VACUUM SOLUTIONS

R5

Pompes à vide à palettes lubrifiées
RA 0063 F 5K

Notice d'instructions

Get technical data, instruction manuals, service kits

VACUUM APP

0870159350 | A0004_fr | Manuel original

10/10/2022

Table of Contents

1 Sécurité ... 3

2 Description du produit ... 4

2.1 Principe de fonctionnement ... 5

2.2 Usage prévu ... 5

2.3 Unité de démarrage ... 6

2.4 Accessoires en option ... 6

2.4.1 Soupape de lest d’air ... 6

2.4.2 Filtre d’aspiration ... 6

2.4.3 Interrupteur de niveau ... 6

3 Transport ... 7

4 Stockage ... 9

5 Installation ... 10

5.1 Conditions d'implantation ... 10

5.2 Raccordement des conduites/de la tuyauterie ... 11

5.2.1 Connexion d’aspiration ... 11

5.2.2 Connexion d’échappement ... 11

5.3 Remplissage d’huile ... 12

6 Raccordement électrique ... 13

6.1 Machine livrée sans boîtier de commande ou variateur de vitesse (VSD) ... 13

6.2 Schéma électrique pour moteur monophasé ... 14

6.3 Schéma électrique pour moteur triphasé ... 14

6.4 Raccordement électrique des dispositifs de contrôle ... 15

6.4.1 Schéma électrique de l’interrupteur de niveau (en option) ... 15

7 Mise en service ... 16

7.1 Version avec clapet de retour d'huile ... 16

7.2 Pompage des vapeurs condensables ... 16

8 Maintenance ... 18

8.1 Périodes de maintenance ... 19

8.2 Inspection du niveau d’huile ... 19

8.3 Changement de l'huile et du filtre à huile ... 20

8.4 Changement du filtre d'échappement ... 22

9 Révision ... 23

10 Mise hors service ... 24

10.1 Démontage et mise au rebut ... 24

11 Pièces de rechange ... 25

12 Résolution de problèmes ... 26

13 Données techniques ... 29

14 Huile ... 30

15 Déclaration UE de conformité ... 31

16 Déclaration de conformité britannique UKCA ... 32

1 Sécurité

Avant de manipuler la machine, il est indispensable que cette notice d'instruction soit lue et comprise. En cas de doutes, prendre contact avec votre représentant Busch.

Lire attentivement cette notice d'instructions avant utilisation, et la conserver pour consultation ultérieure.

Cette notice d'instructions demeure valide tant que le client ne modifie pas le produit.

La machine est destinée à une utilisation industrielle. Elle ne doit être manipulée que par du personnel ayant reçu une formation technique.

Toujours porter un équipement de protection individuelle adapté conformément aux réglementations locales.

La machine a été conçue et fabriquée selon les standards techniques les plus récents. Il n'en demeure pas moins que des risques résiduels peuvent subsister, comme décrit dans les sections suivantes et conformément à la section *Usage prévu* [➔ 5]. La présente notice d'instructions met en évidence des dangers potentiels lorsque cela est approprié. Les consignes et les avertissements de sécurité sont signalés au moyen des mots-clés DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION, REMARQUE et NOTE comme suit :

DANGER

... désigne une situation dangereuse imminente entraînant la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

... désigne une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

... désigne une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures légères.

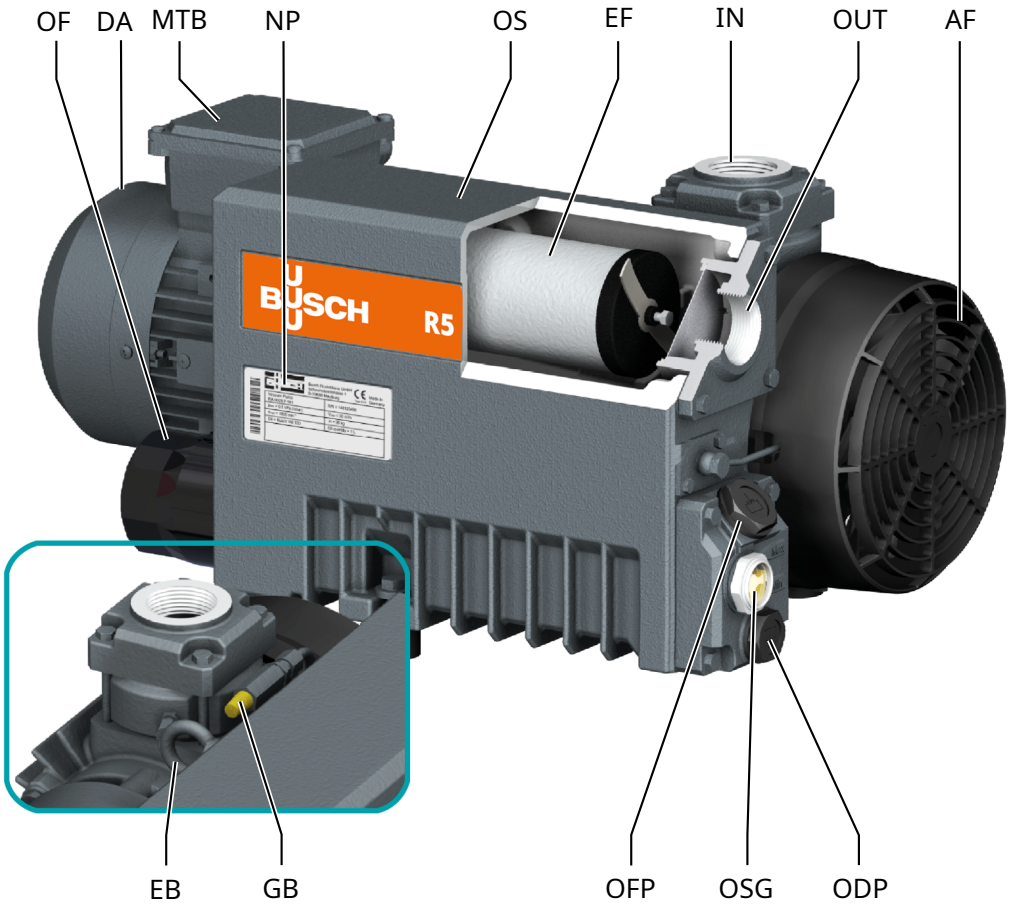
CONSEIL

... désigne une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dégâts matériels.

REMARQUE

... désigne les conseils utiles et les recommandations ainsi que les informations nécessaires à une exploitation efficace et sans problème.

2 Description du produit



Description			
OF	Filtre à huile	DA	Flèche directionnelle
MTB	Boîte à bornes du moteur	NP	Plaque signalétique
OS	Séparateur d'huile	EF	Filtre d'échappement
IN	Aspiration	OUT	Connexion d'échappement
AF	Ventilateur axial	EB	Vis à œillet
GB	Vanne de lest d'air	OFP	Bouchon de remplissage d'huile
OSG	Voyant de niveau d'huile	ODP	Bouchon de vidange d'huile

REMARQUE

Terme technique.

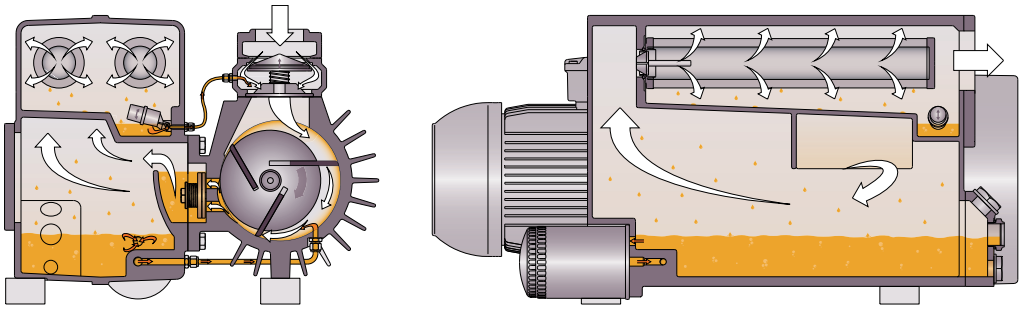
Dans cette notice d'instructions, nous considérons que le terme « Machine » se réfrère à « Pompe à vide».

REMARQUE

Illustrations

Dans ce manuel d'instructions, les illustrations peuvent différer de l'apparence de la machine.

2.1 Principe de fonctionnement



La machine fonctionne selon le principe des pompes à palettes rotatives.

L'huile permet de combler les interstices, de lubrifier les palettes et d'évacuer la chaleur de compression.

Pour éviter une rotation en sens inverse après l'arrêt, la Machine est équipée d'un clapet anti-retour (NRV)

Pour éviter la pénétration de solides, la Machine est équipée d'un tamis d'aspiration (IS).

Le filtre à huile nettoie l'huile circulant dans la pompe.

Les filtres d'échappement permettent d'extraire l'huile des gaz d'échappement.

2.2 Usage prévu

AVERTISSEMENT

En cas de mauvaise utilisation prévisible en dehors de l'utilisation prévue de la machine.

Risque de blessures !

Risque de dommages mécaniques !

Risque de dommages environnementaux !

- Assurez-vous de suivre toutes les instructions décrites dans cette notice.

La Machine est conçue pour aspirer de l'air et d'autres gaz secs, non nocifs, non toxiques et non explosifs.

Le pompage d'autres substances peut entraîner une augmentation de la charge thermique et/ou mécanique de la Machine et cette utilisation est admise seulement après une consultation préalable avec la société Busch.

La Machine est conçue pour être placée dans un environnement potentiellement non explosif.

La Machine est conçue pour une installation intérieure ; en cas d'installation extérieure, demandez à votre représentant Busch de prendre des précautions spécifiques.

La Machine est capable de maintenir la pression maximale, voir *Données techniques* [➔ 29].

Version avec vanne à flotteur (standard) :

La Machine est adaptée à un fonctionnement en continu.

Version avec clapet de retour d'huile :

Pendant le fonctionnement, de l'huile s'accumule au fond de la chambre supérieure du séparateur d'huile, et ne peut pas s'écouler vers la chambre inférieure tant que la Machine est en marche. Après 10 h de fonctionnement en continu proche de la pression finale et, en cas de fonctionnement en vide primaire, après un délai plus court :

- La Machine doit être arrêtée pendant au moins 15 min.

➔ L'huile peut alors s'écouler de la chambre supérieure du séparateur d'huile vers la chambre inférieure.

La Machine est adaptée pour un fonctionnement continu jusqu'à 100 mbar.

Conditions environnementales autorisées, voir *Données techniques* [➔ 29].

2.3 Unité de démarrage

La Machine est livrée sans commande de démarrage. La commande de la Machine doit être fournie lors de l'installation.

La Machine peut être équipée d'un démarreur progressif.

2.4 Accessoires en option

2.4.1 Soupape de lest d'air

La soupape de lest d'air permet de mélanger le gaz de processus avec une quantité limitée d'air ambiant pour empêcher la condensation de vapeur dans la .

La vanne de lest de gaz influe sur la pression finale de la machine. Consulter la rubrique *Données techniques* [➔ 29].

2.4.2 Filtre d'aspiration

Le filtre d'aspiration permet de protéger la machine de la poussière et d'autres particules solides et de les empêcher de se mêler au gaz de processus. Le filtre d'aspiration est fourni avec une cartouche Papier ou polyester.

2.4.3 Interrupteur de niveau

Le détecteur de niveau surveille le niveau d'huile dans le séparateur d'huile (OS).

3 Transport

AVERTISSEMENT

Charge en suspension.

Risque de blessures graves !

- Ne pas marcher, rester immobile ou encore travailler sous des charges en suspension.

AVERTISSEMENT

Levage de la machine avec la vis à œillet du moteur.

Risque de blessures graves !

- Ne pas soulever la pompe avec la vis à œillet installée sur le moteur. Soulever la machine uniquement comme illustré.

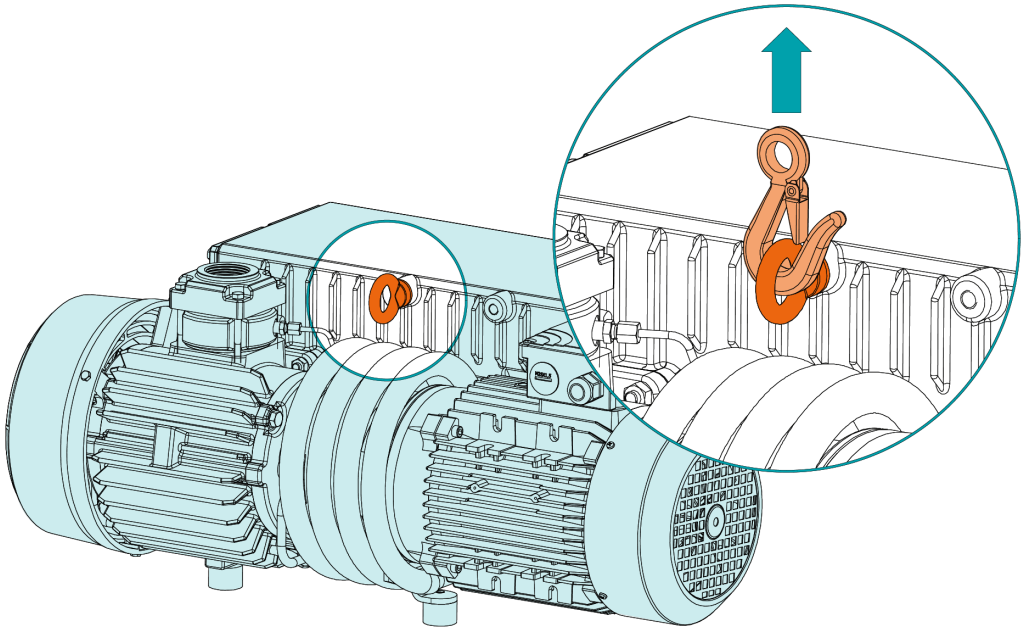
CONSEIL

Lorsque la machine est déjà remplie d'huile.

Pencher une machine qui est déjà remplie d'huile peut entraîner le passage de grandes quantités d'huile dans le cylindre. Démarrer une machine contenant de quantités excessives d'huile dans le cylindre brisera immédiatement les palettes et détruira la machine !

- Vider l'huile avant chaque transport ou toujours transporter la machine à l'horizontale.

- Pour connaître le poids de la machine, reportez-vous à la section *Données techniques* [➔ 29] ou à la plaque signalétique (NP).
- S'assurer que la ou les vis à œillet sont en parfait état, totalement vissées et serrées à la main.



- Vérifier que la machine n’a pas subi de dégâts durant le transport.

Si la machine est fixée sur un châssis :

- Retirer la machine du châssis.

4 Stockage

- Fermer toutes les ouvertures avec du ruban adhésif ou réutiliser les bouchons fournis à l'achat.

Si la machine doit être entreposée pendant plus de 3 mois :

- Entourer la machine d'un film de protection anticorrosion.
- Entreposer la machine à l'intérieur, dans un endroit sec, sans poussière et si possible dans l'emballage d'origine, de préférence à des températures comprises entre 0 ... 40 °C.

5 Installation

5.1 Conditions d'implantation

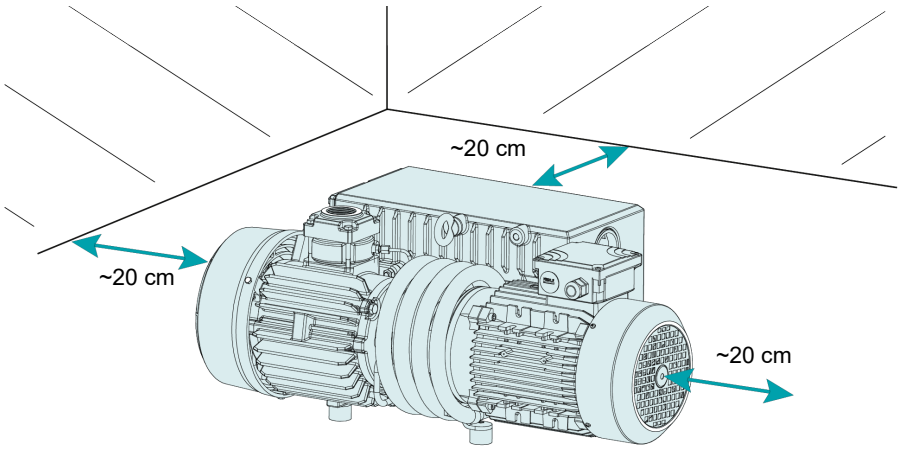
CONSEIL

Utilisation de la machine en dehors des conditions d'implantation autorisées.

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

- S'assurer que les conditions d'implantation sont parfaitement respectées.



- S’assurer que l’environnement de la machine n’est pas potentiellement explosif.
- S'assurer que les conditions ambiantes sont conformes aux *Données techniques* [➔ 29].
- S’assurer que les conditions environnementales sont conformes à la classe de protection du moteur et des éléments électriques.
- S'assurer que l’espace ou l’emplacement d’installation est protégé des intempéries et de la foudre.
- S’assurer que l’espace ou le lieu d’installation est ventilé de manière à assurer un refroidissement suffisant de la machine.
- S’assurer que les entrées et sorties pour le refroidissement de l’air ne sont pas couvertes ni obstruées et que rien d’autre ne perturbe le système de refroidissement de l’air.
- S’assurer que le voyant d'huile (OSG) reste facilement visible.
- S’assurer que l’espace est suffisant pour les travaux de maintenance.
- S'assurer que la machine est positionnée ou montée à l'horizontale, un maximum de 1° dans une direction quelconque est acceptable.
- Vérifier le niveau d’huile, voir *Inspection du niveau d’huile* [➔ 19].
- S’assurer que les couvercles, les protections, les capuchons, etc. fournis sont bien fixés.

Si la machine est installée à plus de 1000 m au-dessus du niveau de la mer :

- Contacter le représentant Busch, le moteur doit être déclassé ou la température ambiante réduite.

5.2 Raccordement des conduites/de la tuyauterie

- Retirer tous les capuchons de protection avant de procéder à l'installation.
- S'assurer que les conduites de raccordement n'exercent aucune pression sur les raccords de la machine. Au besoin, utiliser des joints flexibles.
- S'assurer que la taille des conduites de raccordement présentes sur toute la longueur de la machine est au moins aussi large que les raccords de la machine.

Si la longueur des conduites de raccordement est importante, il est conseillé d'utiliser des conduites plus larges afin d'éviter une perte d'efficacité. Demander conseil à votre représentant Busch.

5.2.1 Connexion d'aspiration

CONSEIL

Pénétration de corps étrangers ou de liquides.

Risque de dommages mécaniques !

Si les gaz d'aspiration contiennent de la poussière ou d'autres particules solides étrangères :

- Installer un filtre adapté (de 5 microns ou moins) en amont de la machine.

Dimension(s) de connexion :

– G1 1/4

D'autres dimensions de connexions peuvent s'appliquer pour des commandes avec des configurations spécifiques.

5.2.2 Connexion d'échappement

ATTENTION

Les gaz d'échappement contiennent de petites quantités d'huile.

Risque pour la santé !

Si l'air s'échappe dans les locaux et que des personnes sont présentes :

- S'assurer que la ventilation est suffisante.

CONSEIL

Écoulement des gaz d'échappement obstrué.

Risque de dommages mécaniques !

- S'assurer que les gaz d'échappement s'écoulent sans encombrement. Ne pas couper ou resserrer la conduite d'échappement ni l'utiliser comme une source d'air pressurisé.

Dimension(s) de connexion :

– G1 1/4

D'autres dimensions de connexions peuvent s'appliquer pour des commandes avec des configurations spécifiques.

À moins que l'air aspiré ne s'échappe dans l'environnement direct de la machine :

- S’assurer que la conduite d’échappement est inclinée par rapport à la machine ou qu’elle comporte un séparateur de liquides ou un siphon muni d’un robinet, afin qu’aucun liquide ne s’écoule dans la machine.

5.3 Remplissage d’huile

CONSEIL

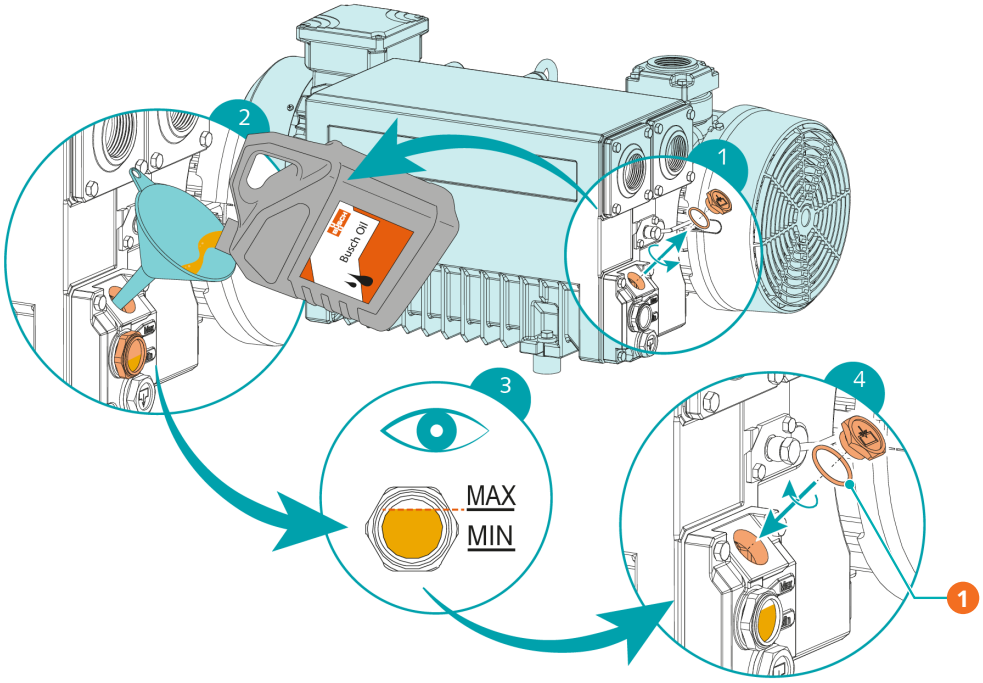
Utilisation d'une huile appropriée.

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

- Utiliser uniquement un type d'huile qui a été précédemment approuvé et recommandé par Busch.

Pour le type et la capacité en huile, voir *Données techniques* [➔ 29] et *Huile* [➔ 30].



Description			
1	1x joint torique, réf. : 0486 000 590		

6 Raccordement électrique

DANGER

Fils sous tension.

Risque de choc électrique.

- Toute intervention sur l'installation électrique ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.

PROTECTION DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES DE L'INSTALLATION DU CLIENT :

DANGER

Protection des équipements électriques manquante.

Risque de choc électrique.

- La protection des équipements électriques selon la norme EN 60204-1 doit être assurée par le client lors de son installation.
- L'installation électrique doit être conforme aux normes nationales et internationales applicables.

CONSEIL

Compatibilité électromagnétique

- S’assurer que le moteur de la machine ne sera pas perturbé par des interférences électriques ou électromagnétiques ; en cas de doute, demander conseil au représentant Busch.
- S’assurer que la classe CEM de la machine est conforme aux exigences du système de réseau d’alimentation ; au besoin, fournir un dispositif d’antiparasitage supplémentaire (pour connaître la classe CEM de la machine, consulter la rubrique *Déclaration UE de conformité* [➔ 31] ou *Déclaration de conformité britannique UKCA* [➔ 32]).

6.1 Machine livrée sans boîtier de commande ou variateur de vitesse (VSD)

DANGER

Fils sous tension.

Risque de choc électrique.

- Toute intervention sur l'installation électrique ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.

- S’assurer que l’alimentation du moteur est compatible avec les données figurant sur la plaque signalétique du moteur.
- Si la machine est équipée d'une fiche de raccordement, installer un dispositif de protection à courant résiduel pour protéger les personnes en cas de défaut d'isolation.

- Busch recommande d'installer un dispositif de protection résiduelle de type B et conforme à l'installation électrique.

- Fournir un sectionneur verrouillable ou un interrupteur d'arrêt d'urgence sur la ligne électrique de manière à ce que la machine soit complètement sécurisée en cas de situation d'urgence.
- Fournir un sectionneur verrouillable sur la ligne électrique de manière à ce que la machine soit complètement sécurisée pendant les activités de maintenance.
- Protéger le moteur contre les surcharges conformément à la norme EN 60204-1.
  - Busch recommande l'installation d'un disjoncteur courbe D.
- Brancher la mise à la terre.
- Brancher le moteur.

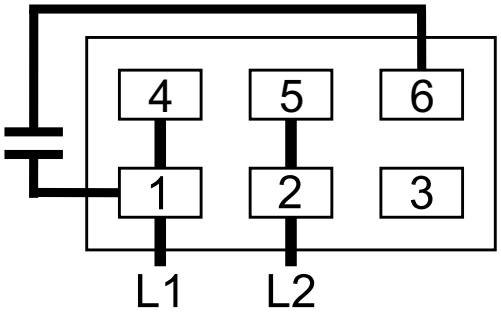
CONSEIL

Mauvais branchement.

Risque d'endommager le moteur !

- Les schémas électriques ci-dessous sont spécifiques à la machine. Regarder à l'intérieur du bornier du moteur pour les instructions/schémas de raccordement du moteur.

6.2 Schéma électrique pour moteur monophasé



6.3 Schéma électrique pour moteur triphasé

CONSEIL

Mauvais sens de rotation

Risque de dommages mécaniques !

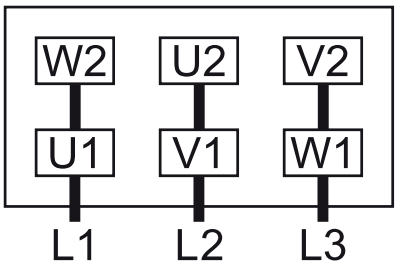
- Faire fonctionner la machine dans le mauvais sens de rotation peut rapidement détruire la machine ! Avant de la démarrer, s'assurer que la machine fonctionne dans le bon sens.

- Déterminer le sens de rotation souhaité avec la flèche (collée ou gravée).
- Faire fonctionner le moteur brièvement.
- Regarder l'hélice du ventilateur du moteur et déterminer le sens de rotation juste avant que le ventilateur ne s'arrête.

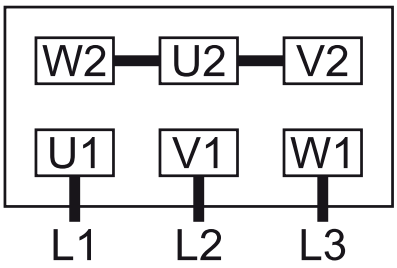
Si le sens de rotation du moteur doit être modifié :

- Inverser deux des fils de phase du moteur.

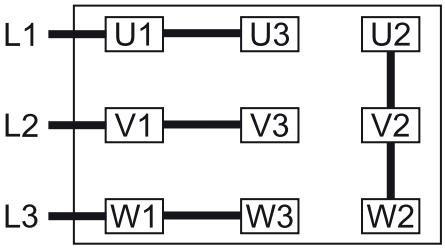
Connexion en triangle (basse tension) :



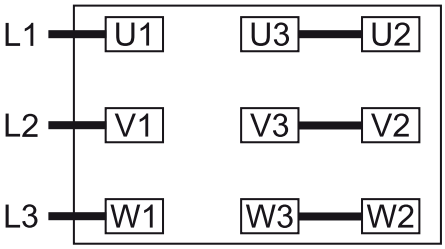
Connexion en étoile (haute tension) :



Connexion en étoile double, moteur multi-tension à 9 pôles (basse tension) :



Connexion en étoile, moteur multi-tension à 9 pôles (haute tension) :



6.4 Raccordement électrique des dispositifs de contrôle

REMARQUE

Afin d'éviter de potentielles fausses alarmes, Busch recommande de configurer le système de contrôle avec un délai de temporisation d'au moins 20 secondes.

6.4.1 Schéma électrique de l'interrupteur de niveau (en option)

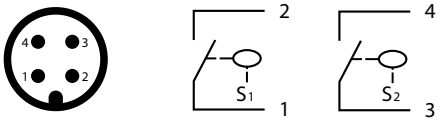
Réf. : 0652 203 669

Données électriques :
U = max. 250 V
I_{max} = 1,0 A
P = 50 W/VA
IP 65

Fonction de l'élément de commutation :
Contact à lames

Contact : 2x NO avec tension isolée et sortie de signal

Point de commutation :
$S1_{déclenchement}$ ► broches 1 + 2 ► niveau min.
$S2_{déclenchement}$ ► broches 3 + 4 ► niveau max.



7 Mise en service

CONSEIL

La machine peut être expédiée sans huile.

Faire fonctionner la machine sans huile même un court instant peut la détruire !

- Avant sa mise en service, la machine doit être remplie d'huile, voir *Remplissage d'huile* [➔ 12].

ATTENTION

Pendant le fonctionnement, la surface de la machine peut atteindre des températures supérieures à 70 °C.

Risque de brûlures !

- Éviter tout contact avec la machine pendant et immédiatement après le fonctionnement.

ATTENTION

Bruit de fonctionnement de la machine

Risque de troubles auditifs !

Si des personnes se trouvent à proximité d'une machine sans isolation sonore pendant de longues heures :

- S'assurer que des protections auditives sont utilisées.

- S'assurer que les conditions d'installation (voir *Conditions d'installation* [➔ 10]) sont remplies.
- Mise sous tension de la machine.
- S'assurer que le nombre de démarrages maximum autorisé ne dépasse pas 30 démarrages par heure. Ces démarrages doivent être répartis dans l'heure.
- S'assurer que les conditions d'exploitation sont conformes aux *Données techniques* [➔ 29].
- Après quelques minutes de fonctionnement, vérifier le niveau d'huile et compléter si nécessaire.

Dès lors que la machine est utilisée dans des conditions normales d'exploitation :

- Mesurer le courant du moteur et l'enregistrer comme référence pour les futurs travaux de maintenance et de dépannage.

7.1 Version avec clapet de retour d'huile

Lorsque la machine fonctionne, l'huile ne peut pas retourner dans le réservoir d'huile inférieur et s'accumule dans la chambre supérieure du séparateur d'huile.

Après 2 heures de fonctionnement continu proche de la pression finale et, en cas de fonctionnement sous vide primaire, après une durée plus courte :

- La machine doit être arrêtée pendant au moins 15 minutes.

➔ L'huile peut s'écouler de la chambre supérieure du séparateur d'huile vers la chambre inférieure.

7.2 Pompage des vapeurs condensables

La vapeur d'eau contenue dans le flux de gaz est admise, mais limitée. Le pompage d'autres vapeurs doit être approuvé par Busch.

Si des vapeurs condensables doivent être pompées :

DÉMARRAGE

- Fermer la soupape d'arrêt et ouvrir la soupape de lest de d'air** (GB)
- Faire préchauffer la machine
- Attendre 30 minutes.
- Ouvrir la la soupape d'arrêt et effectuer le processus
- Fermer la soupape d'arrêt*
- Attendre 30 minutes.
- Fermer la soupape de lest d'air** (GB)

FIN

* *non compris dans la livraison*

** * *peut être considéré comme optionnel sur certains produits*

8 Maintenance

DANGER

Fils sous tension.

Risque de choc électrique.

- Toute intervention sur l'installation électrique ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.

AVERTISSEMENT

Machines contaminées par des matières dangereuses.

Risque d'empoisonnement !

Risque d'infection !

Si la machine est contaminée par des matières dangereuses :

- Porter un équipement de protection individuelle adapté.

ATTENTION

Surface chaude.

Risque de brûlures !

- Avant tout contact avec la machine, la laisser refroidir.

ATTENTION

Entretien incorrect de la machine.

Risque de blessures !

Risque de défaillance prématurée et perte d'efficacité !

- Les travaux de maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Respecter les intervalles de maintenance ou consulter votre représentant Busch.

CONSEIL

Utilisation de nettoyants inappropriés.

Risque de détachement des autocollants de sécurité et de la peinture de protection !

- Ne pas utiliser de solvants incompatibles pour nettoyer la machine.

- Éteindre la Machine et la verrouiller pour éviter un démarrage accidentel.
- Ventiler les conduites raccordées à la pression atmosphérique.

Si nécessaire :

- Débrancher tous les raccordements.

8.1 Périodes de maintenance

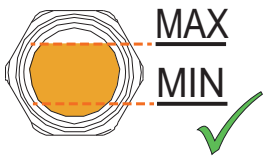
Les intervalles de maintenance dépendent en grande partie des conditions d'utilisation. Les intervalles ci-dessous sont considérés comme des valeurs de base, qu'il est possible de réduire ou d'allonger en fonction des besoins. Des applications particulièrement difficiles ou un fonctionnement intensif, tels que des environnements fortement chargés en poussière ou en gaz de procédé, d'autres contaminations ou la pénétration de matériaux de processus, peuvent rendre nécessaire un raccourcissement significatif des intervalles de maintenance.

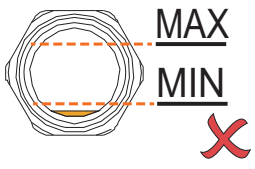
Opération de maintenance	Intervalle	
	Application normale	Application extrême
• Vérifier le niveau d'huile, voir *Inspection du niveau d'huile* [➔ 19].	Tous les jours	
• Vérifier que la Machine ne présente pas de fuite – en cas de fuites, faire réparer la machine (contacter Busch). Si un filtre d'aspiration est installé : • Contrôler la cartouche du filtre d'aspiration et la remplacer si nécessaire.	Mensuellement	
• Changer l'huile*, le filtre à huile* (OF) et les filtres d'échappement (EF).	Toutes les 4000 heures max., au plus tard après 1 an d'utilisation	Toutes les 2000 heures max., au plus tard au bout de 6 mois d'utilisation
• Débarrasser la machine de la poussière et des salissures. Si une vanne de lest d'air (GB) est installée : • Nettoyer la vanne de lest d'air. Si la machine est équipée d'un échangeur de chaleur air-huile (AHE) : • Vérifier et/ou nettoyer l'échangeur de chaleur air-huile.	Tous les 6 mois	
• Contacter Busch pour une inspection. Si requis, réviser la machine.	Tous les 5 ans	

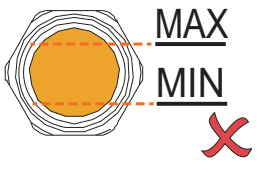
* Intervalle de service pour l'huile synthétique, réduire l'intervalle lors de l'utilisation d'huile minérale, contacter le service après-vente Busch

8.2 Inspection du niveau d'huile

- Mettre la machine à l'arrêt.
- Quand la machine est arrêtée, attendre 1 minute avant de vérifier le niveau d'huile.







- Remplir au besoin, voir *Remplissage d'huile* [➔ 12].

8.3 Changement de l'huile et du filtre à huile

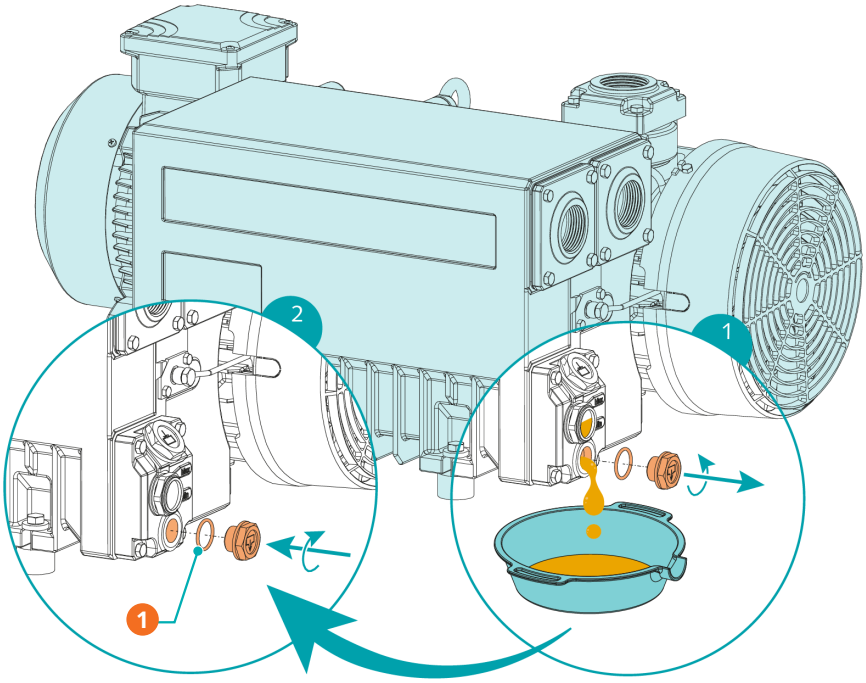
CONSEIL

Utilisation d'une huile appropriée.

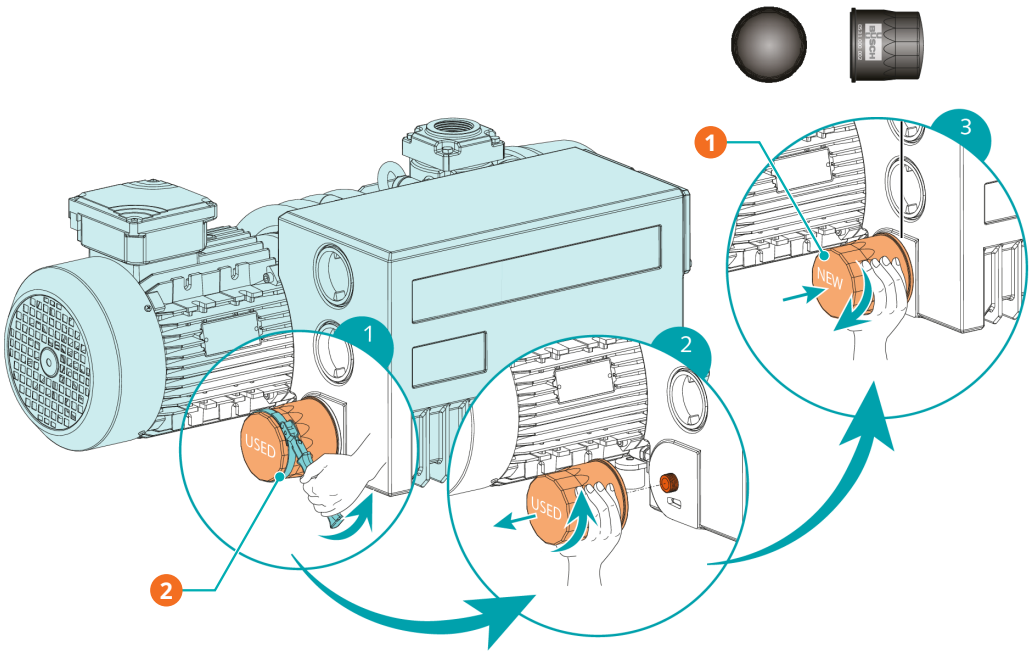
Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

- Utiliser uniquement un type d'huile qui a été précédemment approuvé et recommandé par Busch.

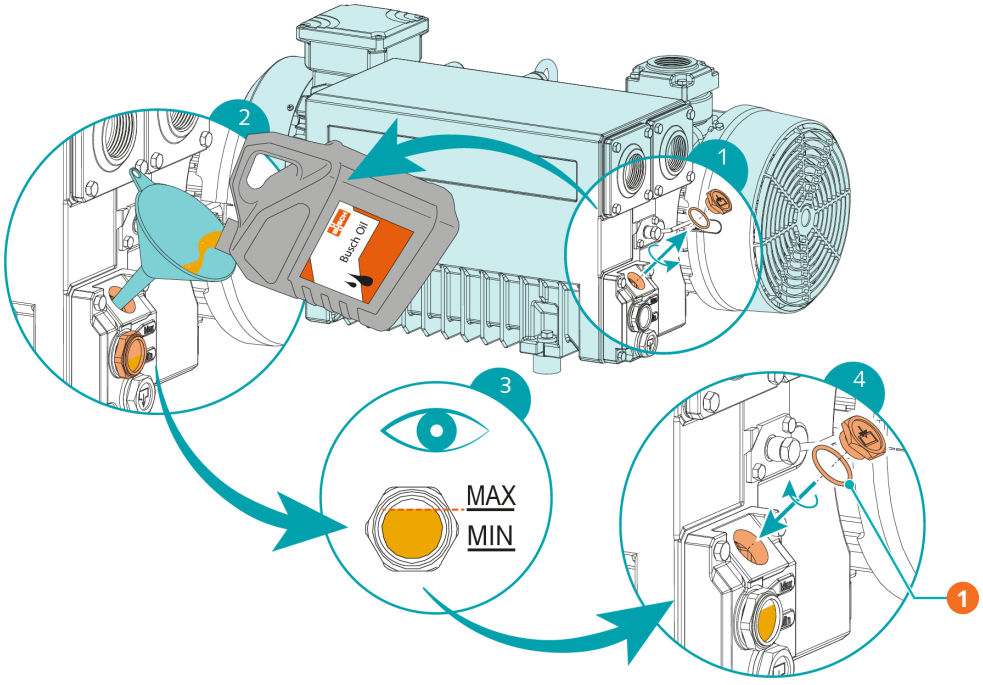


Description			
1	1x joint torique, réf. : 0486 000 505		



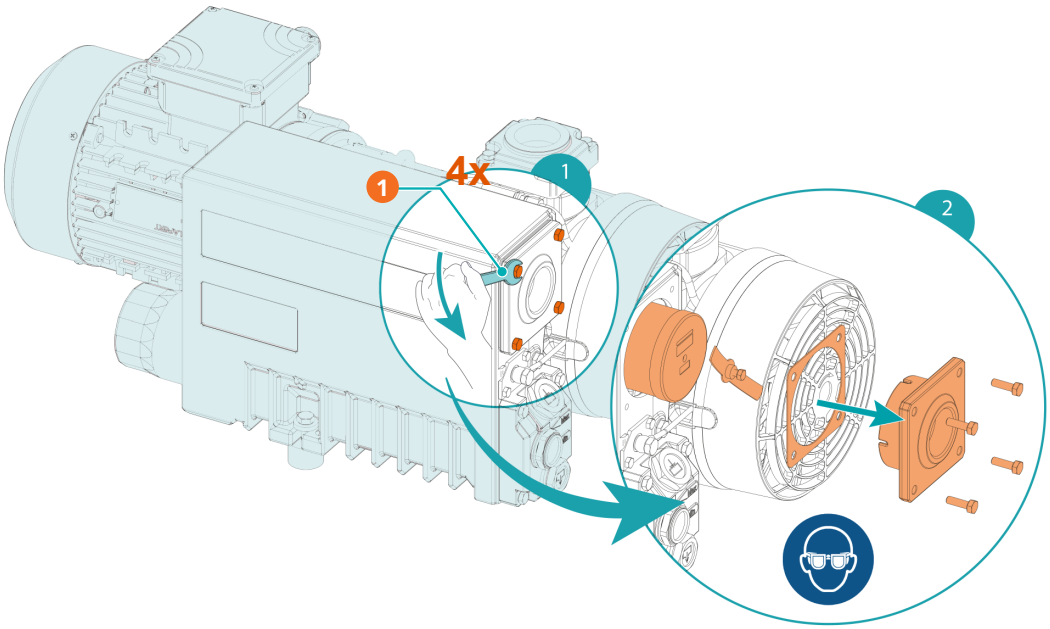
Description			
1	Pièces de rechange d'origine Busch : 1x filtre à huile (OF), réf. : 0531 000 002	2	Clé pour filtre à huile

Pour le type et la capacité en huile, voir *Données techniques* [➔ 29] et *Huile* [➔ 30].

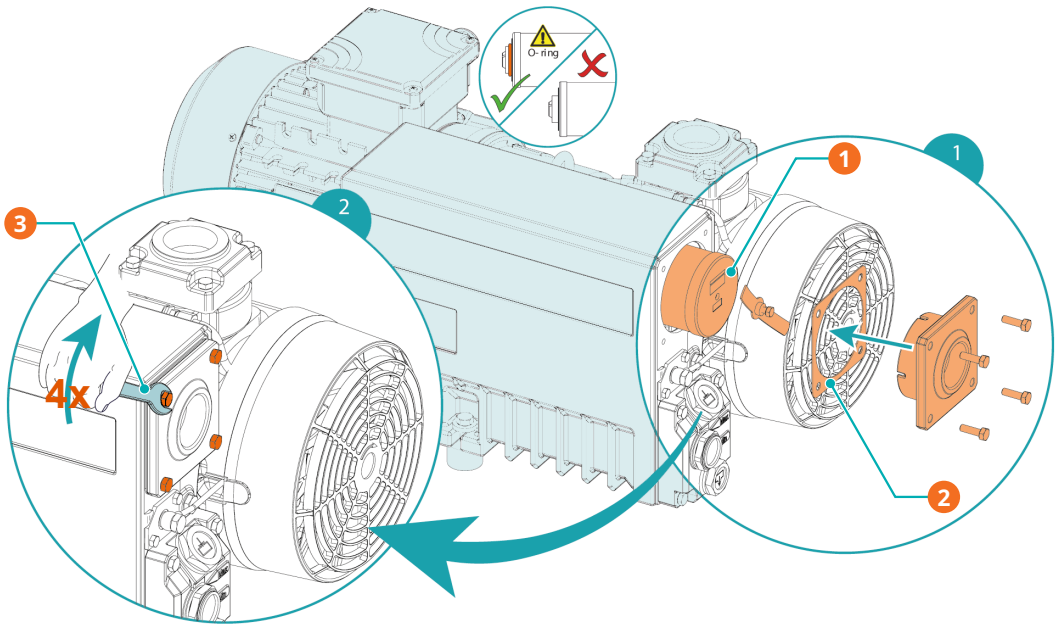


Description			
1	1x joint torique, réf. : 0486 000 590		

8.4 Changement du filtre d'échappement



Description			
1	Clé de 10 mm		



Description			
1	Pièces de rechange d'origine Busch : 1x filtre d'échappement (EF), réf. : 0532 140 156	2	1x joint plat, réf. : 0480 000 112
3	Clé de 10 mm		

9 Révision

AVERTISSEMENT

Machines contaminées par des matières dangereuses.

Risque d’empoisonnement !

Risque d’infection !

Si la machine est contaminée par des matières dangereuses :

- Porter un équipement de protection individuelle adapté.

CONSEIL

Montage incorrect.

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

- Tout démontage de la machine non décrit dans cette notice doit être réalisé par des technicien Busch agréés.

Si la machine a pompé des gaz contaminés contenant des corps étrangers nocifs pour la santé :

- Décontaminer le plus possible la machine et signaler l’état de contamination dans une « Déclaration de contamination ».

Busch acceptera uniquement les machines qui auront une "Déclaration de Contamination" dûment remplie et signée (formulaire téléchargeable sur le site *www.buschvacuum.com*).

10 Mise hors service

DANGER

Fils sous tension.

Risque de choc électrique.

- Toute intervention sur l'installation électrique ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.

ATTENTION

Surface chaude.

Risque de brûlures !

- Avant tout contact avec la machine, la laisser refroidir.

- Éteindre la Machine et la verrouiller pour éviter un démarrage accidentel.
- Débrancher l’alimentation électrique.
- Ventiler les conduites raccordées à la pression atmosphérique.
- Débrancher tous les raccordements.

Si la machine doit être entreposée :

- Consulter la rubrique *Stockage* [➔ 9].

10.1 Démontage et mise au rebut

- Vidangez et récupérez l’huile.
- Assurez-vous que de l’huile ne coule pas sur le sol.
- Retirer les filtres d’échappement.
- Retirer le filtre à huile.
- Mettre à part les déchets spéciaux de la machine.
- Se débarrasser des déchets spéciaux conformément aux règlements en vigueur.
- Jeter le reste de la Machine avec les objets destinés à la ferraille.

11 Pièces de rechange

CONSEIL

Utilisation de pièces de rechange d’origine autres que Busch.

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

- Il est recommandé d’utiliser exclusivement des pièces de rechange et des consommables d’origine Busch pour assurer le bon fonctionnement de la machine et pouvoir bénéficier de la garantie.

Kit de pièces détachées	Description	Référence
Kit de service	Comprend toutes les pièces nécessaires pour les opérations de maintenance.	0992 101 463

Si d’autres pièces sont requises :

- Contacter votre représentant Busch.

12 Résolution de problèmes

DANGER

Fils sous tension.

Risque de choc électrique.

- Toute intervention sur l'installation électrique ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.

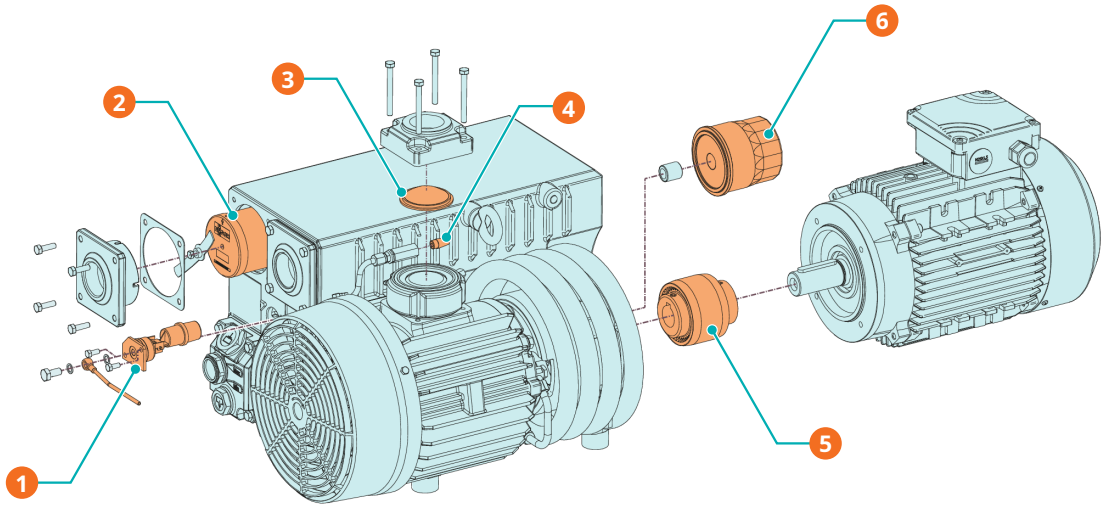
ATTENTION

Surface chaude.

Risque de brûlures !

- Avant tout contact avec la machine, la laisser refroidir.

Illustration montrant les pièces qui peuvent être concernées pendant le dépannage :



Description			
1	FV	2	EF
3	IS	4	GB
5	CPL	6	OF

Problème	Cause possible	Solution
La machine ne démarre pas.	Le moteur n'est pas alimenté à la bonne tension.	• Vérifier l'alimentation électrique.
	Le moteur est défectueux.	• Remplacer le moteur.
	Le couplage (CPL) est défectueux.	• Remplacer le couplage (CPL).

Problème	Cause possible	Solution
La machine n'atteint pas la pression habituelle au niveau de la connexion d'aspiration.	Le niveau d'huile est trop bas.	• Rajouter de l'huile.
	L'écran d'aspiration (IS) est partiellement encrassé.	• Nettoyer l'écran d'aspiration (IS).
	La cartouche du filtre d'aspiration (facultative) est partiellement encrassée.	• Remplacer la cartouche du filtre d'aspiration.
	Des pièces internes sont usées ou endommagées.	• Réparer la machine (contacter Busch).
La machine fonctionne très bruyamment.	Couplage usé (CPL).	• Remplacer le couplage (CPL).
	Palettes coincées.	• Réparer la machine (contacter Busch).
	Roulements défectueux.	• Réparer la machine (contacter Busch).
La machine chauffe trop.	Refroidissement insuffisant.	• Enlever la poussière et la saleté de la machine. • Vérifier le ventilateur de refroidissement.
	Température ambiante trop élevée.	• Respecter les températures ambiantes admissibles.
	Le niveau d'huile est trop bas.	• Rajouter de l'huile.
	Les filtres d'échappement (EF) sont partiellement encrassés.	• Remplacer les filtres d'échappement (EF).
La machine dégage des fumées ou des gouttelettes d'huile sont expulsées dans les gaz d'échappement.	Les filtres d'échappement (EF) sont partiellement encrassés.	• Remplacer les filtres d'échappement (EF).
	Un filtre d'échappement (EF) avec joint torique n'est pas installé correctement.	• S'assurer que les filtres d'échappement (EF) et les joints toriques sont correctement positionnés.
	La vanne à flotteur (FV) ne fonctionne pas correctement.	• Vérifier si la vanne à flotteur et le tuyau d'huile sont encrassés. Retirer la crasse.
	Version avec clapet de retour d'huile : La machine fonctionne pendant plus de 2 heures sans interruption.	• Arrêts réguliers de la machine pendant de courtes durées (voir *Version avec clapet de retour d'huile* [➔ 16]).
L'huile est noire.	Les intervalles de temps entre les changements d'huile sont trop longs.	• Vidanger la machine (contacter Busch).
	Le filtre d'aspiration (en option) est défectueux.	• Remplacer le filtre d'aspiration.
	La machine chauffe trop.	• Voir le problème « La machine chauffe trop ».

Problème	Cause possible	Solution
L’huile est émulsionnée.	La machine a aspiré des liquides ou une quantité importante de vapeurs.	• Vidanger la machine (contacter Busch). • Nettoyer le filtre de la vanne de lest d’air (GB). • Modifier le mode de fonctionnement (voir *Pompage des vapeurs condensables* [→ 16]).

Pour la résolution de problèmes qui ne seraient pas mentionnés dans le tableau de résolution de problèmes, contacter votre représentant Busch.

13 Données techniques

		RA 0063 F 5K
Vitesse de pompage nominale (50 Hz / 60 Hz)	m^3/h	63 / 76
Pression finale (sans vanne de lest d'air)	hPa (mbar) abs.	0,1 ... 0,5 ► voir la plaque signalétique (NP)
Pression finale (avec vanne de lest d'air)	hPa (mbar) abs.	0,5 ... 1,5
Vitesse nominale de rotation du moteur (50 Hz / 60 Hz)	tr/min	1500 / 1800
Puissance nominale du moteur (50Hz / 60Hz)	kW	2,0 / 2,4
Consommation électrique à 100 mbar (50 Hz / 60 Hz)	kW	1,3 / 1,5
Consommation électrique à la pression finale (50 Hz / 60 Hz)	kW	0,7 / 0,8
Niveau acoustique (EN ISO 2151) (50 Hz / 60 Hz)	dB(A)	64 / 67
Tolérance max. à la vapeur d'eau (avec vanne de lest d'air)	hPa (mbar) abs.	40
Capacité de vapeur d'eau (avec vanne de lest d'air)	kg / h	1,8
Température de fonctionnement (50 Hz / 60 Hz)	°C	84 / 92
Plage de température ambiante	°C	5 ... 40
Pression ambiante		Pression atmosphérique
Capacité en huile	l	1,0
Poids approx.	kg	52

14 Huile

	VM 100	VSA 100	VSB 100	VSC 100
ISO-VG	100	100	100	100
Type d'huile	Huile minérale	Huile synthétique	Huile synthétique	Huile synthétique
Référence en conditionnement, 1 l	0831 000 060	0831 163 968	0831 168 351	0831 168 356
Référence en conditionnement, 5 l	0831 000 059	0831 163 969	0831 168 352	0831 168 357
Commentaire	Application standard jusqu'à 90 °C	Applications alimentaires (H1) ; Fonctionnement en cycle léger	Applications alimentaires (H1) ; Adaptée à un fonctionnement en continu	Convient aux applications exigeantes

En cas de température ambiante défavorable, d'autres viscosités d'huile peuvent être utilisées. Veuillez consulter votre représentant Busch pour plus de détails.

Pour connaître le type d'huile avec lequel la machine a été remplie, veuillez vous reporter à la plaque signalétique (NP).

15 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

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

déclare que la/les Machine : R5 RA 0063 F 5K

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

- « Machines » 2006/42/CE,
- « 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 désignées suivantes, utilisées pour respecter ces dispositions :

Normes	Titre de la norme
EN ISO 12100:2010	Sécurité des machines – Concepts de base, principes généraux de conception
EN ISO 13857:2019	Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses
EN 1012-2:1996 + A1:2009	Pompes à vide – Règles de sécurité – Partie 2
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 60204-1:2018	Sécurité des machines – Équipement électrique des machines – Partie 1 : règles générales
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

Maulburg, 18.08.2021

Dr. Martin Gutmann

Directeur général

Busch Produktions GmbH

16 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

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

déclare que la/les Machine : R5 RA 0063 F 5K

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 2021 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 :

Normes	Titre de la norme
EN ISO 12100:2010	Sécurité des machines – Concepts de base, principes généraux de conception
EN ISO 13857:2019	Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses
EN 1012-2:1996 + A1:2009	Pompes à vide – Règles de sécurité – Partie 2
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 60204-1:2018	Sécurité des machines – Équipement électrique des machines – Partie 1 : règles générales
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 - Royaume-Uni

Maulburg, 18.08.2021

Dr. Martin Gutmann

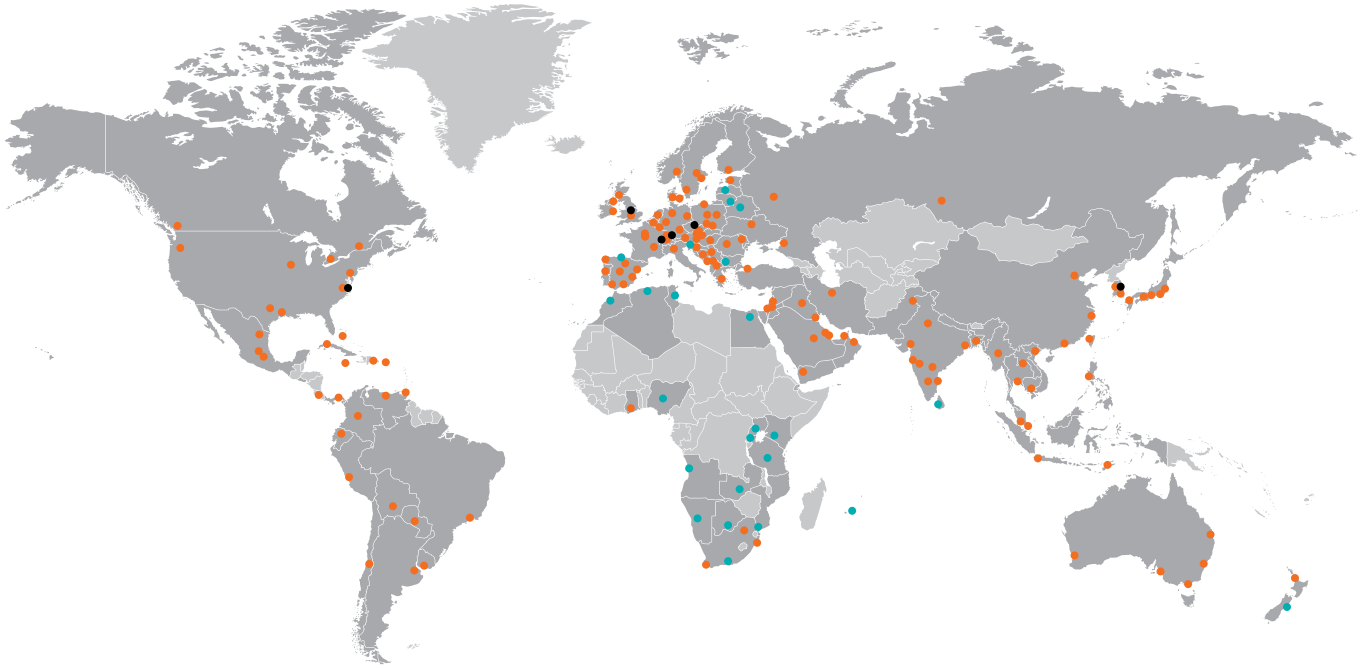
Directeur général

Busch Produktions GmbH

Remarques

Busch
Vacuum Solutions

Avec un réseau de plus de 60 entreprises réparties dans plus de 40 pays et des agences dans le monde entier, Busch assure une présence mondiale. Dans chaque pays, du personnel local parfaitement compétent fournit une assistance sur mesure, soutenue par un réseau mondial d'expertise. Où que vous soyez. Quelle que soit votre activité. Nous sommes là pour vous.



Entreprises Busch et employés Busch Représentants et distributeurs locaux Sites de production Busch

www.buschvacuum.com

0870159350 | A0004_fr