



VACUUM SOLUTIONS

Part of the **BUSCH** GROUP

R5

Pompes à vide à palettes rotatives lubrifiées à l'huile
KD 0012 A, KD 0020 A

Notice d'instructions



Table des matières

1	Sécurité.....	3
2	Description du produit.....	4
2.1	Principe de fonctionnement	5
2.2	Usage prévu.....	5
2.3	Variantes de séparateur d'huile	6
2.4	Unité de démarrage.....	7
2.5	Accessoires en option	7
2.5.1	Pieds en caoutchouc	7
2.5.2	Câbles de rallonge.....	7
3	Transport et Manutention	8
4	Stockage	9
5	Installation.....	10
5.1	Conditions d'implantation.....	10
5.2	Raccordement des conduites/de la tuyauterie	11
5.2.1	Aspiration	11
5.2.2	Connexion d'échappement	12
5.3	Remplissage d'huile	12
6	Raccordement électrique	14
6.1	Machine livrée sans boîtier de commande ou variateur de vitesse (VSD)	14
6.2	Schéma électrique pour moteur monophasé	15
6.3	Montage du condensateur	16
6.4	Variantes de moteur	18
6.5	Variantes de câble de rallonge	18
7	Mise en service	19
7.1	Pompage des vapeurs condensables.....	20
8	Maintenance	21
8.1	Calendrier de maintenance	22
8.2	Inspection du niveau d'huile.....	22
8.3	Changement d'huile.....	22
8.4	Changement du filtre d'échappement	24
9	Révision	25
10	Mise hors service	26
10.1	Démontage et mise au rebut.....	26
11	Pièces de rechange.....	27
12	Résolution de problèmes.....	28
13	Données techniques.....	30
14	Huile	31
15	Déclaration UE de conformité.....	32
16	Déclaration de conformité britannique UKCA.....	33

1 Sécurité

Avant de manipuler la machine, il est indispensable que ce manuel d'instruction soit lu et compris. En cas de doutes, prendre contact avec votre représentant du fabricant.

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. Il ne doit être manipulé 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 chapitres suivantes et conformément au chapitre *Usage prévu* [→ 5].

La présente notice d'instructions met en évidence des dangers potentiels lorsque cela est approprié. Les consignes de sécurité et les messages d'avertissement 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.



ALERTE

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



PRUDENCE

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



ATTENTION

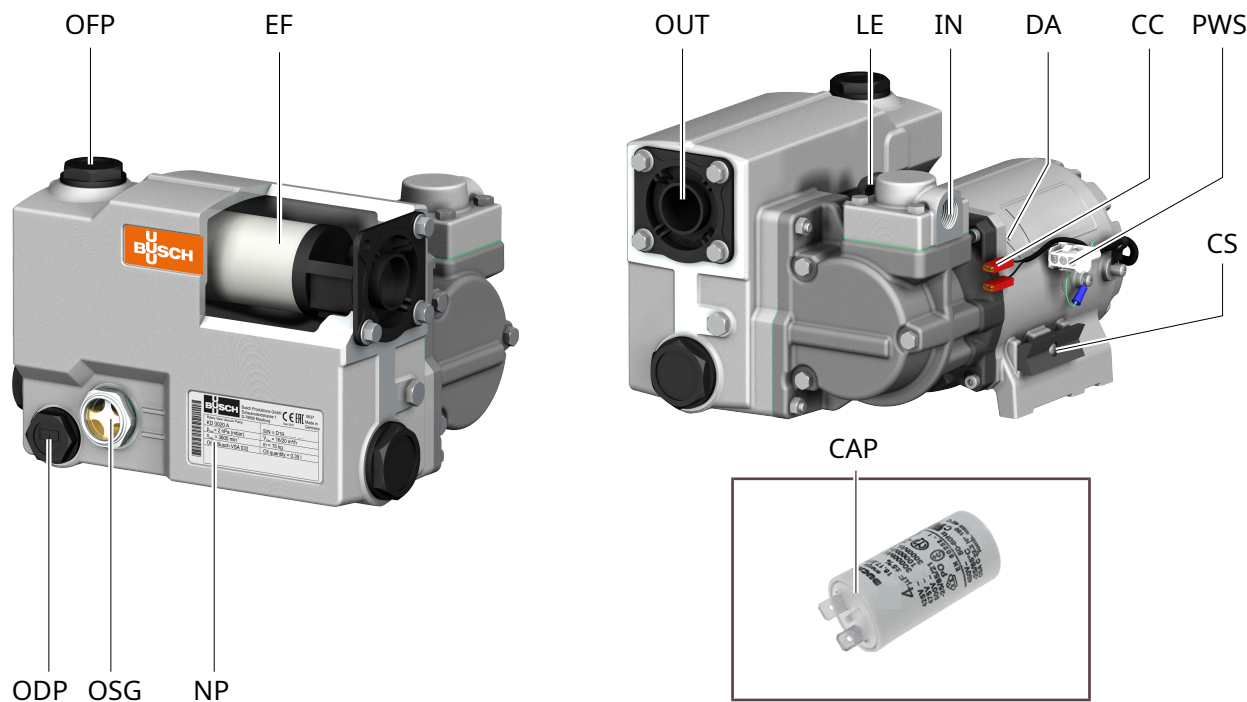
... désigne une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dégâts matériels.



REMARQUE

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

2 Description du produit



Description			
IN	Raccord d'aspiration	OUT	Connexion d'échappement
CAP	Condensateur	CC	Connecteur du condensateur
CS	Support de fixation du condensateur	DA	Flèche directionnelle
EF	Filtre d'échappement	LE	Anneau de levage
NP	Plaque signalétique	ODP	Bouchon de vidange d'huile
OFF	Bouchon de remplissage d'huile	OSG	Voyant d'huile
PWS	Alimentation électrique (MATE-N-LOK)		

REMARQUE

Terme technique.

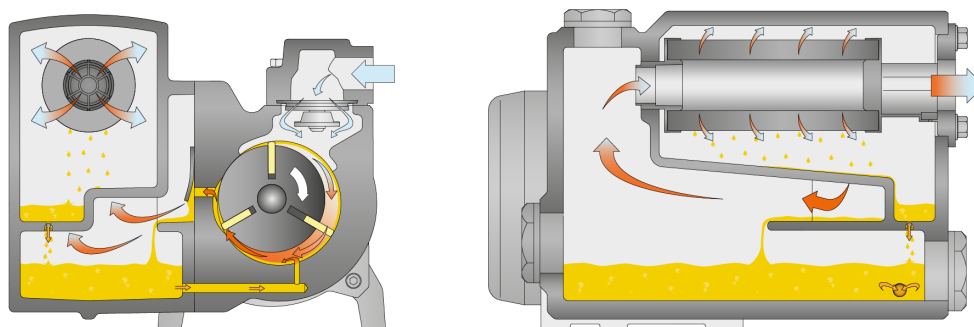
Dans cette notice d'instructions, nous considérons que le terme « machine » se réfère à « pompe à vide ».

REMARQUE

Illustrations

Dans cette notice d'instructions, les illustrations peuvent différer de l'apparence de la machine.

2.1 Principe de fonctionnement



La machine fonctionne selon le principe des 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).

Les filtres d'échappement séparent l'huile des gaz d'échappement.

2.2 Usage prévu



ALERTE

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

Risque de blessures !

Risque d'endommager la machine!

Risque de dommages environnementaux !

- Veiller à suivre toutes les instructions décrites dans cette notice.

La machine est conçue pour aspirer de l'air et d'autres gaz secs, non agressifs, non toxiques, non inflammables et non explosifs.



REMARQUE

Si la machine est démarrée contre le vide.

La température de l'huile doit être supérieure à 25 °C pour garantir un démarrage fiable et sûr.

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 le fabricant.

La machine est conçue pour être intégrée dans les machines de table d'emballage sous vide.

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

La machine est conçue pour une installation à l'intérieur. Pour les installations à l'extérieur, contactez votre représentant Busch pour connaître les précautions spéciales.

La machine est capable de maintenir la pression maximale, voir *Données techniques* [→ 30].

Conditions environnementales autorisées, voir *Données techniques* [→ 30].

La machine convient à un fonctionnement périodique intermittent conformément à la norme CEI 60034-1.

Type de fonctionnement

Type de moteur	Cycles
S1	Indépendamment de la charge - Cycles illimités en série*
S3 60 %	100 cycles en série
S3 50 %	Cycles illimités en série*

* Selon l'utilisation de la machine dans ces conditions, d'autres types d'huile peuvent être plus appropriés ! Contactez Busch pour connaître les spécifications.

Nombre de cycles pour les moteurs S3

Le nombre maximal de cycles dépend du moteur et de l'alimentation électrique, du volume de la chambre évacuée et des conditions ambiantes. Les valeurs indiquées ont été mesurées à une température ambiante de 20 °C.

Type de fonctionnement S3

Il s'agit d'une séquence de cycles de fonctionnement identiques, comprenant chacun une période de fonctionnement à charge constante, une période de mise hors tension et une période de repos.

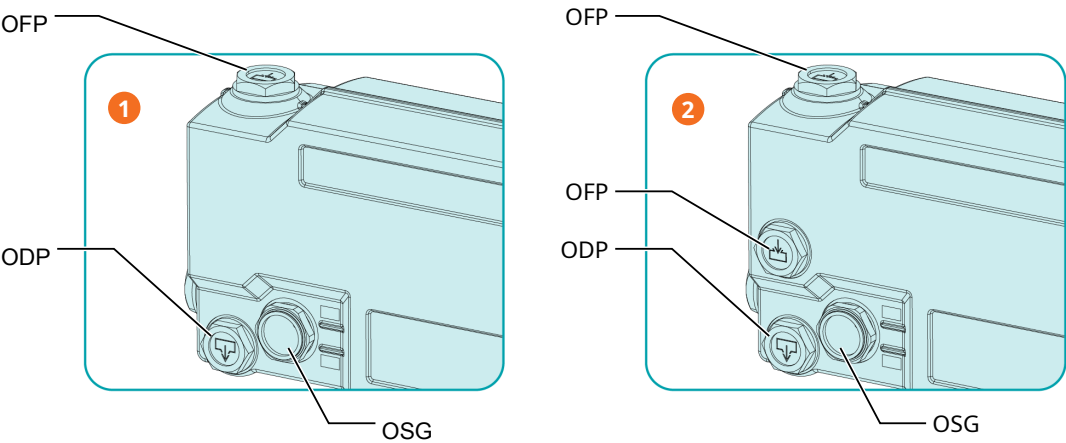
Facteur de durée cyclique

Le facteur de durée cyclique est défini comme le rapport entre les périodes de charge, y compris le démarrage et le freinage électrique, et la durée du rapport cyclique, exprimé en pourcentage.

**REMARQUE**

Pendant une durée de 10 minutes (100 %), par exemple, le temps de fonctionnement de la machine est de 6 minutes (60 %) et le temps d'arrêt de la machine est de 4 minutes (40 %).

2.3 Variantes de séparateur d'huile



Description			
1	KD 0012 A/KD 0020 A	2	KD 0020 A uniquement
ODP	Bouchon de vidange d'huile	OFP	Bouchon de remplissage d'huile
OSG	Voyant d'huile		

2.4 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.

2.5 Accessoires en option

2.5.1 Pieds en caoutchouc

Les pieds en caoutchouc isolent et réduisent les vibrations de la machine.

Fixez la pompe sur le boîtier. Utilisez des vis M6 pour chaque pied en caoutchouc et serrez-les.

2.5.2 Câbles de rallonge

Voir *Variantes de câble de rallonge* [→ 18].

3 Transport et Manutention

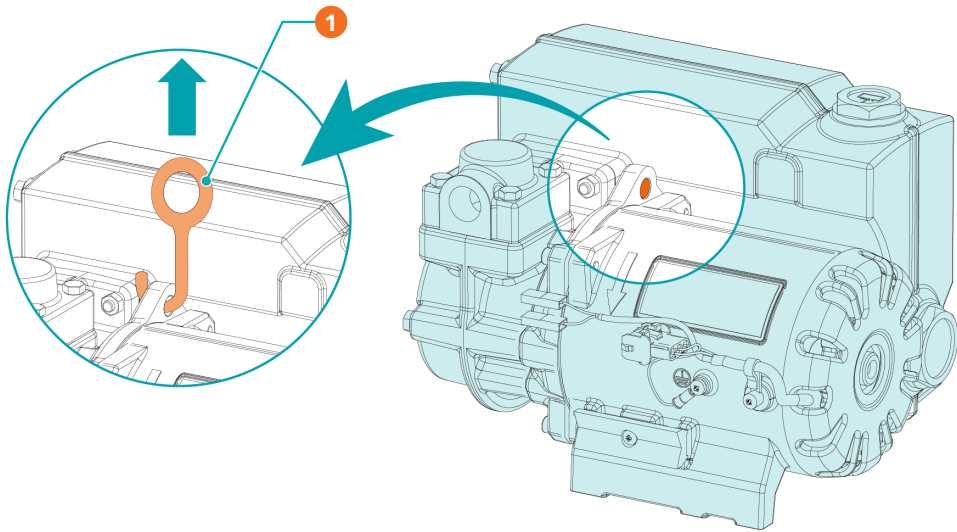


ALERTE

Charge en suspension.

Risque de blessures graves !

- Ne pas marcher, rester immobile ou encore travailler sous des charges en suspension.
- Pour connaître le poids de la machine, reportez-vous au chapitre *Données techniques* [→ 30] ou à la plaque signalétique (NP).



Description			
1	Utiliser l'anneau de levage (LE) pour soulever la machine		

- Contrôler la machine pour identifier le moindre dommage dû au transport.
- Si la machine est placée et fixée sur un support de transport (palette) :
- Retirer la machine du support de transport avant l'installation.

4 Stockage

- Fermer hermétiquement toutes les ouvertures à l'aide des bouchons fournis avec la machine ou avec une bande adhésive si les bouchons ne sont plus disponibles.
- Entreposer la machine en intérieur, dans un endroit exempt de poussière et de vibrations, et si possible dans son emballage d'origine, de préférence à des températures comprises entre 0 ... 40 °C.

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

- Fermer hermétiquement toutes les ouvertures à l'aide des bouchons fournis avec la machine ou avec une bande adhésive si les bouchons ne sont plus disponibles.
- Envelopper la machine dans un film anticorrosion.
- Entreposer la machine en intérieur, dans un endroit exempt de poussière et de vibrations, et si possible dans son emballage d'origine, de préférence à des températures comprises entre 0 ... 40 °C.

5 Installation

5.1 Conditions d'implantation

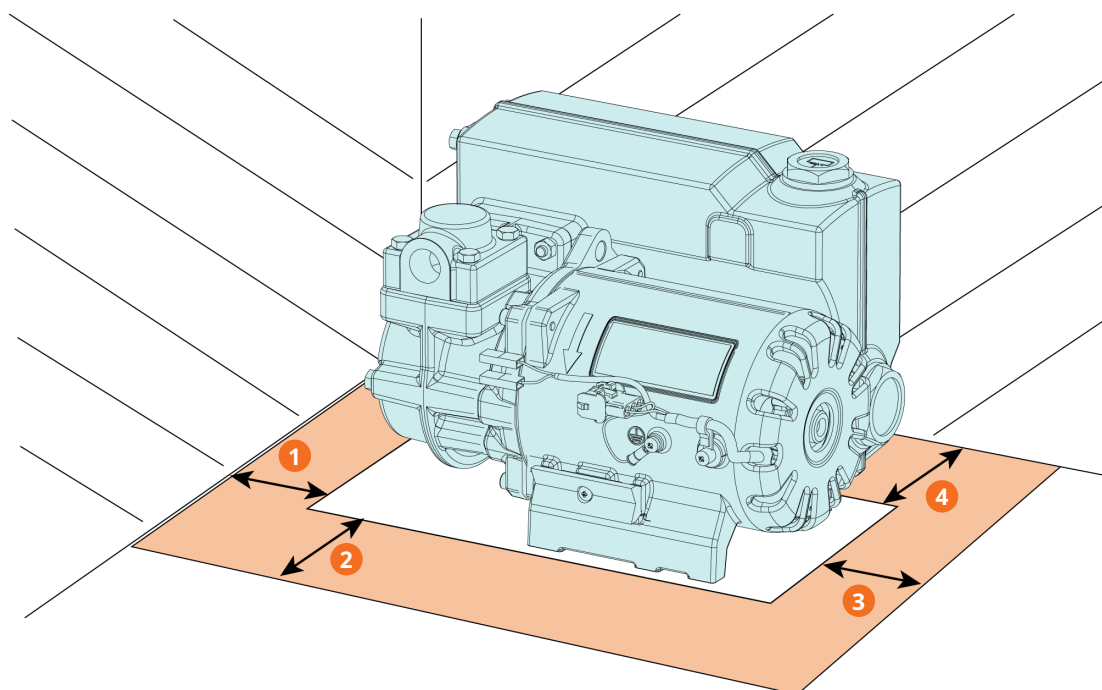
! ATTENTION

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

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

- S'assurer que les conditions d'installation soient pleinement respectées.



Description			
1	~20 cm	2	~20 cm
3	~20 cm	4	~20 cm

- Assurez-vous que l'environnement de la machine n'est pas potentiellement explosif.
- S'assurer que les conditions ambiantes sont conformes aux *Données techniques* [→ 30].
- 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 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, une déviation maximum de 1° dans n'importe quelle direction est acceptable.
- Vérifier le niveau d'huile, compléter si nécessaire, voir *Remplissage d'huile* [→ 12].

- S'assurer que les couvercles, les protections, les capuchons, etc. fournis sont bien fixés.
- Fixer le groupe de pompe à vide sur le boîtier de la machine d'emballage sur table à l'aide de vis M6.



REMARQUE

Il est possible d'utiliser les mêmes vis de fixation même si les pieds caoutchouc sont utilisés pour absorber les vibrations.

- Pour plus d'informations sur les conditions d'installation, prenez contact avec votre représentant Busch.

5.2 Raccordement des conduites/de la tuyauterie

- Retirer tous les couvercles de protection avant de procéder à l'installation.
- S'assurer que les conduites de raccordement n'entraînent aucune tension au niveau des raccordements du machine. Par conséquent, nous recommandons d'installer des conduites flexibles au niveau des connexions d'aspiration et d'échappement.
- S'assurer que le diamètre des conduites de raccordement, sur toute leur longueur, est au moins de la même taille que les raccordements de la machine.

En cas de conduites de raccordement longues :

- Utiliser des diamètres plus grands pour éviter une perte d'efficacité.
- Contacter votre représentant du fabricant pour plus d'informations.

5.2.1 Aspiration



ATTENTION

Pénétration de corps étrangers ou de liquides.

Risque d'endommager la machine !

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

- Installer un filtre approprié (5 micron ou moins) à l'aspiration de la machine.



ATTENTION

Utilisation du clapet anti-retour comme vanne d'arrêt.

Risque de retour du brouillard d'huile dans le système de vide.

- Il est fortement recommandé de ne pas utiliser le clapet anti-retour comme système d'arrêt.

Dimension(s) de connexion :

– G ½"

- S'assurer que les conduites de raccordement n'entraînent aucune tension au niveau des raccordements du machine. Par conséquent, nous recommandons d'installer des conduites flexibles au niveau des connexions d'aspiration et d'échappement.

5.2.2 Connexion d'échappement



PRUDENCE

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.

Dimension(s) de connexion :

- Sans connexion : les gaz d'échappement sont libérés dans l'air ambiant de la machine.
- S'assurer que les conduites de raccordement n'entraînent aucune tension au niveau des raccords du machine. Par conséquent, nous recommandons d'installer des conduites flexibles au niveau des connexions d'aspiration et d'échappement.

5.3 Remplissage d'huile



ATTENTION

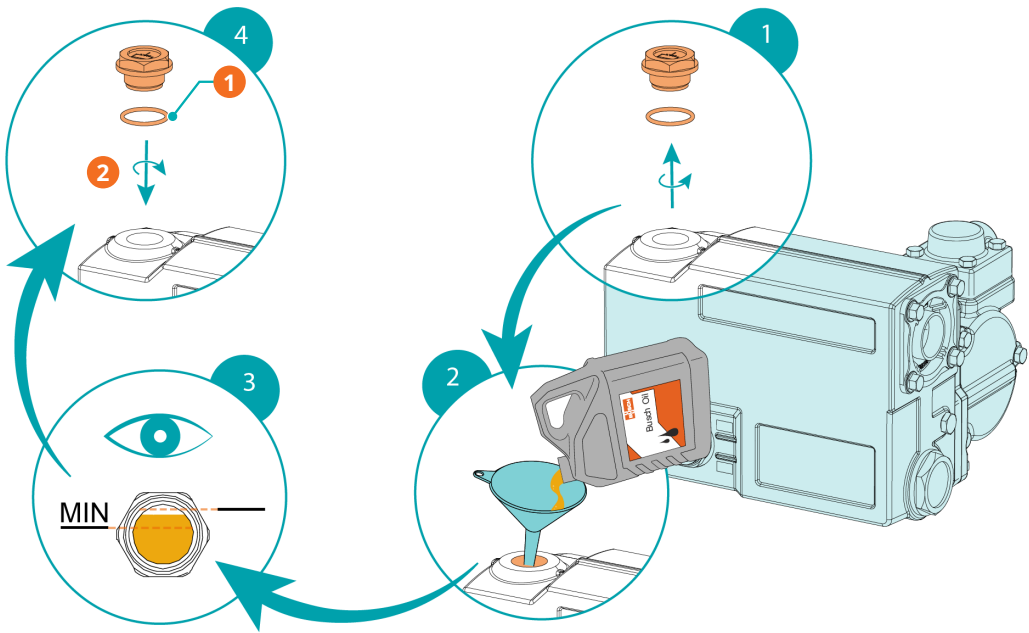
Utilisation d'une huile inappropriée.

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

- Utiliser uniquement un type d'huile préalablement approuvé et recommandé par le constructeur.

Pour le type et la capacité en huile, voir les chapitres *Données techniques* [→ 30] et *Huile* [→ 31].



Description			
1	1x joint torique, n° d'article : 0486 000 590	2	Couple de serrage : 12 Nm

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 :



DANGER

Protection des équipements électriques manquante.

Risque de choc électrique !

- Prévoir une protection électrique conformément à la norme EN 60204-1 sur votre/vos installation(s).
- L'installation électrique doit être conforme aux normes nationales et internationales applicables.



ATTENTION

Compatibilité électromagnétique.

- S'assurer que le moteur de la machine n'est pas affecté par des perturbations électriques ou électromagnétiques du secteur. Si nécessaire, contactez votre représentant Busch pour plus d'informations.
- S'assurer que la compatibilité électromagnétique de la machine est conforme aux exigences de votre réseau d'alimentation. Si nécessaire, prévoir un antiparasitage supplémentaire (compatibilité électromagnétique de la machine, voir *Déclaration UE de conformité* [→ 32] ou *Déclaration de conformité britannique UKCA* [→ 33]).

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.
- Assurez-vous 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 d'isolation défectueuse.

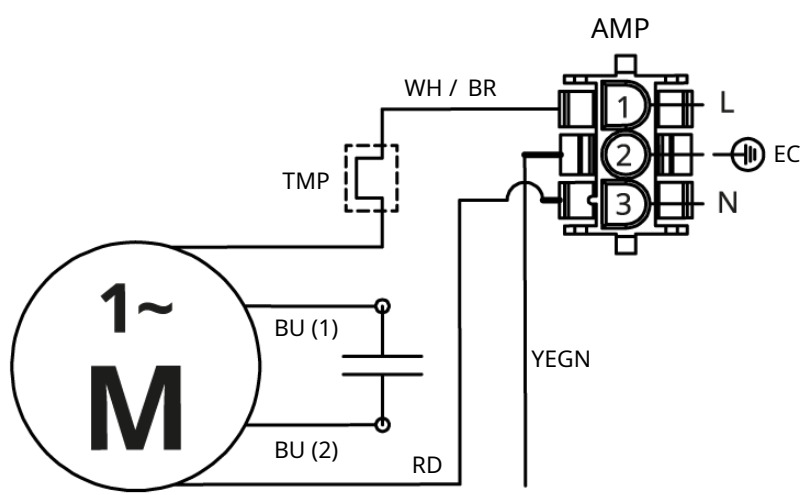
- Busch recommande d'installer un dispositif de protection résiduelle de type B et conforme à l'installation électrique.
- Fournir un sectionneur verrouillable ou un bouton d'arrêt d'urgence sur la ligne électrique de manière à ce que la machine soit complètement sécurisée en cas de situation d'urgence.
- 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 le moteur.

6.2 Schéma électrique pour moteur monophasé

**ATTENTION**

Machines à moteurs monophasés équipées d'un condensateur de démarrage.

Niveau sonore plus élevé pendant la phase de démarrage et vibrations mécaniques et électriques supplémentaires possibles, en raison du courant de démarrage et du couple accrus par le condensateur de démarrage.



Description			
1 ~ M	Moteur monophasé	AMP	AMP MATE-N-LOK Connecteur électrique
BR	Marron	BU (1)	Bleu
BU (2)	Bleu	EC	Patte de mise à la terre
RD	Rouge	TMP	Protection thermique du moteur
WH	Blanc	YEGN	Jaune / Vert

Caractéristiques du moteur	
Puissance nominale du moteur	KD 0012 A : 0,37 kW KD 0020 A : 0,55 kW
Taille du châssis et bride	71/B34
Classe de protection	IP20
Classe d'isolation	F

Caractéristiques du moteur	
Type de fonctionnement (Voir aussi <i>Usage prévu</i> [→ 5])	S3 60 % = 100 cycles en série S3 50 % = cycles illimités en série (aucune ventilation moteur)
	S1 Indépendamment de la charge = cycles illimités en série (moteur ventilé)
Protection thermique du moteur	S3 élément bimétallique : température de déconnexion 140 °C
	S1 aucun élément thermique : En raison de la ventilation du moteur, aucun élément thermique n'est nécessaire
Type de connecteur	AMP MATE-N-LOK (longueurs de câble max. 100 mm)



REMARQUE

Pour plus d'informations sur les variantes de moteur et de câble d'extension.

- Voir *Variantes de moteur* [→ 18].
- Voir *Variantes de câble de rallonge* [→ 18].

6.3 Montage du condensateur

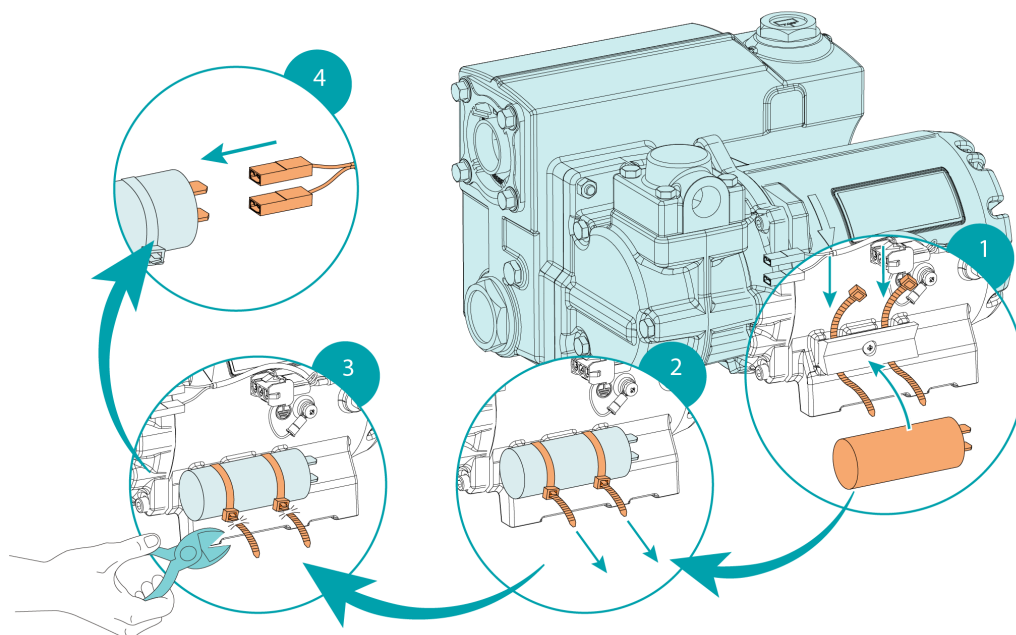
La machine nécessite un condensateur adapté (CAP) pour fonctionner, voir *Variantes de moteur* [→ 18].

En fonction de la commande, le contenu de la livraison contient l'une des options de livraison suivantes.

Option de livraison 1

Le condensateur (CAP) est livré desserré avec 2 colliers en dent de scie

- Installer le condensateur (CAP) sur le support du condensateur (CS) du moteur et brancher le connecteur du condensateur (CC), comme illustré.



- Pour des raisons thermiques, le condensateur (CAP) peut être monté à un emplacement différent.
Distance maximale de 230 mm (longueur du câble) du connecteur du condensateur (CC).

Option de livraison 2

Le condensateur (CAP) est installé sur le support du condensateur (CS)

- Brancher le connecteur du condensateur (CC).
- Pour des raisons thermiques, le condensateur (CAP) peut être monté à un emplacement différent.
Distance maximale de 230 mm (longueur du câble) du connecteur du condensateur (CC).

Option de livraison 3

Pas de condensateur (CAP)

- En fonction du moteur, installer un condensateur adapté (CAP), voir *Variantes de moteur* [→ 18].
- Installer le condensateur (CAP) sur le support du condensateur (CS) du moteur et brancher le connecteur du condensateur (CC), comme illustré.
- Pour des raisons thermiques, le condensateur (CAP) peut être monté à un emplacement différent.
Distance maximale de 230 mm (longueur du câble) du connecteur du condensateur (CC).



REMARQUE

Pour plus d'informations sur les variantes de moteur et de câble d'extension.

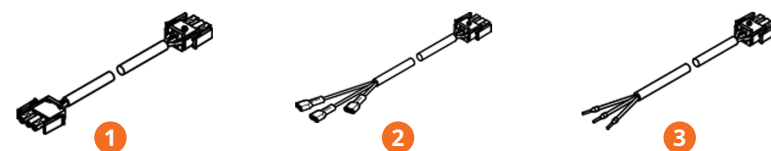
- Voir *Variantes de moteur* [→ 18].
- Voir *Variantes de câble de rallonge* [→ 18].

6.4 Variantes de moteur

Variante	Tension (V)	Fréquence (Hz)	Vitesse (min ⁻¹)	Capacité du condensateur	Tension du condensateur (V)
IE0	220 - 240	50 / 60	3000 / 3600	20 µF	400
IE2 KD0012A				8 µF	
IE2 KD0020A				16 µF	
IE0 / IE2	110 / 110 - 120	50 / 60	3000 / 3600	40 µF	250
IE0 / IE2	100	50 / 60	3000 / 3600	40 µF	250

6.5 Variantes de câble de rallonge

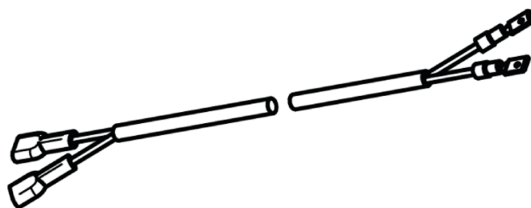
Type AMP MATE-N-LOK



	Type	N° d'article	Longueur
1	AMP MATE-N-LOK vers AMP MATE-N-LOK	0671 210 443	400 mm
2	AMP MATE-N-LOK vers réceptacles à attaches	0671 212 763	490 mm
3	AMP MATE-N-LOK vers embouts de câble	0671 212 762	1000 mm

Pour condensateur avec réceptacle à attaches

- N° d'article 0671 213 016, longueur 230 mm



7 Mise en service



PRUDENCE

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 utilisation.



PRUDENCE



Bruit de fonctionnement de la machine.

Risque de troubles auditifs !

Si des personnes se trouvent à proximité d'une machine sans isolation sonore pendant une période prolongée :

- Veiller à porter un protège-oreilles.



ATTENTION

La machine est normalement 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].

- S'assurer que les *Conditions d'implantation* [→ 10] sont respectées.
- Démarrer la machine.
- S'assurer que les conditions d'exploitation sont conformes aux *Données techniques* [→ 30].
- Après quelques minutes de fonctionnement, effectuer une *Inspection du niveau d'huile* [→ 22].

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 Pompage des vapeurs condensables



PRUDENCE

Aérer la machine.

Les gaz et/ou liquides à l'échappement peuvent atteindre des températures supérieures à 70°C !

Risque de brûlures !

- Éviter tout contact direct avec le flux de gaz et/ou de liquides.



PRUDENCE



Bruit de fonctionnement de la machine.

Risque de troubles auditifs !

Si des personnes se trouvent à proximité d'une machine sans isolation sonore pendant une période prolongée :

- Veiller à porter un protège-oreilles.

La vapeur d'eau contenue dans le flux de gaz est tolérée dans certaines limites. Le pompage d'autres vapeurs doit être approuvé par le fabricant.

Si des vapeurs condensables doivent être pompées :

Avant processus :

- Faire préchauffer la machine pendant environ une demi-heure.

Après processus :

- Faire fonctionner la machine pendant environ une demi-heure supplémentaire.

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.



ALERTE



La machine est contaminée par des substances dangereuses.

Risque d'empoisonnement !

Risque d'infection !

Si la machine est contaminée par des substances dangereuses:

- Porter un équipement de protection individuelle adapté.



PRUDENCE

Surface chaude.

Risque de brûlures !

- Avant de toucher la machine, laissez-la refroidir.



PRUDENCE

Liquides chauds.

Risque de brûlures !

- Laissez d'abord refroidir la machine avant d'évacuer les liquides.



PRUDENCE

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.



ATTENTION

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.

- Arrêter la machine et la verrouiller pour empêcher tout démarrage accidentel.
- Ventiler les conduites raccordées à la pression atmosphérique.

Si nécessaire :

- Débrancher tous les raccordements.

8.1 Calendrier de maintenance

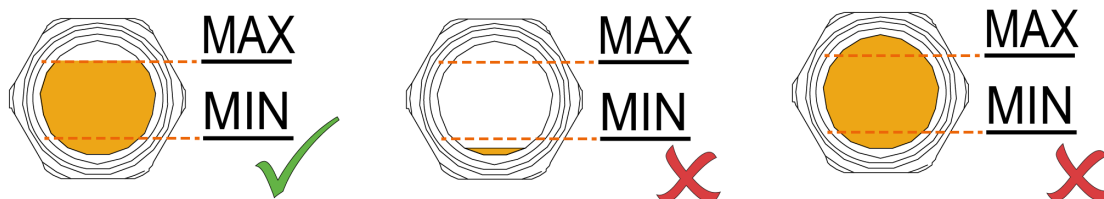
Les intervalles de maintenance dépendent en grande partie des conditions d'utilisation. Les intervalles ci-dessous sont considérés comme des valeurs de base, qu'il est possible de réduire ou d'allonger en fonction des besoins.

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 procédé, peuvent rendre nécessaire un raccourcissement significatif des intervalles de maintenance.

Intervalle	Travaux de maintenance
Quotidien	• Vérifier le niveau d'huile, voir <i>Inspection du niveau d'huile</i> [→ 22].
Toutes les semaines	• Contrôler l'étanchéité à l'huile de la machine. En cas de fuites, faire réparer la machine (contacter Busch).
Toutes les 2 000 heures ou tous les 6 mois	• Changer l'huile et les filtres d'échappement (EF).
Tous les 5 ans	• Faire effectuer une révision majeure de la machine (contacter le fabricant).

8.2 Inspection du niveau d'huile

- Arrêter la machine.
- Attendre 1 minute.
- Vérifier le niveau d'huile.



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

8.3 Changement d'huile



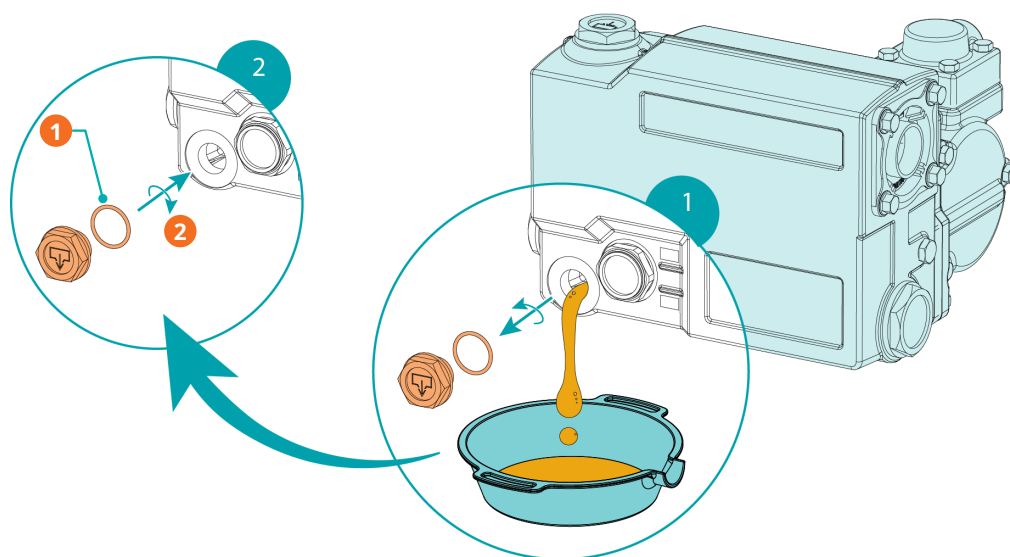
ATTENTION

Utilisation d'une huile inappropriée.

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

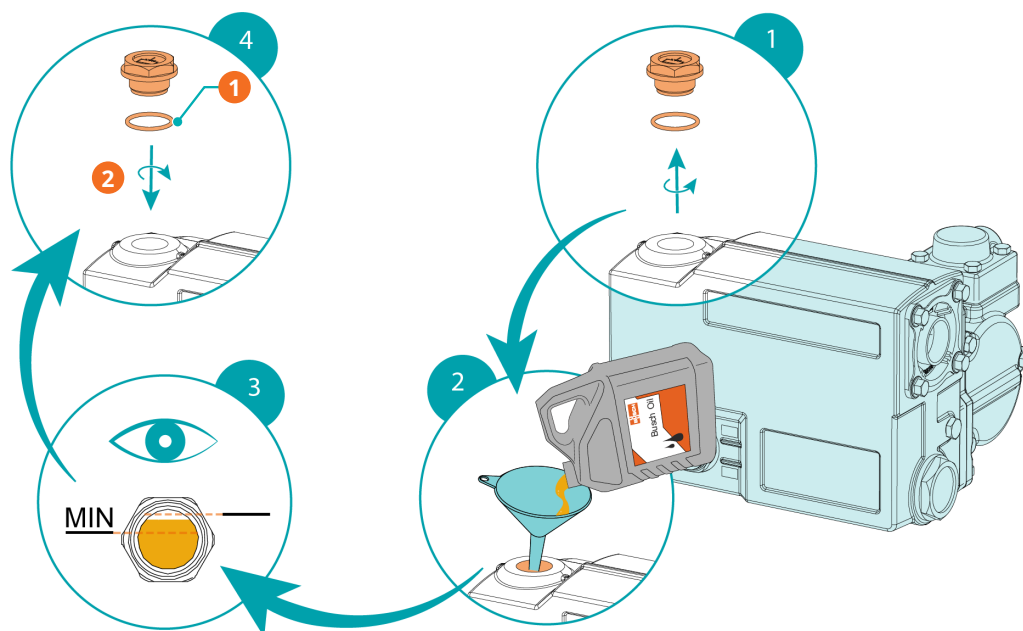
- Utiliser uniquement un type d'huile préalablement approuvé et recommandé par le constructeur.



Description

1	1x joint torique, n° d'article : 0486 000 505	2	Couple de serrage : 12 Nm
---	---	---	---------------------------

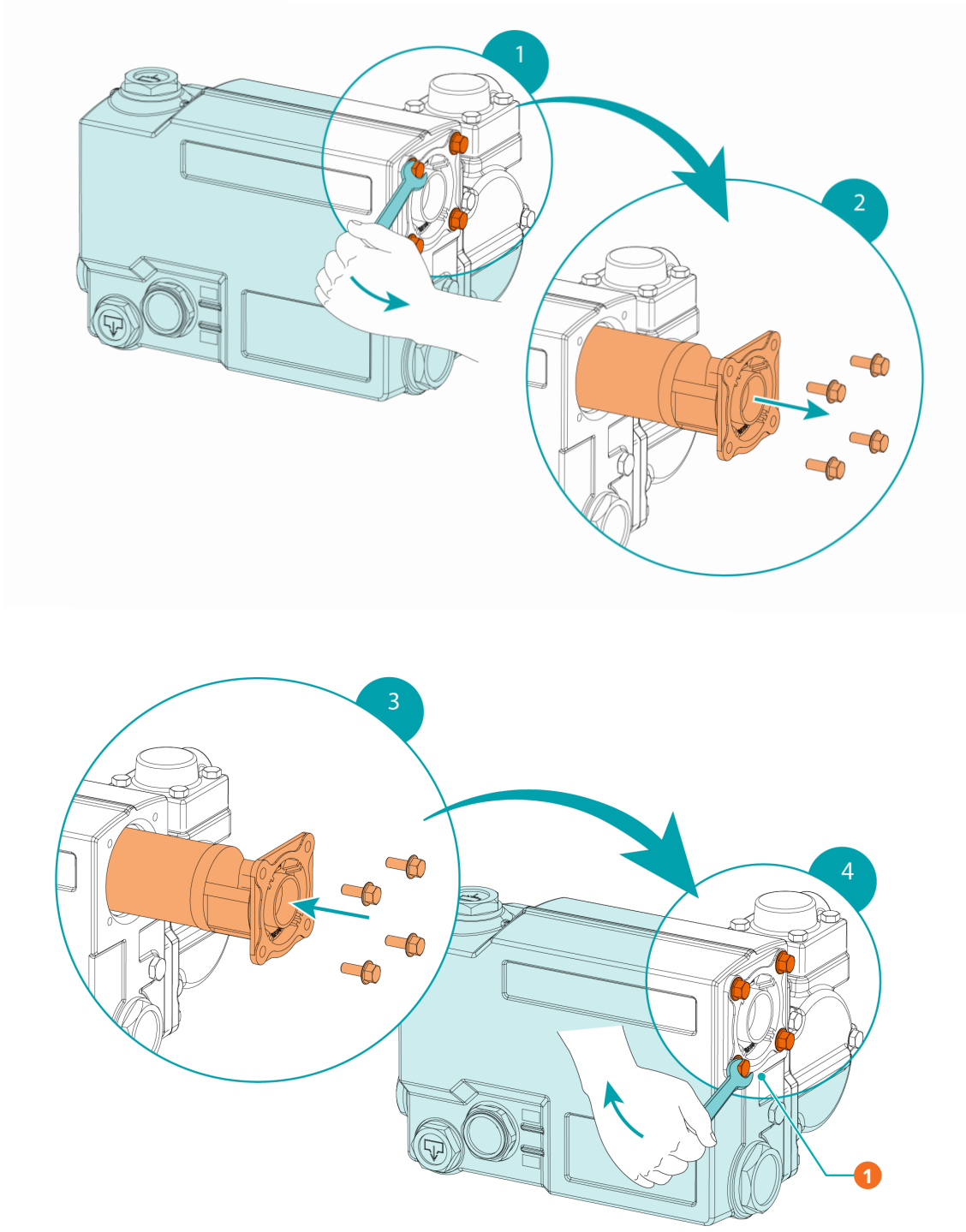
Pour le type et la capacité en huile, voir les chapitres *Données techniques* [→ 30] et *Huile* [→ 31].



Description

1	1x joint torique, n° d'article : 0486 000 590	2	Couple de serrage : 12 Nm
---	---	---	---------------------------

8.4 Changement du filtre d'échappement



Description			
1	Couple de serrage : 12 Nm		

9

Révision

**ALERTE**

La machine est contaminée par des substances dangereuses.

Risque d'empoisonnement !

Risque d'infection !

Si la machine est contaminée par des substances dangereuses:

- Porter un équipement de protection individuelle adapté.

**ATTENTION**

Montage incorrect.

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

- Tout démontage de la machine au-delà de ce qui est décrit dans ce manuel doit être effectué par des techniciens agréés par Busch.

Si la machine a transporté des gaz contaminés par des corps étrangers nocifs pour la santé :

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

Le fabricant n'acceptera la machine que si elle est accompagnée d'une « déclaration de contamination » dûment remplie et légalement contraignante, téléchargeable à l'adresse suivante : buschvacuum.com/declaration-of-contamination.

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.



PRUDENCE

Surface chaude.

Risque de brûlures !

- Avant de toucher la machine, laissez-la refroidir.



PRUDENCE

Liquides chauds.

Risque de brûlures !

- Laissez d'abord refroidir la machine avant d'évacuer les liquides.

- Arrêter la machine et la verrouiller pour empêcher tout démarrage accidentel.
- Débrancher l'alimentation électrique.
- Ventiler les conduites raccordées à la pression atmosphérique.
- Débrancher tous les raccords.

Si la machine doit être stockée:

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

10.1 Démontage et mise au rebut

- Dévissez les vis fixant la pompe au boîtier de la machine d'emballage sur table.
- Vidangez et récupérez l'huile.
- Assurez-vous que de l'huile ne coule pas sur le sol.
- Retirer les filtres d'échappement.
- 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



ATTENTION

Utilisation de pièces de rechange d'origine autres que Bosch.

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

- Utiliser uniquement des pièces de rechange, des consommables et des fournitures d'origine Bosch pour garantir le bon fonctionnement de la machine et valider la garantie.

Pièce de rechange	Description	Numéro d'article
Kit de service	Comprend toutes les pièces pour effectuer les travaux de maintenance	0992 217 026

Si d'autres pièces sont requises :

- Contacter votre représentant Bosch.

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.



PRUDENCE

Surface chaude.

Risque de brûlures !

- Avant de toucher la machine, laissez-la refroidir.



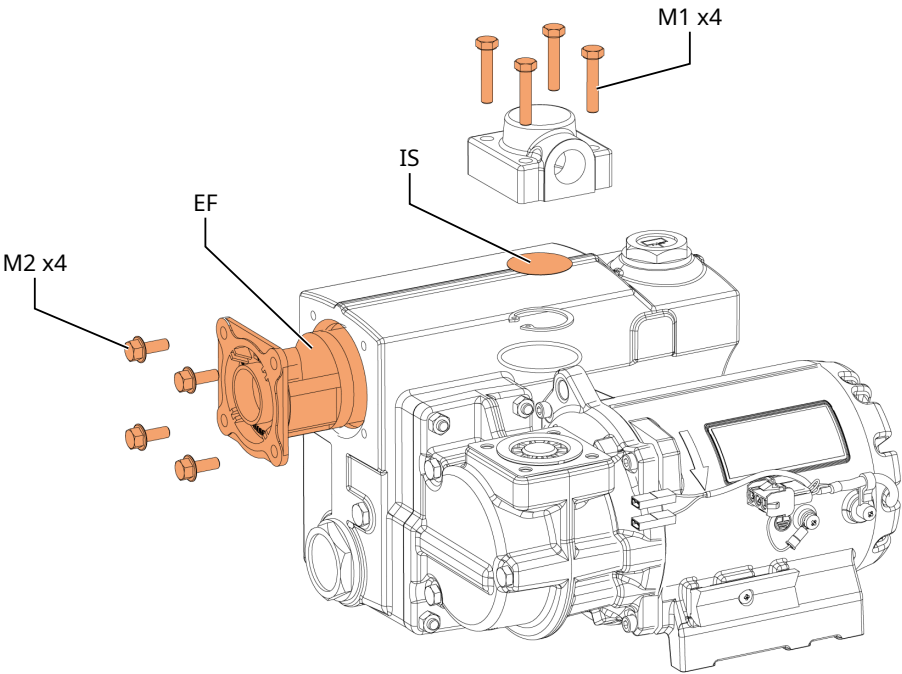
PRUDENCE

Liquides chauds.

Risque de brûlures !

- Laissez d'abord refroidir la machine avant d'évacuer les liquides.

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



Description			
EF	Filtre d'échappement	IS	Tamis d'aspiration
M1 x4	Couple de serrage : 10 Nm	M2 x4	Couple de serrage : 4 Nm

Problème	Cause possible	Solution
La machine ne démarre pas.	Le moteur n'est pas alimenté à la bonne tension.	• Vérifier l'alimentation électrique. • Faire réparer la machine (contacter le service Busch).
	Le condensateur est défectueux. (moteur monophasé uniquement)	• Vérifier le condensateur et le raccordement.
	La machine a chauffé, déconnexion par élément bimétallique.	• Faire refroidir la machine.
La machine n'atteint pas la pression habituelle au niveau du raccord d'aspiration.	Le niveau d'huile est trop bas.	• Ajouter de l'huile.
	Le tamis d'aspiration (IS) est partiellement obstrué.	• Nettoyer le tamis d'aspiration (IS).
	Des pièces internes sont usées ou endommagées.	• Réparer la machine (contacter Busch).
La machine fonctionne très bruyamment.	Palettes coincées.	• Réparer la machine (contacter Busch).
	Roulements défectueux.	• Réparer la machine (contacter Busch).
La machine chauffe trop.	Refroidissement insuffisant.	• Enlevez la poussière et la saleté de la machine.
	Température ambiante trop élevée.	• Respectez la température ambiante admise.
	Le niveau d'huile est trop bas.	• Ajouter de l'huile.
	Les filtres d'échappement (EF) sont partiellement obstrués.	• Remplacer les filtres d'échappement (EF).
La machine dégage des fumées ou expulse des particules d'huile via les gaz d'échappement.	Les filtres d'échappement (EF) sont partiellement obstrués.	• 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.
L'huile est noire.	Les intervalles de temps entre les changements d'huile sont trop longs.	• Vidangez la machine (contactez Busch).
	La machine chauffe trop.	• Voir le problème « La machine chauffe trop ».
L'huile est émulsionnée.	La machine a aspiré des liquides ou des quantités importantes de vapeur.	• Vidanger la machine (contacter Busch).

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

13 Données techniques

		KD 0012 A	KD 0020 A
Vitesse de pompage nominale (50 / 60 Hz)	m ³ /h	10 / 12	16 / 20
Pression finale (50 / 60 Hz)	hPa (mbar) abs.	2 / 2	
Puissance nominale du moteur (50 / 60 Hz)	kW	0,37 / 0,37	0,55 / 0,55
Vitesse nominale de rotation du moteur (50 / 60 Hz)	min ⁻¹	3000 / 3600	
Niveau de pression acoustique (ISO 2151) moteur S1, KpA = 3 dB (50 / 60 Hz)	dB(A)	59 / 61	61 / 62
Niveau de pression acoustique (ISO 2151) moteur S3, KpA = 3 dB (50 / 60 Hz)	dB(A)	55 / 61	58 / 62
Température ambiante	°C	5 ... 40 *	
Température d'aspiration de gaz	°C	5 ... 40 *	
Pression ambiante		Pression atmosphérique	
Capacité en huile	l	0,35	
Poids approx.	kg	15 **	15 **

* En cas de températures supérieures ou inférieures, contacter votre représentant Busch.

** Le poids peut varier en fonction de la commande.

14 Huile

Nom	ISO-VG	Type d'huile	Bidon 0,1 L	Bidon 0,5 L	Bidon 1 L	Bidon 5 L
VSA 032	32	Synthétique	-	-	0831 163 958	0831 163 961
VSF 032	32	Synthétique	-	-	0831 168 343	0831 168 344

En cas de température ambiante défavorable, d'autres viscosités d'huile peuvent être utilisées.

- Contacter votre représentant Busch pour plus d'informations.

Pour connaître le type d'huile avec lequel la machine doit être remplie, se reporter à la plaque signalétique (NP).

Les huiles sont adaptées pour :

- **Huile VSA 032** : adaptée aux applications alimentaires (H1).
 - Avec additifs contre la corrosion
 - Fonctionnement en cycle léger (temps d'arrêt prolongé)
 - Température de service de l'huile <100 °C
 - Conforme aux normes casher et halal.
- **Huile VSF 032** : adaptée aux applications alimentaires (H1)
 - Fonctionnement en continu
 - Conforme aux normes casher et halal.

15 Déclaration UE de conformité

La présente déclaration de conformité et les marquages CE apposés sur la plaque signalétique attestent de la validité de la machine dans le cadre de la livraison des produits Busch. La déclaration de confidentialité 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 Výroba CZ s.r.o.
Svárovská 620
CZ 460 01, Liberec 11

déclare que la/les machine : pompe à vide R5 KD 0012 A ; R5 KD 0020 A

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

- « Directive Machines » 2006/42/CE, si le numéro de série est inférieur ou égal à CZM126999999
- « Règlement Machines » (UE) 2023/1230, si le numéro de série est supérieur ou égal à CZM127000000
- « 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

Liberec, 07/04/2025



Michael Dostalek, Directeur général
Busch Výroba CZ s.r.o.

16 Déclaration de conformité britannique UKCA

La présente déclaration de conformité et les marquages UKCA apposés sur la plaque signalétique attestent de la validité de la machine dans le cadre de la livraison des produits Busch. La déclaration de confidentialité 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 Výroba CZ s.r.o.
Svárovská 620
CZ 460 01, Liberec 11

déclare que la/les machine : pompe à vide R5 KD 0012 A ; R5 KD 0020 A

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 - Royaume-Uni

Liberec, 07/04/2025



Michael Dostalek, Directeur général

Busch Výroba CZ s.r.o.

Remarques

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