VACUUM SOLUTIONS

Part of the BUSCH GROUP

MINK

Pompes à vide à bec rotatif
MM 0084 A, MM 0104 A, MM 0142 A, MM 0182 A

Notice d'instructions



SERVICE
AND SPARE PARTS, INSTRUCTION MANUALS ...
WWW.BUSCHVACUUM.COM/SERVICE-CONTACT
VACUUM APP

0870231667 | C0_fr | Manuel original

2026/10/29

Table des matières

1 Sécurité ... 3

2 Description du produit ... 4

2.1 Principe de fonctionnement ... 5

2.2 Usage prévu ... 5

2.3 Options de conception ... 6

2.3.1 Version Aqua ... 6

2.3.2 Version PLASTEX ... 6

2.4 Unité de démarrage ... 7

2.5 Accessoires en option ... 7

2.5.1 Filtre d’aspiration ... 7

2.5.2 Soupape de limitation de vide ... 7

2.5.3 Évacuation des condensats ... 7

2.5.4 Thermomètre à résistance (gaz d'échappement) ... 8

2.5.5 Thermostat "gaz" ... 8

2.5.6 IoT Box OTTO ... 8

3 Transport et Manutention ... 9

4 Stockage ... 10

5 Installation ... 11

5.1 Conditions d'implantation ... 11

5.2 Raccordement des conduites/de la tuyauterie ... 12

5.2.1 Aspiration ... 12

5.2.2 Connexion d'échappement ... 13

5.3 Remplissage d’huile ... 14

6 Raccordement électrique ... 15

6.1 Machine livrée sans boîtier de commande ou variateur de vitesse (VSD) ... 15

6.2 Schéma électrique pour moteur triphasé ... 16

6.3 Raccordement électrique des dispositifs de contrôle ... 18

6.3.1 Schéma électrique du thermostat "Gaz" ... 18

6.3.2 Schéma électrique du thermomètre à résistance ... 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 ... 23

8.3 Nettoyage de la poussière et des salissures ... 24

8.4 Changement d’huile ... 25

9 Révision ... 28

10 Mise hors service ... 29

10.1 Démontage et mise au rebut ... 29

11 Pièces de rechange ... 30

12 Résolution de problèmes ... 31

13 Données techniques ... 33

14 Huile ... 35

15 Déclaration UE de conformité ... 36

16 Déclaration de conformité britannique UKCA ... 38

1 Sécurité

Avant de manipuler la machine, il est indispensable de lire et de comprendre cette notice d'instructions. 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.

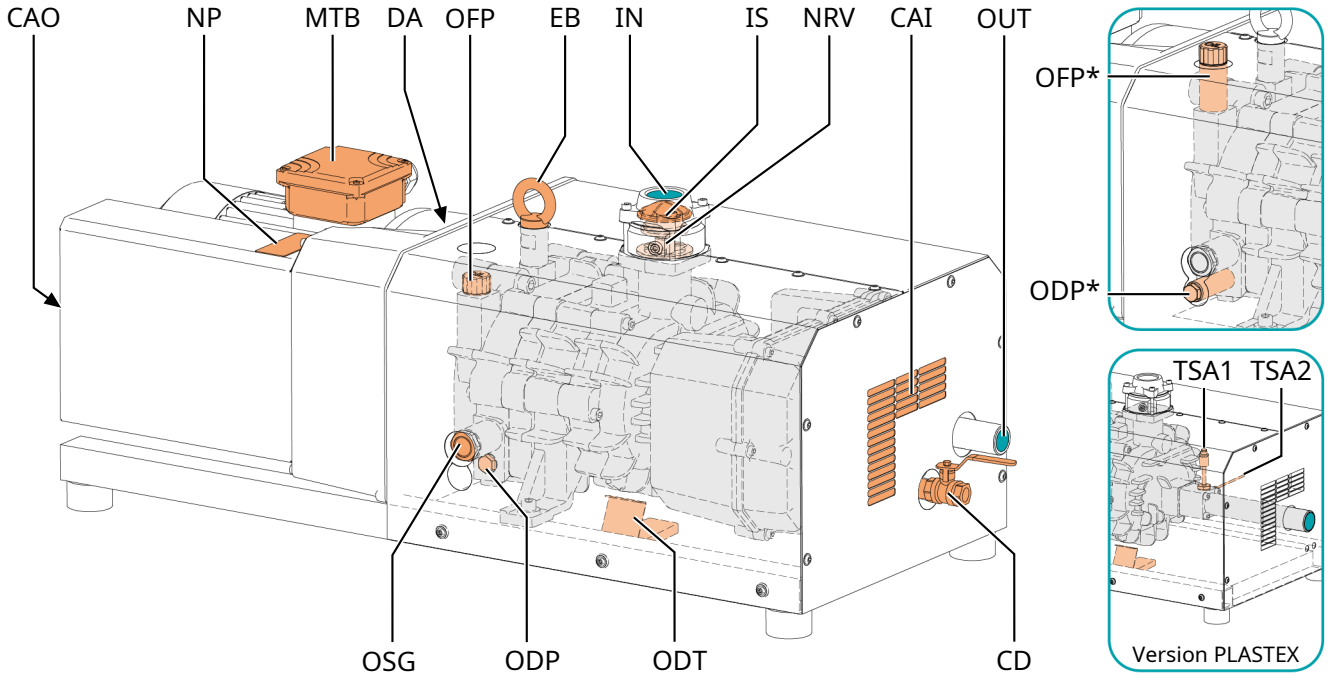
ATTENTION

... 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
OFP	Bouchon de remplissage d'huile/soupage d'aération (sous le couvercle)	ODP	Bouchon de vidange d'huile (sous le couvercle)
OFP* (optional)	Bouchon de remplissage d'huile/vanne d'aération avec entretoise	ODP* (optional)	Bouchon de vidange d'huile avec entretoise
CAI	Entrée d'air de refroidissement	CAO	Sortie d'air de refroidissement
OSG	Voyant d'huile	EB	Vis à œillet
NRV	Vanne anti-retour (intégrée)	IS	Tamis d'aspiration
MTB	Boîte à bornes du moteur	DA	Flèche directionnelle
ODT	Outil de vidange d'huile (sous le couvercle)	CD (optional)	Évacuation des condensats (version aqua)
TSA1 (optional)	Thermomètre à résistance (version PLASTEX sans silencieux interne)	TSA2 (optional)	Transmetteur de température (version PLASTEX sans silencieux interne)
NP	Plaque signalétique		

REMARQUE

Terme technique.

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

REMARQUE

Illustrations

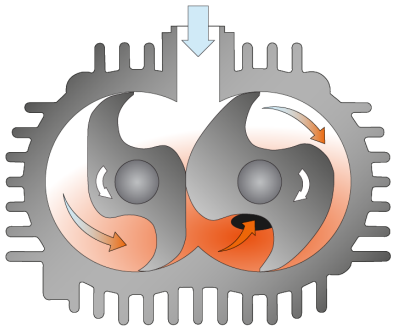
Dans cette notice d'instructions, les illustrations peuvent différer de l'apparence de la machine.

REMARQUE

Origine du produit.

Le numéro de série sur la plaque signalétique (NP) détermine le fabricant.

2.1 Principe de fonctionnement



La machine fonctionne selon le principe de la technologie à becs.

Le MINK est entièrement refroidi à l'air grâce à un ventilateur intégré dans l'unité d'entraînement.

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

Tamis d'aspiration (IS):

- Voir *Nettoyage de la poussière et des salissures* [➔ 24]
- Voir *Résolution de problèmes* [➔ 31]

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

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.
- Assurer de faire fonctionner la machine uniquement lorsque tous les capots, protections, capots, etc. sont bien fixés.
- Prévention des risques d'enchevêtrement : ne pas porter de vêtements amples et attacher soigneusement les cheveux longs avant d'utiliser la machine.

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

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* [➔ 33].

La machine est adaptée à un fonctionnement en continu.

Remarque : la vanne anti-retour (NRV) ne doit pas être utilisée comme vanne anti-retour ou vanne d'arrêt du système. La vanne anti-retour sert uniquement à protéger la machine.

Si la machine doit être maintenue après l'arrêt :

- Installer une vanne anti-retour supplémentaire à commande manuelle ou automatique sur la conduite d'aspiration.

Conditions environnementales autorisées, voir *Données techniques* [➔ 33].

2.3 Options de conception

Les options de conception décrites dans les chapitres suivants peuvent être combinées.

Se référer à la plaquette signalétique (NP) afin d'identifier l'option de conception correspondant à votre machine.

Option de conception	Codification	Exemple
Standard (sans option de conception)	0	MM 0182 A 0**0**
Version Aqua	A	MM 0182 A 0**A**
Version PLASTEX	Z	MM 0182 A 0**Z**

2.3.1 Version Aqua

La version Aqua est une option de conception pour le pompage des vapeurs condensables (eau).

Cette machine est équipée en particulier :

– d'un revêtement anti-corrosion.

– d'une évacuation des condensats (CD) dans le silencieux interne.

2.3.2 Version PLASTEX



PRUDENCE

Surface chaude.

Risque de brûlures !

- Avant de toucher la connexion d'échappement (OUT), laisser refroidir.

PRUDENCE

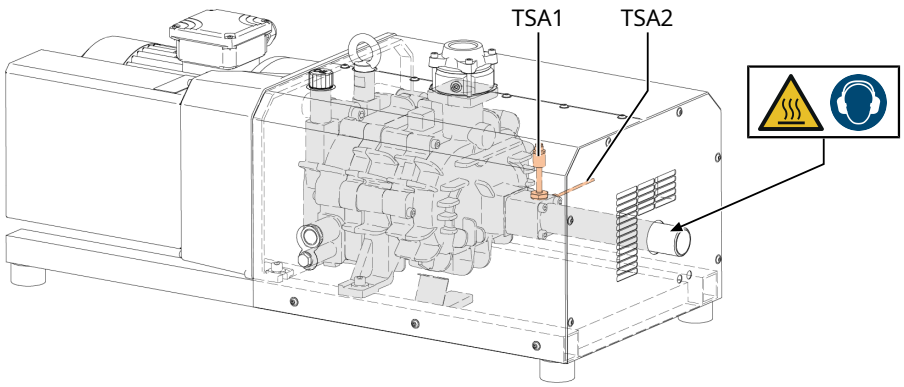


Bruit de fonctionnement de la machine sans silencieux interne.

Risque de troubles auditifs !

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

- Porter des protections auditives.



Version PLASTEX

Description			
TSA1 (optional)	Thermomètre à résistance (version PLASTEX sans silencieux interne)	TSA2 (optional)	Transmetteur de température (version PLASTEX sans silencieux interne)

Cette version MINK est intégrée au système PLASTEX. Cette version n'est pas équipée d'un silencieux, ce qui génère des niveaux de pression sonore plus élevés pendant le fonctionnement et des températures plus élevées à la sortie de la machine.

S'assurer de ne pas dépasser la pression limite autorisée, voir *Données techniques* [➔ 33].

La version PLASTEX est équipée de contrôleurs de température directement après l'étage de pompage, voir *Thermomètre à résistance (gaz d'échappement)* [➔ 8] et *Thermostat "gaz"* [➔ 8].

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 Filtre d'aspiration

Le filtre d'aspiration protège la machine contre la poussière et autres solides venant du gaz de procédé. Le filtre d'aspiration est fourni avec une cartouche Papier ou polyester.

2.5.2 Soupape de limitation de vide

La pression finale est limitée par une soupape de limitation de vide (VRE). La soupape de limitation de vide est réglée en usine à la pression finale minimale autorisée indiquée sur la plaque signalétique (NP).

2.5.3 Évacuation des condensats

L'évacuation des condensats (CD) a pour fonction d'évacuer les fluides accumulés.

2.5.4 Thermomètre à résistance (gaz d'échappement)

REMARQUE

Ce contrôleur de température doit être raccordé électriquement.

- Pour plus d'informations, voir *Raccordement électrique des dispositifs de contrôle* [➔ 18].

Le thermomètre à résistance (TSA1) assure la surveillance de la température des gaz d'échappement directement après l'étage de pompage de la machine.

2.5.5 Thermostat "gaz"

REMARQUE

Ce contrôleur de température doit être raccordé électriquement.

- Pour plus d'informations, voir *Raccordement électrique des dispositifs de contrôle* [➔ 18].

L'interrupteur thermique (TSA2) contrôle la température du gaz d'échappement de la machine. Il protège la machine contre la surchauffe en coupant l'alimentation électrique lorsque la valeur de déclenchement est dépassée.

Le thermostat "gaz" contrôle la température du gaz de la machine.

2.5.6 IoT Box OTTO



La machine peut être équippée de l' IoT Box OTTO.

Elle permet de connecter la pompe à vide au Cloud Busch et de collecter des données mesurées en direct pendant son fonctionnement.

Pour activer et configurer cette fonction optionnelle, contacter votre représentant Busch.

Pour toute information complémentaire, se référer au document spécifique " Manuel d'utilisateur IoT Box OTTO, réf. de pièce : 0870236702" ou contacter votre représentant Busch.

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.



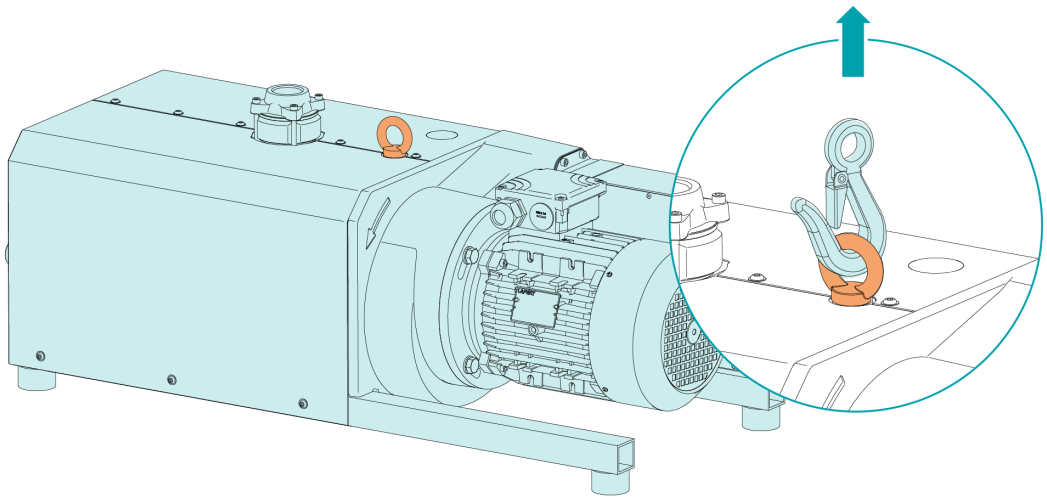
ALERTE

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.

- Pour connaître le poids de la machine, reportez-vous au chapitre *Données techniques* [➔ 33] ou à la plaque signalétique (NP).



- 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

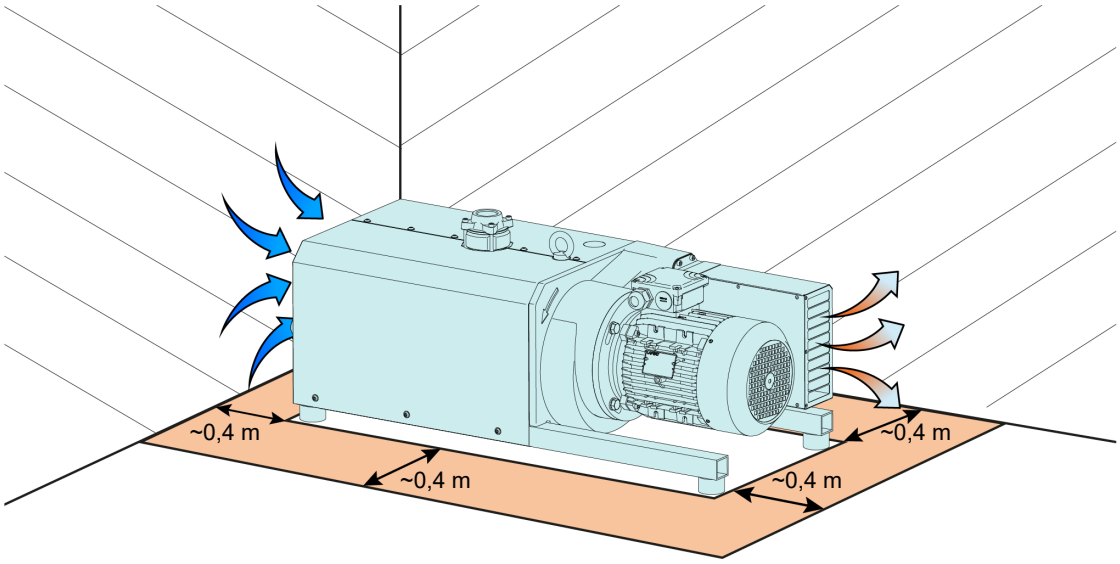
ATTENTION

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.



- Assurez-vous que l'environnement de la machine n'est pas potentiellement explosif.
- S'assurer que les conditions ambiantes sont conformes aux *Données techniques* [➔ 33].
- 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 d'air de refroidissement (CAI) et les sorties d'air de refroidissement (CAO) 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, une déviation maximum de 1° dans n'importe quelle direction est acceptable.
- Vérifier le niveau d'huile, voir *Inspection du niveau d'huile* [➔ 23].
- 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 du fabricant, le moteur doit être déclassé ou la température ambiante réduite.

5.2 Raccordement des conduites/de la tuyauterie



ALERTE

Pièces en rotation.

Risque de blessures graves !

- Ne pas faire fonctionner la machine sans avoir raccordé les connexions d'aspiration et d'échappement.

- 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 de la 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.
- S'assurer qu'il n'y a pas de contre-pression au niveau de la connexion d'échappement (OUT).

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.

ATTENTION

Débit de condensat potentiel de la tuyauterie vers la machine.

Risque d'endommager la machine !

- S'assurer que les tuyeaux de raccordement d'entrée et de sortie de la machine sont installés de manière à empêcher tout éventuel condensat de s'écouler de la tuyauterie dans la machine.
- Busch recommande d'utiliser le filtre d'aspiration horizontal et le dispositif d'évacuation des condensats disponibles en option, afin de recueillir les condensats et d'empêcher ceux-ci de s'écouler dans la machine.

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.

Dimension(s) de connexion :

– G1 ¼"

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

- S'assurer que les conduites de raccordement n'entraînent aucune tension au niveau des raccordements de la 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

ATTENTION

Flux de gaz d'échappement obstrué.

Risque d’endommager la machine !

- S’assurer que les gaz d’échappement s'échappent sans obstruction. Ne pas fermer ou étrangler la conduite d'échappement ni l’utiliser comme une source d’air pressurisé.

Dimension(s) de connexion :

– R1”

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

À moins que l'air aspiré ne soit directement rejeté dans l'environnement de la machine :

- S'assurer que la conduite d’échappement est inclinée par rapport à la machine. Dans le cas contraire, prévoir un séparateur de liquide ou un siphon muni d'un robinet d'évacuation pour empêcher les liquides de s'écouler dans la machine.

- S'assurer que les conduites de raccordement n’entraînent aucune tension au niveau des raccordements de la 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.

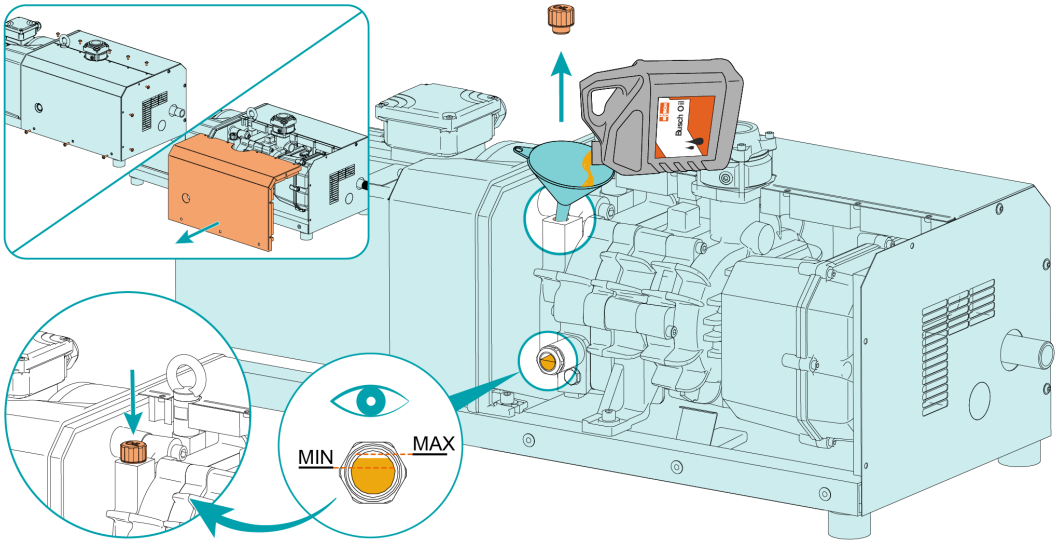
Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

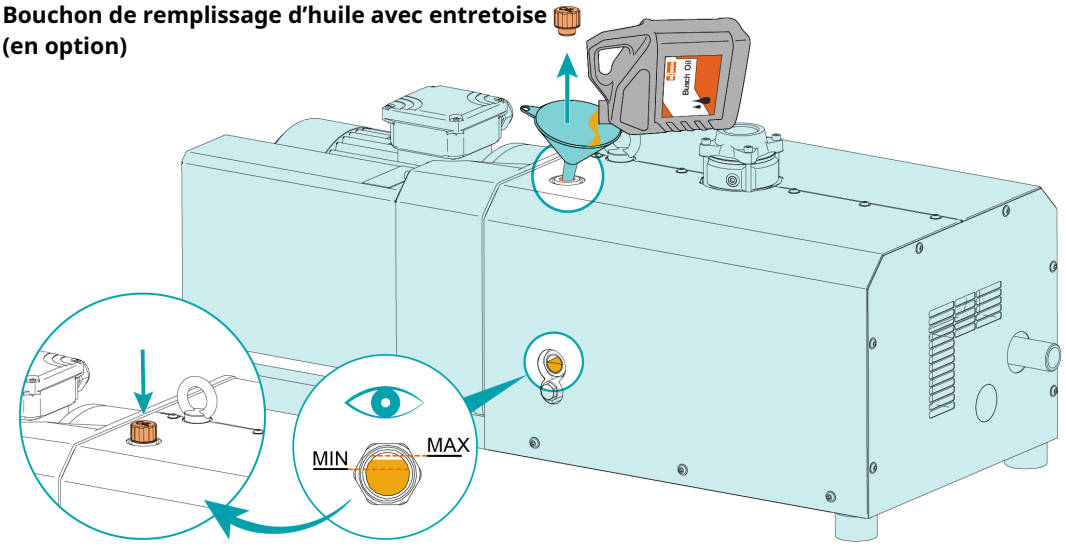
- Utiliser uniquement un type d’huile préalablement approuvé et recommandé par le constructeur.

- Pour plus d’informations sur le type d’huile et les capacités de remplissage, voir les chapitres *Données techniques* [➔ 33] et *Huile* [➔ 35].

Bouchon de remplissage d’huile standard



Bouchon de remplissage d’huile avec entretoise (en option)



Le niveau d’huile doit rester constant pendant toute la durée de vie de l’huile. Une baisse du niveau indique une fuite et la machine doit être réparée.

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* [➔ 36] ou *Déclaration de conformité britannique UKCA* [➔ 38]).

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 la mise à la terre.
- Brancher le moteur.

ATTENTION

Raccordement incorrect.

Risque d'endommager le moteur !

- Les schémas électriques ci-dessous ne sont donnés qu'à titre d'exemple. Regarder à l'intérieur du bornier du moteur pour les instructions/schémas de raccordement du moteur.

6.2 Schéma électrique pour moteur triphasé

ATTENTION

Sens de rotation incorrect.

Risque d'endommager la machine !

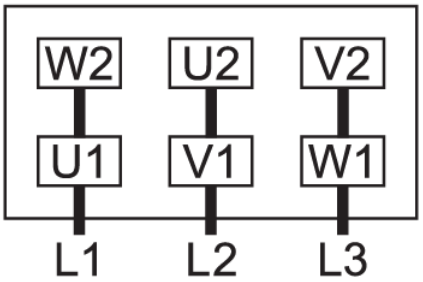
- L'utilisation du dans le mauvais sens de rotation peut très rapidement détruire la machine! Avant de démarrer, s'assurer que le moteur de la machine tourne dans le bon sens.

- Déterminer le sens de rotation souhaité avec la flèche (collée ou gravée).
- Faire fonctionner le moteur brièvement.

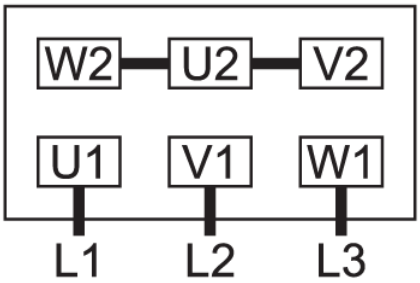
Si le sens de rotation du moteur doit être modifié :

- Inverser deux des fils de phase du moteur.

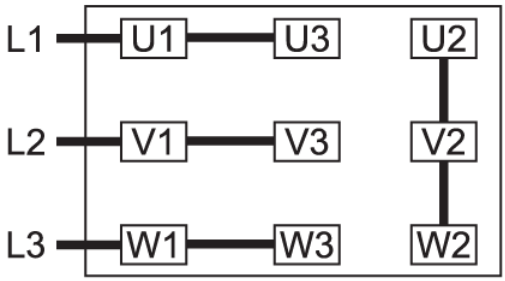
Connexion en triangle (basse tension) :



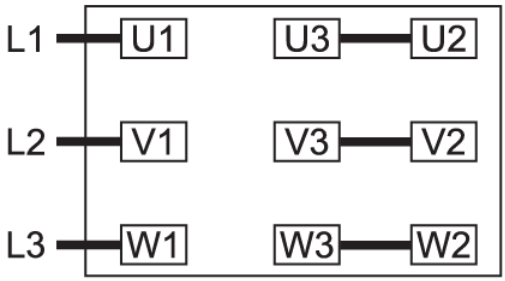
Connexion en étoile (haute tension) :



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



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



6.3 Raccordement électrique des dispositifs de contrôle

REMARQUE

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

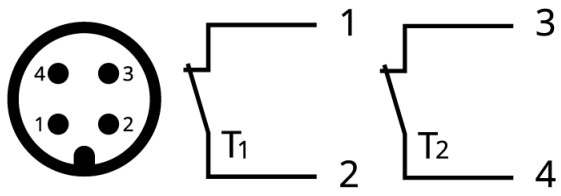
6.3.1 Schéma électrique du thermostat "Gaz"

Numéro d'article : 0651 566 632

Connecteur : M12x1, 4 broches

Caractéristiques électriques : U = ≤ 250 V CA/CC (50/60 Hz) ; I = ≤ 1 A

Point de commutation : T_1 broche 1 + 2 = 110 °C



1 = Marron ; 2 = Blanc ; 3 = Bleu ; 4 = Noir

6.3.2 Schéma électrique du thermomètre à résistance

Interrupteur de contrôle de la température (TCS)

Référence : 2000 199 712

Tension de fonctionnement : 18 ... 32 V CC

Consommation de courant : < 50 mA

Interface de communication : IO-Link

Signal de sortie : 2

Conception électrique : PNP/NPN

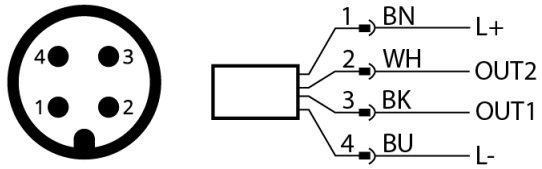
Plage de mesure : -100 ... 600 °C

Taille de connexion : G ½

Connecteur : 1 x M12 ; codage : A ; contacts : dorés

Protection : IP 67

Signal de déclenchement départ usine : T_{trip} : 115 °C



1 = Marron ; 2 = Blanc ; 3 = Bleu ; 4 = Noir

7 Mise en service

ATTENTION

Lubrification d'une machine fonctionnant à sec (chambre de compression).

Risque de dommages mécaniques !

- Ne pas lubrifier la chambre de compression, ni à l'huile ni à la graisse.



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

Pendant la marche et/ou la ventilation de la machine, les gaz et/ou les liquides d'échappement peuvent atteindre des températures supérieures à 70 °C.

Risque de brûlures !

- Éviter tout contact direct avec la connexion d'échappement (OUT) et les conduites ou tuyaux installés.
- Éviter tout contact direct avec le flux de gaz et/ou de liquides si l'échappement (OUT) de la machine n'est pas raccordé.

- S'assurer que les *Conditions d'implantation* [➔ 11] sont respectées.
- Démarrer la machine.
- S'assurer que le nombre de démarrages maximum autorisé ne dépasse pas 12 démarrages par heure. Ces démarrages doivent être répartis dans l'heure.
- S'assurer que les conditions d'exploitation sont conformes aux *Données techniques* [➔ 33].

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

En fonctionnement, la surface des connexions d'aspiration et d’échappement peut atteindre des températures supérieures à 70 °C.

Risque de brûlures !

- Éviter tout contact avec ces surfaces pendant et immédiatement après le fonctionnement.



PRUDENCE

Vidange du condensat en fonctionnement.

Les gaz et/ou liquides au refoulement 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

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



Niveau sonore pendant la vidange des condensats

Risque de troubles auditifs !

L’ouverture de la vanne de vidange des condensats augmente considérablement le niveau sonore pendant le fonctionnement de la machine.

- Porter des protections auditives.

La version Aqua est une option de conception pour le pompage des vapeurs condensables (eau).

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.
- Vidanger régulièrement le condensat du silencieux à l’aide du robinet.

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, laisser refroidir.



PRUDENCE

Liquides chauds.

Risque de brûlures !

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



PRUDENCE

Vidange du condensat en fonctionnement.

Les gaz et/ou liquides au refoulement 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

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

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.

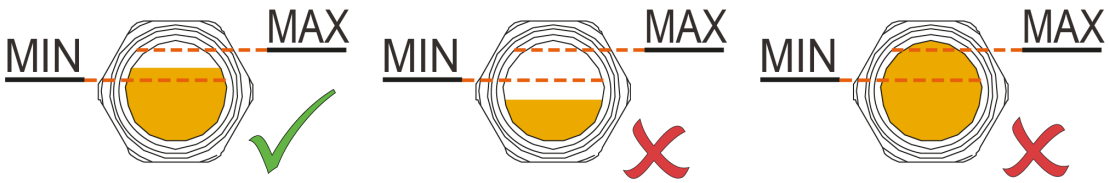
Des applications particulièrement difficiles ou un fonctionnement intensif, tels que des environnements fortement chargés en poussière ou en gaz de procédé, d'autres contaminations ou la pénétration de matériaux de procédé, peuvent rendre nécessaire un raccourcissement significatif des intervalles de maintenance.

Intervalle	Travaux de maintenance
Tous les mois	• Contrôler le tamis d'aspiration (IS) et le nettoyer si nécessaire. Si un filtre d'aspiration (IF) est installé : • Contrôler la cartouche du filtre d'aspiration et la remplacer si nécessaire.
Tous les 3 mois	• Vérifier le niveau d'huile, voir *Inspection du niveau d'huile* [➔ 23].

Intervalle	Travaux de maintenance
Tous les 6 mois	• Nettoyer la poussière et les salissures de la machine. Si un accouplement (CPL) est installé : • Vérifier le jeu et l'usure de l'accouplement (CPL).
Toutes les 20000 heures	• Remplacer l'huile. L'intervalle de remplacement à 20000 heures de fonctionnement est uniquement valable pour les huiles approuvées par Busch. Les intervalles de remplacement dépendent en grande partie des conditions de fonctionnement. Un fonctionnement limite peut réduire l'intervalle de remplacement à environ 5000 heures de fonctionnement. L'utilisation d'huiles tierces peut également réduire l'intervalle de remplacement.
Toutes les 40000 heures ou tous les 6 ans	• Faire une révision générale de la machine (contacter Busch).

8.2 Inspection du niveau d'huile

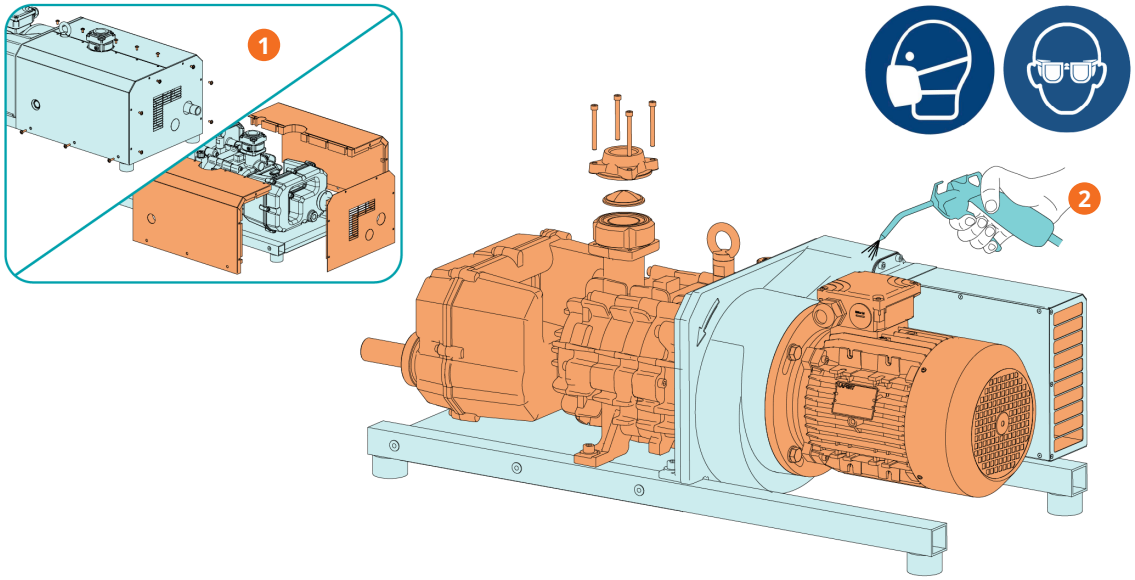
- Arrêter la machine.
- Attendre 1 minute.
- Vérifier le niveau d'huile.



Le niveau d'huile doit rester constant pendant toute la durée de vie de l'huile. Une baisse du niveau indique une fuite et la machine doit être réparée.

- Remplir au besoin, voir *Remplissage d'huile* [➔ 14].

8.3 Nettoyage de la poussière et des salissures



Description			
1	Retirer d'abord toutes les vis et tous les couvercles	2	Nettoyer la grille de ventilation, les ventilateurs, le tamis d'aspiration et les ailettes de refroidissement

8.4 Changement d’huile

ATTENTION

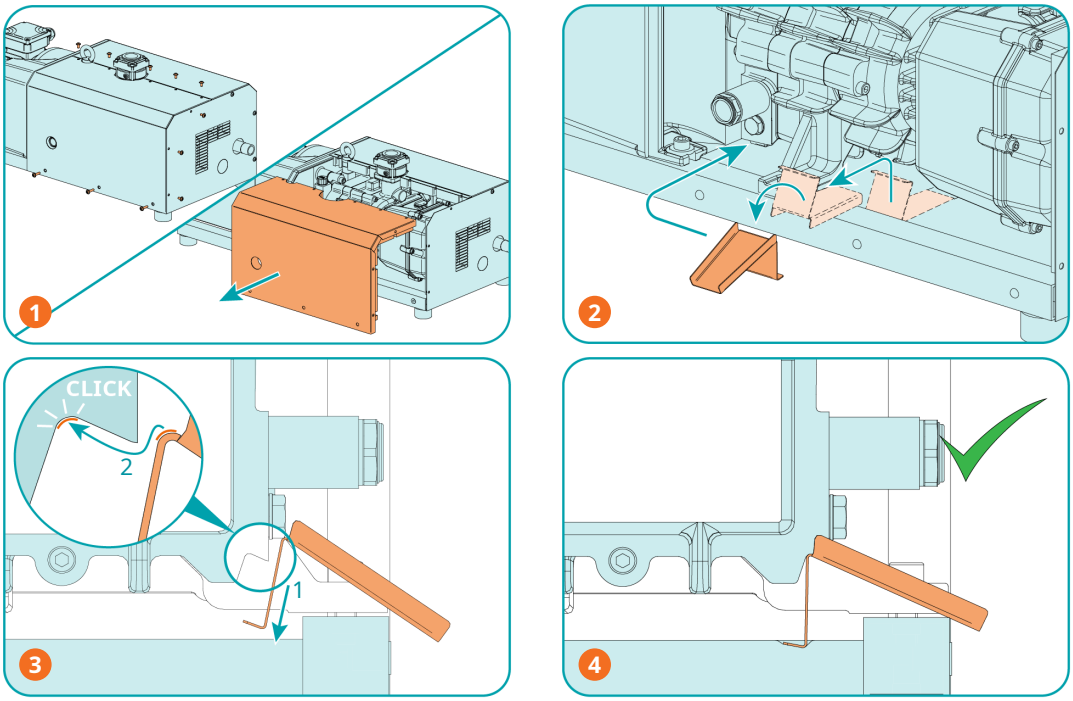
Utilisation d’une huile inappropriée.

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

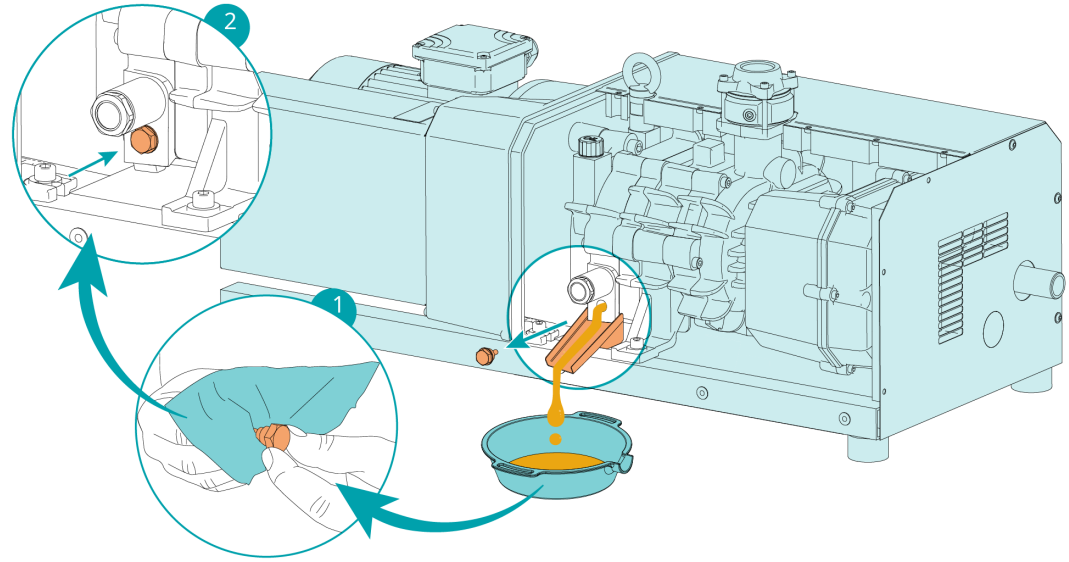
- Utiliser uniquement un type d’huile préalablement approuvé et recommandé par le constructeur.

Outil de vidange d’huile : stockage et installation

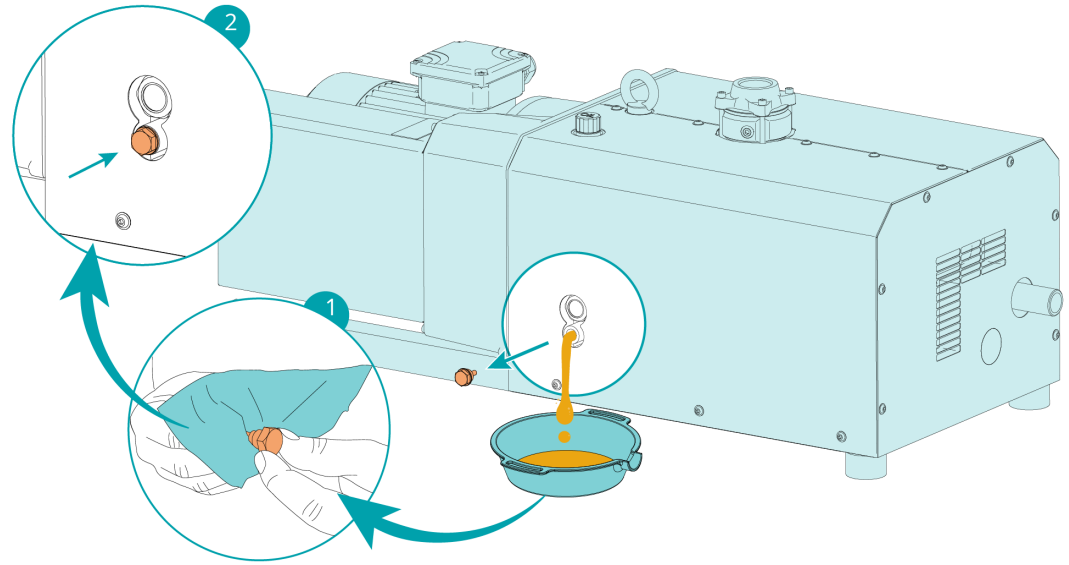


Description			
1	Retirer d’abord toutes les vis et le couvercle gauche	2	Retirer l’outil de vidange d’huile (ODT) de l’encoche du tapis isolant inférieur et le placer sous le bouchon de vidange d’huile (ODP).
3	1. Enfoncer le pied support de l’outil de vidange d’huile (ODT) dans le tapis isolant. 2. Faire glisser l’outil dans le sens de la flèche jusqu’à ce que l'inclinaison dépasse le bord du carter et que l’outil s’enclenche en position finale.	4	Vérifier que l’outil de vidange d’huile (ODT) est correctement positionné et bien fixé avant d’ouvrir le bouchon de vidange d’huile (ODP).

Bouchon de vidange d’huile standard

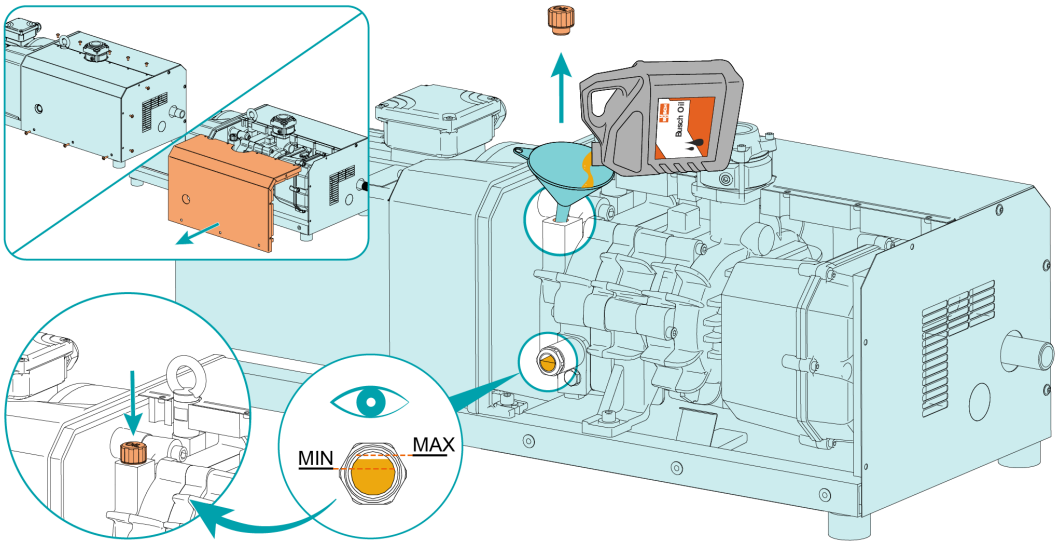


Bouchon de vidange d’huile étendu (en option)

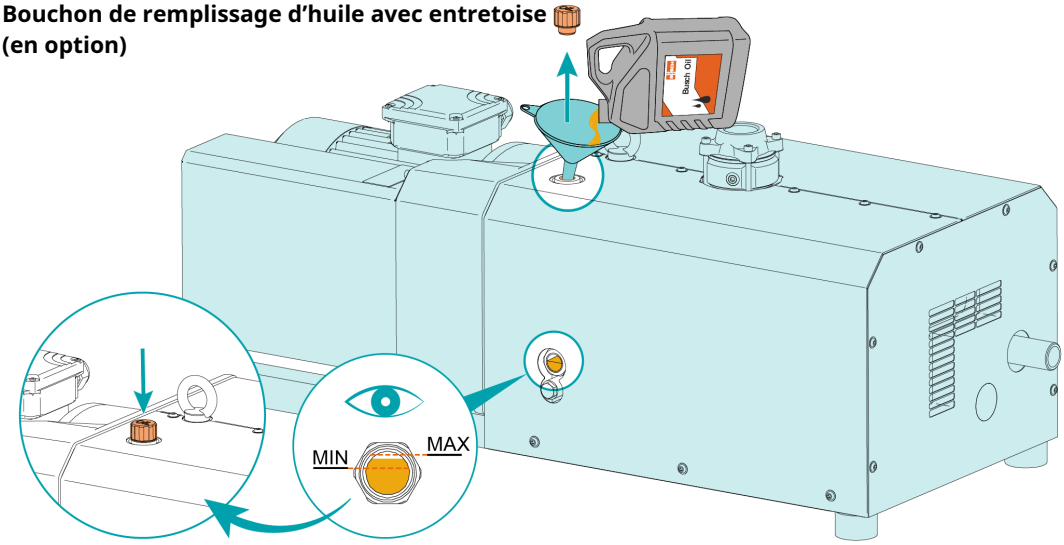


- Pour plus d'informations sur le type d'huile et les capacités de remplissage, voir les chapitres *Données techniques* [➔ 33] et *Huile* [➔ 35].

Bouchon de remplissage d'huile standard



Bouchon de remplissage d'huile avec entretoise (en option)



Le niveau d'huile doit rester constant pendant toute la durée de vie de l'huile. Une baisse du niveau indique une fuite et la machine doit être réparée.

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, laisser refroidir.



PRUDENCE

Liquides chauds.

Risque de brûlures !

- Laisser 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 raccordements.

Si la machine doit être stockée:

- Consulter la rubrique *Stockage* [➔ 10].

10.1 Démontage et mise au rebut

- Vidangez et récupérez l'huile.
- Assurez-vous que de l'huile ne coule pas sur le sol.
- 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 Busch.

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

- Utiliser uniquement des pièces de rechange, des consommables et des fournitures d'origine Busch 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 214 852
Tamis d'aspiration (IS)		0534 000 018
Outil de vidange d’huile		0391 236 558

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.



PRUDENCE

Surface chaude.

Risque de brûlures !

- Avant de toucher la machine, laisser refroidir.

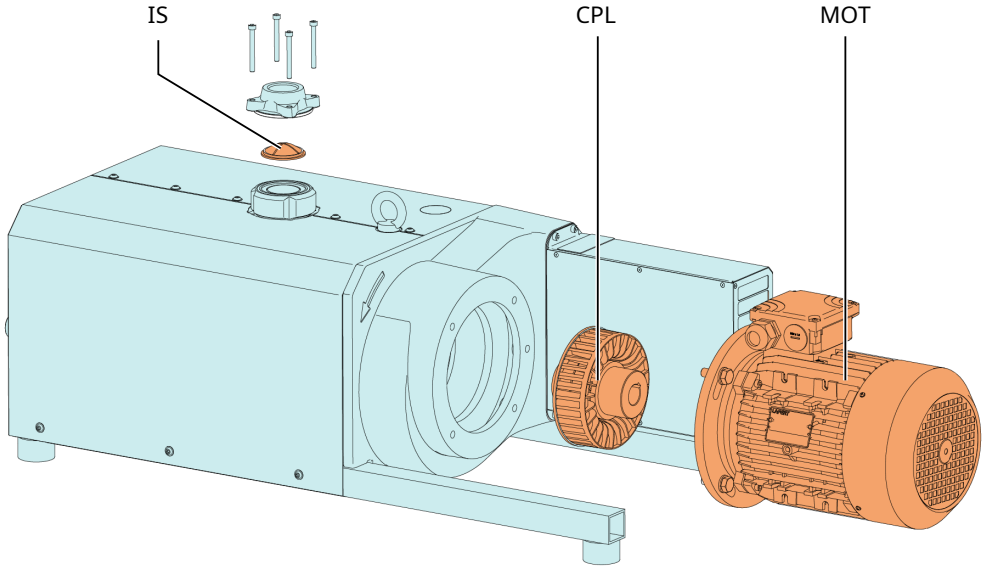


PRUDENCE

Liquides chauds.

Risque de brûlures !

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



Description			
IS	Tamis d'aspiration	CPL	Accouplement
MOT	Moteur		

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

La machine ne démarre pas.	
L'accouplement (CPL) est défectueux.	• Remplacer l'accouplement (CPL) (contacter Busch).

La machine n’atteint pas la pression habituelle au niveau du raccord d'aspiration.	
Cause possible	**Solution**
Le tamis d’aspiration (IS) est partiellement obstrué.	• Nettoyer le tamis d’aspiration (IS).
La cartouche du filtre d’aspiration (en option) est partiellement obstruée.	• Remplacer la cartouche du filtre d’aspiration.
La soupape de limitation de vide (VRE) est mal réglée ou défectueuse.	• Respectivement ajuster, réparer ou remplacer.
Des pièces internes sont usées ou endommagées.	• Réparer la machine (contacter Busch).

La machine fonctionne très bruyamment.	
Cause possible	**Solution**
Accouplement usé (CPL).	• Remplacer l'accouplement (CPL) (contacter Busch).
Le niveau d'huile est trop bas.	• Contrôler l’étanchéité de la machine. • Ajouter de l'huile.
Roulements défectueux.	• Réparer la machine (contacter Busch).

La machine chauffe trop.	
Cause possible	**Solution**
Refroidissement insuffisant.	• Enlever la poussière et la saleté de la machine.
Le sens de rotation du ventilateur de refroidissement n’est pas correct.	• Vérifier le sens de rotation du ventilateur de refroidissement. Si nécessaire, permuter l'un des deux fils de l'alimentation électrique.
Température ambiante trop élevée	• Respecter les températures ambiantes admissibles, voir *Données techniques* [➔ 33].
La température des gaz de procédé à l'aspiration est trop élevée.	• Respecter la température admissible du gaz aspiré voir *Données techniques* [➔ 33].
Le niveau d'huile est trop bas.	• Contrôler l’étanchéité de la machine. • Ajouter de l'huile.

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

13 Données techniques

		MM 0084 A	MM 0104 A
Vitesse de pompage nominale (50 / 60 Hz)	m^3/h	62 / 75	80 / 95
	ACFM	– / 44	– / 57
Pression finale	hPa (mbar) abs.	60	60
	TORR abs.	45	45
Pression finale (version PLASTEX)	hPa (mbar) abs.	-	60
	TORR abs.	-	45
Puissance nominale du moteur (50 / 60 Hz)	kW	1,5 / 1,7	2,2 / 2,4
	hp	– / 2,0	– / 3,0
Vitesse nominale de rotation du moteur (50 / 60 Hz)	min^{-1}	1500 / 1800	
	tr/min	1500 / 1800	
Vitesse autorisée du moteur	min^{-1}	600 ... 1800 à ≥ 60 hPa (mbar) abs.	
	tr/min	600 ... 1800 à ≥ 45 TORR abs.	
Niveau de pression sonore (ISO 3744), à 1 m de distance, à charge moyenne (50 / 60 Hz)	dB(A)	66 / 70	
Température ambiante	°C	0 ... 40 *	
	°F	32 ... 104 *	
Température d'aspiration de gaz	°C	0 ... 40 *	
	°F	32 ... 104 *	
Pression ambiante		Pression atmosphérique	
Capacité en huile	l	1,0	
	qts.	1,0	
Poids approx.	kg	155 **	155 **
	Lbs.	330 **	330 **
Poids approx. (version PLASTEX)	kg	-	145 **
	Lbs.	-	320 **

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

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

		MM 0142 A	MM 0182 A
Vitesse de pompage nominale	m^3/h	110 / 135	140 / 175
(50 / 60 Hz)	ACFM	– / 79	– / 103
Pression finale	hPa (mbar) abs.	40	40
	TORR abs.	30	30
Pression finale (version PLASTEX)	hPa (mbar) abs.	-	100
	TORR abs.	-	75
Puissance nominale du moteur	kW	3,0 / 3,4	3,5 / 4,8
(50 / 60 Hz)	hp	– / 4,0	– / 5,0
Vitesse nominale de rotation du moteur	min^{-1}	3000 / 3600	
(50 / 60 Hz)	tr/min	3000 / 3600	
Vitesse autorisée du moteur	min^{-1}	600 ... 3600 à ≥ 40 hPa (mbar) abs.	
	tr/min	600 ... 3600 à ≥ 30 TORR abs.	
Niveau de pression sonore (ISO 3744), à 1 m de distance, à charge moyenne (50 / 60 Hz)	dB(A)	75 / 79	
Température ambiante	°C	0 ... 40 *	
	°F	32 ... 104 *	
Température d'aspiration de gaz	°C	0 ... 40 *	
	°F	32 ... 104 *	
Pression ambiante		Pression atmosphérique	
Capacité en huile	l	1,0	
	qts.	1,0	
Poids approx.	kg	150 **	160 **
	Lbs.	330 **	365 **
Poids approx. (version PLASTEX)	kg	-	150 **
	Lbs.	-	330 **

***** 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
VS 150	150	Synthétique	-	0831 168 695	0831 164 883	0831 164 884
VSB 100	100	Synthétique	-	-	0831 168 351	0831 168 352

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).

Compatibilité de l'huile

- **Huile VS 150** : adaptée aux applications standard.
- **Huile VSB 100** : adaptée aux applications alimentaires (H1)
  - 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 est déterminé par le numéro de série :

Numéro de série commençant par **DEM1...**

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
79689 Maulburg
Allemagne

Numéro de série commençant par **USM1...**

Busch Manufacturing LLC
516 Viking Drive
Virginia Beach, VA 23452
États-Unis

déclare que la/les machine : pompe à vide MINK MM 0084 A ; MINK MM 0104 A ; MINK MM 0142 A ; MINK MM 0182 A

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

- « Directive Machines » 2006/42/CE, si le numéro de série est inférieur ou égal à XXX127029999 (jusqu'au 19 janvier 2027).
- « Règlement sur les machines » (UE) 2023/1230, si le numéro de série est supérieur ou égal à XXX127030000 (à partir du 20 janvier 2027). L'évaluation de la conformité a été effectuée conformément à la procédure de contrôle interne de la production (Module A), conformément aux exigences du « Règlement sur les machines ».
- « 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)
- « Règlement sur la cyberrésilience » [1)], Règlement (UE) 2024/2847, si le numéro de série est supérieur ou égal à XXX127480000 (à partir du 11 décembre 2027). L'évaluation de la conformité a été effectuée conformément à la procédure de contrôle interne de la production (Module A), conformément aux exigences du « Règlement sur la cyberrésilience ».

et est/sont conforme(s) aux normes harmonisées, spécifications communes ou autres caractéristiques techniques suivantes :

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 3744:2010	Acoustique - Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique - Méthodes de conception pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant
EN IEC 63000 : 2018	Documentation technique pour l'évaluation des produits électriques et électroniques par rapport à la restriction des substances dangereuses
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
EN IEC 62443-3-3:2019	Réseaux industriels de communication - Sécurité dans les réseaux et les systèmes - Partie-3 : exigences relatives à la sécurité dans les systèmes et niveaux de sécurité

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, le 2026.06.17



Virginia Beach, le 2026.06.17



[1)] Le **« Règlement sur la cyberrésilience »** s'applique si la machine est livrée départ usine avec des éléments numériques contenant des fonctions programmables ou numériques, tels qu'un coffret électrique, un variateur de vitesse (VSD), une IoT Box OTTO, un automate programmable (PLC) Busch...

Dr Martin Gutmann
Directeur général
Busch Produktions GmbH

Dalip Kapoor
Directeur juridique et responsable de la conformité
Busch Manufacturing LLC

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 est déterminé par le numéro de série :

Numéro de série commençant par **DEM1...**

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
79689 Maulburg
Allemagne

Numéro de série commençant par **USM1...**

Busch Manufacturing LLC
516 Viking Drive
Virginia Beach, VA 23452
États-Unis

déclare que la/les machine : pompe à vide MINK MM 0084 A ; MINK MM 0104 A ; MINK MM 0142 A ; MINK MM 0182 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 est/sont conforme(s) aux normes, spécifications communes ou autres caractéristiques techniques désignées ci-après :

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 3744:2010	Acoustique - Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique - Méthodes de conception pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant
EN IEC 63000 : 2018	Documentation technique pour l'évaluation des produits électriques et électroniques par rapport à la restriction des substances dangereuses
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
EN IEC 62443-3-3:2019	Réseaux industriels de communication - Sécurité dans les réseaux et les systèmes - Partie-3 : exigences relatives à la sécurité dans les systèmes et niveaux de sécurité

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

Maulburg, le 2026.06.17



Dr Martin Gutmann
Directeur général
Busch Produktions GmbH

Virginia Beach, le 2026.06.17



Dalip Kapoor
Directeur juridique et responsable de la conformité
Busch Manufacturing LLC

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

0870231667 | C0_fr