sécurité, de former et d'instruire son personnel en conséquence.

L'installation dans des zones présentant un risque d'explosion impose l'observation des réglementations locales pour les moteurs et les organes électriques de contrôle.

Les instructions d'entretien doivent être observées et respectées.

Avant de manipuler la pompe à vide, il est indispensable que ce manuel d'instructions soit lu et compris. En cas de doutes, veuillez prendre contact avec votre représentant local Busch.

Indications de sécurité

La pompe à vide a été conçue et fabriquée selon les plus récents standards techniques et règlements de sécurité connus. Néanmoins, des risques résiduels peuvent demeurer.

Dans ce manuel d'installation et sur la pompe, différentes indications de sécurité sont mentionnées. Il est impératif que ces indications soient respectées. Ces indications de sécurité sont repérables au moyen des mots-clés DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION et peuvent être définies comme suit:



DANGER

Le non- respect de cette indication de sécurité engendrera toujours des accidents pouvant entraîner la mort ou des sérieux dégâts.



AVERTISSEMENT

Le non- respect de cette indication de sécurité pourra engendrer des accidents pouvant entraîner la mort ou des sérieux dommages.



ATTENTION

Le non- respect de cette indication de sécurité engendrera toujours des accidents pouvant provoquer des dommages mineurs ou des dégâts matériels.

Emission de bruit

Se référer au tableau "Caractéristiques techniques" pour le niveau de bruit en champ libre admissible selon la norme EN ISO 2151.



ATTENTION

Dans un périmètre restreint, le bruit émis par la pompe à vide est de forte intensité.

Risque de trouble auditif.

Les opérateurs se trouvant à proximité d'une pompe à vide non-isolée et exposés durant des périodes plus ou moins longues, doivent porter des protections auditives.

Transport

Les pompes à vide COBRA NC sont testées et contrôlées dans notre usine avant d'être soigneusement emballées. Veuillez vérifier lors de la réception que l'emballage n'a pas subi de dommage pendant le transport. La pompe peut supporter des températures lors du transport allant de -25°C à +55°C.

Transport dans l'emballage

Emballé sur une palette, la pompe à vide peut être déplacée au moyen d'un transpalette.

Transport hors de l'emballage

La pompe à vide est fixée à la palette au moyen de goudjons:

- ◆ Dévisser les écrous de fixation situés sous la palette.



ATTENTION

Ne pas marcher, travailler ou se tenir sous des charges suspendues.



ATTENTION

Avant de soulever la pompe à vide, contrôler le poids de la pompe (voir "Caractéristiques techniques").

Prévoir le moyen de levage adéquat.

NOTE: Les anneaux de levage sont situés approximativement à distance égale du centre de gravité de la pompe à vide. Si des accessoires, pouvant modifier la position du centre de gravité, sont installés sur la pompe à vide, ou si la pompe est livrée sans moteur, il faut en tenir compte lors du levage en ajoutant une sangle à un point spécifique.

- Soulevez la pompe à vide

Si la pompe à vide était fixée sur une palette au moyen de goujons:

- ◆ Dévisser les goujons fixés sur le châssis



ATTENTION

Une fois la pompe à vide remplie d'huile, celle-ci ne doit plus être soulevée.

Avant chaque transport, assurez-vous que la pompe à vide a bien été vidangée.

Les matériaux d'emballage doivent être éliminés selon les lois locales et nationales en vigueur.

Le présent manuel fait partie de notre envoi.

Stockage

Stockage à court-terme

- Assurez-vous que les brides d'aspiration et de refoulement, soient fermées (remettre les protecteurs fournis avec la pompe à vide)
- Stocker la pompe à vide
 - si possible dans son emballage d'origine,
 - à l'intérieur,
 - sèche,
 - dans un endroit exempt de poussières et
 - de vibrations

Déstockage de la pompe

Avant la mise en service d'une pompe à vide qui a reposée pendant une certaine période à l'extérieur d'un bâtiment, elle doit être amenée dans un local à température ambiante et reposer pendant un jour.

Conservation

En cas de conditions ambiantes défavorables (par exemple atmosphère agressive, changements de température fréquents), conservez la pompe à vide immédiatement.

En cas de conditions ambiantes favorables, conservez la pompe à vide si un stockage de plus de 3 mois est programmé.

- Assurez-vous que tous les orifices soient fermés hermétiquement; utilisez de la bande adhésive pour maintenir en place les pièces non fixées (joints toriques, joints plats ...).
- Enveloppez la pompe à vide dans un film VCI
- Stocker la pompe à vide
 - si possible dans son emballage d'origine,
 - à l'intérieur,
 - sèche,
 - dans un endroit exempt de poussières et
 - de vibrations

NOTE: Traduire VCI par "volatile corrosion inhibitor". La molécule VCI est organique et inhibitrice de corrosion en phase vapeur. Intégrée à de nombreux supports tels que des films, carton, papier, mousse, liquide et poudre, elle permet de protéger les pièces de la corrosion par son action en phase vapeur. Cependant, les emballages VCI peuvent attaquer les surfaces en plastique ou autres élastomères. En cas de doute, veuillez prendre contact avec la société de distribution la plus proche. Les emballages VCI assurent une protection contre la corrosion pendant plusieurs années, y compris dans les conditions les plus extrêmes: transport maritime, stockage prolongé d'encours de fabrication.

Mise en service de la pompe à vide après conservation

- Assurez-vous que les différents protecteurs, bouchons ou adhésifs placés avant la conservation aient bien été enlevés
- Démarrer la pompe à vide en respectant la marche à suivre décrite dans le chapitre "Installation et mise en service"

Installation et mise en service

Conditions requises d'installation



ATTENTION

En cas de non-respect des conditions requises d'installation, particulièrement en cas de refroidissement insuffisant:

Risque de détérioration ou destruction de la pompe à vide et de ses composants!

Risque de dommages corporels!

Les conditions requises d'installation doivent être respectées.

- Assurez-vous que l'intégration de la pompe à vide dans son nouvel environnement corresponde aux conditions de sécurité conformément à la Directive Machines 2006/42/CE (concernant la responsabilité du constructeur du système dans lequel viendra s'intégrer la pompe à vide, se référer au commentaire figurant sur la Déclaration de Conformité)

Emplacement et mise en place



AVERTISSEMENT

L'installation dans des zones présentant un risque d'explosion impose l'observation des réglementations locales pour le moteur et les organes électriques de contrôle. Avant la mise en service, il faut s'assurer que toutes les mesures de sécurité soient bien respectées.

- Assurez-vous que les conditions ambiantes suivantes soient bien respectées:
 - Pression ambiante: atmosphérique
 - Taux d'humidité: 20 à 95 %
 - Altitude: jusqu'à 1000 m
- Assurez-vous que l'eau de refroidissement corresponde aux conditions suivantes:
 - Température: +10 - +25 °C
 - Pression du réseau: max. 3.5bar (relatif)
 - Débit: 6 l/min
- Assurez-vous que l'eau de refroidissement soit neutre et propre
- Assurez-vous que les conditions environnantes soient conformes à la classe de protection du moteur (conformément à la plaquette signalétique)
- Assurez-vous que la pompe à vide soit placée ou fixée sur une surface horizontale
- Assurez-vous de la mise à niveau de la pompe à vide et du châssis d'un maximum de 1° dans toutes les directions, vus à partir d'une surface appropriée de la pompe à vide, par exemple le flasque d'aspiration de la pompe

- Avant la fixation définitive de la pompe, s'assurer que les positions du châssis et la fixation en contact avec la base d'installation/ cadre de base soient adaptées, installer le matériel de calage si nécessaire. La distance maximale entre le châssis de la pompe/ les positions de fixation et la base d'installation/ cadre de base soit = 0,05 mm
- Assurez-vous que l'on ne puisse pas utiliser la pompe à vide accidentellement ou intentionnellement comme support pour poser des objets lourds
- Assurez-vous que la pompe à vide soit protégée contre la chute d'objets
- Assurez-vous que la pompe à vide est installée à une distance minimale de 1 m des murs
- Assurez-vous que la pompe à vide soit accessible facilement et que l'emplacement choisi soit approprié pour le montage/ démontage de la pompe à vide
- Assurez-vous qu'aucune pièce sensible à la température (telles que plastiques, bois, carton, papier, électronique) n'entre en contact avec les surfaces chaudes de la pompe à vide
- Assurez-vous que l'emplacement ou le local d'installation soit correctement ventilé de manière à garantir les conditions ambiantes de fonctionnement



ATTENTION

Lorsque la pompe à vide est en service, la température de surface de la pompe à vide peut dépasser 90 °C.

Danger de brûlures!

- Assurez-vous que la pompe à vide en service ne puisse pas être touchée par inadvertance, si nécessaire prévoir une protection
- Assurez-vous que les voyants d'huile (OSG) resteront facilement accessibles

Dans le cas où le remplacement de l'huile serait effectué sur site:

- ◆ Assurez-vous que les bouchons de vidange d'huile ainsi que les bouchons de remplissage d'huile resteront facilement accessibles

Raccordement à l'aspiration

- Assurez-vous que le protecteur, qui évite la pénétration de particules pendant le transport, ait bien été enlevé avant de connecter la pompe à vide à la tuyauterie de vide



ATTENTION

Ne pas mettre la main dans l'ouverture d'aspiration !

Risque de dommages corporels.



ATTENTION

L'aspiration de liquides ou particules solides peut détruire la pompe à vide

Dans le cas où le gaz aspiré pourrait contenir de la poussière ou des particules solides étrangères:

- ◆ Assurez-vous qu'un filtre ou qu'une grille de protection soit monté à l'aspiration
- Assurez-vous que le diamètre nominal de la tuyauterie d'aspiration soit au moins égal au diamètre de la bride d'aspiration de la pompe à vide, afin d'éviter une diminution des performances de la pompe à vide en cas de réduction de section
- Assurez-vous que la pompe à vide soit raccordée par une tuyauterie étanche au vide



ATTENTION

Après le raccordement de la tuyauterie d'aspiration, contrôler que le système soit étanche. La fuite de substances dangereuses doit être évitée!

- Assurez-vous qu'un organe d'arrêt soit installé sur la tuyauterie d'aspiration, devant la bride d'aspiration, afin de pouvoir arrêter le flux du gaz aspiré
- Assurez-vous que la tuyauterie à l'aspiration n'exerce aucune contrainte sur la bride d'aspiration, si nécessaire installer des compensateurs
- La bride d'aspiration (IN) a la dimension suivante:
 - DN100, PN16, EN 1092-1 or ASME B16.5 4" 150 lbs

Raccordement au refoulement



ATTENTION

Ne pas mettre la main dans l'ouverture de refoulement !

Risque de dommages corporels.

Les directives suivantes pour le raccordement au refoulement ne s'appliquent que si le gaz aspiré est éjecté de la pompe à vide vers un environnement adéquat.

- Assurez-vous que le protecteur, qui évite la pénétration de particules pendant le transport, ait bien été enlevé avant de connecter la pompe à vide à la tuyauterie de vide
- Assurez-vous que le diamètre nominal de la tuyauterie de refoulement soit au moins égal au diamètre de la bride de refoulement de la pompe à vide, afin d'éviter une diminution des performances de la pompe à vide en cas de réduction de section
- Assurez-vous que la tuyauterie de refoulement soit installée de façon à ce qu'aucun condensat ne puisse entrer dans la pompe (si-phon, pente)
- Assurez-vous qu'aucun organe d'arrêt ne soit installé sur la tuyauterie de refoulement
- Assurez-vous que la tuyauterie au refoulement n'exerce aucune contrainte sur la bride de refoulement, si nécessaire installer des compensateurs
- La bride de refoulement (OUT) a la dimension suivante:
 - ◆ Sortie de pompe:
 - DN80 PN16, EN 1092-1 or ASME B16.5 3" 150 lbs
 - Contre-pression maximum à l'échappement:
 - 0,2 bar

Raccordement de l'eau de refroidissement

Le raccordement de l'eau de refroidissement se fait généralement au moyen d'une tuyauterie souple.

La sortie d'eau de refroidissement doit être sans pression.

Diamètre de raccordement:

- Entrée d'eau (CLI): DN15, PN16, EN 1092-1
- Sortie d'eau (CLO): DN15, PN16, EN 1092-1

Raccordement du liquide de refroidissement dans le cylindre (INJ)

Diamètre de raccordement:

- G 3/8, ISO 228-1

Montage des accouplements

Description	Type
Accouplement	Rotex 48

- Monter les moyeux d'accouplements sur les arbres moteur et pompe à vide
- Déplacer l'ensemble moteur/ moyeu d'accouplement axialement jusqu'à ce que la distance axiale des demi-accouplements = 3.5 mm

Si l'ensemble moteur/ moyeu d'accouplement est déjà fixé:

- ◆ Déplacer les moyeux d'accouplement sur les arbres pour régler et atteindre la distance axiale
- Bloquer les moyeux d'accouplement au moyen des vis de pression
- ◆ Couple de serrage: 10 Nm

Désalignement axial

Lors du montage/ remplacement du moteur ou, lors de la maintenance de l'accouplement, veiller à respecter les tolérances de montage afin d'éviter un désalignement axial.

Raccordement électrique/ Contrôles

- Assurez-vous que les conditions figurant dans la Directive sur la Compatibilité électromagnétique 2014/30/EU de même que les normes EN standard, les directives électriques et professionnelles de sécurité et, respectivement, les règlements locaux ou nationaux soient respectées (c'est dans la responsabilité du constructeur du système dans lequel viendra s'intégrer la pompe à vide, se référer au commentaire figurant sur Déclaration de Conformité)
- Assurez-vous que le réseau électrique soit compatible avec les données figurant sur la plaquette signalétique du moteur
- Assurez-vous qu'une protection contre les surcharges, en accord avec la norme EN 60204-1, est prévue pour le moteur
- Assurez-vous que l'entraînement de la pompe à vide ne sera pas perturbé par des interférences électriques ou électromagnétiques. En cas de doute, prendre contact avec votre représentant Busch

Installation

Montage

- Assurez-vous que les "Conditions requises d'installation" soient respectées
- Fixer ou installer la pompe à vide à son emplacement final

Branchement électrique



AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution, risque de dommages matériels.

L'installation électrique ne peut être effectuée que par un spécialiste, connaissant et observant les directives suivantes:

- IEC 364 ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100, respectivement,
- IEC-Rapport 664 ou DIN VDE 0110,
- VBG 4 ou les directives nationales de prévention des accidents correspondantes



ATTENTION

Les schémas de connexion décrits ci-après sont standards. D'autres schémas de connexion peuvent être appliqués dépendant de commande spécifique ou de certains marchés.

Risque de détérioration du moteur!

Contrôlez le branchement du moteur à l'intérieur de la boîte à bornes en se référant au schéma de connexion.



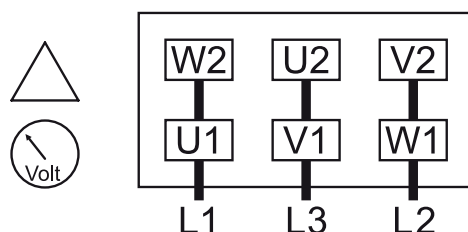
ATTENTION

Pour autant que le moteur et l'installation le permettent, la fréquence de rotation du moteur ne doit pas être inférieure à 20Hz, ce qui correspond à une vitesse de rotation du moteur de 1200 tr/min.

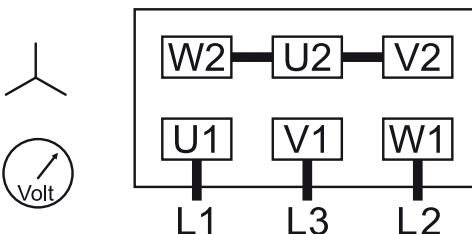
Risque de détérioration de la pompe à vide!

- Connecter électriquement le moteur d'entraînement
- Connecter la mise à terre

Connexion en triangle (basse tension):



Connexion en étoile (haute tension):



ATTENTION

Un fonctionnement de la pompe à vide avec un moteur tournant dans le mauvais sens de rotation, même pendant un court instant, peut endommager la pompe à vide.

Risque de détérioration du moteur d'entraînement!

Avant de procéder à la mise en route de la pompe à vide, il faut s'assurer que la pompe à vide soit correctement branchée.

- Déterminer le sens de rotation du moteur au moyen de la flèche de rotation (DA) collée sur le capot moteur
- Actionner le bouton Marche/ Arrêt pendant un court instant
- Regarder le ventilateur du moteur d'entraînement et déterminer le sens de rotation avant que le ventilateur ne s'immobilise

Si le ventilateur ne tourne pas dans le sens indiqué:

- ◆ Inverser deux des trois fils d'alimentation dans la boîte à bornes du moteur (MTB)

Raccordement de la tuyauterie/ des canalisations

- Raccorder la tuyauterie d'aspiration
- Raccorder la tuyauterie de refoulement
- Assurez-vous que tous les couvercles, protections ou autres capots prévus soient montés

Remplissage d'huile

Les pompes à vide COBRA NC sont toujours livrées sans huile (se référer au chapitre "Type d'huile" pour connaître les huiles recommandées).

- Préparer la quantité d'huile indiquée dans le tableau "Quantité d'huile"

NOTE: La quantité d'huile indiquée dans le manuel d'instructions n'est qu'informative. Contrôler le niveau d'huile au moyen des différents voyants d'huile (OSG) montés sur la pompe à vide.

- Dévissez les bouchons de remplissage d'huile (OFP)
- Remplissez d'huile
- Assurez-vous que le niveau d'huile se situe entre le MIN et le MAX du voyant d'huile (OSG)
- Assurez-vous que les joints d'étanchéité des bouchons de remplissage d'huile ne soient pas détériorés, si nécessaire, remplacer les bouchons
- Revissez hermétiquement les bouchons de remplissage d'huile
- Démarrez la pompe à vide

Dans le cas où la conduite d'aspiration est équipée d'un organe d'arrêt:

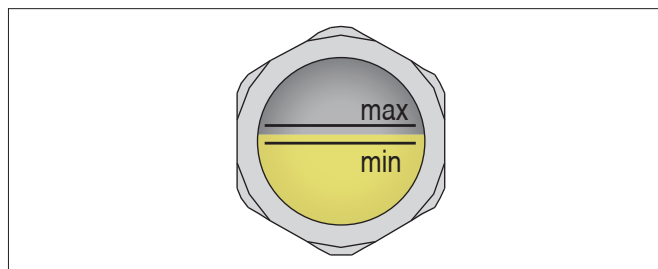
- ◆ Fermez l'organe d'arrêt

Dans le cas où la conduite d'aspiration n'est pas équipée d'un organe d'arrêt:

- ◆ Recouvrir la bride d'aspiration d'une plaque de caoutchouc
- Laissez la pompe à vide tourner pendant quelques minutes
- Arrêter la pompe et attendre quelques minutes
- Assurez-vous que le niveau d'huile se situe entre le MIN et le MAX du voyant d'huile (OSG)

Dans le cas où le niveau d'huile se situerait en-dessous:

- ◆ Ajoutez de l'huile



Dans le cas où la conduite d'aspiration est équipée d'un organe d'arrêt:

- ◆ Ouvrir l'organe d'arrêt

Dans le cas où la conduite d'aspiration n'est pas équipée d'un organe d'arrêt:

- ◆ Enlever la plaque de caoutchouc sur la bride d'aspiration et connecter la conduite d'aspiration à la bride d'aspiration
- Avant chaque transport, assurez-vous que la pompe à vide ait bien été vidangée.



ATTENTION

Une fois la pompe à vide remplie d'huile, elle ne doit plus être soulevée ou déplacée.



ATTENTION

Après remplissage d'huile, la pompe à vide doit rester en position horizontale.

Sauvegarde des paramètres de fonctionnement

Lorsque la pompe à vide après 30 minutes de fonctionnement est en conditions opérationnelles normales:

- Mesurer le courant effectif du moteur et enregistrer-le comme données de référence pour les futurs travaux d'entretien et de dépannage

Paramètres d'installation et de mise en service	
Conditions requises de pression de l'enveloppe de refroidissement et du liquide de refroidissement injecté (CLI + INJ) (pression bar(g))	3.5 - 6 bar (g)
Débit de l'enveloppe de refroidissement (CLI)	6 l/min
Débit de liquide de refroidissement injecté : Minimum (INJ)	1,5 l/min
Débit de liquide de refroidissement injecté : Maximum* (INJ)	2...6 l/min
Plage de température de l'air ambiant (standard)	-20 ... +40°C
Plage de température de l'air ambiant (version haute température, se référer à la plaquette signalétique de la machine) Moteurs spécifiques	-20 ... +60°C
Température d'alimentation en liquide de refroidissement	+10 ... +40°C
Température maximale admissible des gaz à l'aspiration	70°C
Température maximale des gaz d'échappement (TSA+/0102)	80°C
Température recommandée des gaz d'échappement	60°C
Température maximale du liquide de refroidissement à la sortie (TSA+/0101)	55°C
Différence de température maximale entre l'enveloppe de refroidissement et la sortie des gaz d'échappement	70°C
* La quantité de liquide de refroidissement injectée doit être suffisante pour qu'à aucun moment du fonctionnement de la machine, la température maximale de sortie des gaz d'échappement ne soit dépassée.	
Si les conditions de fonctionnement de votre machine ne correspondent pas aux paramètres recommandés, veuillez contacter votre agence Busch locale pour obtenir des conseils.	

Conseils de fonctionnement

Application



AVERTISSEMENT

La pompe à vide est conçue pour un fonctionnement dans les conditions décrites ci-après.

En cas de négligence, risque de détérioration ou de destruction de la pompe à vide et de ses composants!

La pompe à vide doit seulement être démarrée dans les conditions décrites ci-après.

Les pompes à vide COBRA NC sont conçues pour être utilisées dans des applications industrielles et des secteurs similaires.

Elles peuvent être utilisées pour aspirer des gaz et mélanges gazeux.



AVERTISSEMENT

Lors d'applications avec des gaz toxiques, inflammables et/ ou explosibles, assurez-vous que la conception du système corresponde bien à toutes les prescriptions de sécurité locales et nationales en vigueur et que toutes les mesures de sécurité en vigueur soient respectées.

Toutes les prescriptions de sécurité adéquates spécifiques au produit doivent être respectées.

Aucune particule solide ne doit entrer dans la pompe à vide.

Nombre maximaux de départs autorisés par heure: 6

La pompe à vide est thermiquement appropriée à une utilisation en continu, à n'importe quelle pression entre la pression atmosphérique et le vide limite.



ATTENTION

Lorsque la pompe à vide est en service, la température de surface de la pompe à vide peut dépasser 90°C.

Danger de brûlures!

En fonctionnement, la pompe à vide doit être protégée contre les éventuels contacts. Si un contact est nécessaire, attendre que la température de surface refroidisse ou porter des gants de protection contre la chaleur.



ATTENTION

Dans un périmètre restreint, le bruit émit par la pompe à vide est de forte intensité.

Risque de trouble auditif.

Les opérateurs se trouvant à proximité d'une pompe à vide non-isolée et exposés durant des périodes plus ou moins longues, doivent porter des protections auditives.



ATTENTION

Les pompes à vide COBRA NC sont toujours livrées sans huile.

Une utilisation de la pompe à vide sans huile engendre la destruction de celle-ci !

Après remplissage d'huile, la pompe à vide doit rester en position horizontale.



ATTENTION

Les pompes à vide COBRA NC sont toujours livrées sans liquide de refroidissement.

Une utilisation de la pompe à vide sans liquide de refroidissement engendre la destruction de celle-ci !

- Assurez-vous que tous les couvercles, protections ou autres capots prévus restent montés
- Assurez-vous que les dispositifs de sécurité ne seront pas déconnectés
- Assurez-vous que le système sera étanche, la fuite de substances dangereuses devra être évitée
- Assurez-vous que les "Conditions requises d'installation" seront remplies et qu'elles le resteront, en particulier qu'un refroidissement suffisant sera assuré

Dans le cas où un arrêt prolongé de la pompe doit être observé:

- Vidangez le liquide de refroidissement

- ◆ Dévissez le bouchon de purge (CLD) de liquide de refroidissement
- ◆ Fermer l'alimentation en liquide de refroidissement
- ◆ Déconnecter et isoler le système du liquide de refroidissement
- ◆ Ouvrir le robinet de vidange (CLD) du liquide de refroidissement
- ◆ Vidangez le liquide de refroidissement
- ◆ Revissez le bouchon (CLD) de purge de liquide de refroidissement
- ◆ Récupérez et ré-utilisez le liquide de refroidissement ou éliminez le liquide de refroidissement en accord avec les lois locales ou nationales en vigueur

NOTE: Lorsque la pompe n'est pas utilisée pendant quelques jours ou lorsqu'un produit collant a été aspiré, il est possible que les deux rotors à vis de la pompe à vide COBRA NC se collent l'un contre l'autre.

Dévisser la plaque d'accès au rotor à vis entraînant (situé sur le couvercle de cylindre côté aspiration) et, au moyen d'une clé imbus et d'une rallonge, décoller les deux rotors à vis en les faisant tourner manuellement dans le sens horaire.

Démarrer/ Arrêter la pompe à vide

Première mise en route du système

- Assurez-vous que les "Conditions requises d'installation" soient remplies
- Ouvrir l'alimentation en liquide de refroidissement (CL)
 - ◆ Ajuster le débit de liquide de refroidissement à 6 l/ min
- Démarrer la pompe à vide
- Ouvrir l'injection de liquide refroidissement (INJ) dans le cylindre,
 - ◆ Ajuster le débit à 1,5 l/min

Arrêt du système

- Fermer l'injection de liquide refroidissement (INJ) dans le cylindre
 - ◆ Laisser tourner la pompe à vide durant 1 minute
- Arrêter la pompe à vide
- Fermer l'alimentation en liquide de refroidissement (CL)

Entretien



ATTENTION

Dans le cas où la pompe à vide véhicule des gaz contaminés par des corps étrangers, dangereux pour la santé, l'huile et les condensats seront également contaminés par ces corps étrangers.

Ces corps peuvent s'infiltrer dans les pores, fentes et autres espaces internes de la pompe à vide.

Danger pour la santé lors du démontage de la pompe à vide.

Danger pour l'environnement.

Veiller à porter des vêtements de protection pendant les procédures d'entretien.

Avant les travaux d'entretien, les conduites d'aspiration et de re-foulement ainsi que la pompe à vide doivent être rincés avec de l'azote.



ATTENTION

Tout démontage de la pompe à vide ne doit être exécuté que par du personnel autorisé à faire ce travail. Avant le démontage, l'utilisateur de la pompe à vide doit remplir un formulaire ou une "Déclaration de Contamination d'Équipement et Composants de Vide" qui informe des dangers éventuels et des dispositions correspondantes. Sans ce formulaire dûment complété et signé par un mandataire civilement responsable, la pompe à vide ne doit pas être démontée.



ATTENTION

Avant toute action de maintenance, assurer un périmètre de sécurité autour de la machine de 1 [m] minimum.



ATTENTION

Lorsque la pompe à vide est en service, la température de surface de la pompe à vide peut dépasser 90 °C.

Danger de brûlures!



ATTENTION

La température de l'huile peut atteindre 100°C!

Danger de brûlures!

- Laissez la pompe à vide refroidir avant toute action nécessitant un contact avec la pompe à vide
- Avant de débrancher les différents raccordements, assurez-vous que les conduites d'aspiration et de refoulement de la pompe à vide soient mises à la pression atmosphérique

Programme d'entretien

NOTE: Les intervalles d'entretien sont dépendantes des conditions de fonctionnement. Les intervalles indiqués ci-après seront considérés en tant que valeurs initiales qui pourront être raccourcies ou prolongées selon les conditions de fonctionnement. Dans des conditions de fonctionnement particulièrement difficiles, tel qu'un environnement ou un gaz de processus fortement poussiéreux, les intervalles d'entretien devront être raccourcis de manière significative.

Mensuel:

- Contrôler le niveau de l'huile (voir "Contrôle de l'huile")
- Contrôler la pompe à vide pour détecter des fuites d'huile - en cas de fuites, réparez la pompe à vide (service Busch)
- Contrôler la pompe à vide pour détecter des fuites de liquide de refroidissement - en cas de fuites, réparez la pompe à vide (service Busch)

Annuel:

En cas de fonctionnement dans un environnement poussiéreux:

- ◆ Assurez-vous que le local d'exploitation soit exempt de poussières et de saletés, procéder à un nettoyage du local si nécessaire
- Assurez-vous que la pompe à vide ait bien été arrêtée et que tout démarrage accidentel soit impossible
- Vérifier le raccordement électrique
- Effectuer un contrôle visuel de la pompe à vide

Si un tamis est monté à l'aspiration:

- ◆ Vérifier le tamis à l'aspiration, le nettoyer si nécessaire
- Vérifier le bon fonctionnement de l'équipement de mesure et de sécurité

Toutes les 5000 heures de fonctionnement:

- Vidanger l'huile (voir "Vidange de l'huile")

Toutes les 10'000 heures de fonctionnement:

- Contrôler les joints d'étanchéité, les remplacer si nécessaire
- Contrôler les conduites d'aspiration et de refoulement, les nettoyer ou les remplacer si nécessaire
- Contrôler l'aspect extérieur de la garniture. Si celle-ci présente de l'usure ou un endommagement de surface, procéder à son remplacement

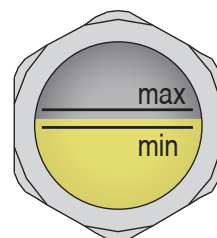
Toutes les 16'000 heures de fonctionnement, au plus tard après 4 ans:

Faire une révision majeure de la pompe à vide (service Busch)

Contrôle de l'huile

Contrôle du niveau d'huile

- Contrôler le niveau d'huile sur les deux différents voyants d'huile. Cela peut se faire pendant le fonctionnement de la pompe ou pendant l'arrêt
- Assurez-vous que le niveau d'huile se situe entre le MIN et le MAX du voyant d'huile (OSG)



Si le niveau est en-dessous du niveau requis:

- ◆ Rajouter de l'huile (voir "Rajouter de l'huile")

Si le niveau est au-dessus du niveau requis:

- ◆ Contrôler l'évacuation des condensats
- ◆ Vidanger l'huile (voir "Vidange de l'huile")

Rajouter de l'huile

NOTE: Normalement, il n'est pas nécessaire de rajouter de l'huile en dehors des intervalles de vidange conseillés. Une baisse de niveau indique un défaut (voir "Recherche des pannes").



ATTENTION

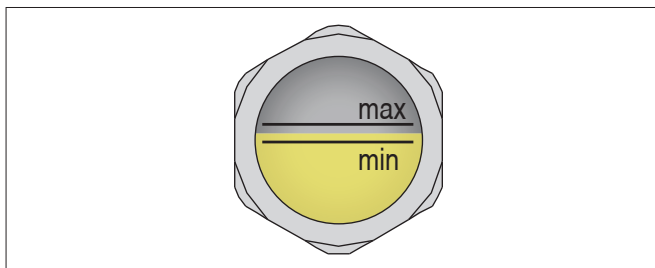
Risque de brûlures si l'orifice de remplissage d'huile est ouvert.

Risque de blessures en cas de bouchons mal vissés.

Dévisser les bouchons de remplissage d'huile uniquement si la pompe à vide est à l'arrêt.

La pompe à vide ne doit être mise en marche qu'une fois les bouchons de remplissage correctement fermés et étanches.

- Assurez-vous que la pompe à vide ait bien été arrêtée et que tout démarrage accidentel soit impossible
- Dévisser les bouchons de remplissage d'huile (OFP)
- Rajouter de l'huile
- Assurez-vous que le niveau d'huile se situe entre le MIN et le MAX du voyant d'huile (OSG)



- Assurez-vous que le joint d'étanchéité des bouchons de remplissage d'huile ne soit pas détérioré, si nécessaire, remplacer les bouchons
- Revisser les bouchons de remplissage

Durée de vie de l'huile

La durée de vie de l'huile dépend beaucoup des conditions de fonctionnement. Dans des conditions idéales, l'huile doit être vidangée toutes les 5000 heures de fonctionnement ou au plus tard après 6 mois.

Dans des conditions plus défavorables, l'huile peut se dégrader après moins de 500 heures de fonctionnement. Des durées de vie très courtes indiquent qu'il y a soit un défaut (voir "Recherche des pannes"), soit des conditions de fonctionnement non appropriées.

S'il n'existe encore aucune expérience de durée de vie de l'huile pour des conditions de fonctionnement données, il est conseillé de faire une analyse de l'huile toutes les 500 heures de fonctionnement et définir par la suite les intervalles de vidange.

Vidange de l'huile

! DANGER

Dans le cas où la pompe à vide a véhiculé des gaz contaminés par des corps étrangers dangereux pour la santé, l'huile sera également contaminée par ces corps.

Danger pour la santé pendant la procédure de vidange de l'huile contaminée.

Danger pour l'environnement.

Veillez à porter des vêtements de protection pendant la procédure de vidange de l'huile contaminée.

L'huile contaminée est à traiter spécialement et doit être éliminée selon les règlements en vigueur.

Vidange de l'huile usagée

NOTE: Vidanger l'huile au plus tard 20 minutes après l'arrêt de la pompe à vide.

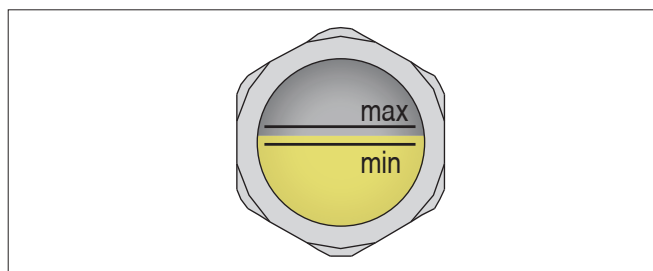
- Assurez-vous que la pompe à vide ait bien été arrêtée et que tout démarrage accidentel soit impossible
- Assurez-vous que la pompe à vide soit à la pression atmosphérique
- Placer un récipient sous les bouchons de vidange d'huile (ODP)
- Dévisser les bouchons de vidange d'huile (ODP)
- Vidanger l'huile
- Remplacer les bouchons de vidange actuels par de nouveaux bouchons suite à l'usure du joint d'étanchéité
- Enlever les deux bouchons magnétiques (MP), les nettoyer et, si besoin les changer
- Remettre en place les deux bouchons magnétiques (MP)
- Contrôler qu'aucun résidu métallique ne soit collé contre la partie aimanté du bouchon de vidange, nettoyer si nécessaire.
- Revisser les bouchons de vidange (ODP)
- Éliminer l'huile usagée en respectant la réglementation en vigueur, relative à l'environnement

Remplissage d'huile neuve

- Préparer la quantité d'huile nécessaire (voir "Type/ Quantité d'huile")

NOTE: La quantité d'huile indiquée dans le tableau n'est que informative. Contrôler le niveau d'huile au moyen des différents voyants d'huile montés sur la pompe à vide.

- Assurez-vous que les bouchons de vidange soient bien en place et étanches
- Dévissez les bouchons de remplissage d'huile (OFP)
- Remplir d'huile
- Assurez-vous que le niveau d'huile se situe entre le MIN et le MAX du voyant d'huile (OSG)



- Assurez-vous que les joints d'étanchéité des bouchons de remplissage d'huile ne soient pas détériorés, si nécessaire, remplacer les bouchons
- Revissez hermétiquement les bouchons de remplissage d'huile (OFP)

Contrôle du liquide de refroidissement

Contrôle du débit de liquide de refroidissement

- Contrôler régulièrement le débit de liquide de refroidissement. Si le débit est en-dessous des valeurs indiquées dans le tableau des "Caractéristiques techniques", détecter les fuites

Contrôle de la température du liquide de refroidissement

- Contrôler régulièrement la température du liquide de refroidissement
 - ◆ S'assurer que les spécifications du liquide de refroidissement soient bien suivies

Vidange du liquide de refroidissement

- S'assurer que la pompe à vide ait bien été arrêtée et que tout démarrage accidentel soit impossible

ATTENTION

Attendre que la pompe à vide ait refroidi à la température ambiante.

- S'assurer que la pompe à vide est à la pression atmosphérique
- Placer un récipient sous le bouchon de vidange de liquide de refroidissement (CLD)
- Débrancher l'alimentation du liquide de refroidissement
- Débrancher et isoler le système du liquide de refroidissement
- Enlever le bouchon de remplissage du liquide de refroidissement (CLF) sur la plaque supérieure du cylindre
- Ouvrir la vanne de vidange du liquide de refroidissement (CLD)
- Vidanger le liquide de refroidissement
- Fermer la vanne de vidange du liquide de refroidissement (CLD)
- Récupérer et ré-utiliser le liquide de refroidissement ou éliminer le liquide de refroidissement en accord avec les lois locales ou nationales en vigueur

- Revisser le bouchon de remplissage du liquide de refroidissement (CLF) sur la plaque supérieure du cylindre

Contrôle de la consommation de courant

- Contrôler l'intensité du courant du moteur

Une intensité trop élevée indique un défaut (voir "Recherche des pannes")

Remise en état



ATTENTION

Une procédure d'entretien non conforme sur la pompe à vide peut engendrer une détérioration de celle-ci.

Risque d'explosion!

La non-conformité de la procédure annule l'autorisation de démarrer la pompe à vide!

Tout démontage de la pompe à vide dépassant les limites fixés dans les procédures décrites dans le présent manuel, doit être exécuté par du personnel qualifié Busch autorisé à faire ce travail.



DANGER

Dans le cas où la pompe à vide véhicule des gaz contaminés par des corps étrangers, dangereux pour la santé, l'huile et les condensats seront également contaminés par ces corps étrangers.

Ces corps peuvent s'infiltrer dans les pores, fentes et autres espaces internes de la pompe à vide.

Danger pour la santé lors du démontage de la pompe à vide.

Danger pour l'environnement.

Avant l'envoi, la pompe à vide doit impérativement être décontaminée et l'état de contamination doit être documenté dans la déclaration de décontamination ("Declaration of Decontamination"), formulaire téléchargeable sur le site www.buschvacuum.com.

Sans ce formulaire dûment complété et signé par un mandataire civilement responsable, la pompe à vide ne doit pas être envoyée.

Mise hors service

Mise hors service temporaire

Avant de déconnecter les conduites d'aspiration et de refoulement, de débrancher les conduites d'eau de refroidissement, assurez-vous que ces conduites soient mises à la pression atmosphérique

Remise en service



ATTENTION

Après une longue période d'arrêt, il se peut que les rotors à vis de la pompe à vide COBRA NC soient collés.

- Assurez-vous que les différents protecteurs, bouchons ou adhésifs aient bien été enlevés
- Démarrer la pompe à vide en respectant la marche à suivre décrite dans le chapitre "Installation et mise en service"

Démontage et élimination du produit



DANGER

Dans le cas où la pompe à vide véhicule des gaz contaminés par des corps étrangers, dangereux pour la santé, l'huile et les condensats seront également contaminés par ces corps étrangers.

Ces corps peuvent s'infiltrer dans les pores, fentes et autres espaces internes de la pompe à vide.

Danger pour la santé lors du démontage de la pompe à vide.

Danger pour l'environnement.

Port de vêtements et équipement de protection obligatoire pour la procédure de démontage de la pompe à vide.

Avant son élimination, la pompe à vide doit être décontaminée autant que possible par l'utilisateur.

Avant l'envoi, la pompe à vide doit impérativement être décontaminée et l'état de contamination doit être documenté dans la déclaration de décontamination ("Declaration of Decontamination"), formulaire téléchargeable sur le site www.buschvacuum.com.

L'huile usagée et les condensats doivent être éliminés en respectant la réglementation en vigueur, relative à l'environnement.

Lorsque le produit arrive en fin de vie, il faut:

- procéder à la décontamination de la pompe à vide



ATTENTION

Tout démontage de la pompe à vide ne saurait être exécuté que par du personnel autorisé à faire ce travail. Avant le démontage, l'utilisateur de la pompe à vide doit remplir un formulaire "Declaration of Decontamination" qui informe des dangers éventuels et des dispositions correspondantes.

Sans ce formulaire dûment complété et signé par un mandataire civilement responsable, la pompe à vide ne doit pas être démontée.

- vidanger l'huile
 - ◆ éliminer l'huile en respectant la réglementation en vigueur, relative à l'environnement
- vidanger le liquide de refroidissement
 - ◆ éliminer le liquide de refroidissement en respectant la réglementation en vigueur, relative à l'environnement
- procéder au démontage de la pompe à vide



ATTENTION

Veillez à porter des vêtements de protection pour la procédure de démontage.

- ◆ éliminer la pompe à vide en tant que déchet métallique
- procéder à l'élimination des différentes parties de la machine en accord avec les lois locales et nationales en vigueur

Recherche des pannes



AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution, risque de dommages matériels.

L'installation électrique ne peut être effectuée que par un spécialiste, connaissant et observant les directives suivantes:

- IEC 364 ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100, respectivement,
- IEC-Rapport 664 ou DIN VDE 0110,
- BGV A2 (VBG 4) ou les directives nationales de prévention des accidents correspondantes.



ATTENTION

Pendant son fonctionnement, la température de surface de la pompe à vide peut dépasser 90 °C.

Risque de brûlures!

Ne pas toucher les surfaces chaudes.

Problème	Cause possible	Action
La pompe à vide n'atteint pas la pression habituelle	Le système de vide ou la conduite d'aspiration n'est pas étanche	Vérifier la tuyauterie ou les raccords de tuyauterie pour localiser d'éventuelles fuites
L'intensité du moteur est trop élevée (par rapport aux valeurs relevées lors de la mise en service)	Des résidus de procédé se sont déposés sur les composant de pompage (la cause la plus fréquente)	Rincer soigneusement la pompe
Le temps de mise sous vide du système est trop long	Dans le cas où un tamis est installé dans la connexion d'aspiration: Le tamis dans la connexion d'aspiration est partiellement colmaté	Nettoyer le tamis En cas de nettoyage trop fréquent, prévoir un filtre en amont
	Dans le cas où un filtre est installé sur la connexion d'aspiration: Le filtre sur la connexion d'aspiration est partiellement colmaté	Nettoyer ou remplacer le filtre
	Colmatage partiel de la conduite d'aspiration ou de refoulement	Retirer les corps étrangers
	Conduites d'aspiration ou de refoulement longues et sous-dimensionnées	Prévoir des diamètres de conduite plus grand
	Des parties internes sont usées ou endommagées	Réparer la pompe à vide (Busch Service)
La pompe à vide ne démarre pas	Le moteur d'entraînement n'est pas alimenté avec la bonne tension d'alimentation ou est en surcharge	Alimenter le moteur d'entraînement avec la tension d'alimentation requise
	Le disjoncteur moteur est sous-dimensionné ou est réglé à une valeur de rupture trop basse	Comparer les données techniques du disjoncteur moteur avec les indications de la plaquette signalétique du moteur d'entraînement. Corriger si nécessaire Dans le cas d'une température ambiante élevée: Régler la valeur de rupture du disjoncteur moteur 5% plus haut que le courant nominal du moteur d'entraînement
	Un des fusibles a fondu	Vérifier les fusibles
	Le câble d'alimentation est trop long ou sous-dimensionné, ce qui entraîne une perte de tension au niveau de la pompe à vide	Prévoir un câble correctement dimensionné
	La pompe à vide ou le moteur d'entraînement est bloquée	Tourner les rotors de vis manuellement par le trou (s) ou réparer la pompe à vide (Service Busch)
	Le moteur d'entraînement est défectueux	Remplacer le moteur d'entraînement (Busch Service)

La pompe à vide est bloquée	Des corps ou particules solides ont pénétré à l'intérieur de la pompe à vide	Réparer la pompe à vide (Busch Service) S'assurer que la conduite d'aspiration est équipée d'un tamis Si nécessaire, ajouter un filtre à l'aspiration
	La pompe à vide est corrodée à l'intérieur par des condensats résiduels	Réparer la pompe à vide (Busch Service) Vérifier le procédé Observer et suivre les conseils donnés dans le chapitre "Installation et mise en service, Conseils de fonctionnement"
	La pompe à vide a été démarrée dans le mauvais sens de rotation	Réparer la pompe à vide (Busch Service) Lors du branchement électrique de la pompe à vide, s'assurer que celle-ci tourne dans le bon sens de rotation (voir "Installation")
	Des condensats se sont écoulés dans la pompe à vide	Réparer la pompe à vide (Busch Service) S'assurer qu'aucun condensat ne puisse s'écouler dans la pompe à vide, prévoir éventuellement un siphon ou un robinet de décharge pour les condensats Décharger les condensats régulièrement
	La pompe de recirculation est bloquée	Démonter la pompe de recirculation, nettoyer si nécessaire
La pompe à vide démarre mais fonctionne bruyamment ou pas normalement Le moteur d'entraînement a une intensité trop élevée (en comparaison des données relevées lors de la mise en service)	Raccordements dans la boîte à bornes du moteur d'entraînement défectueux Le bobinage du moteur d'entraînement n'est pas correctement réalisé Le moteur d'entraînement fonctionne seulement sur deux phases	Vérifier les connexions en fonction des schémas de branchement Resserer ou refaire les branchements
	La pompe à vide ne tourne pas dans le bon sens de rotation	Vérifier le sens de rotation du moteur d'entraînement (voir "Installation et mise en service"), corriger si nécessaire
	Période de mise hors service de la pompe à vide de plusieurs semaines ou mois	Démarrer la pompe à vide, aspiration fermée, après une durée de pré-chauffage déterminée
	La viscosité de l'huile est trop haute par rapport à la température ambiante	Utiliser une huile avec un meilleur indice de viscosité
	Mauvaise quantité d'huile, type d'huile non approprié	Prévoir la bonne quantité d'huile et utiliser le type d'huile recommandé (voir "Huiles", vidange de l'huile voir "Entretien")
	La pompe à vide n'a plus été vidangée depuis un certain laps de temps	Effectuer une vidange de l'huile et un rinçage (voir "Entretien")
	Corps étrangers dans la pompe à vide Roulements coincés	Réparer la pompe à vide (Busch Service)
La pompe à vide est très bruyante	Roulements défectueux	Réparer la pompe à vide (Busch Service)
	Accouplement usé	Remplacer l'accouplement
La pompe à vide est très chaude (La température de l'huile vidangée n'excédera pas 100°C)	Débit d'eau de refroidissement trop bas	Vérifier le circuit d'eau de refroidissement et ajuster le débit si nécessaire
	Température ambiante trop élevée	Respecter les températures ambiantes admissibles
	Température des gaz aspirés trop élevée	Respecter les températures des gaz aspirés admissibles
	Niveau d'huile trop bas	Rajouter de l'huile Contrôler l'étanchéité des bouchons de remplissage et de vidange d'huile Contrôler les garnitures mécaniques (option)

	Huile brûlé par une surchauffe de la pompe à vide	Vidanger l'huile Remplir d'huile neuve (voir "Entretien") En cas de courte durée de vie de l'huile, utiliser une huile plus résistante à la chaleur ou installer un refroidissement auxiliaire
	La fréquence du réseau ou la tension d'alimentation du réseau est en dehors de la marge de tolérance	Prévoir une alimentation électrique stable
	Dans le cas où un tamis est installé dans la connexion d'aspiration: Le tamis dans la connexion d'aspiration est partiellement colmaté	Nettoyer le tamis En cas de nettoyage trop fréquent, prévoir un filtre en amont
	Dans le cas où un filtre est installé sur la connexion d'aspiration: Le filtre sur la connexion d'aspiration est partiellement colmaté	Nettoyer ou remplacer le filtre
	Colmatage partiel de la conduite d'aspiration ou de refoulement	Retirer les corps étrangers
	Conduites d'aspiration ou de refoulement longues et sous-dimensionnées	Prévoir des diamètres de conduite plus grand
L'huile est noircie	Les intervalles de vidange de l'huile sont trop longs L'huile a chauffé	Vidanger l'huile Remplir d'huile neuve (voir "Entretien") En cas de courte durée de vie de l'huile, utiliser une huile plus résistante à la chaleur ou installer un refroidissement auxiliaire

Pièces détachées

NOTE: Pour les pompes COBRA, veuillez prendre contact avec votre représentant local Busch pour toute commande de pièces détachées ou entretien de votre pompe à vide.

Dans vos commandes de pièces détachées ou d'accessoires, merci d'indiquer aussi le type ("Type") et le numéro de série ("S/N") de la pompe à vide. Ceci permet au service après vente Busch de vérifier si une pièce modifiée ou améliorée est bien adaptée à votre pompe à vide.

L'utilisation exclusive de pièces de rechange et de matériaux d'origine est la condition pour le bon fonctionnement de la pompe à vide et pour la prise en charge de garantie ou d'obligeance.

Vous trouverez la liste des sociétés Busch dans le monde entier (à la date de publication de ce manuel d'installation et de mise en service) sur la page de couverture arrière.

Vous trouverez la liste actuelle des sociétés et agences Busch dans le monde entier sur internet sous **www.buschvacuum.com**.

Type / Quantité d'huile

Type d'huile

S'assurer que le type d'huile correspond aux spécifications:

Température ambiante: - 20 ... + 60 °C:

	VSC 100	Busch R-570	TOTAL AZOLLA ZS 68	
ISO-VG	100	100	68	
Type d'huile	Synthétique	Synthétique	-	
Type de conditionnement	1 L : 0831 168 356 5 L : 0831 168 357 10 L : 0831 210 162 20 L : 0831 168 359	-	-	

	Shell Tellus S2 M 68	Shell Tellus S2 MX 68	Shell Tellus S2 V 68	Shell Tellus S2 VX 68
ISO-VG	68	68	68	68
Type d'huile	Minérale	Minérale	Synthétique	Synthétique



ATTENTION

L'utilisation d'huile contaminée chimiquement ou polluée peut entraîner des conditions dangereuses pour la pompe, susceptibles de provoquer des blessures.

Quantité d'huile

La quantité d'huile indiquée dans le tableau ci-dessous n'est que informative. Contrôler le niveau d'huile au moyen des différents voyants d'huile montés sur la pompe à vide.

Quantité (l)	Côté moteur (A)	Côté aspiration (B)
NC 0630 C VR	1,7	0,6

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques			NC 0630 C
Débit nominal	50 Hz	m³/h	580
	60 Hz	m³/h	680
Pression finale	50 Hz	mbar	≤ 30
	60 Hz		≤ 20
Vitesse de rotation nominale (selon l'application)	50 Hz 60 Hz	kW	22 with VFD
Vitesse de rotation nominale	50 Hz	min ⁻¹	3000
	60 Hz	min ⁻¹	3600
Niveau sonore (EN ISO 2151)	50 Hz	dB(A)	< 73
	60 Hz	dB(A)	< 78
Température ambiante		°C	-20 ... +40
Contre-pression maximale au refoulement		bar	0,2
Consommation d'eau de refroidissement		l/ min	6
Pression d'eau de refroidissement*		l/ min	1,5
Température de l'eau de refroidissement		°C	+10 ... +25
Poids	env.	kg	880
*La quantité de liquide de refroidissement injecté devrait être suffisante pour garantir que, en tout temps pendant le fonctionnement de la pompe, la température maximale de sortie des gaz d'échappement ne soit dépassée.			

Déclaration UE de conformité

La présente déclaration de conformité et le marquage CE apposé sur la plaque signalétique attestent de la validité de la machine dans le cadre de la livraison de produits Busch. Elle est publiée sous la seule responsabilité du fabricant.

Si cette machine est intégrée à un ensemble de machines subordonnées, le fabricant des machines subordonnées (il peut également s'agir de la société exploitante) doit procéder à l'évaluation de conformité de l'ensemble des machines, en établir la déclaration de conformité et apposer le marquage CE.

Le fabricant

Ateliers Busch S.A.
Zone Industrielle
CH-2906 Chevenez

déclare que la/les machine : pompe à vide COBRA NC 0630 C VR

satisfait/satisfont à toutes les dispositions pertinentes des directives européennes :

- « Machines » 2006/42/CE, si le numéro de série est inférieur ou égal à CHM126999999
- « Régulation Machines » (EU) 2023/1230, si le numéro de série est supérieur ou égal à CHM127000000
- « Compatibilité électromagnétique » (CEM) 2014/30/UE
- « RoHS » 2011/65/UE Restriction sur l'utilisation de certaines substances dangereuses dans le cadre d'un équipement électrique et électronique (y compris tous les amendements applicables connexes)

et se conforme/se conforment aux normes harmonisées suivantes, utilisées pour respecter ces dispositions :

Norme	Titre de la norme
EN ISO 12100:2010	Sécurité des machines – Concepts de base, principes généraux de conception
EN 1012-2:1996 + A1:2009	Pompes à vide – Règles de sécurité – Partie 2
EN 60204-1:2018	Sécurité des machines – Équipement électrique des machines – Partie 1 : règles générales
EN ISO 13857:2019	Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses
EN ISO 2151:2008	Acoustique – Code d'essai acoustique pour les surpresseurs et les pompes à vide – Méthode d'expertise (classe de précision 2)
EN IEC 61000-6-2:2019	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Normes génériques. Immunité pour les environnements industriels
EN IEC 61000-6-4:2019	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Normes génériques. Norme sur les émissions pour les environnements industriels

Personne morale autorisée à compiler le dossier technique et représentant autorisé au sein de l'UE (si le fabricant n'est pas établi au sein de l'UE) :
Busch Dienste GmbH, Schauinslandstr. 1, DE-79689 Maulburg

Chevenez, le 01.12.2025



Christian Hoffmann, Directeur général

Déclaration de conformité britannique UKCA

La présente déclaration de conformité et le marquage UKCA apposé sur la plaque signalétique attestent de la validité de machine dans le cadre de la livraison de produits Busch. Elle est publiée sous la seule responsabilité du fabricant.

Si cette machine est intégrée à un ensemble de machines super-hiérarchisées, le fabricant des machines super-hiérarchisées (il peut également s'agir de la société exploitante) doit procéder à l'évaluation de conformité de l'ensemble des machines, en établir la déclaration de conformité et apposer le marquage UKCA.

Le fabricant

Ateliers Busch S.A.
Zone Industrielle
CH-2906 Chevenez

déclare que la/les machine : pompe à vide COBRA NC 0630 C VR

satisfait/satisfont à toutes les dispositions pertinentes des législations britanniques :

- Réglementations de 2008 sur la Fourniture de machines (sécurité)
- Réglementations de 2016 sur la compatibilité électromagnétique
- Règlement 2012 sur la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

et se conforme/se conforment aux normes désignées suivantes, utilisées pour respecter ces dispositions :

Norme	Titre de la norme
EN ISO 12100:2010	Sécurité des machines – Concepts de base, principes généraux de conception
EN 1012-2:1996 + A1:2009	Pompes à vide – Règles de sécurité – Partie 2
EN 60204-1:2018	Sécurité des machines – Équipement électrique des machines – Partie 1 : règles générales
EN ISO 13857:2019	Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses
EN ISO 2151:2008	Acoustique – Code d'essai acoustique pour les surpresseurs et les pompes à vide – Méthode d'expertise (classe de précision 2)
EN IEC 61000-6-2:2019	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Normes génériques. Immunité pour les environnements industriels
EN IEC 61000-6-4:2019	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Normes génériques. Norme sur les émissions pour les environnements industriels

Personne morale autorisée à compiler le dossier technique et importateur au Royaume-Uni (si le fabricant n'est pas établi au Royaume-Uni) :
Busch (UK) Ltd, 30 Hortonwood, Telford – UK

Chevenez, le 01.12.2025



Christian Hoffmann, Directeur général

Notes

A large grid of dots for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small dots.

A large grid of dots for taking notes, consisting of 30 columns and 40 rows of small, light gray dots.

Notes

Grid of dots for notes.

BUSCH GROUP

Busch Group est l'un des principaux fabricants mondiaux de pompes à vide, systèmes de vide, soufflantes, surpresseurs et systèmes d'abattement des gaz d'échappement. Le groupe couvre deux marques bien connues : Busch Vacuum Solutions et Pfeiffer Vacuum+Fab Solutions. Ensemble, ils offrent des solutions à un large éventail d'industries. Un réseau mondial d'équipes locales hautement compétentes dans 44 pays assure un soutien expert et sur mesure toujours disponible près de chez vous. Où que vous soyez. Quelle que soit votre activité.



● Sociétés du Busch Group

▲ Sites de production du Busch Group

● Centres de service du Busch Group

■ Représentants locaux du Busch Group

www.buschvacuum.com

www.pfeiffer-vacuum.com