

TYR

Soufflante tri-lobes + pompes à vide

WT 0100 CV, WT 0150 CV,
WT 0280 CV, WT 0390 CV,
WT 0600 CV, WT 0730 CV,
WT 0100 CP, WT 0150 CP,
WT 0280 CP, WT 0390 CP,
WT 0600 CP, WT 0730 CP

Notice d'instructions



Table des matières

1	Sécurité	3
2	Description du produit	4
2.1	Principe de fonctionnement	7
2.2	Utilisation conforme	7
3	Transport	8
4	Stockage	10
5	Installation	11
5.1	Conditions d'implantation.....	11
5.2	Installation de l'unité de ventilation	11
5.2.1	Fixation possible	12
5.3	Raccordement des conduites/de la tuyauterie	13
5.3.1	Connexion d'aspiration.....	13
5.3.2	Connexion d'échappement	14
5.4	Remplissage d'huile	14
6	Raccordement électrique	16
6.1	Machine livrée sans boîtier de commande ou variateur de vitesse (VSD).....	16
6.2	Schéma électrique pour moteur monophasé	18
6.3	Schéma électrique pour moteur triphasé.....	18
7	Mise en service	20
8	Maintenance	21
8.1	Périodes de maintenance	22
8.2	Maintenance du filtre d'aspiration.....	22
8.3	Maintenance de la courroie et alignement de la poulie	23
8.4	Maintenance de l'huile	25
8.5	Inspection du niveau d'huile.....	25
8.6	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	37
14	Données techniques spécifiques	38
15	Huile	39
16	Déclaration UE de conformité	40
17	Déclaration de conformité britannique UKCA	41

1 Sécurité

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

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

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

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

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

La machine a été conçue et fabriquée selon les standards techniques les plus récents. Il n'en demeure pas moins que des risques résiduels peuvent subsister, comme décrit dans les sections suivantes et conformément à la section *Utilisation conforme* [→ 7]. La présente notice d'instructions met en évidence des dangers potentiels lorsque cela est approprié. Les consignes et les avertissements de sécurité sont signalés au moyen des mots-clés DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION, REMARQUE et NOTE comme suit :



DANGER

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



AVERTISSEMENT

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



ATTENTION

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



CONSEIL

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

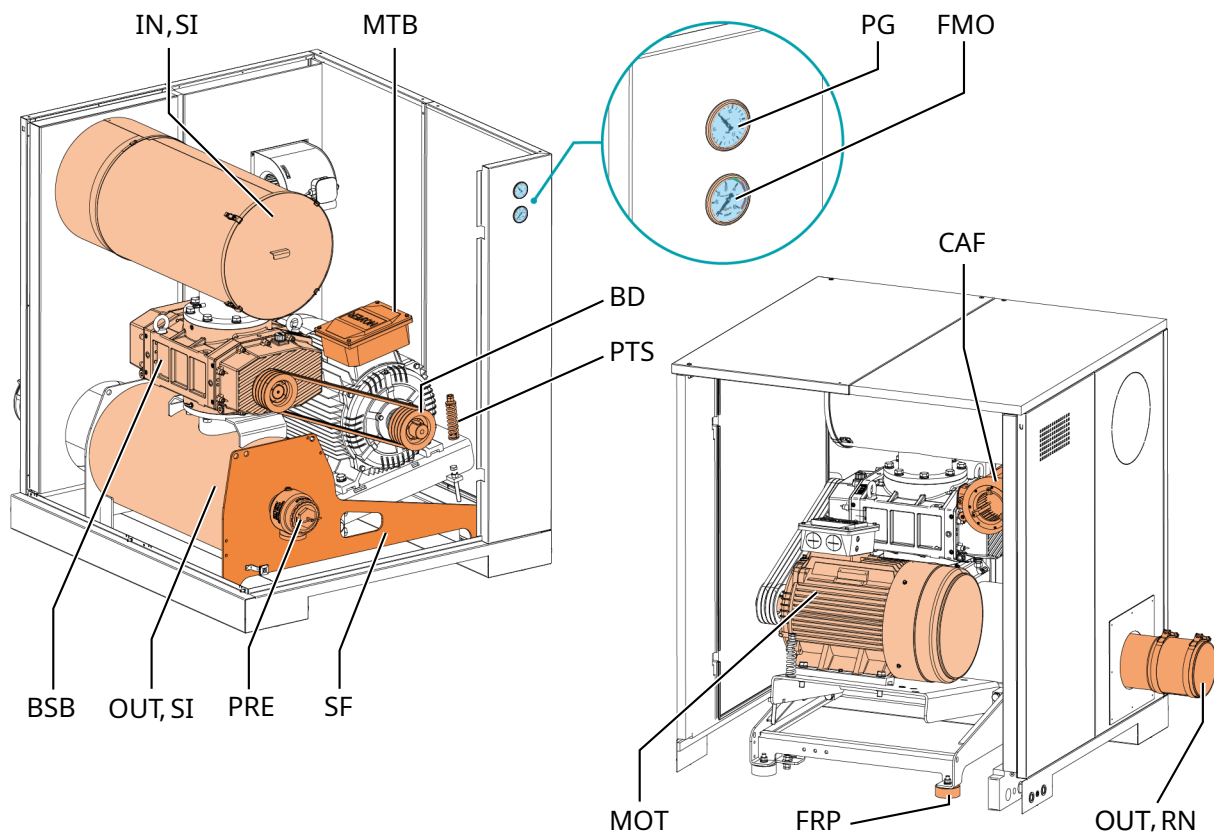


REMARQUE

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

2 Description du produit

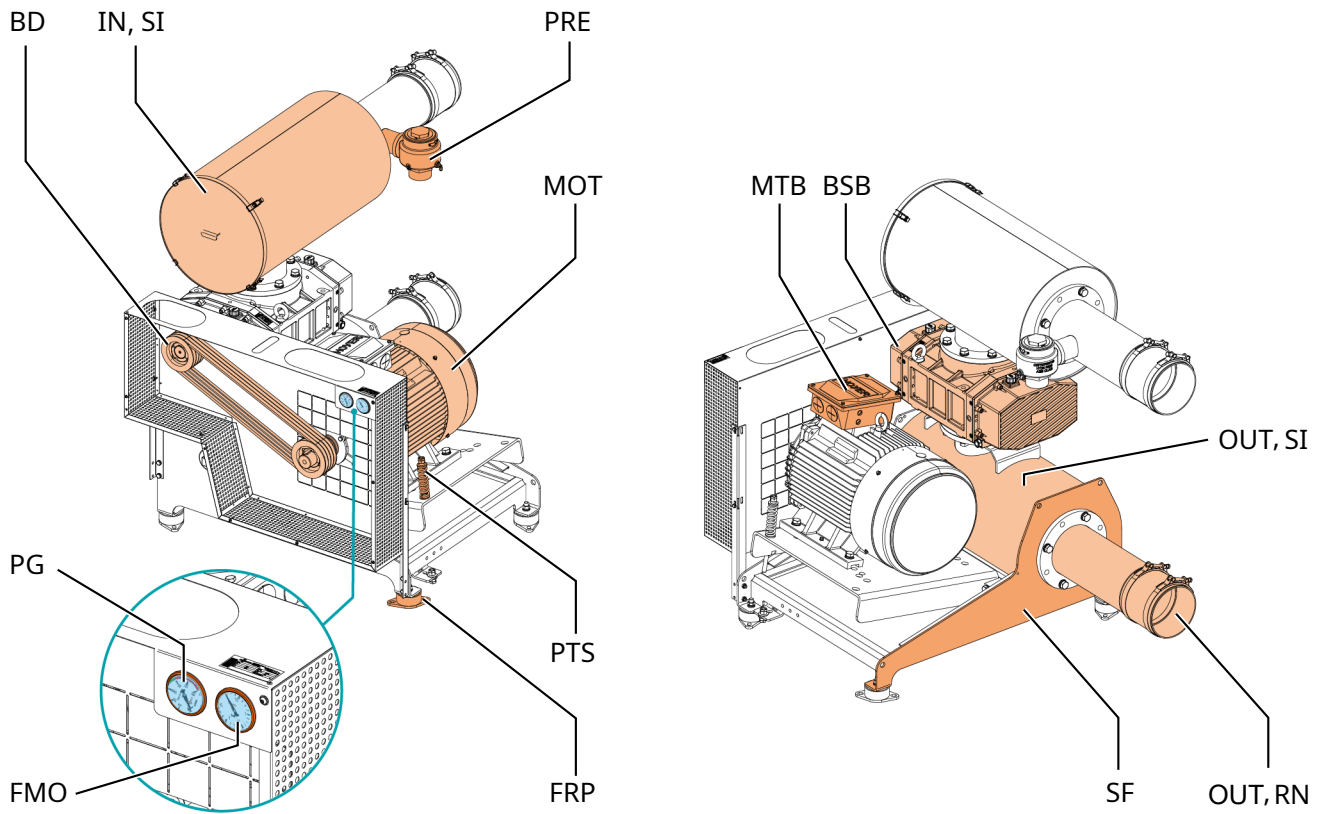
Ensemble de soufflante avec armoire



Description

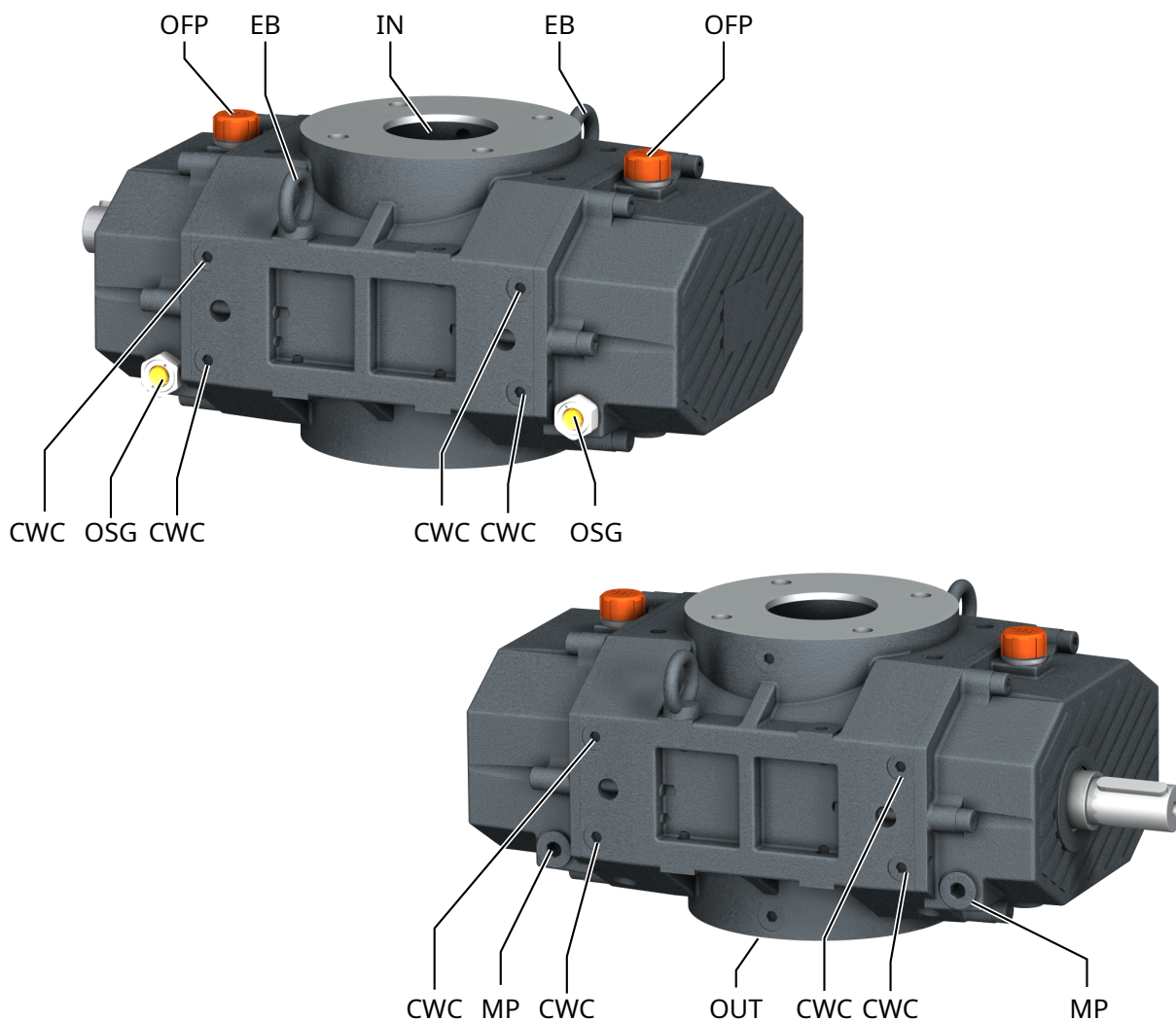
IN	Entrée de la soufflante	MTB	Boîte à bornes du moteur
PG	Manomètre	FMO	Surveillance du filtre
BD	Transmission par courroie	PTS	Système de précontrainte
BSB	Soufflante avec arbre nu	OUT	Sortie de la soufflante
SI	Silencieux	PRE	Soupape de limitation de pression
SF	Cadre de support	CAF	Ventilateur d'armoire
MOT	Moteur	FRP	Pieds avec patins en caoutchouc
RN	Tuyau en caoutchouc		

Pompe à vide sans armoire



Description

BD	Transmission par courroie	IN	Entrée de la soufflante
SI	Silencieux	PRE	Soupape de limitation de pression
MOT	Moteur	PG	Manomètre
FMO	Surveillance du filtre	PTS	Système de précontrainte
FRP	Pieds avec patins en caoutchouc	MTB	Boîte à bornes du moteur
BSB	Soufflante avec arbre nu	SF	Cadre de support
OUT	Sortie de la soufflante	RN	Tuyau en caoutchouc



Description

EB	Boulon à œillet	IN	Entrée de la soufflante
MP	Bouchon magnétique	OFF	Bouchon de remplissage d'huile
OSG	Voyant de niveau d'huile	OUT	Sortie de la soufflante
CWC	Raccordement de l'eau de refroidissement		



REMARQUE

Terme technique.

Dans cette notice d'instructions, nous considérons que le terme « machine » se réfère à « groupe de soufflantes tri-lobes pour fonctionnement en surpression ou sous vide ».

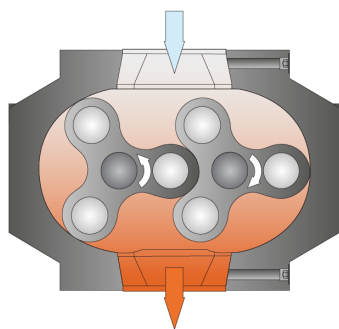


REMARQUE

Illustrations

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

2.1 Principe de fonctionnement



La machine équipée de rotors tri-lobes fonctionne selon le principe du transport de gaz sans huile. Deux lobes identiques tournent dans des directions opposées dans le boîtier, transportant un volume fixe d'air à chaque rotation. Grâce à l'absence de contact entre les rotors et entre le rotor et le boîtier, le processus fonctionne sans huile. La machine transporte le gaz sans augmentation de pression. Le gaz est comprimé au niveau de la sortie de la machine par le gaz qui a déjà été transporté (soufflantes à compression externe).

2.2 Utilisation conforme



AVERTISSEMENT

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

Risque de blessures !

Risque de dommages mécaniques !

Risque de dommages environnementaux !

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

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

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

La machine est adaptée pour un fonctionnement en continu ou intermittent.

Conditions environnementales autorisées, voir *Données techniques* [→ 37].



CONSEIL

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 zone de travail de la soufflante, qui peut diminuer les performances, ainsi que la durée de vie !

- Vérifier si les gaz de procédé sont compatibles avec les matériaux suivants :
 - Fonte
 - Acier
 - Aluminium
 - Élastomère fluoré (FKM/FPM)
- En cas de doute, contacter votre représentant Busch.

3 Transport



AVERTISSEMENT

Charge en suspension.

Risque de blessures graves !

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



AVERTISSEMENT

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

Risque de blessures graves !

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



CONSEIL

Lorsque la machine est déjà remplie d'huile.

Pencher une machine qui est déjà remplie d'huile peut entraîner le passage de grandes quantités d'huile dans le boîtier.

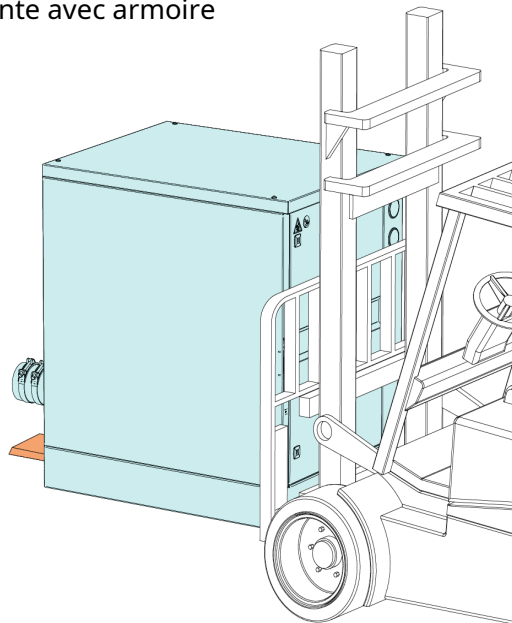
- Vider l'huile avant chaque transport ou toujours transporter la machine à l'horizontale.

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

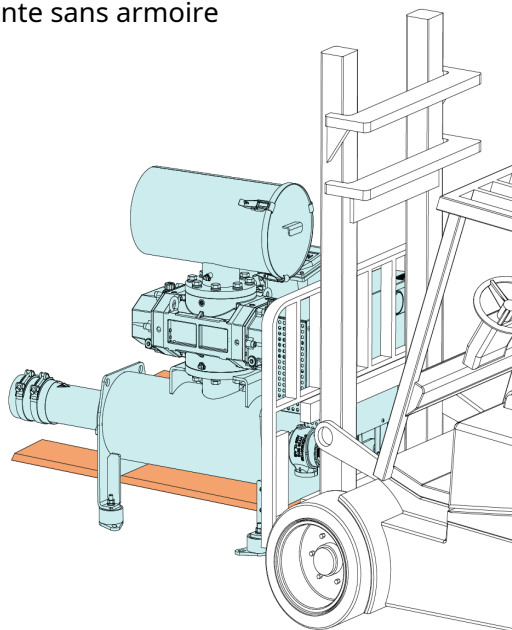
Si la machine est fixée sur un châssis :

- Retirer la machine du châssis.

Ensemble de soufflante avec armoire



Ensemble de soufflante sans armoire



4 Stockage

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

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

- Entourer la machine d'un film de protection anticorrosion.
- Entreposer la machine en intérieur, dans un endroit sec et sans poussière, et si possible dans son emballage d'origine, de préférence à des températures comprises entre 0 ... 20 °C.



CONSEIL

Stockage à long terme (plus de 6 mois)

L'arbre de la soufflante doit être tourné manuellement, au moins une fois tous les 3 mois, afin de renouveler la graisse sur les chemins de roulement. Tenir un registre périodique. Le non-respect de cette procédure pourrait invalider la garantie du produit.

- Il est très important de faire tourner l'arbre de la soufflante à la main au moins pendant l'installation, juste avant de démarrer l'appareil.



CONSEIL

Stockage à long terme (plus de 6 mois).

Pour le stockage à long terme ou le stockage dans un entrepôt avec des fluctuations substantielles de la température et/ou une atmosphère agressive, la soufflante à lobes rotatifs doit être préparée dans le cadre d'une procédure spéciale proposée par Busch Vyroba CZ s.r.o. (conformément aux informations client pendant la préparation de la commande).

Toutes les préparations et procédures spécifiques doivent être préservées à tout moment durant le stockage. La soufflante à lobes rotatifs doit être enveloppée dans un film VCI pendant la durée complète du stockage.

5 Installation

5.1 Conditions d'implantation



CONSEIL

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

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

- S'assurer que les conditions d'implantation sont parfaitement respectées.
- S'assurer que l'environnement de la machine n'est pas potentiellement explosif.
- S'assurer que les conditions ambiantes sont conformes aux *Données techniques* [→ 37].
- 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.
- 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.
- Assurez-vous que la machine est sécurisée contre tout mouvement intempestif.

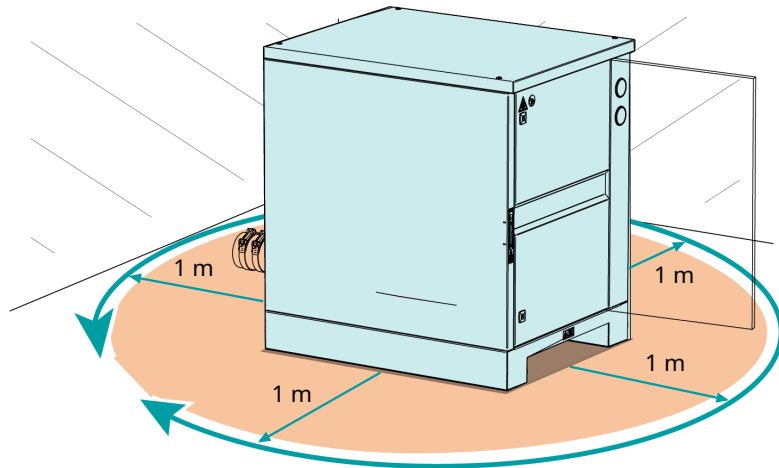
5.2 Installation de l'unité de ventilation

La machine doit être positionnée horizontalement sur une surface plane.

L'irrégularité de la base/l'inclinaison de la machine maximales autorisées peuvent être exprimées comme suit :

- Vue de gauche à droite et de l'avant vers l'arrière : max. 0,5°

Nous recommandons de garder un espace d'un mètre autour de la machine pour les travaux de maintenance.



- Assurez-vous que la machine est fixée à la base en béton avec des ancrages, veuillez vous référer à la section Fixation possible ci-dessous.

5.2.1 Fixation possible



AVERTISSEMENT

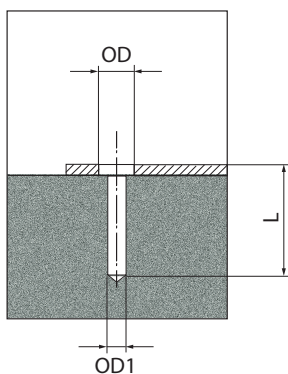
Après avoir été positionnée, la machine doit être ancrée au sol.

Autrement, elle risquerait de bouger de manière impromptue et d'être endommagée.

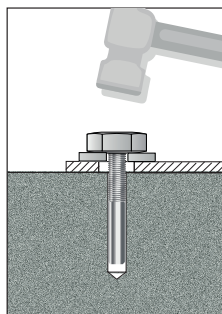
Procédure de travail pour l'ancrage de la machine et des caissons d'insonorisation.

- Percer un trou et le nettoyer (A)
- Insérer l'ancrage dans le trou (B), et
- serrer l'écrou (C)

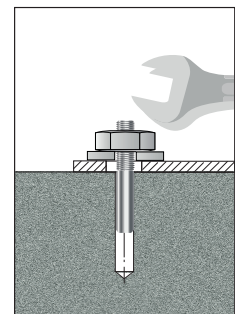
A)



B)



C)



5.3 Raccordement des conduites/de la tuyauterie

- Retirer tous les capuchons de protection avant de procéder à l'installation.
- S'assurer que les conduites de connexion n'entraînent aucune tension au niveau des connexions de la machine. Par conséquent, nous recommandons d'installer des raccords souples sur les connexions d'aspiration et d'échappement.
- S'assurer que la taille des conduites de raccordement présentes sur toute la longueur de la machine est au moins aussi large que les raccords de la machine.

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



AVERTISSEMENT

L'installation des conduites doit être effectuée à partir de matériaux conducteurs afin d'éviter l'accumulation d'électricité statique.

L'installation des conduites côté échappement doit être effectuée à partir de matériau résistant à la chaleur.

Risque de blessures graves !

Risque d'endommager la machine !

5.3.1 Connexion d'aspiration



AVERTISSEMENT

Connexion d'aspiration sans protection.

Risque de blessures graves !

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



CONSEIL

Pénétration de corps étrangers ou de liquides.

Risque de dommages mécaniques !

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

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

Dimension(s) de connexion :

- Ø 114 mm pour WT 0100 CV/CP et WT 0150 CV/CP
- Ø 159 mm pour WT 0280 CV/CP et WT 0390 CV/CP
- Ø 219 mm pour WT 0600 CV/CP et WT 0730 CV/CP

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

- S'assurer que les conduites de connexion n'entraînent aucune tension au niveau des connexions de la machine. Par conséquent, nous recommandons d'installer des raccords souples sur les connexions d'aspiration et d'échappement.

5.3.2 Connexion d'échappement

! CONSEIL

Écoulement des gaz d'échappement obstrué.

Risque de dommages mécaniques !

- S'assurer que les gaz d'échappement s'écoulent sans obstruction.

Dimension(s) de connexion :

- Ø 114 mm pour WT 0100 CV/CP et WT 0150 CV/CP
- Ø 159 mm pour WT 0280 CV/CP et WT 0390 CV/CP
- Ø 219 mm pour WT 0600 CV/CP et WT 0730 CV/CP

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

- S'assurer que les conduites de connexion n'entraînent aucune tension au niveau des connexions de la machine. Par conséquent, nous recommandons d'installer des raccords souples sur les connexions d'aspiration et d'échappement.

5.4 Remplissage d'huile

! CONSEIL

Utilisation d'une huile appropriée.

Risque de défaillance prématurée !

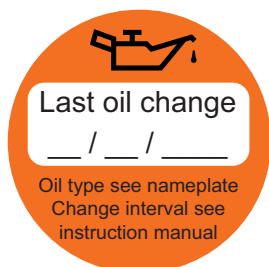
Perte d'efficacité !

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

Pour le type et la capacité en huile, voir *Données techniques* [→ 37] et *Huile* [→ 39].

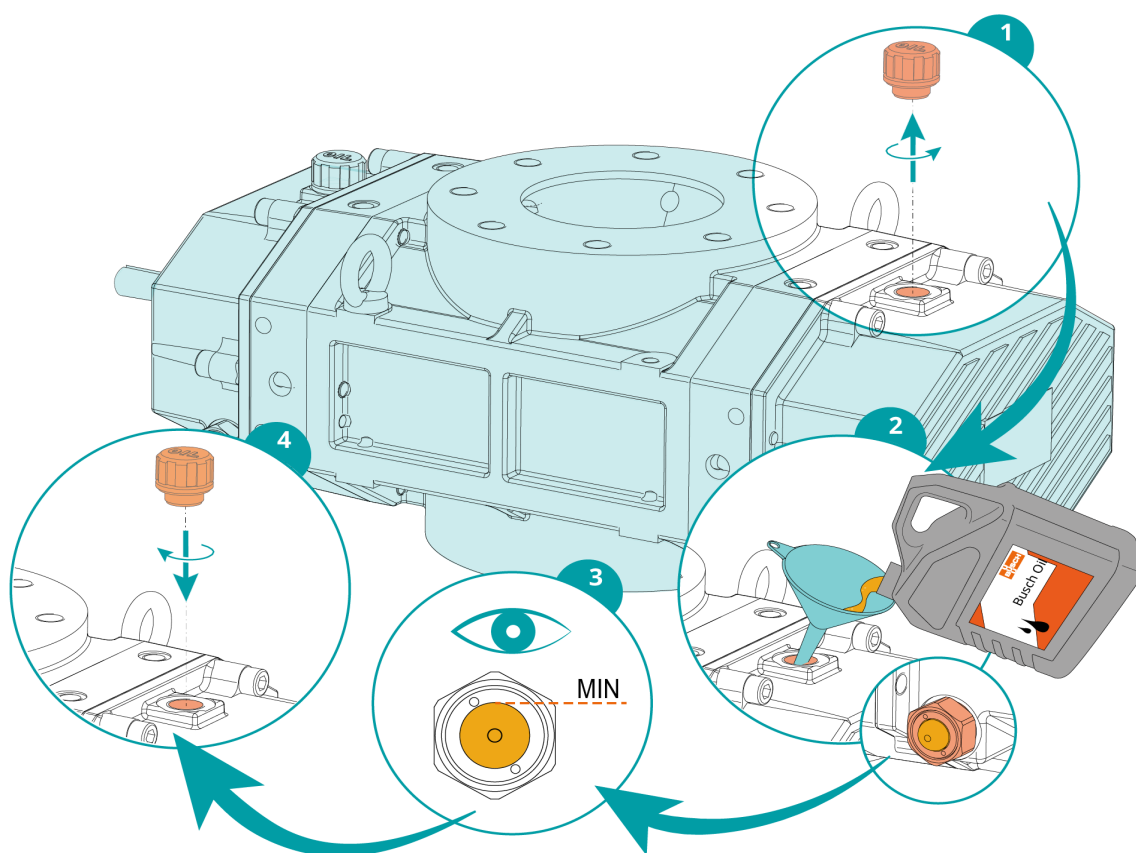
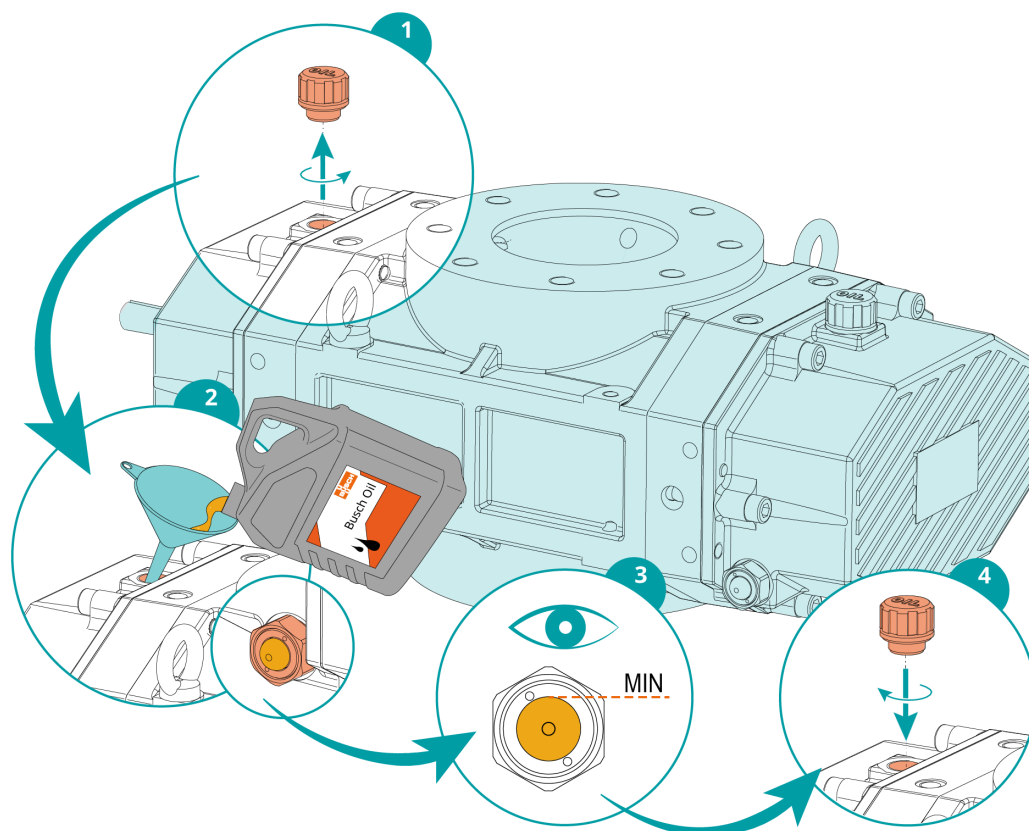
Après le remplissage d'huile :

- Noter la date du changement d'huile sur l'étiquette adhésive.



S'il n'y a pas d'étiquette adhésive (référence 0565 568 959) sur la machine :

- En commander une auprès de votre représentant Busch.



6 Raccordement électrique



DANGER

Fils sous tension.

Risque de choc électrique.

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

PROTECTION DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES DE L'INSTALLATION DU CLIENT :



DANGER

Protection des équipements électriques manquante.

Risque de choc électrique.

- Une protection des équipements électriques conforme à la norme EN 60 204-1 doit être fournie par les clients sur leur(s) installation(s).
- L'installation électrique doit être conforme aux normes nationales et internationales applicables.



CONSEIL

Compatibilité électromagnétique.

- S'assurer que le moteur de la machine ne sera pas perturbé par des interférences électriques ou électromagnétiques ; en cas de doute, demander conseil auprès de Busch.
- S'assurer que la classe EMC de la machine est conforme aux exigences du système de réseau d'alimentation ; au besoin, fournir un dispositif d'antiparasitage supplémentaire (pour connaître la classe EMC de la machine, consulter *Déclaration UE de conformité* [→ 40] ou *Déclaration de conformité britannique UKCA* [→ 41]).



CONSEIL

La vitesse de rotation du moteur est inférieure à 20 Hz.

Risque de dommages mécaniques !

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



DANGER

Fils sous tension.

Risque de choc électrique.

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

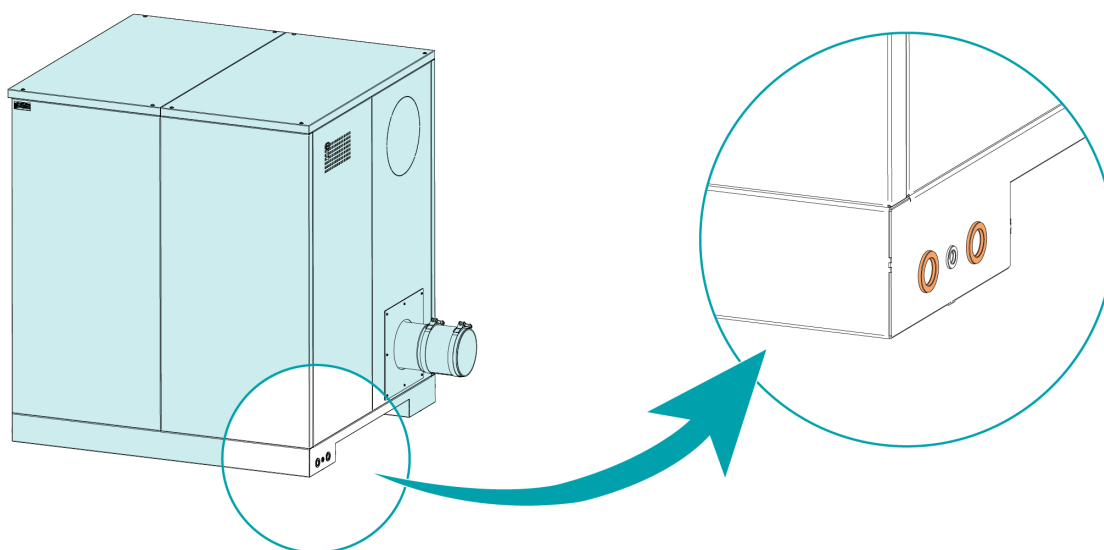
- S'assurer que l'alimentation du moteur est compatible avec les données figurant sur la plaque signalétique du moteur.
- Si la machine est équipée d'une fiche de raccordement, installer un dispositif de protection à courant résiduel pour protéger les personnes en cas d'isolation défectueuse.
 - Busch recommande d'installer un dispositif de protection résiduelle de type B et conforme à l'installation électrique.
- Fournir un sectionneur verrouillable ou un interrupteur d'arrêt d'urgence sur la ligne électrique de manière à ce que la machine soit complètement sécurisée en cas de situation d'urgence.
- Fournir un sectionneur verrouillable sur la ligne électrique de manière à ce que la machine soit complètement sécurisée pendant les activités de maintenance.
- Protéger le moteur contre les surcharges conformément à la norme EN 60204-1.
- Brancher la mise à la terre.
- Brancher le moteur.

! CONSEIL

Raccordements électriques du ventilateur d'armoire et du moteur principal.

Les câbles doivent passer par les entrées de câbles situées en bas, au dos du cadre support (voir figure ci-dessus).

- Sectionner la membrane en caoutchouc puis faire passer les câbles dans l'armoire.



! CONSEIL

Mauvais branchement.

Risque d'endommager le moteur !

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

6.2 Schéma électrique pour moteur monophasé

Le raccordement électrique peut varier en fonction de la tension des ventilateurs d'armoire en option.

Caractéristiques électriques :

U = 230 V CC

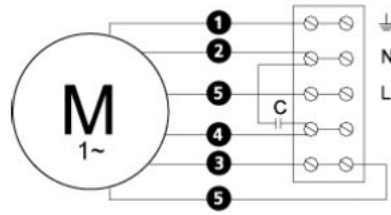
P = 290 W

C = 1,3 A

tr/min = 1 950

F = 50 Hz

Cap. = 10 µF



C = Condensateur permanent
M_{1~} = Moteur monophasé standard

6.3 Schéma électrique pour moteur triphasé

! CONSEIL

Mauvais sens de rotation

Risque de dommages mécaniques !

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

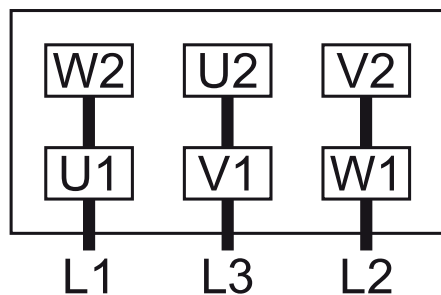
Le sens de rotation prévu est défini par l'étiquette d'instruction spécifique collée sur la machine.

- 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.

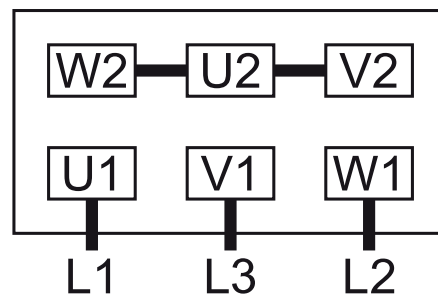
Si le sens de rotation du moteur doit être modifié :

- Inverser deux des fils de phase du moteur.

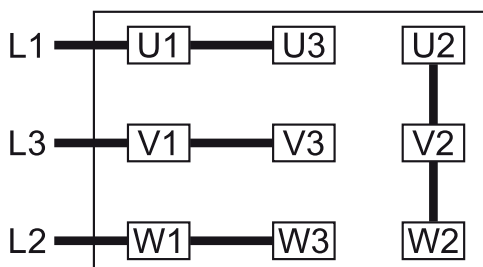
Connexion en triangle (basse tension) :



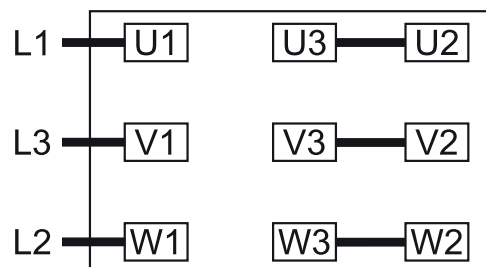
Connexion en étoile (haute tension) :



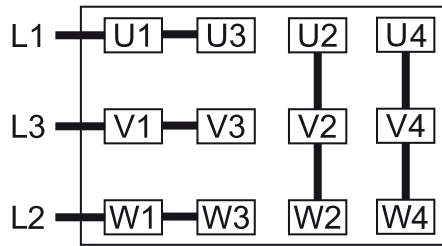
Connexion en étoile double, moteur multi-tension à 9 pôles (basse tension) :



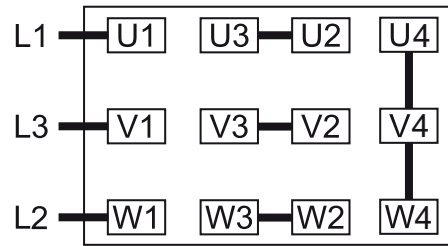
Connexion en étoile, moteur multi-tension à 9 pôles (haute tension) :



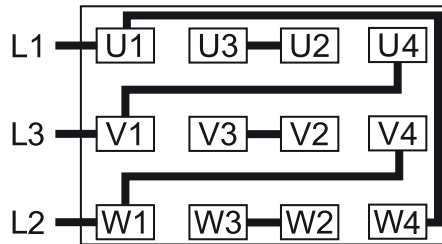
Connexion en étoile double, moteur multi-tension à 12 pôles (basse tension) :



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



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



7 Mise en service



ATTENTION

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

Risque de brûlures !

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

ATTENTION



Bruit de fonctionnement de la machine

Risque de troubles auditifs !

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

- Veiller à porter un protège-oreilles.
- 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 les recommandations suivantes :

De 3 kW à 11 kW	12 démarrages par heure
De 15 kW à 90 kW	6 démarrages par heure

- S'assurer que les conditions d'exploitation sont conformes aux *Données techniques* [→ 37].
- 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.

CONSEIL

La machine peut être expédiée sans huile.

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

- Avant sa mise en service, la machine doit être remplie d'huile, voir *Remplissage d'huile* [→ 14].

CONSEIL

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.

8 Maintenance



DANGER

Fils sous tension.

Risque de choc électrique.

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



AVERTISSEMENT



Machines contaminées par des matières dangereuses.

Risque d'empoisonnement !

Risque d'infection !

Si la machine est contaminée par des matières dangereuses :

- Porter un équipement de protection individuelle adapté.



ATTENTION

Surface chaude.

Risque de brûlures !

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



ATTENTION

Entretien incorrect de la machine.

Risque de blessures !

Risque de défaillance prématurée et perte d'efficacité !

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



CONSEIL

Utilisation de nettoyants inappropriés.

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

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

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

Si nécessaire :

- Débrancher tous les raccordements.

8.1 Périodes de maintenance

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



REMARQUE

La machine doit être éteinte au niveau du disjoncteur de service et protégée contre une réactivation intempestive pendant tous les travaux d'intervention.

Intervalle	Opération de maintenance
Tous les 6 mois	<ul style="list-style-type: none"> • 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 32 000 heures	<ul style="list-style-type: none"> • Une révision ou un remplacement de la soufflante à arbre nu est recommandé.
Conformément au manuel du moteur	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le moteur. Lubrifier le moteur si nécessaire. (Conformément au manuel du moteur).

8.2 Maintenance du filtre d'aspiration

Le filtre d'aspiration doit être nettoyé régulièrement. La fréquence dépend de l'application, mais le filtre doit être nettoyé au moins tous les six mois.

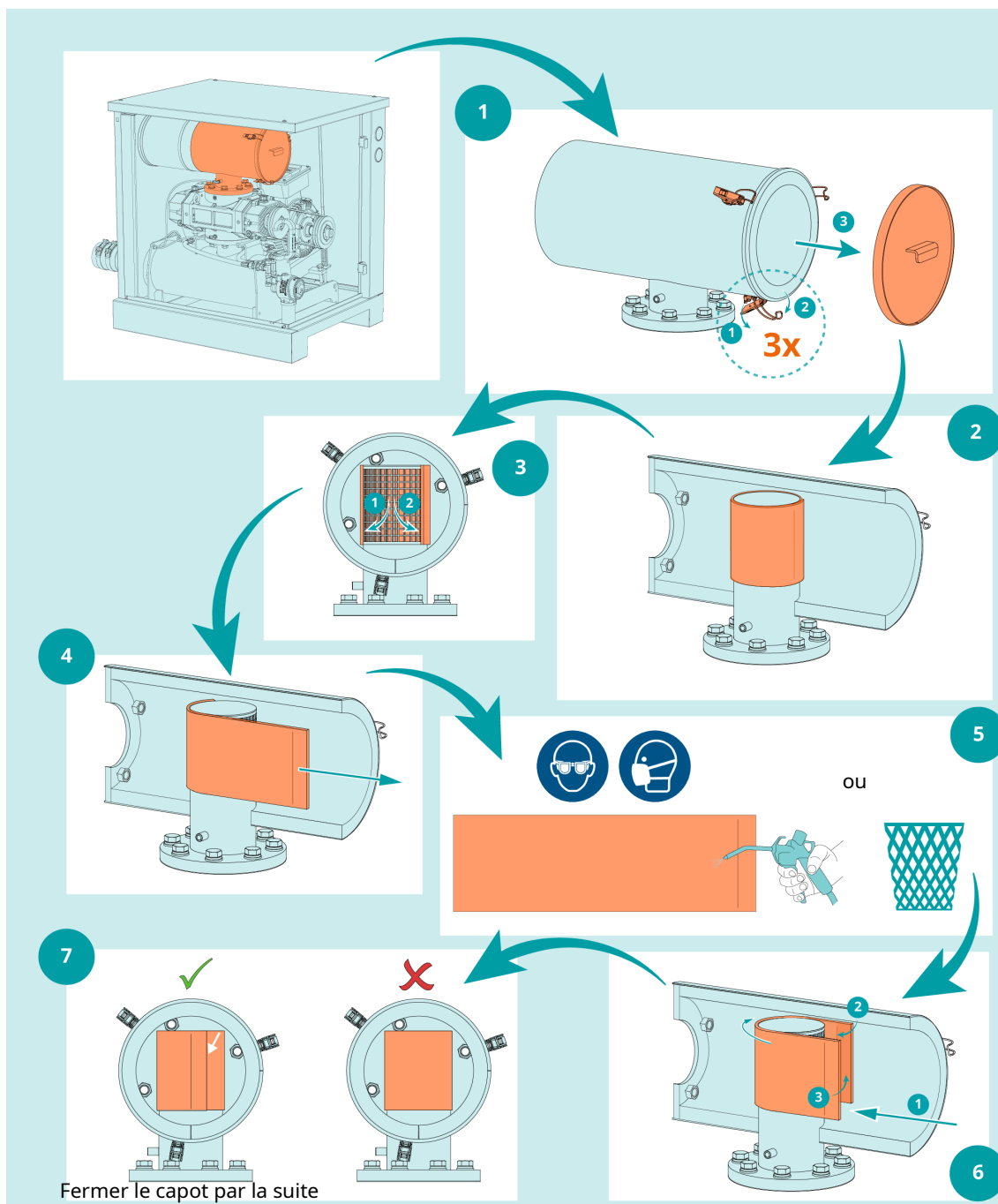
Le filtre ne doit pas être lavé.

Le niveau d'encrassement est contrôlé par la jauge du filtre fourni, intégré dans le cache de la courroie ou la face avant de l'armoire.

Le nettoyage à l'air comprimé ne garantit pas une propreté parfaite du filtre ; il est par conséquent recommandé de le remplacer par un neuf.

Intervalle	Opération de maintenance
Après 10 à 20 heures de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le filtre d'aspiration et le nettoyer si nécessaire. (Veuillez vous référer à la section Nettoyer ou remplacer le filtre d'aspiration, point 5)
Tous les mois (ou plus souvent en fonction de l'application).	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le filtre d'aspiration et le nettoyer si nécessaire. (Veuillez vous référer à la section Nettoyer ou remplacer le filtre d'aspiration, point 5)
Tous les six mois	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le filtre d'aspiration (ou plus souvent en fonction de l'application). (Veuillez vous référer à la section Nettoyer ou remplacer le filtre d'aspiration, point 5)
Tous les ans	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le filtre d'aspiration (ou plus souvent en fonction de l'application). (Veuillez vous référer à la section Nettoyer ou remplacer le filtre d'aspiration, point 5)

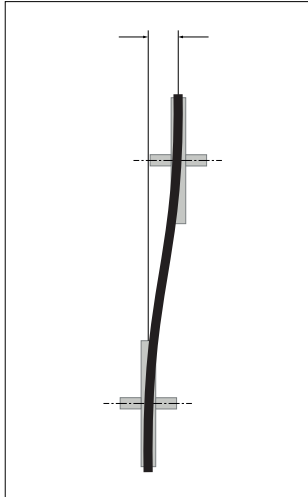
Nettoyer ou remplacer le filtre d'aspiration



8.3 Maintenance de la courroie et alignement de la poulie

Intervalle	Travaux de maintenance
Après 10 à 20 heures de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler la tension de la courroie. • Contrôler l'alignement de la poulie.
Tous les six mois (ou plus souvent en fonction de l'application).	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler la tension de la courroie. • Contrôler l'alignement de la poulie.

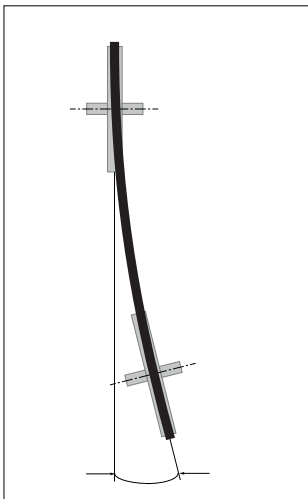
Intervalle	Travaux de maintenance
Une fois par an	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer les courroies. • Les intervalles de remplacement de la courroie pour des charges et températures ambiantes plus élevées (plus de +40 °C) vont de 4 000 à max. 8 000 heures.



1. Décalage parallèle :
1 % max. de l'entraxe des courroies

Produit	Décalage parallèle admissible de deux poulies
---------	---

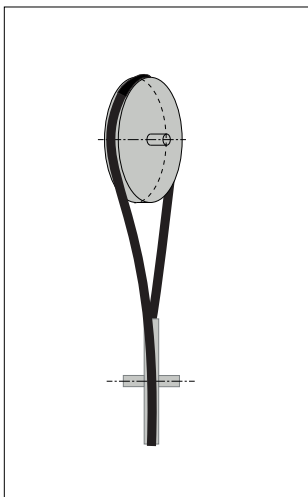
Courroies et courroies crantées multiples	10 mm par 1 000 mm de toron
---	-----------------------------



2. Décalage angulaire de deux poulies :
0,5° max. pour les courroies

Produit	Décalage angulaire admissible de deux poulies
---------	---

Courroies et courroies crantées multiples	0,5°
---	------



3. Torsion axiale des poulies :
0,25° max. pour les courroies

Produit	Torsion axiale admissible des poulies
---------	---------------------------------------

Courroies et courroies crantées multiples	0,25°
---	-------

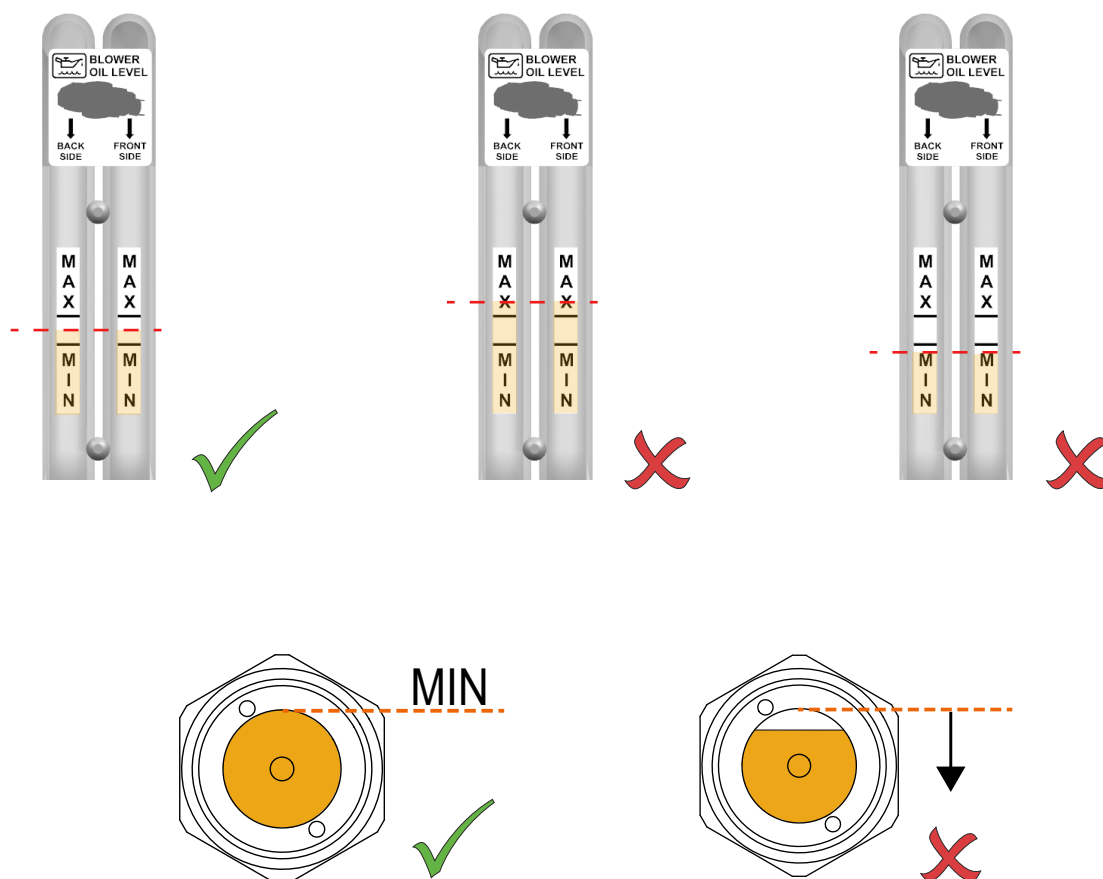
8.4 Maintenance de l'huile

Intervalle	Travaux de maintenance
Après 10 à 20 heures de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le niveau d'huile, voir <i>Inspection du niveau d'huile</i> [→ 25].
Toutes les semaines	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le niveau d'huile, voir <i>Inspection du niveau d'huile</i> [→ 25].
Après 500 heures de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Remplacement pour une soufflante récemment utilisée.
Toutes les 8 000 heures	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer l'huile (au moins une fois par an).

8.5 Inspection du niveau d'huile

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

Avec armoire



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



AVERTISSEMENT

Remplissage d'huile excédentaire.

Risque d'endommager la machine !

- Cela entraînera une augmentation de la température de fonctionnement et de la puissance absorbée.

8.6 Changement d'huile



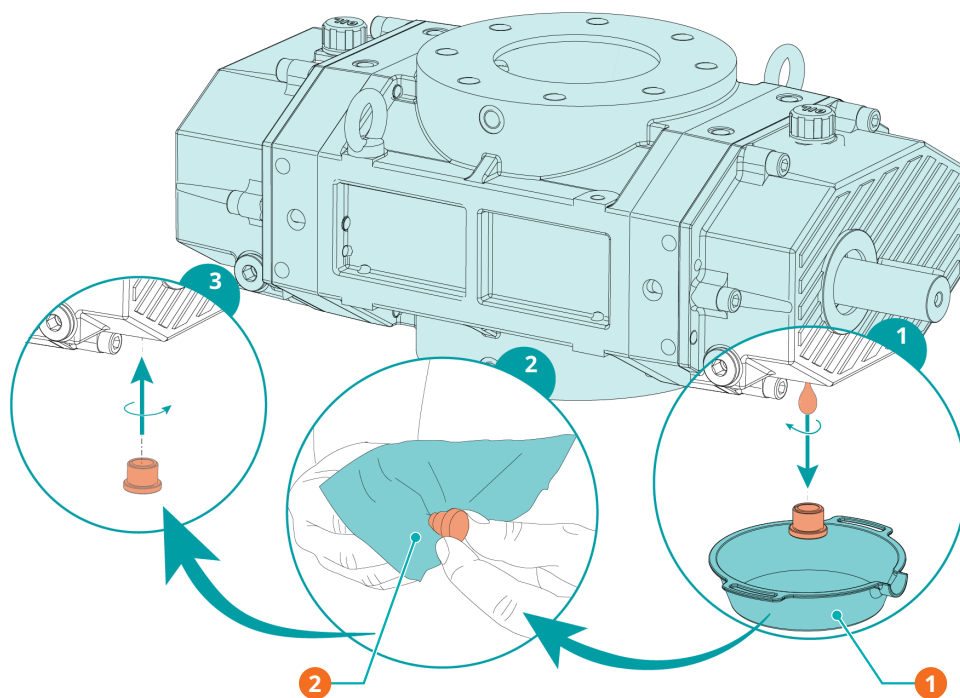
CONSEIL

Utilisation d'une huile appropriée.

Risque de défaillance prématurée !

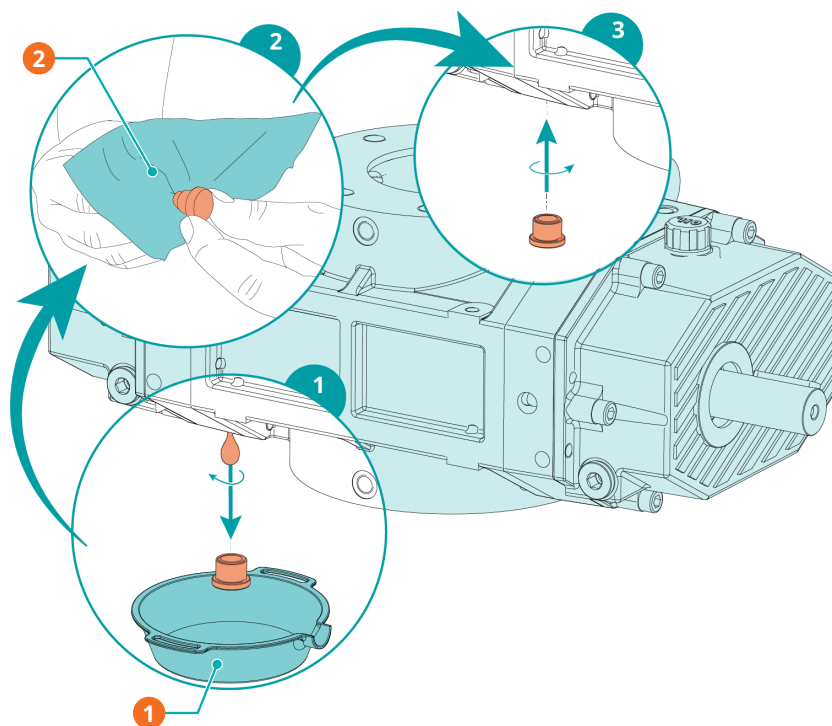
Perte d'efficacité !

- Utiliser uniquement un type d'huile qui a été précédemment approuvé et recommandé par Busch.
- Voir le chapitre *Huile* [→ 39]



Description

1	Bac de vidange	2	Chiffon de nettoyage
---	----------------	---	----------------------



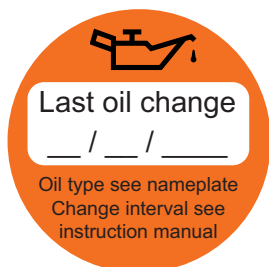
Description

1	Bac de vidange	2	Chiffon de nettoyage
---	----------------	---	----------------------

Pour le type et la capacité en huile, voir *Données techniques* [→ 37] et *Huile* [→ 39].

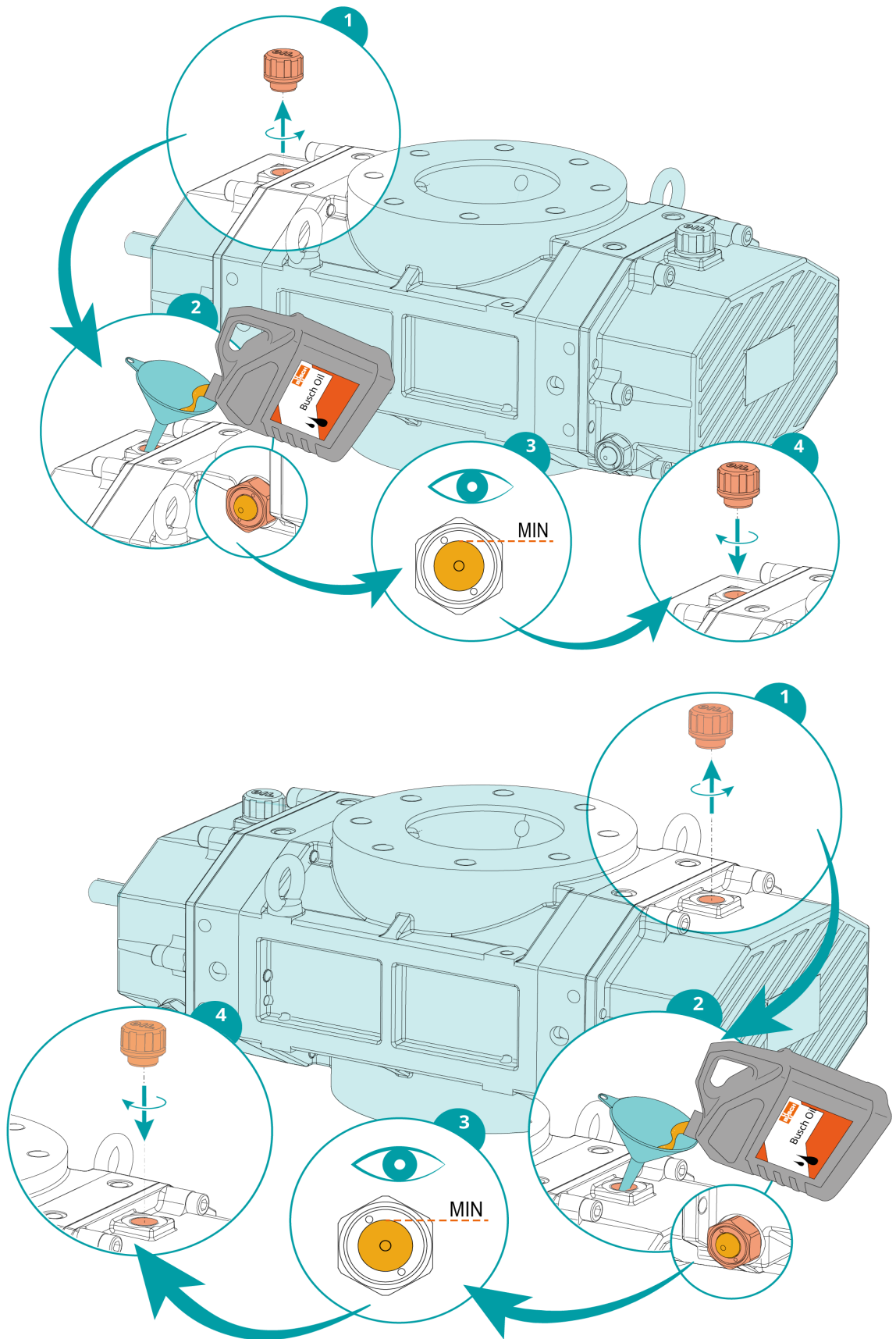
Après le remplissage d'huile :

- Noter la date du changement d'huile sur l'étiquette adhésive.



S'il n'y a pas d'étiquette adhésive (référence 0565 568 959) sur la machine :

- En commander une auprès de votre représentant Busch.



9 Révision



AVERTISSEMENT



Machines contaminées par des matières dangereuses.

Risque d'empoisonnement !

Risque d'infection !

Si la machine est contaminée par des matières dangereuses :

- Porter un équipement de protection individuelle adapté.



CONSEIL

Montage incorrect.

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

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

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

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

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

10 Mise hors service



DANGER

Fils sous tension.

Risque de choc électrique.

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



ATTENTION

Surface chaude.

Risque de brûlures !

- Avant tout contact avec la machine, la laisser refroidir.
- Éteindre la machine et la verrouiller pour éviter un démarrage accidentel.
- Débrancher l'alimentation électrique.
- Ventiler les conduites raccordées à la pression atmosphérique.
- Débrancher tous les raccordements.

Si la machine doit être entreposée :

- Consulter la rubrique *Stockage* [→ 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



CONSEIL

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

Risque de défaillance prématurée !

Perte d'efficacité !

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

Pour commander des pièces pour la maintenance de base, contactez votre représentant Busch et indiquez-lui le numéro de série de votre machine.

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.



ATTENTION

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

Risque de brûlures !

- Laisser refroidir la machine avant de la toucher ou porter des gants de protection.

Problème	Cause possible	Solution
La soufflante ne fonctionne pas et l'arbre de la soufflante peut être tourné dans les deux directions.	Courroies rompues	<ul style="list-style-type: none"> • Remonter de nouvelles courroies.
	Défaillance du moteur	<ul style="list-style-type: none"> • Réparer et remplacer le moteur. (Contacter Busch).
La soufflante ne fonctionne pas et l'arbre de la soufflante ne peut pas être tourné manuellement.	Les lobes sont en contact avec le cylindre ou les capots d'extrémité.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier tout signe de surchauffe/surcharge sur la soufflante et commencer les réparations nécessaires. • Vérifier tout signe de corrosion sur les lobes et les dissoudre avec de l'huile.
	Présence de corps étrangers dans le cylindre.	<ul style="list-style-type: none"> • Commencer les réparations nécessaires.

Problème	Cause possible	Solution
Vibrations ou bruits anormaux. ARRÊTER IMMÉDIATEMENT LA MACHINE !	Les roues dentées sont mal positionnées. Présence d'un décalage parallèle ou d'un décalage angulaire.	<ul style="list-style-type: none"> • Positionner correctement les roues dentées.
	Roulements endommagés.	<ul style="list-style-type: none"> • Démarrer la réparation en remplaçant les roulements.
	Manque d'huile ou huile trouble.	<ul style="list-style-type: none"> • Faire l'appoint ou remplacer l'huile.
	Trop d'huile dans le réservoir d'huile.	<ul style="list-style-type: none"> • Vider l'huile et régler le niveau d'huile.
	Base trop instable.	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir la stabilité de la base.
	Résonance dans le système de conduites.	<ul style="list-style-type: none"> • Le système de conduites doit être branché à la soufflante avec des raccords flexibles et soutenu si nécessaire.
	Pression différentielle trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher les causes de l'augmentation de la pression différentielle, par ex. blocage ou dommage. Vérifier également les causes en lien avec le système de contrôle. Réparer.
	Fuite d'air.	<ul style="list-style-type: none"> • Localiser la fuite et réparer.
	Les lobes sont en contact avec le cylindre ou les capots d'extrémité.	<ul style="list-style-type: none"> • Démarrer la réparation en atelier.
	Présence de corps étrangers dans le cylindre.	<ul style="list-style-type: none"> • Démarrer la réparation en atelier.
Clapet anti-retour endommagé	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le clapet anti-retour. 	

Problème	Cause possible	Solution
Développement de chaleur anormal. ARRÊTER IMMÉDIATEMENT LA MACHINE !!	Augmentation anormale de la température d'échappement.	<ul style="list-style-type: none"> • Voir les causes marquées d'un.
	Nombre de tours trop bas sur la soufflante (et/ou moteur avec régulation de fréquence)	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les tr/min minimum autorisés. Et corriger la configuration.
	Niveau d'huile trop élevé.	<ul style="list-style-type: none"> • Le niveau d'huile doit se situer en haut du verre-regard quand la soufflante ne fonctionne pas.
	Pression insuffisante dans la salle des machines.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le système de ventilation et corriger la quantité de ventilation ou les tailles des poches d'air pour éviter toute sous-pression dans la salle.
	Pression différentielle trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier, nettoyer et remplacer le filtre d'aspiration. Vérifier les conduites et le système de traitement des deux côtés de la soufflante afin de détecter les blocages et obstructions éventuels, tant mécaniques que liés au système de contrôle • et commencer à réparer la soufflante.
	Usure anormale des lobes sous la contrainte des milieux solides (par ex. poussière de fonctionnement sans filtre d'aspiration, nettoyage NEP de la soufflante pendant le fonctionnement avec des produits de nettoyage agressifs ou pression causée par les gaz agressifs).	<ul style="list-style-type: none"> • Installer le filtre d'aspiration pour protéger la soufflante
Fuite d'huile.	Niveau d'huile trop élevé (supérieur au niveau max. du verre-regard dans l'armoire)	<ul style="list-style-type: none"> • Le niveau d'huile doit se situer entre MIN et MAX sur l'indicateur de niveau sur la face avant de l'armoire.
	Joints d'arbre qui fuient ou endommagés.	<ul style="list-style-type: none"> • Démarrer la réparation en atelier.
	La soufflante a été inclinée ou n'est pas montée horizontalement.	<ul style="list-style-type: none"> • Placer sur une base horizontale.
	Pression différentielle trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier, nettoyer et remplacer le filtre d'aspiration. Vérifier les conduites et le système de traitement des deux côtés de la pompe afin de détecter les blocages et obstructions éventuels, tant mécaniques que liés au système de contrôle.

Problème	Cause possible	Solution
Perte de capacité.	Fuite dans le système.	<ul style="list-style-type: none"> Localiser les fuites et les réparer.
	Soupape de sécurité activée.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la pression différentielle et voir les causes marquées d'un *. Régler éventuellement la pression d'ouverture de la soupape de sûreté.
	Filtre d'aspiration encrassé ou conduites bloquées.	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer et remplacer si nécessaire les filtres et les conduites.
	Courroies détendues.	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer les courroies.
	Pression différentielle trop élevée*.	<ul style="list-style-type: none"> Voir les symptômes et causes marqués d'un *.
Soupape de sûreté activée en continu.	Nombre de tours trop élevé et, par conséquent, quantité d'air excessive (concerne les soufflantes à contrôle de fréquence).	<ul style="list-style-type: none"> Diminuer les tr/min.
	Pression différentielle trop élevée*	<ul style="list-style-type: none"> Identifier la cause de la pression différentielle accrue et la réparer.
	La position de la soupape se situe sous le point de fonctionnement dynamique réel.	<ul style="list-style-type: none"> Régler les limites maximales de la soupape dans la soufflante. Vérifier la puissance absorbée et s'assurer que le réglage ne permet pas une surcharge de la pompe.
Pression différentielle anormalement élevée* ARRÊTER IMMÉDIATEMENT LA MACHINE !	Les soupapes de sûreté ne s'ouvrent pas malgré une pression différentielle trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> Démonter et nettoyer la soupape, et éventuellement réajuster.
	Blocages du côté entrée ou du côté sortie de la soufflante.	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer le système de conduites et chercher les obstructions ou blocages potentiels mécaniques ou liés au système de contrôle susceptibles d'entraîner une perte de pression accrue.
	Défaillance du clapet anti-retour.	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le clapet anti-retour.
Le moteur tourne dans le mauvais sens.	Mauvaise alimentation électrique.	Commuter deux phases pour inverser la direction de rotation.

Problème	Cause possible	Solution
Température moteur anormale.	Défaillance du moteur ou défaillance des roulements du moteur.	<ul style="list-style-type: none">• Réparer et remplacer le moteur.
	Le câblage électrique du moteur est incorrect.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôler et reconnecter.
	Surcharge.	<ul style="list-style-type: none">• Chercher les causes de pression différentielle accrue dans le système et réparer.
	Mauvaise alimentation électrique.	<ul style="list-style-type: none">• L'alimentation électrique doit coïncider avec les données mentionnées sur la plaque signalétique du moteur.
	Température ambiante trop élevée (+40 °C).	<ul style="list-style-type: none">• Améliorer la ventilation dans la salle des machines.
	Erreur au niveau du ventilateur du moteur.	<ul style="list-style-type: none">• Réparer et remplacer le ventilateur du moteur.

13 Données techniques

		WT 0100 CP/CV	WT 0150 CP/CV	WT 0280 CP/CV
Débit d'entrée (50 Hz)	m ³ /min	2,5 - 10,0	3,7 - 15,0	5,1 - 28,0
Puissance nominale du moteur (50 Hz)	kW	1,5 - 22,0	3,0 - 37,0	3,0 - 55,0
Pression différentielle max. Pression d'opération	hPa (mbar) abs.	1000	1000	1000
Pression différentielle max. Fonctionnement sous vide	hPa (mbar) abs.	500	500	500
Vitesse nominale du moteur (50 Hz)	tr/min	1150 - 4700	1150 - 4700	850 - 4100
Plage de température ambiante	°C	-15 ... 45		
Température maximale d'aspiration des gaz	°C	60		
Humidité relative	à 30 °C	90%		
Poids approx. d'étage de pompe	kg	75	92	167
Poids de l'unité sans armoire	kg	180	197	346
Poids de l'unité avec armoire	kg	295	312	535

		WT 0390 CP/CV	WT 0600 CP/CV	WT 0730 CP/CV
Débit d'entrée (50 Hz)	m ³ /min	7,1 - 39,0	12,0 - 64,0	15,4 - 73,0
Puissance nominale du moteur (50 Hz)	kW	3,0 - 55,0	11,0 - 90,0	11,0 - 90,0
Pression différentielle max. Pression d'opération	hPa (mbar) abs.	1000	1000	1000
Pression différentielle max. Fonctionnement sous vide	hPa (mbar) abs.	500	500	500
Vitesse nominale du moteur (50 Hz)	tr/min	850 - 4100	750 - 3500	750 - 3500
Plage de température ambiante	°C	-15 ... 45		
Température maximale d'aspiration des gaz	°C	60		
Humidité relative	à 30 °C	90%		
Poids approx. d'étage de pompe	kg	193	336	375
Poids de l'unité sans armoire	kg	372	711	750
Poids de l'unité avec armoire	kg	561	1014	1053

14 Données techniques spécifiques

Page réservée à l'autocollant de mise en page

15 Huile

		WT 0100 CP/CV	WT 0150 CP/CV	WT 0280 CP/CV
Capacité en huile (côté moteur, avec armoire)	l	0,4	0,4	0,7
Capacité en huile (côté moteur, sans armoire)	l	0,3	0,3	0,6
Capacité en huile (côté engrenage, avec armoire)	l	0,4	0,4	0,7
Capacité en huile (côté engrenage, sans moteur)	l	0,3	0,3	0,6

		WT 0390 CP/CV	WT 0600 CP/CV	WT 0730 CP/CV
Capacité en huile (côté moteur, avec armoire)	l	0,7	1,1	1,1
Capacité en huile (côté moteur, sans armoire)	l	0,6	1,0	1,0
Capacité en huile (côté engrenage, avec armoire)	l	0,7	1,1	1,1
Capacité en huile (côté engrenage, sans moteur)	l	0,6	1,0	1,0

Anderol 6220	
ISO-VG	220
N° d'article en format 1 L	0831 300 009
N° d'article en format 5 L	0831 300 011
N° d'article en format 20 L	0831 300 012
Commentaire	Huile à engrenages de qualité alimentaire

VS 220	
ISO-VG	220
Type d'huile	Synthétique
Réf. de pièce en conditionnement de 1 l	0831 217 852
Réf. de pièce en conditionnement de 5 l	0831 217 853
Réf. de pièce en conditionnement de 20 l	0831 217 855

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

Les huiles sont adaptées pour:

- **Huile VS 220** : adaptée aux applications standard.

16 Déclaration UE de conformité

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

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

Le fabricant

Busch Výroba CZ s.r.o.
Svárovská 620
CZ 460 01, Liberec 11

déclare que la/les machine : TYR WT 0100 C ; TYR WT 0150 C ; TYR WT 0280 C ; TYR WT 0390 C ; TYR WT 0600 C ; TYR WT 0730 C

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

- « Machines » 2006/42/CE,
- « Compatibilité électromagnétique » (CEM) 2014/30/UE
- « RoHS » 2011/65/UE Restriction sur l'utilisation de certaines substances dangereuses dans le cadre d'un équipement électrique et électronique (y compris tous les amendements applicables connexes)

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

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

Personne morale autorisée à compiler le dossier technique
 et représentant autorisé au sein de l'UE
 (si le fabricant n'est pas établi au sein de l'UE) :

Busch Dienste GmbH
 Schauinslandstr. 1
 DE-79689 Maulburg

Liberec, 16/04/2021



Michael Dostalek
Directeur général

17 Déclaration de conformité britannique UKCA

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

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

Le fabricant

Busch Výroba CZ s.r.o.
Svárovská 620
CZ 460 01, Liberec 11

déclare que la/les machine : TYR WT 0100 C ; TYR WT 0150 C ; TYR WT 0280 C ; TYR WT 0390 C ; TYR WT 0600 C ; TYR WT 0730 C

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

- Réglementations de 2008 sur la Fourniture de machines (sécurité)
- Réglementations de 2016 sur la compatibilité électromagnétique
- Règlement 2021 sur la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

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

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

Personne morale autorisée à compiler le dossier technique et importateur au Royaume-Uni (si le fabricant n'est pas établi au Royaume-Uni) :

Busch (UK) Ltd
30 Hortonwood
Telford - Royaume-Uni

Liberec, 16/04/2021



Michael Dostalek
Directeur général

Remarques

A large grid of small dots, intended for taking notes or providing remarks. The grid consists of approximately 30 columns and 40 rows of dots.

A large grid of small dots, intended for taking notes or recording observations. The grid consists of approximately 30 columns and 40 rows of dots, spaced evenly across the page.

Busch Vacuum Solutions

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



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

www.buschvacuum.com