



VACUUM SOLUTIONS

Part of the **BUSCH** GROUP

PANDA

Booster de vide

WV 1200 A, WV 1800 A, WV 2400 A

Notice d'instructions

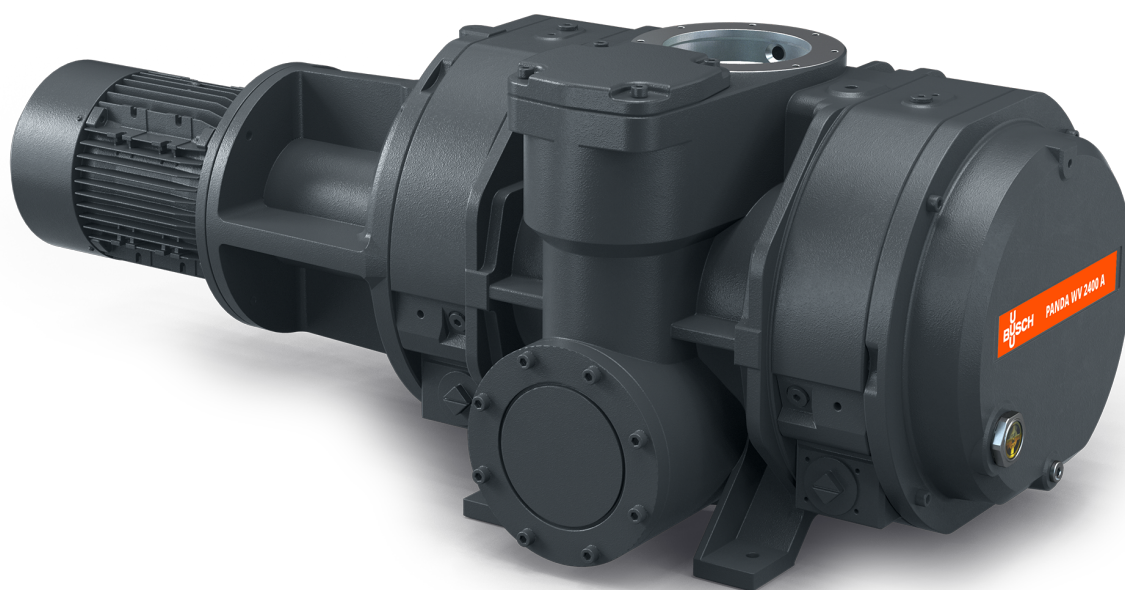


Table des matières

1	Sécurité.....	3
2	Description du produit.....	4
2.1	Principe de fonctionnement	5
2.2	Usage prévu.....	5
2.3	Variantes d'étanchéité dynamique	6
2.3.1	Garniture mécanique.....	6
2.3.2	Joints à lèvres (en option)	6
2.4	Accessoires en option:.....	6
2.4.1	IoT Box OTTO	6
3	Transport et Manutention	7
4	Stockage	8
5	Installation.....	9
5.1	Conditions d'implantation.....	9
5.2	Raccordement des conduites/de la tuyauterie	9
5.2.1	Variantes du flux de gaz	10
5.2.2	Aspiration	10
5.2.3	Connexion d'échappement.....	11
5.3	Remplissage d'huile	11
5.4	Montage de l'accouplement	13
6	Raccordement électrique	15
6.1	Machine livrée sans boîtier de commande ou variateur de vitesse (VSD).....	16
6.2	Machine livrée avec un boîtier de commande (en option)	17
6.3	Schéma électrique pour moteur triphasé.....	17
7	Mise en service	20
7.1	Rinçage de la chambre de compression	21
8	Maintenance	23
8.1	Calendrier de maintenance	24
8.2	Inspection du niveau d'huile.....	25
8.3	Inspection de la couleur de l'huile	25
8.4	Changement d'huile.....	26
9	Révision	29
10	Mise hors service	30
10.1	Démontage et mise au rebut.....	30
11	Pièces de rechange.....	31
12	Dépannage	32
13	Données techniques.....	34
14	Pressions différentielles admissibles maximales.....	35
15	Huile	37
16	Déclaration UE de conformité.....	38
17	Déclaration de conformité britannique UKCA.....	39

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

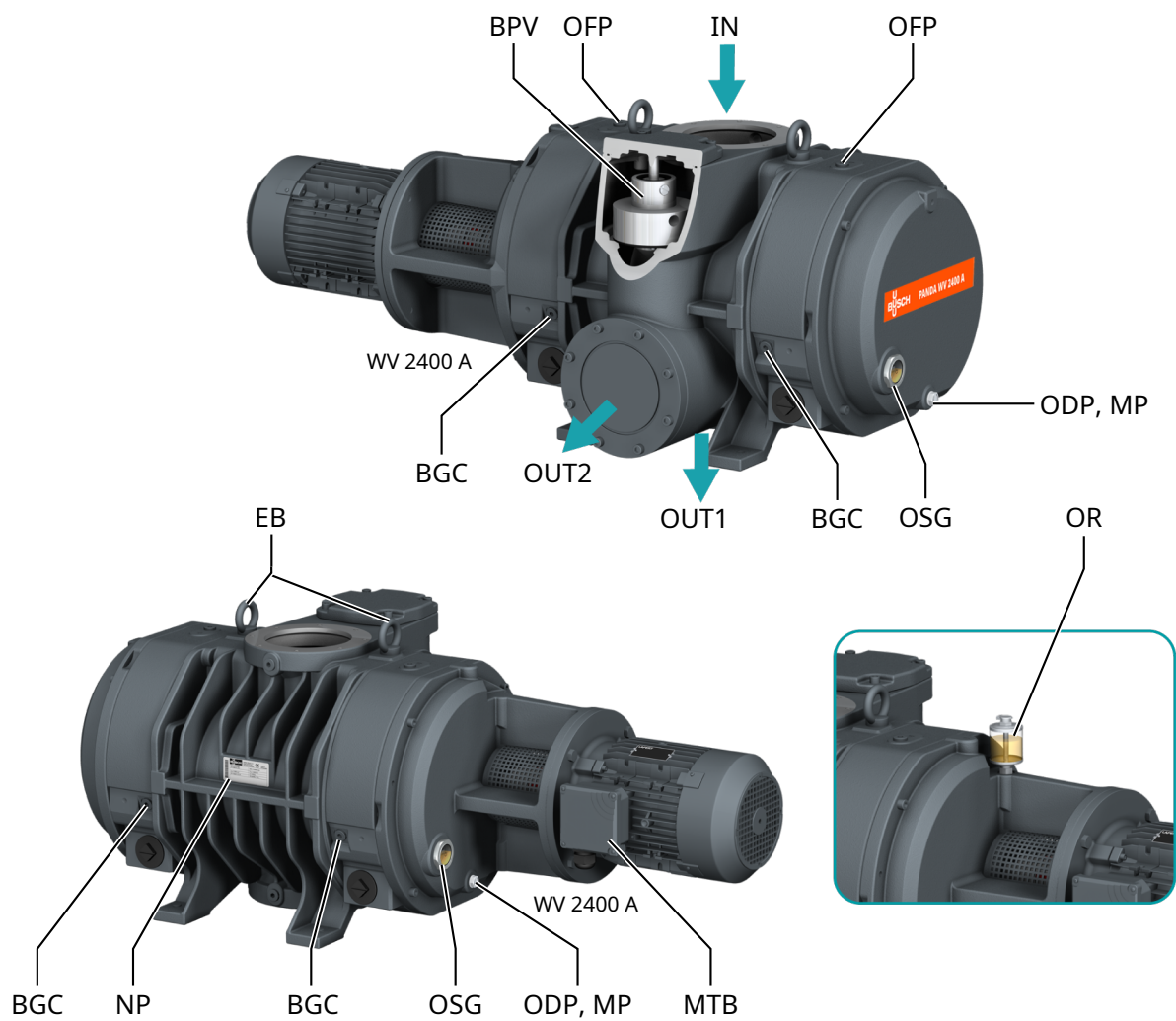
... désigne une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dégâts matériels.



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 (Aspiration)	OUT1	Connexion d'échappement (sortie 1)
OUT2	Connexion d'échappement latérale (en option) (sortie 2)	BGC	Raccordement du gaz de barrage
BPV	Soupape de bypass	EB	Vis à œillet
MP	Bouchon magnétique	MTB	Boîte à bornes du moteur
NP	Plaque signalétique	ODP	Bouchon de vidange d'huile
OFP	Bouchon de remplissage d'huile	OSG	Voyant d'huile
OR	Variante huileur pour joints à lèvre (en option)		



REMARQUE

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

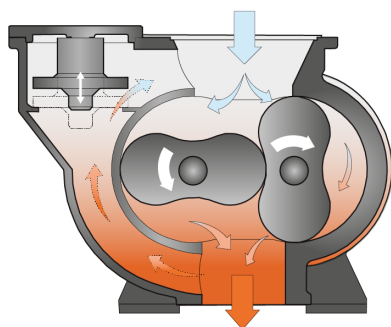


REMARQUE

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 de la soufflante booster

Les deux réservoirs d'huile (de chaque côté) permettent la lubrification des engrenages, des roulements et, sur certaines versions, des joints mécaniques lubrifiés à l'huile.

Une soupape de dérivation (BPV) limite automatiquement la pression différentielle entre l'entrée et la sortie.

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.

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.

Le machine est utilisé en combinaison avec une pompe primaire dans un système de vide.

La machine est adaptée à un fonctionnement en continu.

Conditions environnementales autorisées, voir Données techniques.



ATTENTION

Compatibilité chimique des gaz de procédé avec les matériaux des composants de la machine.

Il existe un risque de corrosion à l'intérieur de la chambre de compression susceptible de réduire les performances et la durée de vie de la machine !

- Vérifier si les gaz de procédé sont compatibles avec les matériaux suivants :
 - Fonte
 - Acier
 - Aluminium
 - Élastomère fluoré (FKM/FPM)
- Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre représentant du fabricant.

2.3 Variantes d'étanchéité dynamique

2.3.1 Garniture mécanique

En exécution standard, l'étanchéité de l'arbre est constituée d'une garniture mécanique.

2.3.2 Joints à lèvres (en option)

En option, l'étanchéité de l'arbre peut être constituée de trois joints à lèvre. Cette variante nécessite un graisseur (OR) pour lubrifier en continu le système d'étanchéité.

2.4 Accessoires en option:

2.4.1 IoT Box OTTO



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

Elle permet de connecter la booster de 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.

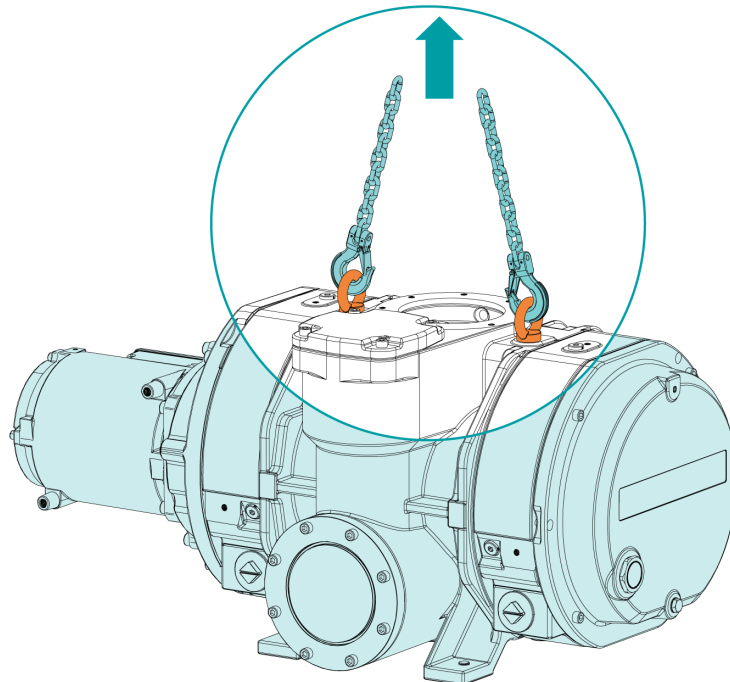


ATTENTION

Lorsque la machine est déjà remplie d'huile.

Faire basculer une machine déjà remplie d'huile peut entraîner le passage de grandes quantités d'huile dans le cylindre.

- Vider l'huile avant chaque transport ou toujours transporter la machine à l'horizontale.
- Pour connaître le poids de la machine, reportez-vous au chapitre Données techniques 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 -20 ... 55 °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 -20 ... 55 °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.
 - Veillez à utiliser une pompe primaire appropriée, au besoin demandez conseil à votre représentant Busch.
 - S'assurer que les conditions environnementales sont conformes à la classe de protection du moteur et des éléments électriques.
 - S'assurer que l'espace ou l'emplacement d'installation est protégé des intempéries et de la foudre.
 - S'assurer que l'espace ou le lieu d'installation est ventilé de manière à assurer un refroidissement suffisant de la machine.
 - S'assurer que les entrées et sorties pour le refroidissement de l'air ne sont pas couvertes ni obstruées et que rien d'autre ne perturbe le système de refroidissement de l'air.
 - S'assurer que le voyant d'huile (OSG) reste facilement visible.
 - S'assurer que l'espace est suffisant pour les travaux de maintenance.
 - S'assurer que la machine est positionnée ou montée à l'horizontale, une déviation maximum de 1° dans n'importe quelle direction est acceptable.
 - Assurez-vous que la machine est fixée soit par les quatre pieds, soit par la bride d'échappement.
 - Vérifier le niveau d'huile, voir *Inspection du niveau d'huile* [→ 25].
 - 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

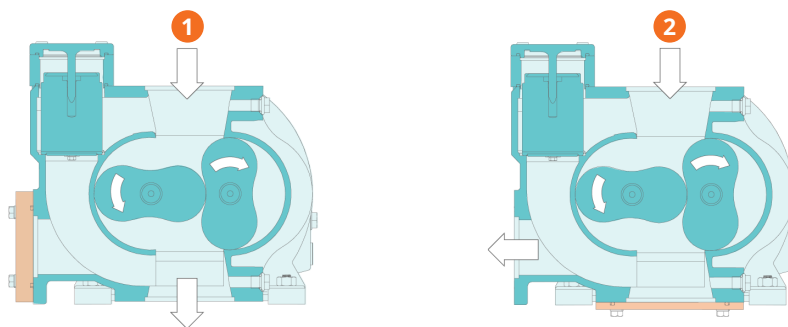
- Retirer tous les couvercles de protection avant de procéder à l'installation.
- S'assurer que les conduites de raccordement n'entraînent aucune tension au niveau des raccordements de la machine. Par conséquent, nous recommandons d'installer des conduites flexibles au niveau des connexions d'aspiration 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.

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 Variantes du flux de gaz

La machine peut être installée de différentes manières :



Description

1	Flux de gaz vertical	2	Échappement latéral (en option)
---	----------------------	---	---------------------------------

Dans certains cas spécifiques, d'autres variantes du flux de gaz peuvent s'appliquer.

5.2.2 Aspiration



ALERTE

Aspiration sans protection.

Risque de blessures graves !

- Ne pas introduire la main ou les doigts dans la connexion d'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 :

- DN160, DIN 28404

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 raccords de la machine. Par conséquent, nous recommandons d'installer des conduites flexibles au niveau des connexions d'aspiration et d'échappement.

5.2.3 Connexion d'échappement



ALERTE

Connexion d'échappement non protégée.

Risque de blessures graves !

- Ne mettez pas la main ou les doigts dans la 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 :

- DN100, DIN 28404 pour WV 1200/1800 A
- DN160, DIN 28404 pour WV 2400 A

Même dimension de connexion pour le refoulement latéral (OUT2)

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 raccords 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



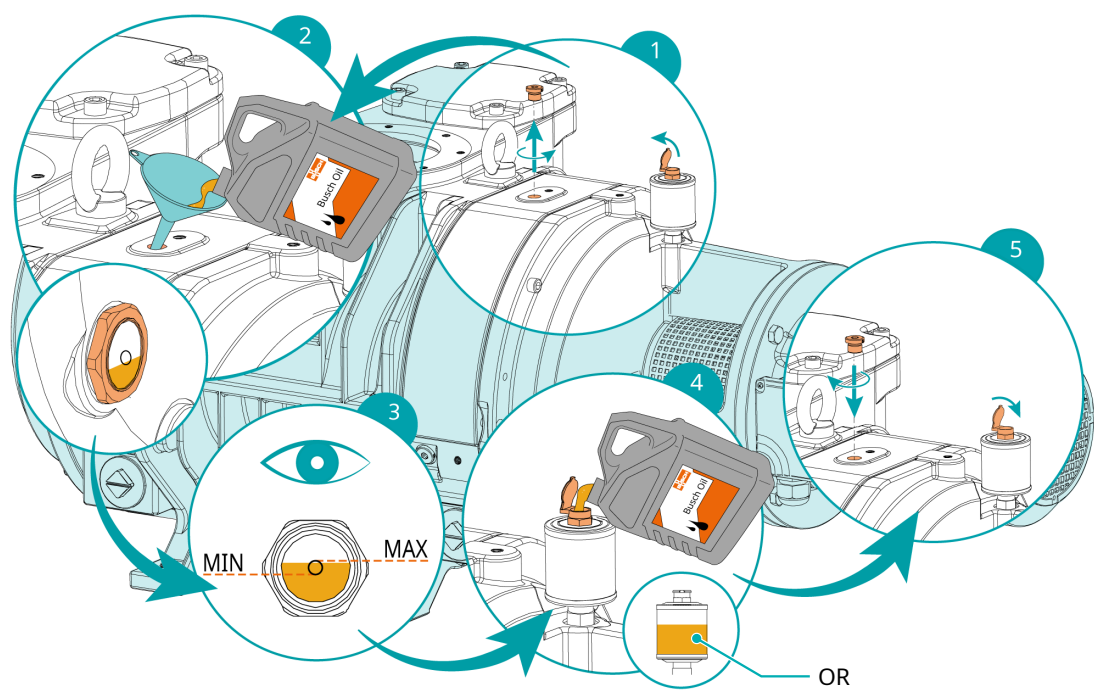
ATTENTION

Utilisation d'une huile inappropriée.

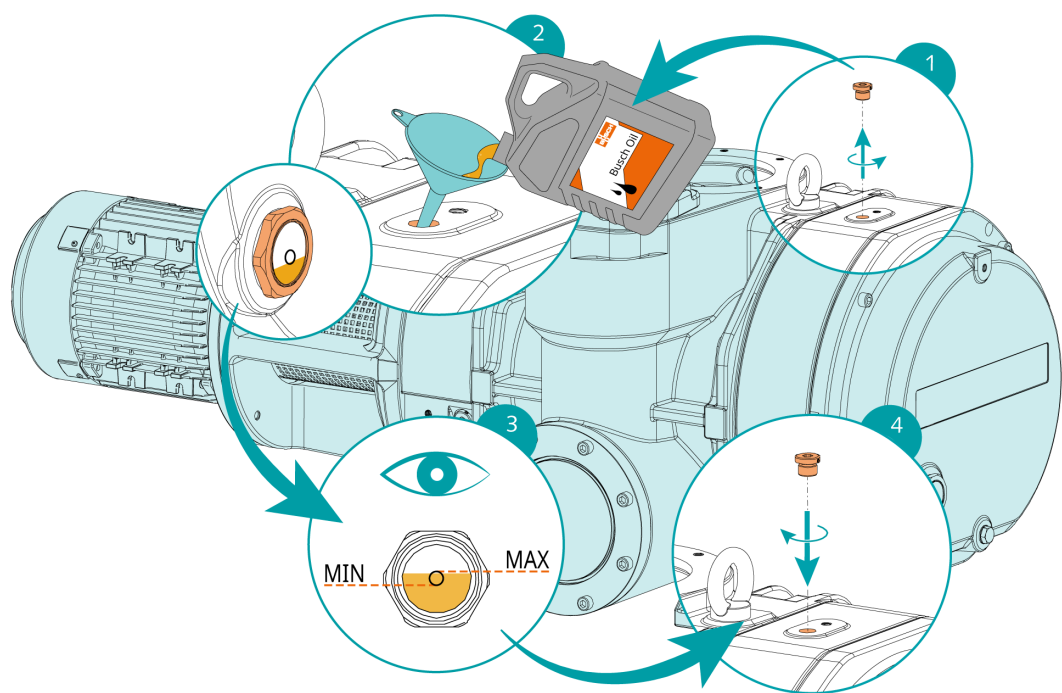
Risque de défaillance prématurée !

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 et Huile.
- Remplir jusqu'à ce que l'huileur (OR) soit rempli aux deux tiers au moins (avec joints d'arbre uniquement).

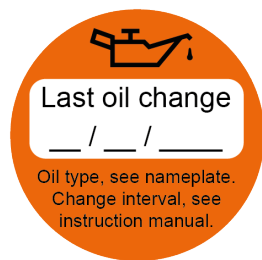


Description		
OR	Huileur	



Après le remplissage d'huile :

- Noter la date de la vidange d'huile sur l'autocollant.



S'il n'y a pas d'autocollant sur la machine :

- En commander un auprès de votre représentant Busch (numéro d'article 0565 568 959).

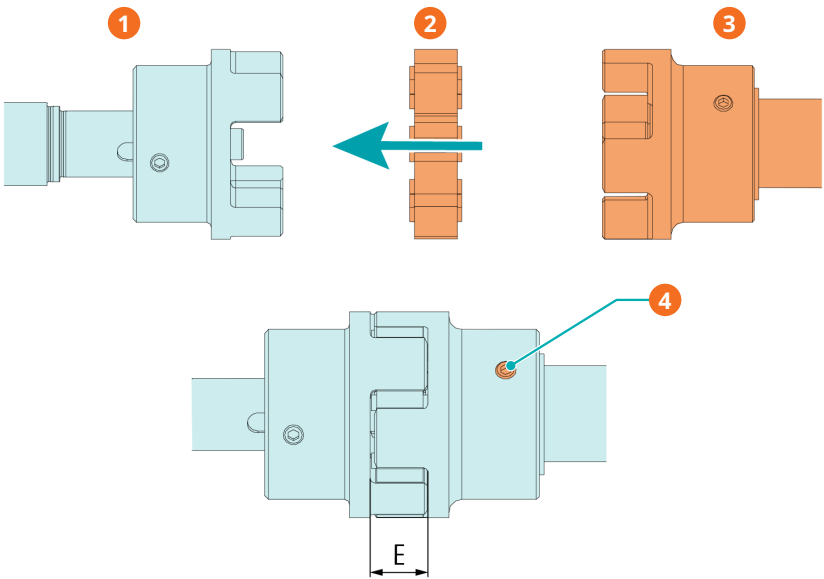
5.4 Montage de l'accouplement



REMARQUE

Vis radiales.

Pour un fonctionnement sans problème, utiliser de la colle frein-filet pour fixer toute vis radiale.



Description			
1	Moyeu d'accouplement (côté machine)	2	Étoile d'accouplement
3	Moyeu d'accouplement (côté moteur)	4	Vis radiale/Couple de serrage : 10 Nm

Type de machine	Taille de l'accouplement	Valeur « E » (mm)
WV 1200 A	ROTEX® 24	18
WV 1800 A		
WV 2400 A	ROTEX® 38	24

En cas de machine fournie sans moteur :

- Monter le second moyeu d'accouplement sur l'arbre du moteur (livré séparément).
- Ajuster l'axe du moyeu jusqu'à ce que la valeur « E » soit atteinte.
- Une fois l'accouplement ajusté, verrouiller le moyeu d'accouplement en serrant la vis radiale.
- Monter le moteur sur la machine en incluant le croisillon du couplage.

Pour de plus amples informations sur l'accouplement, aller sur www.ktr.com et télécharger la notice d'instructions de l'accouplement ROTEX®.

Anglais	Allemand	Français
		
<i>Notice d'instructions_Anglais</i>	<i>Notice d'instructions - Allemand</i>	<i>Notice d'instructions - Français</i>

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* [→ 38] ou *Déclaration de conformité britannique UKCA* [→ 39]).

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.



REMARQUE

Le fonctionnement à vitesse variable, c'est-à-dire avec un variateur de vitesse ou un démarreur progressif, est autorisé tant que le moteur remplit les conditions nécessaires et que la vitesse du moteur n'est jamais ni inférieure ni supérieure à la plage admissible (consulter Données techniques).

Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre représentant du Busch.

- 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 Machine livrée avec un boîtier de commande (en option)



DANGER

Fils sous tension.

Risque de choc électrique !

- Toute intervention sur l'installation électrique ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.
-
- S'assurer que l'alimentation électrique du moteur est compatible avec les données figurant sur la plaque signalétique du coffret électrique.
 - 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.
 - Si le boîtier de commande n'est pas équipé d'un sectionneur verrouillable, en prévoir un sur la ligne électrique de manière à ce que la machine soit complètement sécurisée pendant les activités de maintenance.
 - Prévoir une protection contre les surcharges, conformément à la norme EN 60204-1.
 - Brancher la mise à la terre.
 - Raccorder électriquement le boîtier de commande.



ATTENTION

Raccordement incorrect.

Risque d'endommager le boîtier de commande et le moteur !

- Les schémas électriques ci-dessous ne sont donnés qu'à titre d'exemple. Voir à l'intérieur du coffret électrique pour les instructions et schémas de raccordement.

6.3 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.

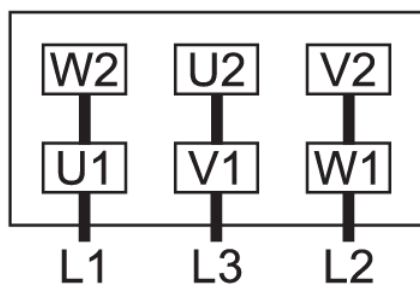
Le sens de rotation prévu est défini par l'étiquette d'instruction spécifique collée sur la machine.

- Faire fonctionner le moteur brièvement.
- Regarder l'hélice du ventilateur du moteur et déterminer le sens de rotation juste avant que le ventilateur ne s'arrête.

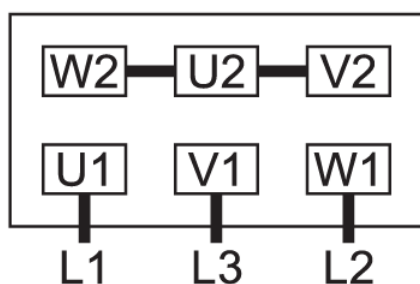
Si le sens de rotation du moteur doit être modifié :

- Inverser deux des fils de phase du moteur.

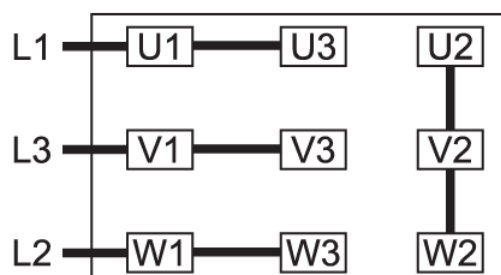
Connexion en triangle (basse tension) :



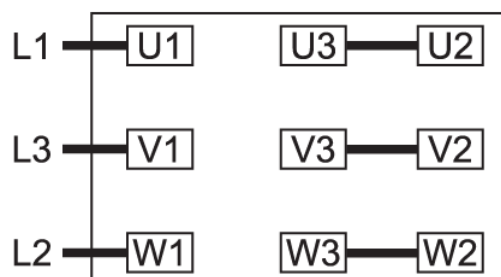
Connexion en étoile (haute tension) :



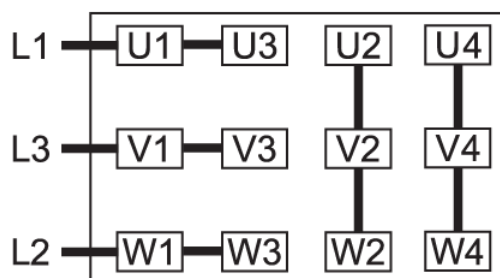
Connexion en étoile double, moteur multi-tension à 9 broches (basse tension) :



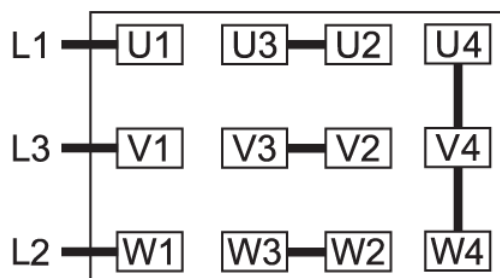
Connexion en étoile, moteur multi-tension à 9 broches (haute tension) :



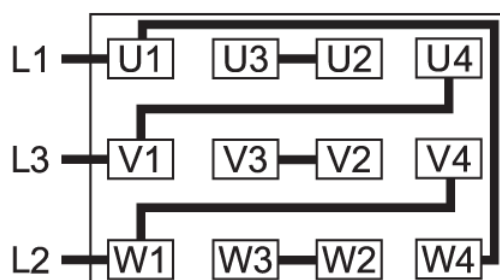
Connexion en étoile double, moteur multi-tension à 12 broches (basse tension) :



Connexion en étoile, moteur multi-tension à 12 broches (haute tension) :V



Connexion en triangle, moteur multi-tension à 12 broches (moyenne tension) :



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* [→ 11].



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.

- S'assurer que les *Conditions d'implantation* [→ 9] sont respectées.
- Démarrer la machine.
- S'assurer que le nombre de démarrages maximum autorisé ne dépasse pas 6 démarrages par heure. Ces démarrages doivent être répartis dans l'heure.
- S'assurer que les conditions d'exploitation sont conformes aux Données techniques.
- Après quelques minutes de fonctionnement, effectuer une *Inspection du niveau d'huile* [→ 25].

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 Rinçage de la chambre de compression

Selon le type de procédé (application très exigeante), un rinçage dans la chambre de compression (cylindre + lobes) peut s'avérer nécessaire. Demander conseil à votre représentant Busch.



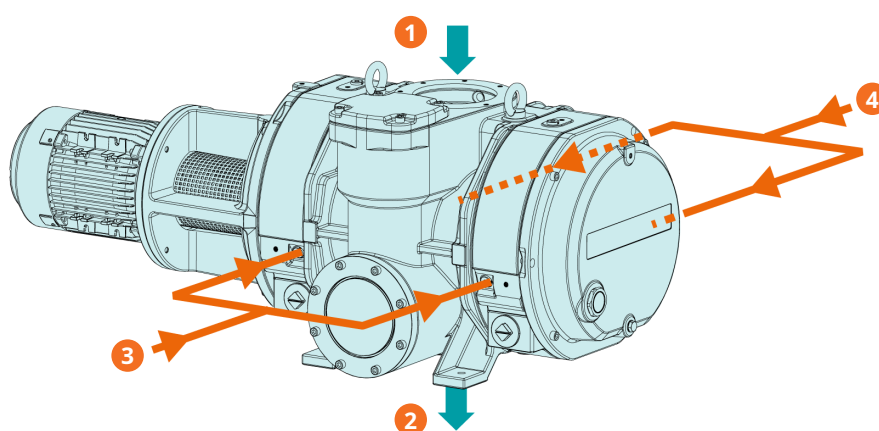
ATTENTION

Rinçage sans gaz de barrage.

Risque de dommages mécaniques !

- Le processus de rinçage peut inonder les roulements et les chambres d'huile !
Ne pas effectuer de rinçage sans utiliser de gaz de barrage.

Connecter un gaz de barrage au préalable, conformément à l'illustration et aux recommandations suivantes :



Description

1	Entrée du flux de processus (IN)	2	Sortie du flux de processus (OUT)
3	Raccordement du gaz de barrage 2 x (BGC)	4	Raccordement du gaz de barrage 2 x (BGC)

Taille de connexion :

- 4 x G3/8" (BGC)

Exigences du gaz de barrage :

Type de gaz	Azote sec, air ou autre gaz approprié	
Température de gaz	°C	0 ... 60
Filtration	µm	≤ 5
Pression de gaz	bar	≥ Pression du fluide de rinçage + 1 bar
Débit recommandé	SLM*	30

* litre standard par minute

- Arrêter la machine.
- Ouvrir l'alimentation en gaz.
- Rincer la machine.

Après le rinçage :

- Fermer l'alimentation en gaz.
- Sécher la machine du fluide de rinçage.

Ne pas faire fonctionner la machine dans des conditions normales de fonctionnement avec le gaz de barrage ouvert. Cela peut affecter la pression limite et la vitesse de pompage.

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, la laisser refroidir.



PRUDENCE

Liquides chauds.

Risque de brûlures !

- Laisser 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 nettoyeurs 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

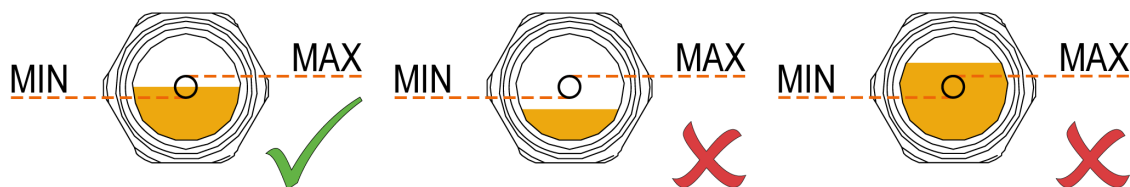
Les intervalles de maintenance dépendent en grande partie des conditions d'utilisation. Les intervalles ci-dessous sont considérés comme des valeurs de base, qu'il est possible de réduire ou d'allonger en fonction des besoins.

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
Toutes les semaines	• Pour les versions à joint d'arbre uniquement : contrôler le volume de l'huile pendant les trois premiers mois, puis tous les mois.
Mensuel	• Vérifier le niveau d'huile, voir <i>Inspection du niveau d'huile</i> [→ 25]. • Contrôler l'étanchéité à l'huile de la machine. En cas de fuites, faire réparer la machine (contacter Busch). • Pour les versions à garniture mécanique uniquement : un mois après l'installation et un mois après chaque révision majeure : vider le volume de rétention d'huile. Pour les versions à joint d'arbre uniquement : contrôler le niveau de l'huileur.
Toutes les 2000 heures	• Faire un grand nettoyage du by-pass et du support pour maintenir le niveau de friction correct.
Tous les 6 mois	• Effectuer une inspection de l'huile ; la changer si sa couleur initiale a changé, voir <i>Inspection de la couleur de l'huile</i> [→ 25].
Toutes les 5000 heures ou après 1 an	• Changer l'huile des boîtiers d'engrenages et de roulements (des deux côtés). • Nettoyer les bouchons magnétiques (MP).
Tous les ans	• Procéder à une inspection visuelle et nettoyer les poussières et les salissures présentes sur la machine. • Contrôler les raccordements électriques et les dispositifs de surveillance.
Toutes les 16000 heures ou tous les 4 ans	• Effectuer 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.



- Remplir au besoin, voir *Remplissage d'huile* [→ 11].

8.3 Inspection de la couleur de l'huile

- Vérifier que l'huile est claire ou transparente.

Si l'huile devient foncée ou semble différente de la couleur initiale :

- Changer l'huile immédiatement, voir *Changement d'huile* [→ 26].



- Contacter votre représentant pour savoir pourquoi la couleur de l'huile a changé.

8.4 Changement d'huile

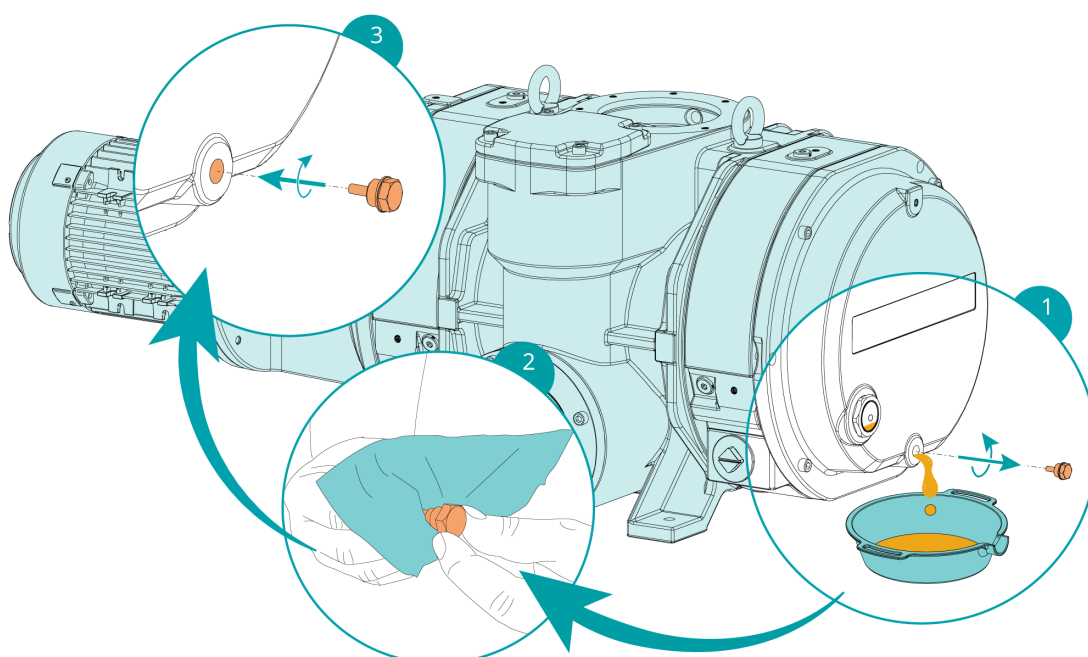
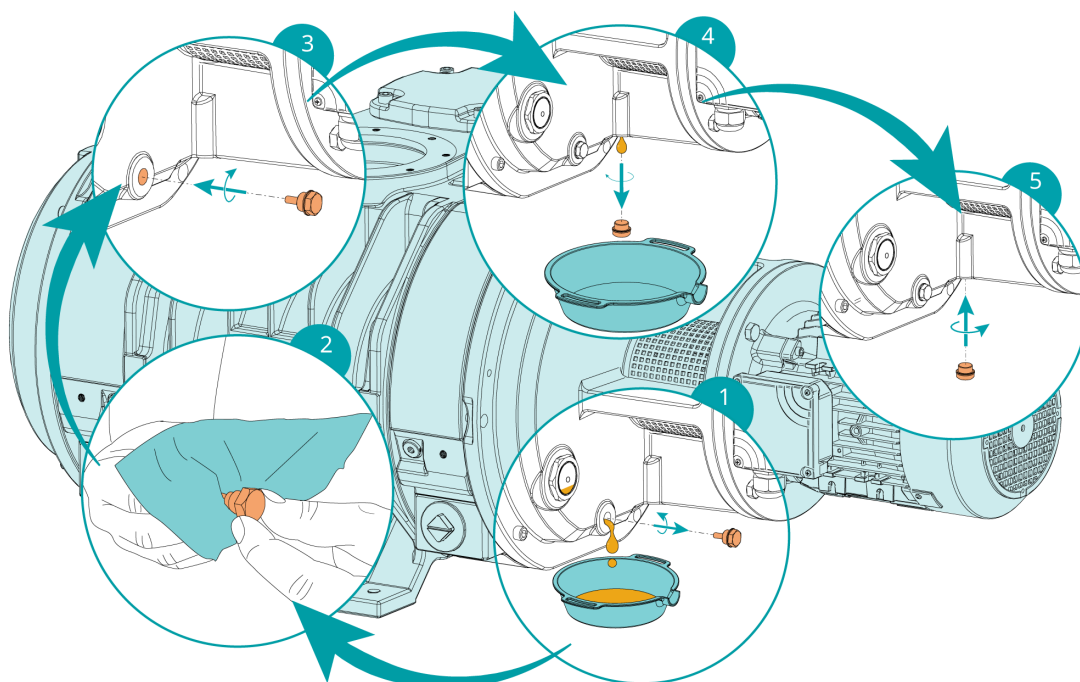
! ATTENTION

Utilisation d'une huile inappropriée.

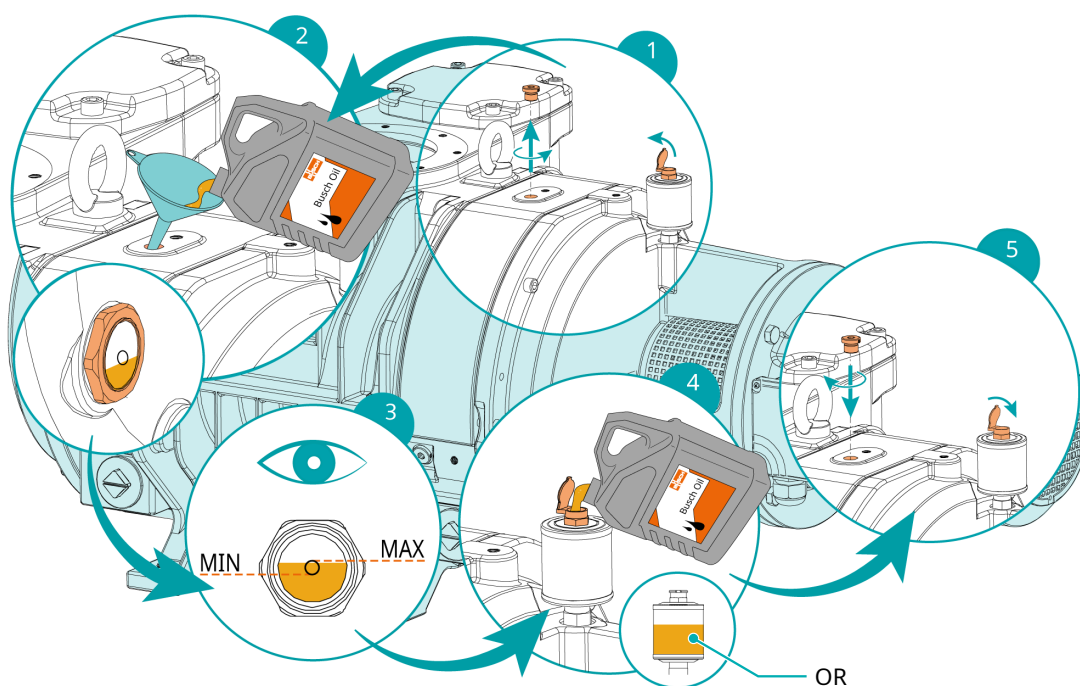
Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

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

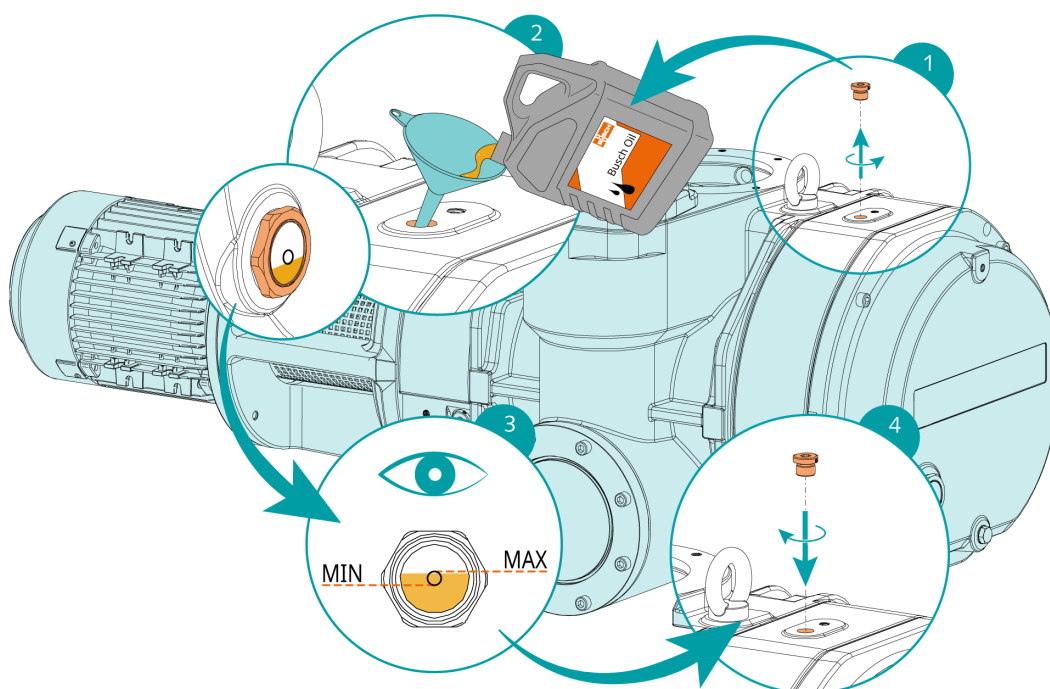


- Pour plus d'informations sur le type d'huile et les capacités de remplissage, voir les chapitres Données techniques et Huile.
- Remplir jusqu'à ce que l'huileur (OR) soit rempli aux deux tiers au moins (avec joints d'arbre uniquement).



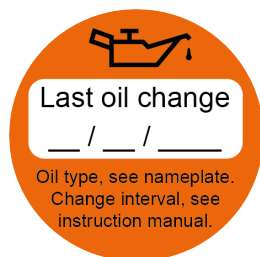
Description

OR	Huileur
----	---------



Après le remplissage d'huile :

- Noter la date de la vidange d'huile sur l'autocollant.



S'il n'y a pas d'autocollant sur la machine :

- En commander un auprès de votre représentant Busch (numéro d'article 0565 568 959).

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, la 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 raccords.

Si la machine doit être stockée:

- Consulter la rubrique *Stockage* [→ 8].

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.

Aucun kit de pièces de rechange standard n'est disponible pour ce produit.

Pour pièces de rechange d'origine Busch :

- Contacter votre représentant Busch.

12 Dépannage



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, la laisser refroidir.



PRUDENCE

Liquides chauds.

Risque de brûlures !

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

Problème	Cause possible	Solution
La machine ne démarre pas.	Le moteur n'est pas alimenté à la bonne tension.	• Vérifier l'alimentation électrique.
	Les lobes sont obstrués ou bloqués.	• Inspecter les lobes ou réparer la machine (contacter Busch).
	Des matières étrangères solides ont pénétré dans la machine.	• Retirer les matières étrangères solides ou réparer la machine (contacter Busch). • Équiper la machine d'une crépine au niveau du raccord d'aspiration.
	Le moteur est défectueux.	• Remplacer le moteur.
La machine n'atteint pas la pression habituelle.	Les conduites d'aspiration ou d'échappement sont trop longues ou le diamètre de la section est trop petit.	• Utiliser un diamètre supérieur ou des conduites plus courtes. • Demander conseil au représentant Busch local.
	La pompe primaire n'est pas correctement configurée.	• Contacter Busch.
	La machine tourne dans le mauvais sens.	• Vérifier le sens de rotation, voir <i>Schéma électrique pour moteur triphasé</i> [→ 17].
	Des pièces internes sont usées ou endommagées.	• Réparer la machine (contacter Busch).

Problème	Cause possible	Solution
La machine fonctionne très bruyamment.	Quantité ou type d'huile inadapté(e).	Utiliser l'un des types d'huile recommandés en quantité adaptée, consulter la rubrique <i>Huile</i> [→ 37].
	Engrenages, roulements ou élément de couplage défectueux.	Réparer la machine (contacter Busch).
La machine chauffe trop.	Température ambiante trop élevée.	Respecter les températures ambiantes admissibles, voir Données techniques.
	La température des gaz de procédé à l'aspiration est trop élevée.	Respecter la température d'aspiration des gaz autorisée, voir Données techniques.
	Le niveau d'huile est trop bas.	Ajouter de l'huile.
	La pompe auxiliaire n'est pas correctement configurée.	Contacter Busch.
L'huile est noire.	Les intervalles de vidange d'huile sont trop longs.	Vidanger l'huile et remplir avec de l'huile neuve, consulter la rubrique <i>Changement d'huile</i> [→ 26].
	La machine chauffe trop.	Voir le problème « La machine chauffe trop ».

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

13 Données techniques

		WV 1200 A	WV 1800 A	WV 2400 A
Vitesse de pompage nominale (50 / 60 Hz)	m ³ /h	1050 / 1260	1600 / 1920	2120 / 2540
Puissance nominale du moteur (50 / 60 Hz)	kW	3,5 / 4,8	4,3 / 5,2	5,5 / 7,0
Vitesse nominale de rotation du moteur (50 / 60 Hz)	min ⁻¹	3000 / 3600	3000 / 3600	3000 / 3600
Niveau de pression sonore (ISO 2151), KpA = 3 dB *	dB(A)	59 / 63	60 / 64	67 / 71
Température ambiante	°C	5 ... 40		
Température maximale admissible du gaz aspiré	°C	200 (P < 10 hPa, ratio de relais de 4)		
Humidité relative	à 30 °C	90%		
Capacité en huile - Côté moteur	l	1,6	1,6	1,7
Capacité en huile - côté engrenage	l	1,9	1,9	2,2
Capacité en huile – huileur	l	0,10	0,10	0,10
Poids approx.	kg	290	300	520

* *Fonctionnement à pression limite. Un niveau de pression supérieur à 10 mbar peut entraîner des niveaux sonores plus élevés.*

14 Pressions différentielles admissibles maximales

WV 1200 A							
		50 Hz			60 Hz		
Vitesse de pompage nominale de la soufflante	m ³ /h	1050			1260		
Vitesse de pompage nominale de la pompe primaire	m ³ /h	≥ 200	De 100 à 200	≤ 100	≥ 240	De 120 à 240	≤ 120
Delta P max. en fonctionnement continu	hPa	53 *	Sur demande	Sur demande	53 *	Sur demande	Sur demande
Delta P max. en service à 50 % **	hPa	53	53	Sur demande	53	53	Sur demande
Volume max. (toutes les 2 minutes) Dérivation standard	l	Aucune restriction	Sur demande	Sur demande	Aucune restriction	Aucune restriction	Sur demande
Volume max. (toutes les 2 minutes) Dérivation d'évacuation rapide (en option)	l	Sur demande	Sur demande	Sur demande	Sur demande	Sur demande	Sur demande

* 3 h max. à un Delta P max. en fonctionnement continu

** Delta P max. à 50 % de charge: 20 min à delta P max. - 20 min au vide limite.

WV 1800 A							
		50 Hz			60 Hz		
Vitesse de pompage nominale de la soufflante	m ³ /h	1600			1920		
Vitesse de pompage nominale de la pompe primaire	m ³ /h	≥ 300	De 150 à 300	≤ 150	≥ 360	De 180 à 360	≤ 180
Delta P max. en fonctionnement continu	hPa	53 *	Sur demande	Sur demande	53 *	Sur demande	Sur demande
Delta P max. en service à 50 % **	hPa	53	Sur demande	Sur demande	53	Sur demande	Sur demande
Volume max. (toutes les 2 minutes) Dérivation standard	l	Aucune restriction	Sur demande	Sur demande	Aucune restriction	Sur demande	Sur demande
Volume max. (toutes les 2 minutes) Dérivation d'évacuation rapide (en option)	l	Sur demande	Sur demande	Sur demande	Sur demande	Sur demande	Sur demande

* 3 h max. à un Delta P max. en fonctionnement continu

** Delta P max. à 50 % de charge: 20 min à delta P max. - 20 min au vide limite.

WV 2400 A							
		50 Hz			60 Hz		
Vitesse de pompage nominale de la soufflante	m ³ /h	2120			2540		
Vitesse de pompage nominale de la pompe primaire	m ³ /h	≥ 400	≥ 200	≤ 200	≥ 480	≥ 240	≤ 240
Delta P max. en fonctionnement continu	hPa	53 *	Sur demande	Sur demande	53 *	Sur demande	Sur demande
Delta P max. en service à 50 % **	hPa	53	53	Sur demande	53	53	Sur demande
Volume max. (toutes les 2 minutes) Dérivation standard	l	Aucune restriction	1000	Sur demande	Aucune restriction	1000	Sur demande
Volume max. (toutes les 2 minutes) Dérivation d'évacuation rapide (en option)	l	2000	Sur demande	Sur demande	2000	Sur demande	Sur demande

* 3 h max. à un Delta P max. en fonctionnement continu

** Delta P max. à 50 % de charge: 20 min à delta P max. - 20 min au vide limite.

15 Huile

	VSC 100	VSL 100
ISO-VG	100	100
Plage de température ambiante [°C]	0 ... 40	0 ... 40
Réf. de pièce en conditionnement de 1 l	0831 168 356	0831 122 573
Réf. de pièce en conditionnement de 5 l	0831 168 357	0831 122 572
Commentaire	-	Applications alimentaires (H1)

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 VSC 100** : adaptée aux applications standard.
- **Huile VSL 100**: adaptée aux applications alimentaires (H1).

16 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 **CHM1...**

Ateliers Busch S.A.
Zone industrielle
2906 Chevenez
Suisse

Numéro de série commençant par **CNM1...**

Busch Manufacturing China Co., Ltd.
No. 73, Zhulin 4th Road, Daji Street,
Caidian District, Wuhan City,
R.P.Chine

déclare que la/les machine : booster de vide PANDA WV 1200 A ; PANDA WV 1800 A ; PANDA WV 2400 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 CHM127029999 (jusqu'au 19 janvier 2027).
- « Règlement sur les machines » (UE) 2023/1230, si le numéro de série est supérieur ou égal à CHM127030000 (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)

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

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

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

Chevenez, 2026.06.17



Christian Hoffmann
Directeur général
Ateliers Busch S.A.

Wuhan, 2026.06.17



Philip Wu
Directeur général
Busch Manufacturing China Co., Ltd.

17 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 **CHM1...**

Ateliers Busch S.A.
Zone industrielle
2906 Chevenez
Suisse

Numéro de série commençant par **CNM1...**

Busch Manufacturing China Co., Ltd.
No. 73, Zhulin 4th Road, Daji Street,
Caidian District, Wuhan City,
R.P.Chine

déclare que la/les machine : booster de vide PANDA WV 1200 A ; PANDA WV 1800 A ; PANDA WV 2400 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 - UK

Chevenez, 2026.06.17



Christian Hoffmann
Directeur général
Ateliers Busch S.A.

Wuhan, 2026.06.17



Philip Wu
Directeur général
Busch Manufacturing China Co., Ltd.

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