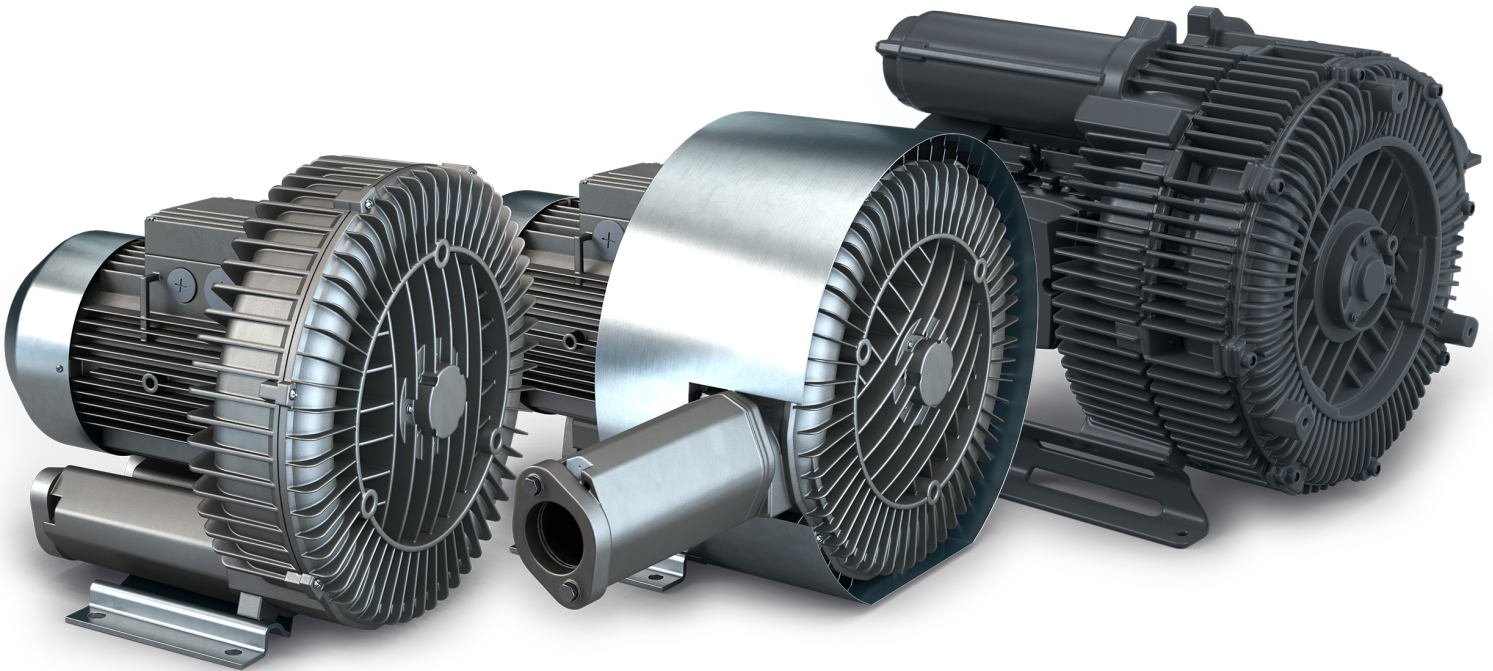


# SAMOS

Soufflantes à canal latéral

SB 0050 D0, SB 0080 D0, SB 0140 D0, SB 0200 D0, SB 0310 D0, SB 0430 D0,  
SB 0530 D0, SB 0710 D0, SB 1100 D0, SB 1400 D0,  
SB 0080 D2, SB 0140 D2, SB 0200 D2, SB 0310 D2, SB 0530 D2, SB 1100 D2

## Notice d'instructions



# Table des matières

<b>1</b>	<b>À propos de ce manuel.....</b>	<b>4</b>
1.1	Contenu du présent document .....	4
1.2	Groupe cible.....	4
1.3	Explication des termes et des symboles .....	5
1.4	Modifications par rapport à la version précédente .....	7
1.5	Autres documents valides.....	7
<b>2</b>	<b>Sécurité et responsabilité .....</b>	<b>8</b>
2.1	Explication des panneaux d'avertissement .....	8
2.2	Utilisation correcte de l'équipement.....	8
2.3	Utilisation non autorisée.....	8
2.4	Travailler en tenant compte de la sécurité .....	9
2.5	Exigences relatives au personnel.....	10
2.5.1	Qualification et formation du personnel.....	10
2.5.2	Équipement de protection individuelle .....	12
2.6	Exigences de l'opérateur.....	13
<b>3</b>	<b>Identification du produit.....</b>	<b>14</b>
3.1	Structure de la description du type .....	14
3.2	Plaque signalétique .....	15
3.3	Conception de la machine.....	16
3.4	Accessoires.....	17
3.5	Principe de fonctionnement .....	17
3.6	Déclaration CE/UE de conformité .....	19
<b>4</b>	<b>Transport et stockage.....</b>	<b>20</b>
4.1	Déballer et contrôler les conditions de livraison .....	20
4.2	Levage et transport.....	20
4.3	Stockage .....	22
<b>5</b>	<b>Installation.....</b>	<b>23</b>
5.1	Mesures après un stockage prolongé.....	23
5.2	Conditions de montage .....	24
5.3	Réduction des oscillations et du bruit .....	24
5.4	Montage .....	24
5.4.1	Montage de niveau sur pied .....	25
5.4.2	Montage vertical sur le couvercle du surpresseur.....	25
5.5	Ajustement du silencieux libre .....	26
5.6	Montage des accessoires .....	27
5.7	Raccordement des tuyaux et tuyauteries .....	28
<b>6</b>	<b>Connexion électrique.....</b>	<b>31</b>
6.1	Régulations générales d'installation .....	31
6.2	Commandes.....	32
6.3	Raccordement du moteur au réseau électrique .....	33
6.4	Raccordement du convertisseur de fréquence au réseau électrique .....	36
6.4.1	Raccordement du convertisseur de fréquence adjacent d'un fabricant tiers .....	36
6.5	Connexion des accessoires.....	37
6.6	Paramétrage du convertisseur de fréquence.....	38
6.6.1	Paramétrer le convertisseur de fréquence adjacent d'un autre fabricant.....	38
<b>7</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>39</b>

7.1	Mesures à prendre après une longue période d'arrêt.....	39
7.2	Tests pendant la mise en service ou la remise en service.....	40
7.3	Vérifier le sens de rotation.....	41
7.4	Pour contrôler les capteurs.....	41
7.5	Mesure des émissions acoustiques.....	41
7.6	Mesure des oscillations.....	41
<b>8</b>	<b>Fonctionnement.....</b>	<b>42</b>
8.1	Allumage.....	42
8.2	Éteinte.....	42
8.3	Éteinte en cas d'urgence.....	43
<b>9</b>	<b>Dépannage.....</b>	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>47</b>
10.1	Maintenance.....	47
10.2	Réparations et réclamations.....	47
10.3	Commande de pièces de rechange.....	48
<b>11</b>	<b>Mise hors service.....</b>	<b>49</b>
11.1	Mise hors service.....	49
11.2	Démontage.....	49
11.3	Élimination.....	49
<b>12</b>	<b>Données techniques.....</b>	<b>50</b>
12.1	Conditions d'utilisation autorisées.....	50
12.1.1	Hauteur d'écart.....	50
12.1.2	Vitesses de rotation.....	50
12.1.3	Températures.....	50
12.1.4	Différence de pression.....	51
12.1.5	Humidité d'air relative.....	51
12.1.6	Distances minimales pour la dissipation de la chaleur.....	51
12.1.7	Vitesse d'oscillation.....	52
12.1.8	Accélérations.....	52
12.2	Caractéristiques électriques.....	53
12.2.1	Fréquence de cycles de fonctionnement accrue.....	53
12.2.2	Paramètres du convertisseur de fréquence.....	53
12.3	Poids.....	53
12.4	Émissions acoustiques.....	53

# 1 À propos de ce manuel

## 1.1 Contenu du présent document

Ce manuel d'utilisation :

- fait partie du surpresseur à canal latéral :

Série	SAMOS SB
Types :	SB 0050/0080/0140/0200/0310/0430/0530/0710/1100/1400 D0 SB 0080/0140/0200/0310/0530/1100 D2

- décrire l'utilisation sûre, conforme et efficace dans toutes les phases de sa durée de service.
- doit toujours être disponible pour le personnel sur le lieu d'utilisation.
- Organisé dans les sections principales :
  - À propos de ces instructions
  - Sécurité et responsabilité
  - Identification du produit
  - Transport et stockage :
  - Montage
  - Connexion de la puissance
  - Mise en service
  - Fonctionnement
  - Dépannage
  - Maintenance, réparations et pièces détachées
  - Mise hors service
  - Caractéristiques techniques














Le chapitre principal « Sécurité et responsabilité » doit toujours être respecté. Les sections principales suivantes peuvent être utilisées comme référence et lues indépendamment les unes des autres. Tenir compte des références croisées fournies.

## 1.2 Groupe cible

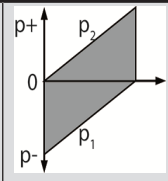
Cette notice s'adresse au personnel de service, au personnel qualifié, aux électriciens, aux opérateurs et aux planificateurs. Voir aussi *Qualifications et formation du personnel* [→ 10].

## 1.3 Explication des termes et des symboles

Dans ces instructions, les symboles et les termes utilisés ont la signification suivante.

Symbole	Explications
	Condition, condition préalable
1. 2. 3.	Instructions de manutention
	Résultat
[→ 15]	Référence croisée avec référence page
	Informations additionnelles, astuces
	Flèche de sens de rotation
	Flèche de sens de transport
	Collecter séparément les équipements électriques ou électroniques, ne pas les éliminer avec les déchets résiduels
	Panneau d'avertissement général (alerte de risque de blessure)
	SAMOS SB peut démarrer sans alerte
	Alerte tension électrique
	Alerte de surface chaude
	Débrancher avant la maintenance ou la réparation
	Mise à la terre avant utilisation
	Respecter les instructions d'utilisation

Terme	Explications	
Usine	Pièce fournie par l'utilisateur dans laquelle le SAMOS SB est installé	
SAMOS SB = Surpresseur à canal latéral	Pompe à vide/surpresseur pour la génération de vide et/ou de surpression. Le SAMOS SB se compose de la pièce du surpresseur et de l'entraînement, ainsi que d'autres accessoires si nécessaire.	
Entraînement	Moteur asynchrone et éventuellement convertisseur de fréquence	
Canal latéral	Principe de compression	
Surpresseur	Pièce mécanique du SAMOS SB sans entraînement	
Chambre intérieure du surpresseur	Chambre de la pièce du surpresseur avec laquelle le fluide à transporter entre en contact	
Turbine	Composant rotatif pour générer la pression dans la chambre intérieure du surpresseur	
Aspiration de gaz	Poste d'aspiration de gaz	
Échappement de gaz	Poste d'échappement de gaz	
Mono-étagé	Pièce de surpresseur avec un étage de compression	
Bi-étagé	Pièce de surpresseur avec deux étages de compression montés en série. Génère une différence de pression plus élevée.	
Sous-structure	Plaque de montage, châssis ou fondation sur laquelle est construit le SAMOS SB	
Élastique/rigide	La sous-structure est considérée comme rigide lorsque la fréquence normale la plus basse du système, composée de la variable et de la sous-structure, est inférieure à 25 % au-dessus de la fréquence de rotation du SAMOS SB par sens de mesure. Toutes les autres sous-structures sont considérées comme élastiques.	
Environnement de montage	Espace dans lequel le SAMOS SB est installé et utilisé (cela peut différer de l'environnement d'aspiration)	
Environnement d'aspiration/de refoulement	Chambre d'où le fluide à transporter est aspiré ou dans laquelle le fluide à transporter est expulsé (cela peut différer de l'environnement de montage)	
Les conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Température ambiante et température d'aspiration : <b>+15 °C</b> (+59 °F)</li> <li>• Pression ambiante : <b>1013 mbar abs.</b> (14,7 psi abs.)</li> <li>• Milieu transporté : air</li> <li>• Vitesse : 3600 min<sup>-1</sup> (60 Hz) en fonctionnement en continu</li> <li>• Différence de pression maximale selon la plaque signalétique</li> <li>• Montage horizontal</li> </ul>	
Débit volumétrique	Volume d'air ou de gaz transporté par unité de temps	
Fonctionnement en pression et sous vide	Fonctionnement avec - pression à l'aspiration de gaz $p_1 < p_{atm.}$ et - pression à l'échappement de gaz $p_2 = p_{atm.}$	
Fonctionnement du surpresseur	Fonctionnement avec - pression à l'aspiration de gaz $p_1 = p_{atm.}$ et - pression à l'échappement de gaz $p_2 > p_{atm.}$	

Terme	Explications
Fonctionnement mixte	Fonctionnement avec <ul style="list-style-type: none"> <li>- pression à l'aspiration de gaz <math>p_1 &lt; p_{atm}</math>. et</li> <li>- pression à l'échappement de gaz <math>p_2 &gt; p_{atm}</math>.</li> </ul> 
Fonctionnement réversible	Fonctionnement avec changement de sens de rotation sans état vacant intermédiaire
Fonctionnement mobile	Fonctionnement non stationnaire
Fonctionnement antihoraire (standard)	Le sens de rotation est dans le sens antihoraire lorsqu'on est face au couvercle du surpresseur
Fonctionnement réversible	Fonctionnement lorsque la machine tourne dans le sens de rotation opposé
Convertisseur de fréquence d'un autre fabricant	Un convertisseur de fréquence acheté par l'opérateur ne doit être monté qu'à proximité (par ex. montage mural)

## 1.4 Modifications par rapport à la version précédente

Modifications par rapport à la version 0870145123/A0001\_fr

- Révision complète de tous les contenus et de la structure

## 1.5 Autres documents valides

En plus de ces instructions, tenez compte des documents suivants :




Document	Utilisation
Fiche technique	Courbe caractéristique et données électriques du SAMOS SB
Dessin d'encombrement	Caractéristiques techniques du SAMOS SB (par ex. dimensions du boîtier, dimensions de connexion, masse)
Documentation du fournisseur *	Manuel d'utilisation et documentation complémentaire des composants du fournisseur

\*selon l'option du modèle ou les accessoires

## 2 Sécurité et responsabilité

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés par le non-respect de ces instructions et des documents associés [→ *Autres documents valides* [→ 7]].

### 2.1 Explication des panneaux d'avertissement

Panneau d'avertissement	Explications
 <b>DANGER</b>	Risque de mort ou de blessures corporelles graves en cas de non-respect des mesures.
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Risque de mort ou de blessures corporelles graves en cas de non-respect des mesures.
 <b>ATTENTION</b>	Risque de blessures corporelles mineures en cas de non-respect des mesures.
<b>ATTENTION</b>	Risque de dommages matériels en cas de non-respect des mesures.

### 2.2 Utilisation correcte de l'équipement

Le SAMOS SB :

- est une machine optimisée pour un fonctionnement en continu et utilisée pour générer un vide ou une pression.
- peut être utilisé à l'intérieur des bâtiments, à l'extérieur et dans des environnements poussiéreux ou humides. La classe de protection est indiquée sur la *plaque signalétique* [→ 15].
- peut fournir les fluides transportés suivants :
  - air et mélanges air/gaz non explosifs, non combustibles, non abrasifs et non toxiques avec une humidité relative allant jusqu'à 100 % sans formation de condensation.
  - Poussières avec une dimension de particules <10 µm sans humidité ni matière solide.
- ne doit être utilisé que dans les limites définies dans cette documentation :
  - *Conditions de montage* [→ 24].
  - *Conditions d'utilisation autorisées* [→ 50].
  - *Caractéristiques électriques* [→ 53].
- n'utiliser que le produit complètement monté et en parfait état technique.

D'autres conditions d'utilisation doivent être convenues avec le fabricant.

### 2.3 Utilisation non autorisée



Ce qui suit est interdit :

- le fonctionnement dans une zone potentiellement explosive (ATEX).
- le raccordement à une zone potentiellement explosive (ATEX).
- le transport de matériaux explosifs, inflammables, agressifs, instables ou oxydatifs.
- le fonctionnement dans des atmosphères salées ou agressives.
- l'utilisation d'installations non commerciales sans réglage des exigences supplémentaires.
- le fonctionnement réversible avec changement soudain/abrupt du sens de rotation.  
**ATTENTION ! Il en résulte des charges d'entraînement élevées et des contraintes alternées. La machine peut être détruite.**



- l'utilisation dans des zones à rayonnement ionisant ou non ionisant.
- le fonctionnement en dehors des limites définies dans ce document :
  - *Conditions de montage* [→ 24].
  - *Conditions d'utilisation autorisées* [→ 50].
  - *Caractéristiques électriques* [→ 53].

## 2.4 Travailler en tenant compte de la sécurité

<b>Travaux à l'état vacant et hors tension</b>	<b>Les travaux sur des SAMOS SB en marche ou sous tension peuvent entraîner des blessures graves par aspiration ou écrasement de parties du corps, voire la mort par électrocution.</b>
	<p>1. Travailler sur le SAMOS SB uniquement à l'état vacant et dans une condition hors tension.</p> <p>! Pour les SAMOS SB avec convertisseur de fréquence, le convertisseur de fréquence reste sous tension après avoir été éteint en raison de la tension du circuit intermédiaire qui diminue lentement.</p> <p>1. <b>Attendre au moins 3 minutes</b> après la mise hors circuit de l'interrupteur.</p> <p>2. Avant d'ouvrir le convertisseur de fréquence, s'assurer qu'il est hors tension.</p>
<b>Fluides transportés négatifs/ en surpression et éjectés</b>	<b>Les pressions et les fluides transportés éjectés peuvent causer des blessures graves.</b> <p>1. Dépressuriser le système avant de commencer à travailler sur le SAMOS SB.</p> <p>2. Contrôler que tous les composants sont dépressurisés.</p> <p>3. Contrôler qu'aucun fluide transporté ne peut s'échapper.</p>
<b>Raccords vissés</b>	<b>Un vissage répété peut endommager le filetage des vis. Cela peut entraîner le desserrage de pièces vissées et des blessures graves.</b> <p>1. Remplacer les vis endommagées.</p> <p>2. Insérer manuellement les vis dans le filetage ouvert.</p> <p>3. Serrer ensuite les vis à l'aide d'un tournevis.</p>
<b>Surfaces chaudes</b>  	<b>Pendant le fonctionnement et après la mise hors service, le contact avec des surfaces chaudes peut entraîner des brûlures.</b> <p>Sur les SAMOS SB, les températures de fonctionnement peuvent atteindre <b>160 °C [320 °F]</b>.</p> <p>1. Ne pas toucher les surfaces chaudes pendant le fonctionnement.</p> <p>2. Tenir les surfaces chaudes à l'écart des matériaux facilement inflammables.</p> <p>3. Laisser le SAMOS SB refroidir après l'arrêt.</p>
<b>Incomplètement assemblé ou endommagé</b>	<b>L'utilisation avec des pièces exposées ou endommagées peut entraîner des blessures graves en raison de l'aspiration, du cisaillement ou de l'écrasement de parties du corps.</b> <p>1. Remplacer les pièces endommagées avant de commencer l'opération d'usinage.</p> <p>2. Remonter les dispositifs de protection et de sécurité et les remettre en service immédiatement après la fin des travaux.</p> <p>3. Le SAMOS SB ne doit être mis en service qu'une fois complètement assemblé.</p>

<b>Modifications, ajouts et conversions</b>	<p><b>Les modifications, ajouts et conversions peuvent entraîner des risques imprévisibles et, par conséquent, des blessures graves ou mortelles.</b></p> <p>Les modifications, ajouts et conversions non décrits dans la documentation générale relèvent de la seule responsabilité de l'opérateur.</p> <p>N'utiliser que des pièces d'origine ou des pièces et matériaux auxiliaires (graisse, produit d'étanchéité) recommandés par le fabricant.</p> <p>Conserver toutes les notices apposées sur le SAMOS SB dans des conditions lisibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Étiquetage des connexions</li> <li>• Flèches de rotation</li> <li>• Plaque signalétique</li> <li>• Panneaux d'avertissement</li> </ul>
<b>Dysfonctionnements pendant le fonctionnement</b>	<p><b>Les modifications suivantes par rapport au fonctionnement normal affectent les fonctionnalités et peuvent entraîner des dysfonctionnements et des blessures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation électrique, températures ou vibrations plus élevées.</li> <li>• Bruits ou odeurs anormaux.</li> <li>• Activation des systèmes de surveillance.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informez immédiatement le personnel de service.</li> <li>2. En cas de doute, éteignez immédiatement l'interrupteur SAMOS SB en respectant les conditions de sécurité spécifiques à l'installation.</li> </ol>

## 2.5 Exigences relatives au personnel

### 2.5.1 Qualification et formation du personnel



#### CONSEIL

##### Annulation de la garantie !

**Les réparations effectuées par du personnel non formé et non autorisé pendant la période de garantie peuvent entraîner l'annulation de la garantie.**

- Seul du personnel formé et autorisé peut effectuer des réparations pendant la période de garantie.

	Toute personne travaillant sur le SAMOS SB doit avoir lu et compris ces instructions et les <i>documents associés</i> [→ 7]	
	Le personnel en formation ne peut travailler sur le SAMOS SB que sous la supervision de personnel possédant les <b>connaissances requises</b>	
	Seul le personnel possédant les connaissances suivantes est autorisé à effectuer les travaux décrits dans ces instructions :	
Tâche à effectuer	Personnel	Connaissances nécessaires
Transport, stockage	Expéditeur, revendeur, ajusteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutention sûre avec des harnais porteur tels que les palans et chariots élévateurs</li> </ul>

Montage, démarrage, dépannage, mise à l'arrêt, démontage	Ajusteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutention sûre des outils</li> <li>• Pose et raccordement des tubes et flexibles</li> <li>• Montage des composants mécaniques</li> <li>• Connaissance des pompes à vide et des surpresseurs</li> </ul>
Travaux sur le système électrique	Électricien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation sur l'installation, le contrôle, la maintenance et la réparation des installations électriques</li> <li>• Lecture, évaluation et mise en œuvre sûre des instructions, schémas électriques et caractéristiques techniques</li> <li>• Évaluation de l'efficacité des mesures de protection électrique</li> </ul>
Paramétrage du convertisseur de fréquence	Personnel de service, électriciens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissance des convertisseurs de fréquence et de leur réglage</li> </ul>
Fonctionnement	Personnel de service	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructions relatives à la sécurité au travail et à la manutention des pompes à vide et surpresseurs</li> </ul>
Maintenance Réparation	Personnel de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutention sûre des outils et des matériaux</li> <li>• Démontage et montage des pompes à vide et des surpresseurs</li> <li>• Évaluation des dommages causés aux pompes à vide et aux surpresseurs</li> </ul>
Élimination	Spécialiste de l'élimination, ajusteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décontamination des matériaux pollués</li> <li>• Réutilisation de matériaux et de substances</li> <li>• Élimination correcte et écologique des matériaux et substances</li> </ul>

## 2.5.2 Équipement de protection individuelle



### AVERTISSEMENT

**Risque d'écrasement et de coupure!**

**Écrasement et coupure de parties du corps en raison des bords tranchants ou de la chute de pièces sur le SAMOS SB ouvert.**

- Porter des gants de protection, des chaussures de sécurité et des lunettes de protection pour tous les travaux de montage et de démontage, de dépannage et de maintenance.
- En outre, porter une protection de la tête pour le transport et les travaux en hauteur.



### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures !**

**Blessures graves dues à l'aspiration de parties du corps et de cheveux (vide) ou à la projection de particules (pression).**

- Pour tous les travaux pendant le fonctionnement, porter des lunettes de protection et des vêtements étanches.
- Porter un filet à cheveux pour les cheveux longs.
- Retirer les bijoux et les anneaux.



### AVERTISSEMENT

**Dommmages auditifs !**

**Dommmages auditifs dus au temps passé dans une zone bruyante dans des conditions de fonctionnement défavorables ou dus au bruit causé par le fluide transporté qui se dégage de la tuyauterie ou de l'échappement de gaz.**

- Portez une protection auditive lorsque vous vous trouvez dans une zone bruyante.

## 2.6 Exigences de l'opérateur



### AVERTISSEMENT

**Destruction due à l'éclatement ou à l'explosion !**

**Toute machine fonctionnant à une pression ou à une vitesse supérieure à celle autorisée peut exploser ou éclater et causer des blessures graves en raison de la projection soudaine de pièces et de fluides transportés.**

- L'opérateur doit s'assurer que les pressions [→ 42] qui affectent le SAMOS SB ne sont pas dépassées.
- L'opérateur doit s'assurer que le nombre de tours [→ 41] ne soit pas dépassé.



### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure !**

**Le SAMOS SB n'étant pas étanche au gaz, le transport de fluides autres que l'air peut entraîner des blessures graves ou mortelles (par ex. asphyxie, brûlures).**

- Respecter les mesures de sécurité décrites pour le matériau à transporter (ex : contrôler les taux de fuite et prévoir une surveillance des gaz ou une ventilation forcée).

L'opérateur s'assure que :

- L'affectation, la responsabilité et la surveillance du personnel sont réglementées.
- Le personnel dispose des *qualifications et de la formation* [→ 10] nécessaires.
- Le personnel a été suffisamment informé de ces instructions et de tous les *documents associés* [→ 7].
- Le contenu de ces instructions et les documents applicables localement sont toujours à la disposition du personnel.
- Le personnel est informé des dangers liés au matériel transporté et des mesures de sécurité nécessaires.
- toutes les mesures de sécurité locales et spécifiques à l'usine sont respectées :
- l'aspiration ou l'émission libre des fluides transportés ne met aucun personnel en danger.
- les dangers liés à l'énergie électrique ne sont pas possibles.

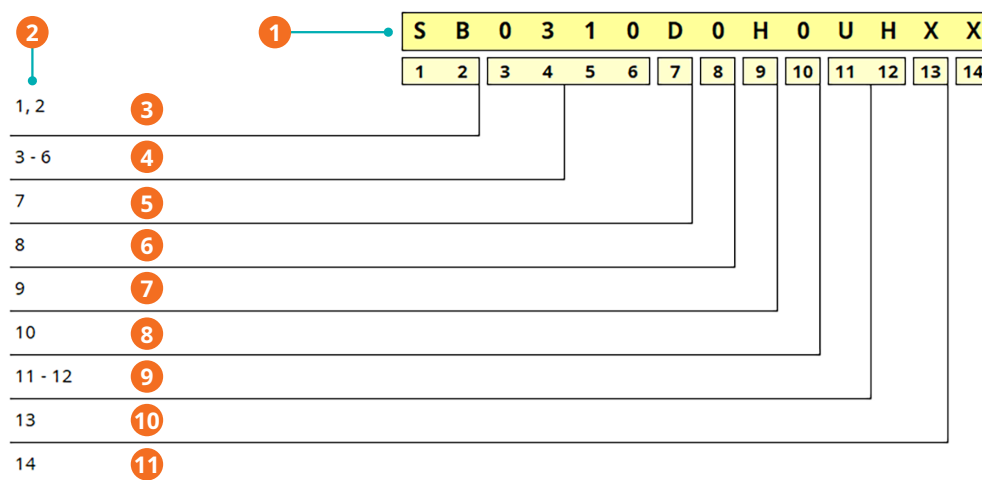
#### **Champs électromagnétiques en cas de fonctionnement avec convertisseur de fréquence**

Les SAMOS SB génèrent des champs électromagnétiques pendant le fonctionnement. Le fait de se tenir à proximité immédiate de la machine peut entraîner des dysfonctionnements potentiellement mortels des implants médicaux, par ex. des stimulateurs cardiaques. Les données peuvent être perdues sur des périphériques de stockage magnétiques ou électroniques.

- S'assurer que tout le personnel travaillant sur le SAMOS SB est protégé par des mesures appropriées, par exemple : étiquettes, instructions de sécurité.
- Interdire aux personnes portant un stimulateur cardiaque de s'approcher du SAMOS SB.
- Respecter les réglementations nationales en matière de protection et de sécurité.
- Tenir les dispositifs de stockage magnétiques ou électroniques éloignés du SAMOS SB.

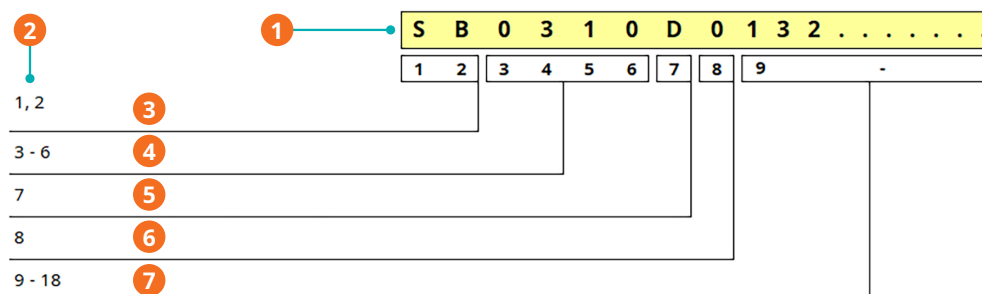
### 3 Identification du produit

#### 3.1 Structure de la description du type



Description			
1	Code d'identification du produit	2	Chiffre
3	Série	4	Taille de la construction
5	Stade de conception	6	N° d'étages (0=étage unique, 2=deux étages de fonctionnement en série)
7	Position de montage (H=horizontale, V=verticale)	8	Options
9	Moteur	10	Accessoires pour aspiration de gaz (X=bride G, 1=bride NPT, Z=bride de flexible)
11	Accessoires pour refoulement des gaz (X=bride G, 1=bride NPT, Z=bride de flexible)		

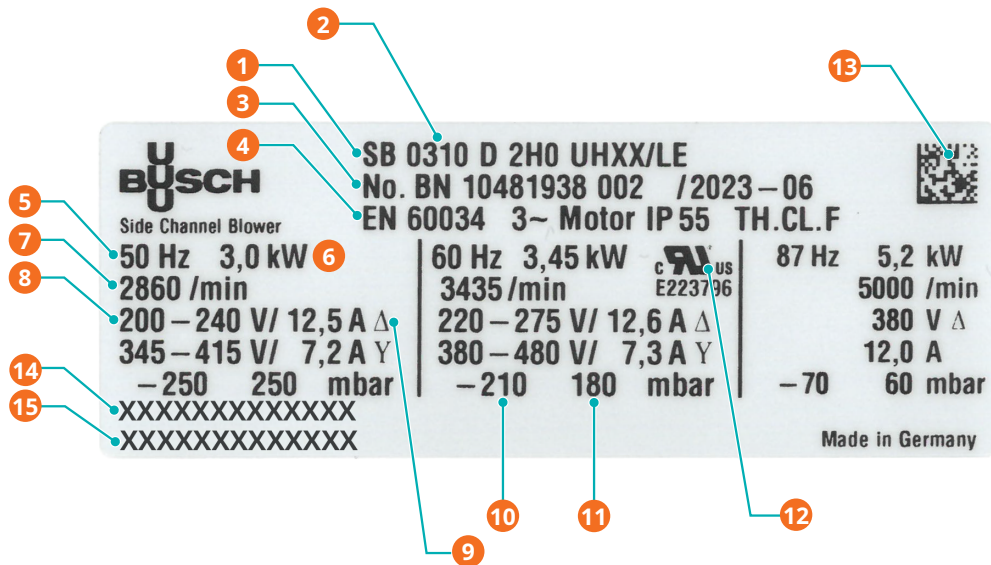
ou



Description			
1	Code d'identification du produit	2	Chiffre
3	Série	4	Taille de la construction
5	Stade de conception	6	N° d'étages (0=étage unique, 2=deux étages de fonctionnement en série)

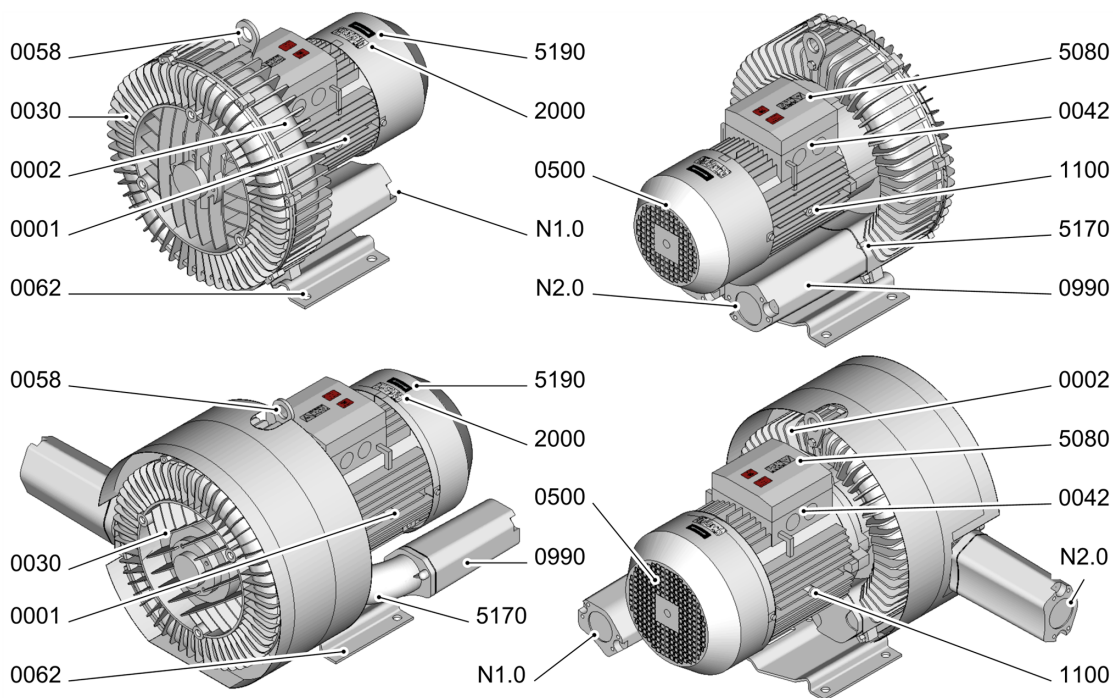
Description	
7	Référence de pièce

### 3.2 Plaque signalétique



Description			
1	Série	2	Type
3	Numéro de série, date de fabrication	4	Type de machine, classe de protection, classe thermique
5	Fréquence	6	Performances maximales en fonctionnement en continu
7	Tr/min nominal	8	Tension
9	Courant	10	Pression différentielle : p1 Les valeurs avec signe négatif s'appliquent à la mise sous vide et au fonctionnement sous vide
11	Pression différentielle : p2 Les valeurs avec signe positif s'appliquent au fonctionnement de la pression et du surpresseur	12	Marque de reconnaissance UL/CSA + numéro de lime (facultatif)
13	Numéro de série, date de fabrication sous forme de code Data Matrix	14	Recommandations du fabricant (facultatif)
15	Information client (facultatif)		

### 3.3 Conception de la machine

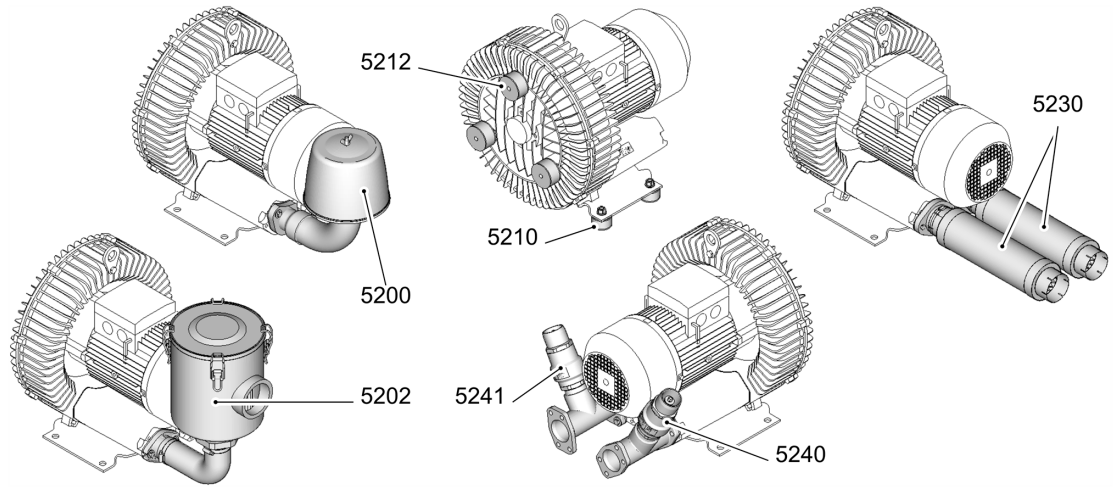


Description			
0001	Moteur	1100	Patte de mise à la terre externe (si explicitement commandée)
0002	Boîtier du surpresseur	2000	Plaque signalétique surpresseur
0030	Couvercle du surpresseur	5080	Étiquette adhésive avec marquage CE
0042	Boîtier de raccordement	5170	Flèche de sens de transport
0058	Vis à œillet/accessoire de levage	5190	Flèche de sens de rotation
0062	Pied	N1.0	Aspiration de gaz
0500	Capot de ventilateur	N2.0	Échappement de gaz
0990	Silencieux		



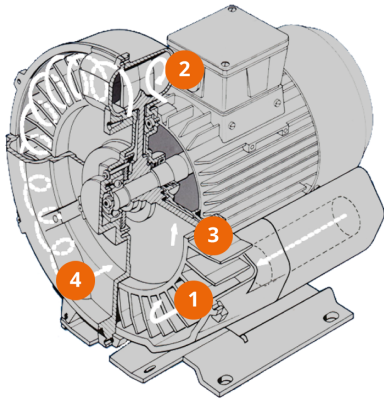
## 3.4 Accessoires

Les accessoires suivants sont disponibles sur demande :



Description			
5200	Filtre d'aspiration	5230	Silencieux supplémentaires
5202	Filtre Inline	5240	Soupape de limitation de pression
5210	Éléments à ressort sur pied	5241	Vanne d'arrêt de vide
5212	Éléments élastiques montés sur le couvercle		

## 3.5 Principe de fonctionnement



Le surpresseur à canal latéral se compose d'un entraînement (moteur) et d'une pièce de surpresseur dans laquelle une turbine tourne sans contact dans le canal latéral.

Les surpresseurs à canal latéral peuvent être utilisés comme pompe à vide ou comme surpresseur (voir *Utilisation correcte de l'équipement* [→ 8]).

Dès que le moteur est mis en marche, le fluide transporté est aspiré via l'aspiration de gaz (1).

Lorsqu'il pénètre dans le canal latéral, le fluide transporté est accéléré dans le sens de rotation par les pales de la turbine tournante (3).

La force centrifuge pousse le fluide transporté contre la paroi intérieure du canal latéral (2). À partir de là, le fluide transporté est à nouveau acheminé vers les pales de la turbine.

À chaque nouvelle entrée du fluide transporté dans la turbine, elle gagne de l'énergie cinétique et entraîne une augmentation de la pression.

La section transversale du canal latéral est limitée au niveau de l'interrupteur.

De cette manière, le fluide transporté est retiré des pales de la turbine et expulsé par l'échappement de gaz (4).

## 3.6 Déclaration CE/UE de conformité

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

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

Le fabricant

**Busch Produktions GmbH**  
**Schauinslandstr. 1**  
**DE-79689 Maulburg**

déclare que la/les machine : SAMOS SB 0050 D0; SAMOS SB 0080 D0; SAMOS SB 0080 D2; SAMOS SB 0140 D0; SAMOS SB 0140 D2; SAMOS SB 0200 D0; SAMOS SB 0200 D2; SAMOS SB 0310 D0; SAMOS SB 0310 D2; SAMOS SB 0430 D0; SAMOS SB 0530 D0; SAMOS SB 0530 D2; SAMOS SB 0710 D0; SAMOS SB 1100 D0; SAMOS SB 1100 D2; SAMOS SB 1400 D0

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

Directives	Titre de la directive
2006/42/CE, JO L 157 du 9/6/2006	Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE
2011/65/UE, JO L 174 du 1/7/2011	Directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (en tenant compte de tous les actes/directives délégués, y compris 2015/863)

et se conforme/se conforment aux normes harmonisées 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 1012-1:2010	Compresseurs - Règles de sécurité - Partie 1
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 60034-1:2010 / AC:2010	Machines électriques rotatives - partie 1: Puissance et performance CEI 60034-1:2010 (modifié)

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

**Busch Dienste GmbH**  
**Schauinslandstr. 1**  
**DE-79689 Maulburg**

Maulburg, le 02.01.2023



**Dr Martin Gutmann**  
**Directeur général**  
**Busch Produktions GmbH**

## 4 Transport et stockage

### 4.1 Débiller et contrôler les conditions de livraison

Le SAMOS SB est fixé sur une palette et protégé par un carton pour la livraison.

- Retirer l'emballage, à l'exception de la protection de transport sur les ouvertures de connexion.
- Contrôler l'absence de dommages dus au transport.  
**ATTENTION ! Signaler immédiatement au fabricant tout dommage survenu pendant le transport.**
- Contrôler que la livraison correspond à la commande.
- Retirer les vis de fixation du pied (*rep. 0062* [→ 16]).  
**ATTENTION ! Les éléments à ressort de transport fixés à la machine ne peuvent pas être utilisés pour l'installation car ils peuvent avoir été endommagés pendant le transport. Éliminer les éléments à ressort de transport.**
- Éliminer le matériel d'emballage conformément aux réglementations locales valides

### 4.2 Levage et transport



#### AVERTISSEMENT

**Risque d'écrasement et de coupure !**

**Risque d'écrasement et de coupure de parties du corps par basculement ou chute de charges pendant le transport.**

- Transporter le SAMOS SB uniquement à l'horizontale.
- La capacité de charge du harnais porte-charge et de l'équipement de levage doit correspondre à la *masse* [→ 53].
- Sécuriser contre le basculement ou la chute.
- Ne pas se tenir sous une charge supportée.
- Installer le SAMOS SB sur une surface stable et plane.



#### CONSEIL

**Dommages mécaniques !**

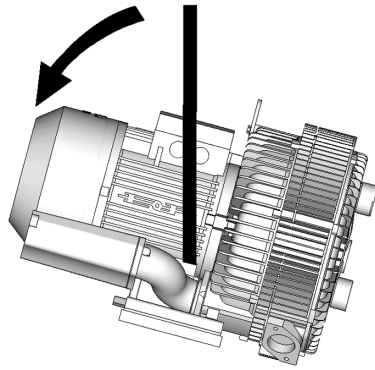
**Les SAMOS SB peuvent être endommagés pendant le transport.**

- ! La conception du SAMOS SB est adaptée au transport avec une grue ou un chariot élévateur.
- Le SAMOS SB ne doit pas être exposé à des chocs pendant le transport.

Le type de transport dépend de la masse :

- SAMOS SB jusqu'à **20 kg** (44 lb) **sans** accessoire de levage/vis à œillet : transport à la main  
**AVERTISSEMENT ! Respecter les exigences en matière de santé et de sécurité !**
- SAMOS SB de plus de **20 kg** (44 lb) **avec** accessoire de levage/vis à œillet : transport à l'aide d'une grue.

## Transport par grue



! La vis à oeillet/l'accessoire de levage est conçu(e) exclusivement pour le poids du SAMOS SB, y compris les accessoires d'origine (à l'exception du filtre Inline, *rep. 5202* [→ 16]).

! Le SAMOS SB sur le couvercle du surpresseur (*rep. 0030* [→ 16]) doit être placé horizontalement pour le transport avec l'accessoire de levage (*rep. 0058* [→ 16]).

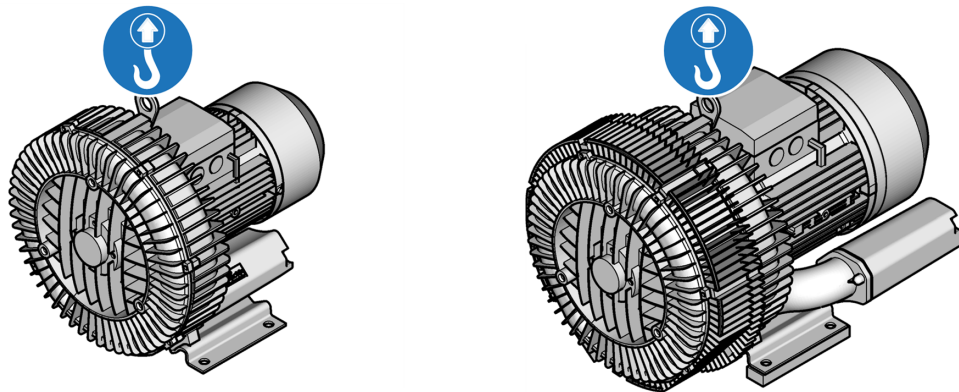
1. Retirez le filtre Inline fixé avant le transport du SAMOS SB.
2. Faites passer la sangle de levage entre le boîtier du surpresseur (*rep. 0002* [→ 16]) et le moteur (*rep. 0001* [→ 16]) à travers les ouvertures ou sur les bords.



## AVERTISSEMENT

**Assurez-vous que la sangle de levage ne peut pas glisser !**

3. Soulevez le SAMOS SB jusqu'à ce que la sangle de levage soit tendue.



4. Inclinez le SAMOS SB avec une ou deux personnes sur le pied, selon le type.
5. Contrôlez que la vis à oeillet/l'accessoire de levage est bien serré(e) et resserrez si nécessaire.

✓	M8 : <b>18 – 22 Nm</b> (13,3 – 16,2 pi-lb)
✓	M12 : <b>18 – 42 Nm</b> (13,3 – 31,0 pi-lb)
✓	M16 : <b>138 – 165 Nm</b> (102 – 122 pi-lb)

6. Attachez le crochet de levage à la vis à oeillet/à l'accessoire de levage.
7. Levage et transport du SAMOS SB.
8. Déposez le SAMOS SB et, si nécessaire, sécurisez-le pour l'empêcher de glisser et de tomber.
9. Retirez le dispositif de levage.

## 4.3 Stockage



### CONSEIL

#### **Dommages mécaniques et corrosion !**

**Le non-respect des conditions de stockage peut entraîner des dommages mécaniques et de la corrosion, ainsi qu'une réduction de la durée de service de la graisse.**

- Respecter les conditions de stockage.
- Les intervalles de maintenance des roulements à billes (*Maintenance* [→ 47]) deviennent plus courts lorsque la durée de stockage augmente.

1. Raccordez tous les conduits d'aspiration de sorte qu'aucune saleté ou particule solide ne puisse pénétrer.
2. Tournez le rotor une fois par an pour éviter les marques d'état vacant permanentes.
3. Si les conditions de stockage indiquées dans le tableau ne peuvent pas être respectées, il convient de prendre des mesures appropriées de protection anticorrosion, de conservation, d'emballage et de séchage.

Les conditions de stockage	Valeurs autorisées	
Pression ambiante	Atmosphérique	
Composition de l'environnement	Environnement sec et exempt de poussière (humidité relative <60 %)	
Température ambiante	-20 °C à +40 °C	-4 °F à +104 °F
Charges statiques	Aucune	
Chocs brusques	Aucun	
Vitesse d'oscillation $V_{eff}$	<1,5 mm/s	<0,059 po/s

## 5 Installation

### 5.1 Mesures après un stockage prolongé

#### Remplacer le roulement à billes et le joint d'arbre radial



! Si la durée de stockage jusqu'au montage est dépassée de 4 ans dans les conditions de stockage spécifiées dans *Stockage* [→ 22].

1. Remplacer le roulement à rouleaux.
2. Nettoyer et regraisser les zones de roulement adjacentes pour les roulements à billes ouverts.
3. Remplacer et graisser le joint d'arbre radial.

Si les conditions de roulement varient (*Stockage* [→ 22]), il faut s'attendre à une durée de vie réduite du roulement à billes.

#### Mesure de la résistance d'isolation du moteur

1. Mesurer la résistance d'isolation du moteur à une tension de 500 V CC et à une température d'enveloppe de +40 °C entre les conducteurs du circuit principal et le système conducteur de protection.

	Valeur $\geq 5 \text{ M}\Omega$ : aucune mesure nécessaire.
	Valeur $< 5 \text{ M}\Omega$ : enroulement sec.

#### Conversion à la température de référence



Pour les températures d'enveloppe autres que +40 °C, convertir la valeur mesurée à la température de référence de +40 °C à l'aide des équations suivantes.

Changeur rotatif = $(0,5)^{\frac{40-T}{10}} * RT$	Changeur rotatif	Résistance d'isolement convertie à une température de référence de +40 °C
	40	Température de référence en °C
	T	Température de mesure/d'enveloppe en °C
	10	Diviser par deux/doubler la résistance d'isolement de 10 K
	RT	Résistance d'isolement mesurée à la température de mesure/d'enveloppe T en °C

- La résistance d'isolement est divisée par deux pour chaque augmentation de température de 10 K.
- La résistance est doublée pour chaque chute de température de 10 K.

#### Option avec chauffage à l'état vacant : mesure de la résistance d'isolement du chauffage à bande électrique

1. Mesurer la résistance d'isolement du chauffage à bande électrique par rapport au boîtier de la machine à une tension de 500 V CC.

	Valeur $\geq 1 \text{ M}\Omega$ : aucune mesure nécessaire.
	Valeur $< 1 \text{ M}\Omega$ : Sécher le chauffage à bande électrique.

## 5.2 Conditions de montage

Pour un fonctionnement sûr du SAMOS SB :

- Fixez toujours le SAMOS SB à l'aide de vis sur une surface d'installation plane ( $\pm 0,5$  mm) ou sur le châssis. Les dimensions et la capacité de charge doivent être conçues pour le SAMOS SB (voir dessin d'encombrement).
- En cas d'installation à l'extérieur, prendre des mesures de protection contre les intempéries.
- En cas d'installation dans des locaux fermés, veiller à une aération suffisante. Pour les fluides transportés autres que l'air, prendre en compte les fuites du SAMOS SB (ex : ventilation forcée, surveillance des gaz).
- L'air d'échappement des autres machines ne doit pas être aspiré par le ventilateur du moteur.
- Aucune vibration externe, charge d'impact ou accélération n'est autorisée.
- Aucune charge mécanique externe n'est autorisée sur le SAMOS SB et ses accessoires (par ex. soutenir la tuyauterie et ne pas grimper sur le SAMOS SB ou ses supports).
- En cas de risque de formation de condensation à l'intérieur du SAMOS SB, prendre des mesures de protection (ex : chauffage, séparateurs d'humidité).

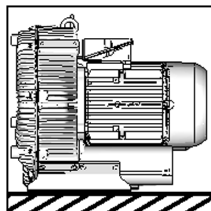
## 5.3 Réduction des oscillations et du bruit

Les mesures suivantes permettent de réduire les émissions sonores et les vibrations :

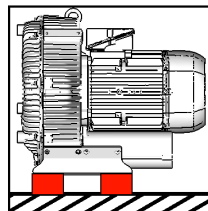
- Ne pas installer le SAMOS SB dans des zones qui conduisent ou émettent du son.
- Équiper les surfaces d'installation de couches intermédiaires de matériau insonorisant.
- Utiliser un silencieux supplémentaire (*rep. 5230* [ $\rightarrow$  17]).
- En cas d'installation horizontale, utiliser des éléments à ressort sur le pied (*rep. 5210* [ $\rightarrow$  17]).

## 5.4 Montage

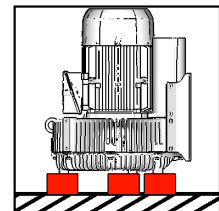
Les emplacements d'installation suivants sont autorisés par le fabricant :



1



2



3

Description			
1	Montage sans éléments à ressort	2	Montage avec éléments à ressort – Pos. 5210, [ $\rightarrow$ 18]
3	Montage avec éléments à ressort – Pos. 5212, [ $\rightarrow$ 18]		

Type	Fig.1	Fig.2	Fig.3
SB avec convertisseur de fréquence	✗	✓	✓ <small>1/2</small>
SB 0050-0710 D0   SB 0080-0530 D2	✓	✓	✓ <small>1/2</small>



Type	Fig.1	Fig.2	Fig.3
SB 1100/1400 D0   SB 1100 D2	✓	✓	✓ <small>1/2</small>

<sup>1</sup> Pas de fonction de l'orifice d'évacuation des condensats dans le moteur (si explicitement commandé). Le transport de l'humidité et du condensat avec le matériau transporté réduit la durée de service des roulements à rouleaux.

<sup>1</sup> Pas de fonction de l'orifice d'évacuation des condensats dans le couvercle du surpresseur (*rep.* 0030 [→ 16])

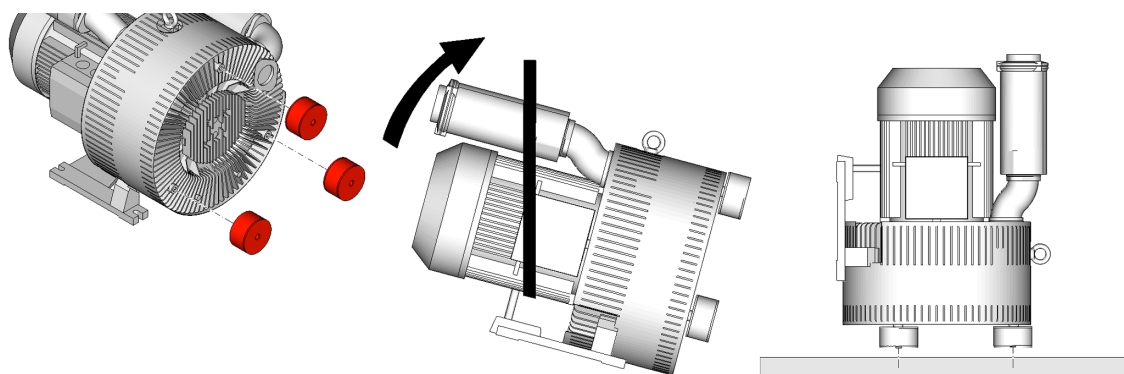
<sup>2</sup> Pas de fonction de l'orifice d'évacuation des condensats dans le moteur (si explicitement commandé). Le transport de l'humidité et du condensat avec le matériau transporté réduit la durée de service des roulements à rouleaux.

### 5.4.1 Montage de niveau sur pied

1. Marquez les points de fixation à travers les trous du pied (*rep.* 0062 [→ 17]) ou en vous référant au dessin d'encombrement.
2. Soulevez le SAMOS SB et forez les percées pour les points de fixation.
3. Placez le SAMOS SB avec le pied en position de montage.
4. Vissez le pied sur tous les trous d'ancrage à l'aide de vis.


✓	Acier M8 (8,8 selon ISO 898-1) : <b>18 - 22 Nm</b> (13,3 - 16,2 pi lb)
✓	Acier M10 (8,8 selon ISO 898-1) : <b>35 - 42 Nm</b> (25,8 - 31,0 pi lb)
✓	Acier M12 (8,8 selon ISO 898-1) : <b>58 - 70 Nm</b> (42,8 - 51,6 pi lb)

### 5.4.2 Montage vertical sur le couvercle du surpresseur






! Les éléments à ressort (*rep.* 5212 [→ 17]) doivent être utilisés pour le montage vertical sur le couvercle du surpresseur (*rep.* 0030 [→ 16]).

1. Marquez les taraudages pour le poste du couvercle sur la base du dessin d'encombrement.
2. Forez des percées pour les points de fixation.
3. Vissez les goujons filetés des éléments à ressort dans les taraudages pour le poste de vis du couvercle.

	Serrez à fond : <b>11 – 22 Nm</b>
---	-----------------------------------

4. Placez la sangle de levage autour du moteur (*rep. 0001* [→ 16]) entre le boîtier du surpresseur (*rep. 0002* [→ 16]) et la douille.
5. Soulevez le SAMOS SB et inclinez-le avec deux personnes sur le couvercle du surpresseur.
6. Placez le SAMOS SB avec le couvercle du surpresseur dans le poste de montage.
7. Vissez la vanne SAMOS SB sur la surface de fixation à l'aide du taraudage des éléments à ressort et du dispositif de sécurité.

	M8 : <b>8,5 – 12,5 Nm</b> (6,27 – 9,20 pi-lb)
	M10 : <b>17 – 25 Nm</b> (12,6 – 18,4 pi-lb)
	M12 : <b>30 – 43 Nm</b> (22,2 – 31,7 pi-lb)

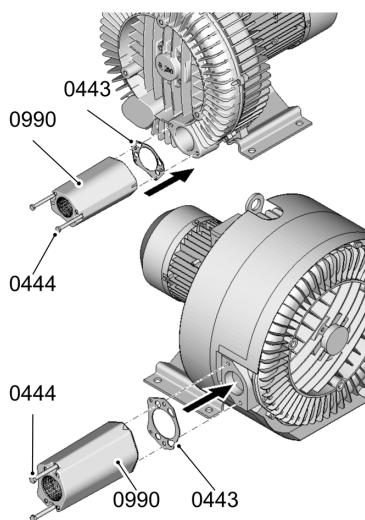
8. Retirez le dispositif de levage.

## 5.5 Ajustement du silencieux libre

! Les silencieux sont fournis séparément pour les modèles bi-étagés et SAMOS SB ou pour l'aspiration du couvercle et doivent être installés.

1. Retirez la protection de transport.

**SAMOS SB (sans SB 0530 D2)**



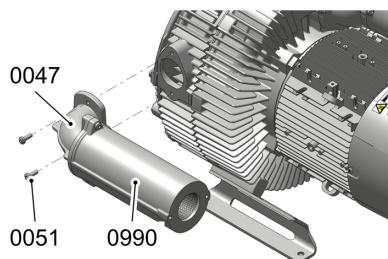
1. Contrôlez que le joint (0443) est bien fixé au silencieux (0990) et repositionnez le joint si nécessaire.
2. Positionnez le silencieux sur le couvercle du surpresseur ou la caisse du centre

	Tenez compte de l'alignement du silencieux !
---	--

3. Vissez le silencieux à l'aide des vis (0444).

✓	M6 : <b>7,5 – 9,0 Nm</b> (5,55 – 6,65 pi-lb)
✓	M8 : <b>18 – 22 Nm</b> (13,3 – 16,2 pi-lb)

### SAMOS SB 0530 D2



1. Positionnez le silencieux (0990) sur la caisse du centre avec la bride fixée (0047).

✓	Tenez compte de l'alignement du silencieux !
---	--

2. Vissez le silencieux avec la vis (0051).

✓	M8 : <b>18 – 22 Nm</b> (13,3 – 16,2 pi-lb)
---	--

## 5.6 Montage des accessoires

1. Monter les accessoires conformément à la notice d'instructions fournie avec l'accessoire correspondant.

## 5.7 Raccordement des tuyaux et tuyauteries



### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure dû à l'échappement et à l'aspiration de gaz non raccordés !**

**Risque de blessures graves aux parties du corps, d'arrachage des cheveux ou de projection de fluides chauds pompés ou de particules solides.**

- ! Le fonctionnement sans tuyauterie et/ou sans silencieux (entrée libre et/ou échappement de gaz à soufflage libre) n'est autorisé qu'avec les mesures suivantes :
- Prévoir une protection contre le contact au niveau de l'aspiration de gaz et de l'échappement de gaz conformément à la norme ISO 13 857.
- Prévoir des mesures de protection contre la chute de cheveux au niveau de l'aspiration de gaz.
- Sécuriser la zone dangereuse à l'échappement de gaz avec des tôles de chicane ou une corbeille de récupération contre les fluides chauds pompés ou les particules solides éjectées.
- Prévoir des mesures de protection contre le bruit.



### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure dû à une surpression !**

**Risque de blessures graves en cas d'éjection soudaine de fluides transportés tels que des impuretés et des particules solides ou des surpressions.**

- Dimensionner suffisamment les tubes et flexibles, le dispositif de sécurité, les raccords à vis et les réservoirs et les aligner sur les pressions maximales.
- Raccorder le SAMOS SB et le système hors tension et de manière flexible (par ex. à l'aide de flexibles ou de joints de dilatation).
- Ne pas monter de tubes, de flexibles, de dispositif de sécurité, de raccords à vis et de réservoirs sur le SAMOS SB et les protéger contre tout dommage.
- Protéger le SAMOS SB contre les niveaux de pression non autorisés de l'usine (par ex. soupape de limitation de pression, interrupteur à pression).
- Lors du fonctionnement du surpresseur, la pression à l'échappement de gaz doit être indiquée par un indicateur de pression.
- Après la mise hors service, s'assurer qu'aucun fluide transporté ne peut passer à travers le SAMOS SB (entraînement externe par le fluide transporté), installer si nécessaire une soupape anti-retour.



### AVERTISSEMENT

**Risque de brûlures dû à des températures pouvant atteindre environ 160 °C/200 °C [320 °F/ 392°F] !**

**Le contact avec des surfaces chaudes, des tubes et des flexibles peut entraîner des brûlures.**

- Installer les tubes et flexibles à une distance suffisante des matériaux facilement inflammables (par ex. bois, matière plastique).
- Recouvrir les surfaces chaudes, telles que les tubes et les flexibles, d'une protection (par ex. d'un couvercle métallique perforée ou d'une couverture en fil de fer) ou isolez-les.
- Les surfaces chaudes, telles que les tubes et les flexibles, qui n'ont pas leur propre protection, sont fournies avec des panneaux d'avertissement.



## CONSEIL

### Perte de pression due à une réduction de la section transversale des tubes et flexibles !

- Dans la mesure du possible, la section transversale des tubes et flexibles doit être de la même longueur ou plus longue que les connexions du SAMOS SB.

Le matériau transporté est aspiré par l'aspiration de gaz (*rep. N1.0* [→ 16]) et évacué par l'échappement de gaz (*rep. N2.0* [→ 16]). Le sens d'acheminement du média transporté est indiqué par une flèche d'acheminement (*rep. 5170* [→ 16]).

La vanne SAMOS SB peut être équipée de tubes ou de flexibles.

### Dimensions de connexion et couples de serrage pour l'aspiration de gaz (*rep. N1.0* [→ 16]) et l'échappement de gaz (*rep. N2.0* [→ 16])

Type	Filetage du tube			Liaison directe			Raccord de tuyau [mm (po)]
	ISO 228	ANSI/ASME B 1.20.1	[Nm (ft lb)]	Ouverture [mm (po)]	Écartement des vis [mm (po)]	[Nm (ft lb)]	
SB 0050 D0 SB 0080 D0 SB 0080 D2	G 1¼	---	35 – 60 (25,8 – 44,2)	Ø 39 (1,54)	Ø 64 (2,52)	M6: 7.5 – 9.0 (5,55 – 6,65)	Ø 40 (1,58)*
SB 0140 D0 SB 0140 D2	G 1½	---	40 – 70 (29,5 – 51,6)	Ø 46 (1,81)	Ø 72 (2,84)	M6: 7.5 – 9.0 (5,55 – 6,65)	Ø 50 (1,97)*
SB 0200 D0 SB 0200 D2 SB 0310 D0 SB 0310 D2 SB 0430 D0	G 2*	NPT 2-8*	58 – 90 (42,8 – 66,4)	Ø 55 (2,17)	Ø 83 (3,27)	M8: 18 – 22 (13,3 – 16,2)	Ø 50 (1,97)* Ø 60 (2,36)*
SB 0530 D0 SB 0530 D2 SB 0710 D0	G 2½	NPT 2½-8*		---			Ø 76 (2,99)*
SB 1100 D0 SB 1100 D2 SB 1400 D0	G 4*	NPT 4-8*	100 – 165 (73,8 – 122)	Ø 100 (3,94)	Ø 150 (5,91)	M12: 58 – 70 (42,8 – 51,6)	Ø 115 (4,53)*
	* Norme	* NPT					* Bride de flexible

! À la livraison, toutes les ouvertures de connexion sont fermées avec une protection de transport. Cela empêche la pénétration de corps étrangers.

1. Retirer la protection de transport des ouvertures de connexion.
2. Pour les impuretés dans le fluide transporté, installer un filtre (accessoire) dans la conduite d'aspiration.
3. Installer une soupape anti-retour si le fluide transporté peut passer à travers le SAMOS SB à l'état vacant (entraînement externe par le fluide transporté).
4. **ATTENTION ! En raccordant les filetages du tube, sécuriser les points de raccordement contre la rotation.**

5. Raccorder le tube ou le flexible de la conduite de pression du système à l'échappement de gaz (*rep. N2.0* [→ 16]).
6. Raccorder le tube ou le flexible de la conduite d'aspiration du système à l'aspiration de gaz (*rep. N1.0* [→ 16]).
7. **ATTENTION ! En raccordant les filetages du tube, contrôler l'étanchéité du silencieux et remplacer le joint si nécessaire.**

## 6 Connexion électrique

### 6.1 Régulations générales d'installation



#### DANGER

**Choc électrique mortel sur le boîtier en raison d'un entrefer trop faible !**

**Les entrefers entre les composants sous tension non isolés et la terre doivent être d'au moins 5,5 mm [0,217 po] les uns par rapport aux autres (pour une tension mesurée UN ≤ 690 V).**

- Éviter les extrémités de câble saillantes.
- Assurez-vous que les raccordements électriques sont durablement résistants.



#### DANGER



**Choc électrique mortel dû à une tension de contact sur le boîtier !**

- Mettre en œuvre une protection contre la tension de contact conformément à la norme CEI 60 204-1. Utiliser la patte de mise à la terre dans la boîte de jonction (protection de liaison équipotentielle). Pour utiliser la commande d'entraînement, respecter le manuel d'utilisation du fabricant pour la commande d'entraînement.
- Si nécessaire, raccorder la barrette d'équipotentialité à la patte de mise à la terre extérieure (si explicitement commandée).
- Maintenir la boîte de jonction exempte de corps étrangers, de saleté et d'humidité.
- Étanchéifier le couvercle de la boîte de jonction et les ouvertures d'entrée des câbles de manière à ce qu'ils soient étanches à la poussière et à l'eau.



#### CONSEIL

**Destruction de l'entraînement !**

**Une mauvaise utilisation ou un mauvais contrôle peut détruire l'entraînement.**

- Le SAMOS SB est équipé d'un moteur asynchrone.
- Il est interdit de travailler sur une grille avec un point de départ non mis à la terre.

L'installation électrique doit être conforme aux normes CEI 60204-1, CEI 60204-11 et CEI 61010-1.

L'installation électrique doit également être réalisée conformément aux prescriptions nationales, locales et spécifiques à l'usine, ainsi qu'aux exigences de l'entreprise d'alimentation électrique.

Les conditions sur le lieu d'utilisation doivent être conformes aux indications de la plaque signalétique (*rep. 2000* [→ 15]).

Durant l'activité du réseau électrique, les conditions suivantes sont autorisées :

- ±5 % de variation de tension sans perte de performance (plage A, CEI 60034-1) selon la plaque signalétique du surpresseur (*rep. 2000* [→ 15])
- ±10 % de variation de tension avec perte de performance (plage B, CEI 60034-1) selon la plaque signalétique du surpresseur (*rep. 2000* [→ 15])
- ±2 % d'écart de fréquence
- Les écarts sont indiqués sur la plaque signalétique du surpresseur (*rep. M* [→ 15])

L'installation électrique doit :

- être de conception conforme aux conditions ambiantes et de fonctionnement (ampérage)
- être correctement attachée et protégée.
- être tenue à l'écart des surfaces chaudes.
- être suffisamment isolée électriquement.
- être construite et ajustée de façon à ce que les défauts suivants ne provoquent pas de dommages :
  - court-circuits
  - impacts mécaniques
  - pannes ou surtensions de l'alimentation électrique
  - champs électromagnétiques
  - pattes de mise à la terre

L'équipement électrique et l'unité de contrôle ne doivent pas désactiver les dispositifs de protection du système d'entraînement et du moteur (par ex. résistance PTC, interrupteur bimétal, limite de courant du convertisseur de fréquence).

En cas de panne ou de surtension de l'alimentation électrique, le contrôle doit empêcher le fonctionnement ou le démarrage du SAMOS SB.

Les dispositifs de protection et les interrupteurs doivent satisfaire aux conditions de sécurité.

#### **Protection contre les surintensités**

L'alimentation électrique du moteur et, le cas échéant, du ventilateur auxiliaire doit être équipée d'une protection contre les surintensités (par ex. disjoncteur de protection du moteur) conformément à la norme CEI 60204-1, 7,2.

Régler le dispositif de protection contre les surintensités sur le courant maximal en fonctionnement en continu (*rep. H1* [→ 15]).

#### **Séparateur pour l'alimentation en énergie électrique**

Un séparateur pour l'alimentation en énergie électrique doit être :

- fourni conformément aux normes CEI 60204-1, 5,3 et 5,5.
- muni d'un étiquetage clair et visible.

## **6.2 Commandes**

Les commandes et instruments doivent être construits et disposés de façon à ce :

- qu'ils soient facilement visibles et accessibles, et puissent également être utilisés sans effort excessif.
- que l'opérateur comprenne les fonctions.
- que les erreurs de commande soient évitées.

qu'un système de commande doive être conforme aux normes ISO 12100, 4,11 ; CEI 60204-1, 9,4 et ISO 13849-1.

qu'en cas de panne de l'alimentation électrique, un « système avec mode de défaillance orienté » conformément à la norme ISO 12100, 6.2.12.3 doive être utilisé.

que les dispositifs de démarrage et d'arrêt doivent être clairement marqués conformément aux normes ISO 13850 et CEI 60417.

#### **Arrêt d'urgence**

Une fonction d'ARRÊT D'URGENCE doit être prévue lorsqu'une situation dangereuse peut survenir et qu'elle doit être éliminée manuellement (voir ISO 12100, 6.3.5.2)

- Mettre en œuvre la fonction d'ARRÊT D'URGENCE conformément aux normes EN 418 et EN 50099.
- Mettre en œuvre une fonction d'ARRÊT D'URGENCE manuelle selon ISO 13849-1, 5 (en particulier 5.2.1).



- La catégorie d'arrêt et la couleur de la fonction d'ARRÊT D'URGENCE doivent correspondre à ISO 13850.
- Si une évaluation des risques détermine que l'interrupteur normal peut remplir la fonction d'ARRÊT D'URGENCE, il doit être étiqueté en conséquence.

Après un arrêt d'urgence, un démarrage n'est possible que par une procédure délibérée déclenchée manuellement.

#### Remise à zéro manuelle

Une remise à zéro manuelle après une commande d'arrêt doit être conforme aux normes ISO 13849-1, 5.5.2 et CEI 60204-1, 9.2.3.3 et 9.2.3.4.

#### Démarrage et redémarrage

Les exigences de démarrage et de redémarrage doivent être conformes à l'ISO 13849-1, 5.2.3.



Si le SAMOS SB est équipé d'un contrôle de démarrage automatique ou télécommandé, il doit être étiqueté avec le signe à gauche.

Il est nécessaire d'empêcher un démarrage automatique ou commandé à distance pendant la maintenance ou la réparation.

## 6.3 Raccordement du moteur au réseau électrique

### Option avec chauffage à l'état vacant : circuit de blocage pour chauffage à bande électrique

! Lorsque le chauffage à bande électrique fonctionne avec le SAMOS SB, des dommages peuvent se produire en raison des températures élevées dans le SAMOS SB.

1. Utilisez un circuit de blocage qui désactive le chauffage à bande électrique lorsque la machine est mise sous tension.
2. N'allumez le chauffage à bande électrique qu'après avoir mis la machine hors tension.

### Option avec PTC : résistance PTC pour dispositif de surveillance d'enroulement

Utilisez une unité de déclenchement appropriée pour surveiller la résistance PTC.

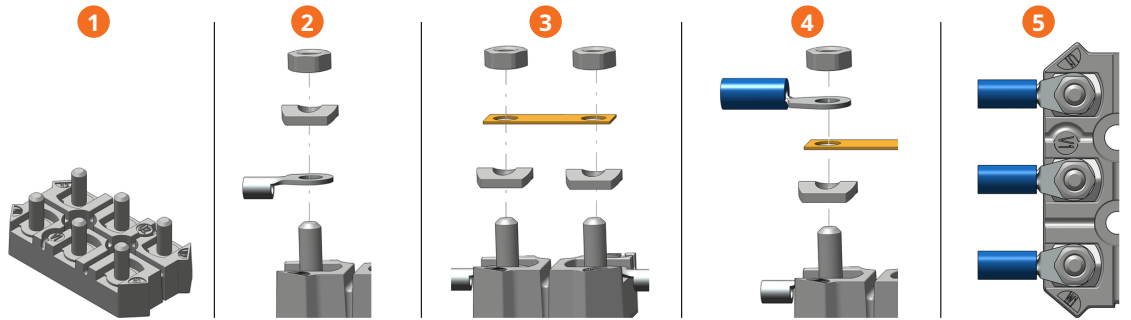
Circuit de contrôle	Déclencheur
Sonde de température (résistance PTC en option)	Conformément aux spécifications du certificat de l'unité de déclenchement correspondante et à la configuration électrique, par ex. relais de protection du moteur à thermistance SIRIUS 3RN1011-.B, 3RN1011-.G, 3RN1012-.B, 3RN1012-.G, 3RN1013
Sonde de température (KTY 84-130)	Conformément aux spécifications du certificat de l'unité de déclenchement correspondante et à la configuration électrique, par ex. système de gestion moteur SIRIUS SIMOCODE selon 3UF7

Le système d'isolation de la sonde de température est conçu pour être enroulé conformément aux exigences d'isolation de base. Les connexions de la sonde de température sont isolées dans la boîte à bornes et ne sont pas séparées de manière sûre.

 **DANGER**

Par conséquent, en cas d'erreur, la tension sur le câble du capteur peut être dangereuse et son contact peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

- En raccordant la sonde de température à un moniteur de capteur externe, prendre toutes les mesures supplémentaires nécessaires pour se conformer aux exigences énoncées dans les normes CEI 60664-1 et CEI 61800-5-1 afin de se protéger contre les risques de choc électrique.



Description			
1	Conception de la plaque à bornes	2	Câblage interne du moteur : câbles de raccordement du moteur
3	Câblage interne du moteur : rail de raccordement	4	Connexion client/raccordement au réseau/bouchon : raccordement au réseau
5	Connexion client/raccordement au réseau/bouchon : acheminement des câbles*		



\* Installer les cosses de câble parallèlement aux boîtiers de la plaque à bornes/capots de cabine !

**Branchement du moteur**

1. Ouvrir le couvercle du boîtier de raccordement.
2. Ouvrir les points d'accès nécessaires pour les presse-étoupes.
3. Visser ou insérer les presse-étoupes et les fixer à l'aide d'un écrou à encoche. Si disponible, visser la réduction d'ajustement.


**ATTENTION ! Les presse-étoupes et les réductions d'ajustement ne doivent pas réduire la classe de protection IP.**



4. Avec la boîte de jonction tournée, contrôler les couples de serrage des raccords filetés de la boîte de jonction.

	M4 : <b>0,8 – 1,2 Nm</b> (0,60 – 0,90 pi-lb)
	M5 : <b>1,8 – 2,5 Nm</b> (1,35 – 1,85 pi-lb)

5. Faire passer le câble à raccorder à travers les presse-étoupes et dans la boîte de jonction (*rep.* 0042 [→ 16]).



6. Fixer les cosses de câble sur le câble à raccorder.

	7. Raccorder le câble de protection au poste désigné avec le symbole à gauche.
---	--

	M4 : <b>4,0 – 5,0 Nm</b> (2,95 – 3,70 pi-lb)
	M5 : <b>7,5 – 9,5 Nm</b> (5,55 – 7,00 pi-lb)

8. Fixer le câble de connexion au réseau et les rails de raccordement conformément au schéma électrique dans la boîte de jonction (*rep 0042* [→ 16]).

**AVERTISSEMENT ! Voir les illustrations.**

	M4 : <b>0,8 – 1,2 Nm</b> (0,60 – 0,90 pi-lb)
	M5 : <b>1,8 – 2,5 Nm</b> (1,35 – 1,85 pi-lb)



9. Le cas échéant, raccorder la résistance PTC, l'interrupteur bimétal et le chauffage à bande électrique conformément au schéma électrique dans la boîte de jonction (*rep. 0042* [→ 16]). Utiliser une unité de déclenchement appropriée pour évaluer la résistance PTC.

10. Retirer les pièces inutilisées (par ex. ponts, écrous) de la boîte de jonction.

11. Serrez les presse-étoupes conformément aux spécifications du fabricant.

12. Obturer les orifices non utilisés avec des bouchons appropriés.

13. Fermer le couvercle du boîtier de raccordement.

	M4 : <b>4,0 – 5,0 Nm</b> (2,95 – 3,70 pi-lb)
	M5 : <b>7,5 – 9,5 Nm</b> (5,55 – 7,00 pi-lb)

## 6.4 Raccordement du convertisseur de fréquence au réseau électrique



### ATTENTION

#### Destruction du système d'isolation en raison de tensions de connexion excessives !

- Le SAMOS SB peut être utilisé avec des tensions de réseau  $\leq 500$  V sur le convertisseur de fréquence, à condition de respecter les pointes de tension autorisées.
- Gradient de tension admissible  $\leq 9$  kV/ $\mu$ s.
- $\hat{U}_{\text{Conducteur\_conducteur}} \leq 1500$  V,  $\hat{U}_{\text{Conducteur\_rectifié}} \leq 1100$  V.
- Durée du front d'onde  $t_s > 0,1$   $\mu$ s.



### CONSEIL

#### Non-atteinte des valeurs de pression en raison de tensions insuffisantes sur la plaque à bornes du moteur !

- ! Les tensions indiquées sur la plaque signalétique (*rep. H* [ $\rightarrow 15$ ]) s'appliquent au fonctionnement du réseau électrique.
- Pour le fonctionnement du SAMOS SB sur le convertisseur de fréquence, il faut respecter les tensions indiquées sur la plaque à borne du moteur.

À observer en cas d'utilisation avec un convertisseur de fréquence

- Le SAMOS SB est équipé d'un moteur asynchrone et doit être contrôlé en conséquence.
- SAMOS SB avec résistance PTC (option) : lorsque la résistance PTC est activée, le SAMOS SB doit s'éteindre.
- Pour SAMOS SB sans résistance PTC, prévoir des mesures de protection du moteur.
- Respecter les *vitesses maximales* [ $\rightarrow 50$ ].
- Si des capteurs sont montés (par ex. résistance PTC), des tensions parasites peuvent se produire dans le câblage du capteur en fonction du type de convertisseur de fréquence.
- Respecter le manuel d'utilisation du fabricant du convertisseur de fréquence.

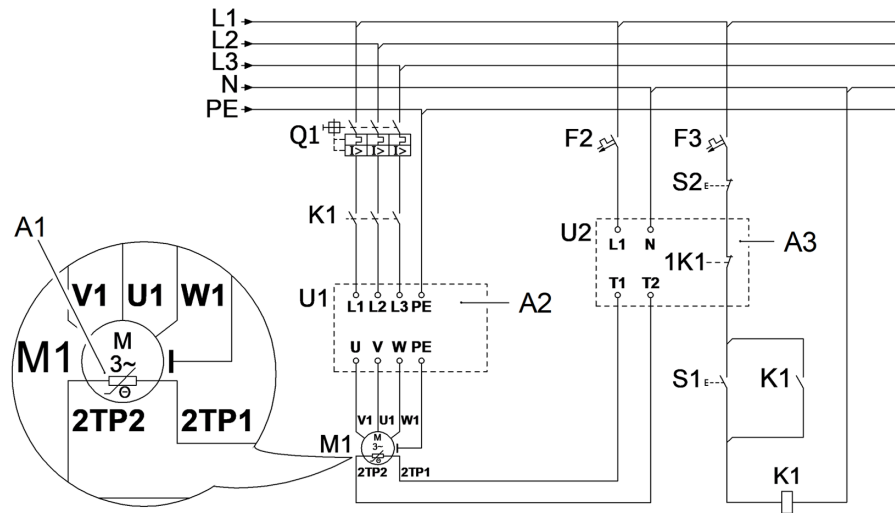
### 6.4.1 Raccordement du convertisseur de fréquence adjacent d'un fabricant tiers

En cas d'utilisation avec des convertisseurs de fréquence d'autres fabricants, tenir compte de ce qui suit :

- Les harmoniques de courant et de tension haute fréquence dans le câblage d'alimentation du moteur peuvent provoquer des interférences électromagnétiques. Cela dépend du type de convertisseur de fréquence (type, fabricant, mesures d'alimentation en tension).
  - Respecter les consignes CEM du fabricant pour le convertisseur de fréquence.
  - Si nécessaire, utiliser des câbles blindés. Pour assurer un blindage optimal, le blindage doit être raccordé à la boîte de jonction métallique à l'aide d'un élément de connexion conducteur de grande surface.
1. Ouvrir le couvercle du boîtier de raccordement du moteur (*rep. 0042* [ $\rightarrow 16$ ]).
  2. Raccorder le contrôle d'entraînement conformément au schéma électrique dans le couvercle de la boîte de jonction et au manuel d'utilisation du fabricant du contrôle d'entraînement.
  3. Brancher la résistance PTC conformément aux exemples suivants.

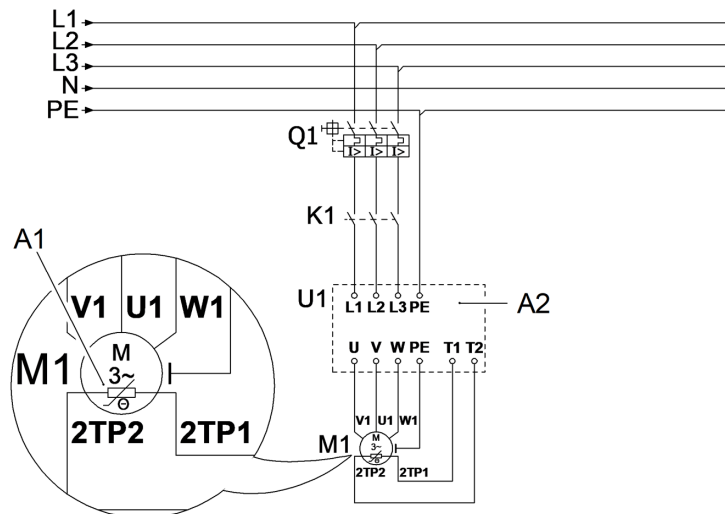
4. Fermer le couvercle du boîtier de raccordement.

**Schéma électrique avec résistance PTC et unité d'évaluation**



Description			
A1	Résistance PTC	A3	Résistance PTC et unité d'évaluation
A2	Commande d'entraînement		

**Schéma électrique avec évaluation de la résistance PTC via le convertisseur de fréquence**



Description			
A1	Résistance PTC	A2	Convertisseur de fréquence

## 6.5 Connexion des accessoires

Raccordez les accessoires conformément à la notice d'instructions fournie avec l'accessoire correspondant.

## 6.6 Paramétrage du convertisseur de fréquence



### CONSEIL

**Le SAMOS SB tombe en panne en raison d'une surcharge du moteur !**

- ! Les SAMOS SB ne sont pas des ventilateurs ! Le fonctionnement avec le réglage « **Couple variable** » ou « **Caractéristique carrée** » n'est pas autorisé.
- Utiliser toujours SAMOS SB avec le réglage « Couple constant » ou « Caractéristique linéaire ».

Une fréquence de cycles de 8 kHz est recommandée. La fréquence de cycles minimale est de 4 kHz.

### 6.6.1 Paramétrer le convertisseur de fréquence adjacent d'un autre fabricant

Régler les paramètres de processus optimaux dans les limites définies dans ces instructions à l'aide des données du moteur (*Plaque signalétique* [→ 16]), des *paramètres du convertisseur de fréquence* [→ 53] et du manuel d'utilisation du *fabricant de la commande d'entraînement* [→ 7].

# 7 Mise en service

## 7.1 Mesures à prendre après une longue période d'arrêt

### Remplacer le roulement à billes et le joint d'arbre radial



! Lorsque le temps d'arrêt dépasse **4 ans** depuis la dernière mise en service.

1. Remplacer le roulement à rouleaux.
2. Nettoyer et regraisser les zones de roulement adjacentes pour les roulements à billes ouverts.
3. Remplacer et graisser le joint d'arbre radial.

Si les conditions de roulement varient (*Stockage* [→ 22]), il faut s'attendre à une durée de vie réduite du roulement à billes.

### Mesure de la résistance d'isolation du moteur

1. Mesurer la résistance d'isolation du moteur à une tension de 500 V CC et à une température d'enveloppe de +40 °C entre les conducteurs du circuit principal et le système conducteur de protection.

	Valeur ≥5 MΩ : aucune mesure nécessaire.
	Valeur <5 MΩ : enroulement sec.

### Conversion à la température de référence



Pour les températures d'enveloppe autres que +40 °C, convertir la valeur mesurée à la température de référence de +40 °C à l'aide des équations suivantes.

Changeur rotatif = $(0,5)^{\frac{40-T}{10}} * RT$	Changeur rotatif	Résistance d'isolement convertie à une température de référence de +40 °C
	40	Température de référence en °C
	T	Température de mesure/d'enveloppe en °C
	10	Diviser par deux/doubler la résistance d'isolement de 10 K
	RT	Résistance d'isolement mesurée à la température de mesure/d'enveloppe T en °C

- La résistance d'isolement est divisée par deux pour chaque augmentation de température de 10 K.
- La résistance est doublée pour chaque chute de température de 10 K.

### Option avec chauffage à l'état vacant : mesure de la résistance d'isolement du chauffage à bande électrique

1. Mesurer la résistance d'isolement du chauffage à bande électrique par rapport au boîtier de la machine à une tension de 500 V CC.

	Valeur ≥1 MΩ : aucune mesure nécessaire.
	Valeur <1 MΩ : Sécher le chauffage à bande électrique.

## 7.2 Tests pendant la mise en service ou la remise en service



### ATTENTION

#### Suppression !

**Une suppression pendant le test d'étanchéité peut endommager le SAMOS SB.**

- Pour effectuer un test d'étanchéité de l'usine, le SAMOS SB doit être exclu.

La liste suivante de contrôles ne peut pas être exhaustive. Selon les conditions spécifiques du système, il peut être nécessaire de contrôler davantage.

1. Avant la mise en service ou la remise en service du SAMOS SB, contrôler que :

	Le SAMOS SB est correctement installé et aligné.
	Les composants rotatifs tournent librement.
	Le ventilateur additionnel (si disponible) est opérationnel.
	Les tubes et les flexibles sont correctement raccordés.
	Les fixations, raccords filetés et raccordements électriques sont fixés aux couples de serrage indiqués.
	Les conditions d'utilisation correspondent aux indications de la plaque signalétique ci-dessus.
	Les vitesses maximales sont surveillées et respectées par la commande.
	Les mesures de protection contre les contacts accidentels sont terminées.
	L'alimentation en air de refroidissement n'est pas affectée.



## 7.3 Vérifier le sens de rotation

### Test du sens de rotation du surpresseur

1. Allumer brièvement le SAMOS SB, puis l'éteindre.



### AVERTISSEMENT

**En cas de raccordement électrique incorrect : risque de blessure par happement ou aspiration ! Ne pas effectuer le test de surpression avec les mains !**

	Effectuer le test de surpression sur l'échappement de gaz à l'aide d'un morceau de papier ( <i>rep. N2.0</i> [→ 16]).
	Présence de surpression : le sens de rotation est correct, aucune mesure.
	Vide présent : sens de rotation incorrect, changer le sens de rotation en intervertissant deux phases de la ligne d'alimentation électrique.

## 7.4 Pour contrôler les capteurs

1. Contrôler la connexion et le fonctionnement corrects des dispositifs supplémentaires existants pour la surveillance de la machine.

## 7.5 Mesure des émissions acoustiques

! Il est nécessaire de mesurer les émissions acoustiques des SAMOS SB sans tuyauterie, sans silencieux ou sans tuyauterie.

1. S'assurer que toutes les personnes se trouvant dans la zone de bruit potentiellement excessif portent une protection auditive.
2. Mesurer le bruit pendant le fonctionnement.
3. Le cas échéant, mettre en œuvre des mesures de protection acoustique (par ex. *Réduction des oscillations et du bruit* [→ 24], fourniture de protections auditives, identification des zones de bruit).

## 7.6 Mesure des oscillations

! Il est recommandé de mesurer les oscillations pour les vitesses de marche prescrites.

1. Mesurer les oscillations.
2. Si la *vitesse d'oscillation* [→ 52] autorisée est dépassée, prévoir des mesures de *réduction des oscillations et du bruit* [→ 24].

## 8 Fonctionnement



### AVERTISSEMENT

**Risque de brûlures par la surface chaude de l'unité et par les fluides transportés chauds !**

**! À la surface du SAMOS SB, des températures d'environ 160 °C/200 °C [320 °F/392 °F] sont possibles.**

- Ne pas toucher les surfaces chaudes pendant le fonctionnement.
- Laisser refroidir après la mise hors service.

Lors de l'utilisation de la SAMOS SB, respecter les *Conditions d'utilisation autorisées* [→ 50].

**ATTENTION ! L'aspiration de gaz et l'échappement de gaz sont intervertis dans le sens inverse. Les données de performance et le refroidissement, ainsi que les fonctions des accessoires dépendants du débit (par ex. vannes, filtres), peuvent être limités.**

### 8.1 Allumage

1. Le cas échéant, ouvrez les robinets d'arrêt de la conduite d'aspiration.
2. Allumer l'alimentation en courant.



Le SAMOS SB commence à aspirer le fluide transporté.

### 8.2 Éteinte

! On peut éteindre le SAMOS SB dans toutes les conditions de fonctionnement (c.-à-d. indépendamment de la pression, de la température, etc.). Ce faisant, il convient de respecter le processus de travail du système.

1. Couper l'alimentation électrique et le ventilateur auxiliaire (si nécessaire).



Le SAMOS SB interrompt l'aspiration du fluide transporté. La turbine s'arrête progressivement et la pression est lentement relâchée.



### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure dû à la turbine en rotation : attendre l'arrêt de la turbine.**

2. Le cas échéant, fermez les vannes d'arrêt dans les conduites d'aspiration et de pression.

## 8.3 Éteinte en cas d'urgence

1. En cas d'urgence, l'interrupteur SAMOS SB peut être mis hors tension sans précaution particulière.



Si les freins du SAMOS SB sont utilisés activement, un redémarrage dans le sens de rotation opposé doit être empêché.

2. Déterminer la cause.

3. Corriger le risque.

4. Remettre le SAMOS SB en *service* [→ 39].

## 9 Dépannage

Défaut	Cause	Mesures correctrices	Effectué par
Le SAMOS SB ne démarre pas et ne fait aucun bruit	L'alimentation électrique du SAMOS SB a été interrompue	Éliminer les percées dans les fusibles, les bornes de raccordement ou les lignes d'alimentation	Électricien
	Tension du circuit intermédiaire du convertisseur de fréquence trop faible	Contrôler la tension de réseau et la commande d'entraînement	Électricien
	Convertisseur de fréquence bloqué	Supprimer le blocage	Personnel de service
	Source de point de consigne incorrecte	Modifier la source du point de consigne	Personnel de service
	La valeur cible pour le convertisseur de fréquence est « 0 »	Définir la valeur cible	Personnel de service
Le SAMOS SB ne démarre pas et fait du bruit	Couper une des lignes d'alimentation électrique	Corriger la percée des fusibles, des bornes ou des lignes d'alimentation électrique	Électricien
	Bobine de stator interconnectée	Contrôler la connexion de la bobine dans la boîte de jonction	Électricien
	Turbine et rotor bloqués	Ouvrir le SAMOS SB, retirer les corps étrangers, nettoyer ou remplacer les pièces	Service*
	Roulement à rouleaux défectueux	Remplacer le roulement à rouleaux	Service*
Le SAMOS SB tourne de manière irrégulière	Câble du moteur défectueux	Contrôler le câble du moteur	Électricien
	Moteur du convertisseur de fréquence sous-excité ou surexcité	Contrôler le paramétrage Contrôler les données du moteur et, si nécessaire, identifier le moteur	Personnel de service Personnel de service
Après validation, l'interrupteur du convertisseur de fréquence passe en défaut	La pression différentielle dépasse les limites spécifiées sur la <i>plaque signalétique</i> [→ 15]	Réduire la pression différentielle	Personnel de service
	Turbine et rotor bloqués	Ouvrir le SAMOS SB, retirer les corps étrangers, nettoyer ou remplacer les pièces	Service*
	Roulement à rouleaux défectueux dans le moteur ou la pièce du surpresseur	Remplacer le roulement à rouleaux	Service*
	Filtres, éléments silencieux ou tubes/flexibles de raccordement bouchés	Nettoyer les filtres, les éléments silencieux et tubes/flexibles de raccordement	Service*

Défaut	Cause	Mesures correctrices	Effectué par
La protection contre les surintensités a déclenché à nouveau après la mise en marche du moteur ; consommation électrique trop élevée	Surcharge du moteur. Les réglages différents des indications sur la plaque signalétique	Réduire les paramètres	Ajusteur
	Enroulement court ou phase courte dans la bobine de stator	Après consultation du fabricant, déterminer les résistances d'enroulement et d'isolation et procéder à la réparation	Électricien
	Filtres, éléments silencieux ou tubes/flexibles de raccordement bouchés	Nettoyer les filtres, les éléments silencieux et tubes/flexibles de raccordement	Service*
	La turbine grince ou le rotor est bloqué	Ouvrir le SAMOS SB, retirer les corps étrangers, nettoyer ou remplacer les pièces	Service*
Le SAMOS SB n'atteint pas la vitesse requise ou affiche une pression différentielle nulle ou trop faible	Sens de rotation incorrect	Vérifier le <i>sens de rotation</i> [→ 41]	Électricien
	Densité fluctuante des fluides transportés	Tenir compte du nouveau calcul des valeurs de pression, consulter le fabricant	Fabricant
	Fuites dans l'unité	Colmater l'unité	Ajusteur
	Le joint d'arbre radial est défectueux	Remplacer le joint d'arbre radial	Service*
	Modification du profil de lame due à la contamination	Nettoyer la turbine, vérifier l'usure et la remplacer au besoin	Service*
	Filtres ou éléments silencieux bouchés	Nettoyer les filtres et les éléments silencieux et les remplacer au besoin	Ajusteur
	Vitesse de rotation cible incorrecte pour le convertisseur de fréquence	Corriger la vitesse de rotation cible	Ajusteur
	Entrée analogique du convertisseur de fréquence mal configurée	Faire correspondre le réglage au signal analogique adjacent	Personnel de service
Le SAMOS SB fonctionne, les valeurs cibles du convertisseur de fréquence sont « 0 »	La fréquence de sortie maximale du convertisseur de fréquence est trop faible	Augmenter la fréquence de sortie maximale Ne pas dépasser les vitesses maximales indiquées sur la plaque signalétique	Personnel de service
	Fréquence de sortie minimale < 0 Hz définie.	Aucune erreur, car en raison de la fréquence de sortie minimale par défaut, le SAMOS SB démarre toujours avec une fréquence < 0 Hz, voir <i>Vitesses de rotation</i> [→ 50].	--

Défaut	Cause	Mesures correctrices	Effectué par
Bruits de flux anormaux	Débit de passage trop élevé.	Nettoyer les tubes/flexibles, le cas échéant utiliser des tubes/flexibles avec une plus grande section transversale	Ajusteur
	Inserts de silencieux sales ou défectueux	Nettoyer les inserts des silencieux, vérifier l'usure et les remplacer au besoin	Service*
Bruits de roulement anormaux ou vibrations qui s'améliorent après la mise hors tension	Cause électromagnétique (ex : déséquilibre de tension)	Contrôler l'alimentation électrique	Électricien
Bruits de roulement anormaux ou vibrations qui ne s'améliorent après la mise hors tension	Pieds ( <i>rep 0062</i> [→ 16]) ou support de pied desserrés ou défectueux	Contrôler les couples de serrage et serrer les vis Remplacer les pieds ou le support de pied	Ajusteur
	Éléments à ressort ( <i>rep. 5210/5212</i> [→ 16]) défectueux	Remplacer les éléments à ressort	Ajusteur
	Roulement à billes dégraissé ou défectueux	Relubrifier ou remplacer le roulement à rouleaux	Service*
	Autre déséquilibre, par ex. résonance du système	Corriger la cause du déséquilibre	Service*
Fuites SAMOS SB	Raccords vissés desserrés	Contrôler les couples de serrage et serrer les vis	Ajusteur
Autres messages d'erreur du convertisseur de fréquence	Voir le manuel d'utilisation du fabricant du convertisseur de fréquence	Voir le manuel d'utilisation du fabricant du convertisseur de fréquence	Électricien

\* À corriger par le personnel de maintenance si le manuel de maintenance est disponible.

## 10 Maintenance

### 10.1 Maintenance

Pour un fonctionnement sûr du SAMOS SB, les intervalles de maintenance suivants sont recommandés. Ils dépendent des conditions d'utilisation et doivent être ajustés par l'utilisateur si nécessaire.

Intervalle de maintenance	Mesures de maintenance	Effectué par
Régulièrement, en fonction du degré de saleté	1. Extérieur : contrôler l'absence de dépôts sur les surfaces et les fixations et les nettoyer, le cas échéant (par ex. avec de l'air comprimé).	Personnel de service
	1. Intérieur : contrôler l'absence de dépôts dans les zones transportant du matériau et les nettoyer ou les remplacer si nécessaire.	Ajusteur
Annuellement	1. Contrôler les messages d'erreur de la commande en débranchant les capteurs (par ex. interrupteur bimétal, résistance PTC). Éliminer la cause de l'erreur en cas de dysfonctionnement.	Électricien
20 000 h ou 2,5 ans  Exceptions : 40 000 h ou 4,5 ans pour SB 0530 D0 SB 0530 D2 SB 0710 D0	1. Remplacer le roulement à rouleaux. 2. Remplacer le joint d'arbre radial.  Les intervalles de maintenance ont été établis sur le socle des <i>conditions de référence</i> [→ 5] [→ 5].  Des conditions ambiantes et de fonctionnement différentes peuvent augmenter (par ex. absence de fonctionnement en continu, différences de pression plus faibles) ou réduire (par ex. fonctionnement avec convertisseur de fréquence, accélérations rapides, vibrations, périodes de stockage prolongées) les valeurs.  Des consignes détaillées ne sont possibles qu'en tenant compte des conditions ambiantes et de fonctionnement réelles.	Service*

\* La maintenance et la réparation par du personnel qualifié sont possibles lorsque la liste des pièces de rechange et des accessoires (0870145122) est disponible.

### 10.2 Réparations et réclamations

Veuillez consulter le S.A.V. technique local ou la société de vente en ce qui concerne les réparations et les réclamations avant de les envoyer au fabricant.

- Busch Produktions GmbH  
Schauinslandstrasse 1  
79689  
Maulburg Allemagne  
Tél.: +49 7622 681-0  
E-mail : quality@busch.de

## 10.3 Commande de pièces de rechange

Les informations suivantes doivent toujours être fournies lors de la commande de pièces de rechange auprès du fabricant, voir *Plaque signalétique* [→ 15] :

- Type, voir *plaque signalétique* [→ 15]
- Numéro de série, voir *plaque signalétique* [→ 15]
- N° et désignation dans les listes de pièces de rechange et d'accessoires (#0870145122)



# 11 Mise hors service

## 11.1 Mise hors service



### DANGER

**Choc électrique mortel du SAMOS SB avec convertisseur de fréquence !**

**Le convertisseur de fréquence reste sous tension après la coupure de la tension du circuit intermédiaire et se met lentement hors tension.**

- **Attendre** au moins 3 minutes après l'avoir mis hors tension.
- Avant d'ouvrir le convertisseur de fréquence, s'assurer qu'il est hors tension.

! Le SAMOS SB peut rester dans l'unité ou être démonté pour le stockage.

1. Laisser le SAMOS SB refroidir, si nécessaire.
2. Déconnecter le SAMOS SB de l'alimentation électrique.
3. Dépressuriser les tubes.

## 11.2 Démontage

1. Débrancher le SAMOS SB de tous les raccordements électriques.
2. Démontez la tuyauterie et les flexibles.
3. Obturer les connexions ouvertes.
4. Desserrer le SAMOS SB de la surface d'implantation.
5. *Stocker* [→ 22] ou *éliminer* [→ 49] le SAMOS SB.

## 11.3 Élimination



### AVERTISSEMENT

**Brûlures, brûlures chimiques ou intoxications !**

**Risque de blessure par contact avec des substances dangereuses résiduelles dans le SAMOS SB.**

- Décontaminer le SAMOS SB conformément aux instructions du fabricant des substances dangereuses.

1. Retirer le SAMOS SB conformément à la liste des pièces de rechange et accessoires (0870145122).
2. Recueillir les solvants, les résidus de vernis et de graisse et les éliminer conformément aux réglementations locales valides.
3. Éliminer ou recycler les composants conformément aux réglementations locales valides.



## 12 Données techniques

### 12.1 Conditions d'utilisation autorisées

Tout écart par rapport aux conditions d'utilisation autorisées suivantes doit être convenu avec le fabricant.

#### 12.1.1 Hauteur d'écart

La hauteur d'écart maximale est de **1 000 m au-dessus du niveau de la mer** (3 280 pi), à moins qu'une autre hauteur d'écart ne soit spécifiée sur la plaque signalétique sous *rep. M* [→ 15].

#### 12.1.2 Vitesses de rotation

Le glissement du moteur n'est pas pris en compte lors de la spécification des vitesses ( $\text{min}^{-1}$ ).

##### Vitesses maximales pour fonctionnement sans convertisseur de fréquence

Pour la vitesse, voir la plaque signalétique (*rep. G* [→ 15]).

##### Vitesses maximales pour fonctionnement avec un convertisseur de fréquence

Type	Minimum*		Maximum	
	[ $\text{min}^{-1}$ ]	[Hz]	[ $\text{min}^{-1}$ ]	[Hz]
SB 0050-0710 D0 SB 0080-0530 D2	2200	37	5000	87
SB 1100/1400 D0 SB 1100 D2	2200	37	4200	72

\* Le fonctionnement en veille sans transport est autorisé à 600 tr/min (10 Hz)

### 12.1.3 Températures

#### Température du fluide transporté

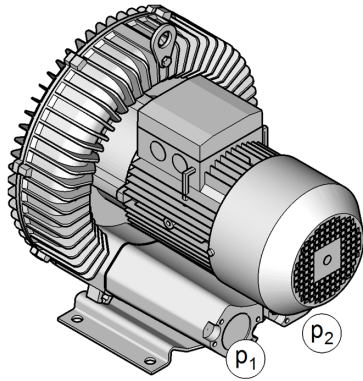
Version	Minimum [°C]	Maximum [°C]
Norme	-20	+40
Option jusqu'à 45 °C	-20	+45
Option jusqu'à 50 °C	-20	+50
Option jusqu'à 55 °C	-20	+55
Option jusqu'à 60 °C	-20	+60

#### Température ambiante

Version	Minimum*		Maximum	
	[°C]	[°F]	[°C]	[°F]
Norme	-20	-4	+40	+104
Option jusqu'à 45 °C	-20	-4	+45	+113
Option jusqu'à 50 °C	-20	-4	+50	+122
Option jusqu'à 55 °C	-20	-4	+55	+131
Option jusqu'à 60 °C	-20	-4	+60	+140

## 12.1.4 Différence de pression

Différences de pression pouvant être générées en fonctionnement par SAMOS SB



Fonctionnement maximum du surpresseur [mbar]	Fonctionnement sous vide maximal [mbar]
Rep. $p_2$ , voir <i>plaque signalétique</i> [→ 15]	Rep. $p_1$ , voir <i>plaque signalétique</i> [→ 15]

Les écarts de pression indiquées sur la plaque signalétique servent de *conditions de référence* [→ 5] et ont une tolérance de  $\pm 10\%$ .

La perte de tuyauterie doit être prise en compte.

### **i** REMARQUE

**Dommages mécaniques ou défaillance prématurée du SAMOS SB en raison de charges de pression inadmissibles !**

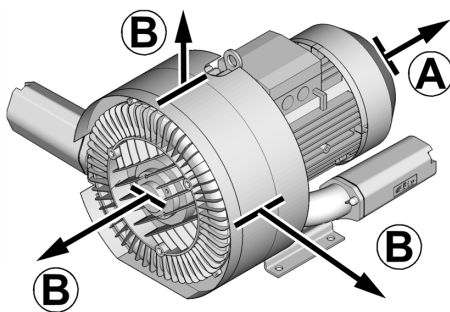
- Une **charge de pression constante** et prolongée à l'état vacant peut dégrader le roulement à rouleaux.

## 12.1.5 Humidité d'air relative

L'humidité relative de l'environnement est autorisée jusqu'à un maximum de **60 % à +40 °C** (+104 °F).

La formation de condensat n'est pas autorisée dans l'espace interne du SAMOS SB.

## 12.1.6 Distances minimales pour la dissipation de la chaleur

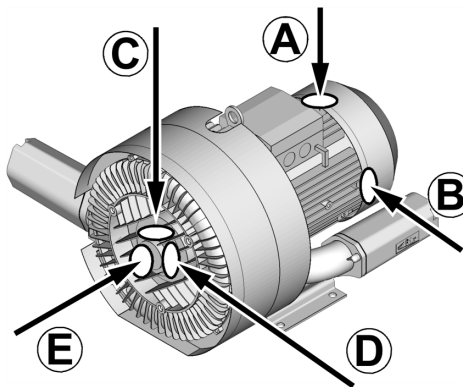


Respecter les distances minimales suivantes pour la dissipation de la chaleur :

Type	A		B	
	[mm]	[po]	[mm]	[po]
SB 0050-0140 D0 SB 0080-0140 D2	35	1,38	20	0,79
SB 0200 D0 SB 0200 D2	55	2,17	20	0,79
SB 0310-0430 D0 SB 0310 D2	55	2,17	30	1,18
SB 0530-1400 D0 SB 0530-1100 D2	55	2,17	40	1,57

### 12.1.7 Vitesse d'oscillation

Vitesse d'oscillation maximale admissible pour le SAMOS SB assemblé



Installation	[mm/s]	[po/s]
Rigide (ex : fondation)	2,8	0,110
Flexible (par ex. éléments élastiques)	4,5	0,177

La vitesse d'oscillation doit être déterminée aux points de mesure suivants :

- côté moteur
  - verticalement (protecteur de ventilateur/raccord vissé du ventilateur additionnel - A)
  - horizontalement (protecteur du ventilateur/raccord vissé du ventilateur additionnel - B)
- sur la pièce du surpresseur
  - verticalement (couverture du surpresseur - C)
  - horizontalement (couverture du surpresseur - D)
  - axialement (couverture du surpresseur - E)

### 12.1.8 Accélération

Accélération maximale autorisée pour la machine construite
0,3 x g

**ATTENTION ! Des contraintes alternées excessives peuvent détruire les roulements à rouleaux.**

## 12.2 Caractéristiques électriques

Tout écart par rapport aux caractéristiques électriques suivantes doit être convenu avec le fabricant. Les caractéristiques électriques sont indiquées sur la *plaque signalétique* [→ 15].

### 12.2.1 Fréquence de cycles de fonctionnement accrue

Le SAMOS SB est conçu pour utilisation intensive. Il est nécessaire de consulter le fabricant pour augmenter la fréquence des cycles de fonctionnement.

### 12.2.2 Paramètres du convertisseur de fréquence

Les données pour le paramétrage du convertisseur de fréquence sont indiquées sur la *plaque signalétique* [→ 15] et dans les instructions du fabricant du convertisseur de fréquence.

## 12.3 Poids

Le poids maximal possible du plus grand moteur individuel est spécifié. Voir le dessin d'encombrement pour les poids spécifiques au type.

Type	Poids	
	[kg]	[lb]
SB 0050 D0	10,5	23,5
SB 0080 D0	11	24,5
SB 0080 D2	15	33
SB 0140 D0	18,5	41
SB 0140 D2	27	60
SB 0200 D0	29	64
SB 0200 D2	44	97
SB 0310/0430 D0	43	95
SB 0310 D2	75	165
SB 0530/0710 D0	146	322
SB 0530 D2	215	474
SB 1100/1400 D0	227	500
SB 1100 D2	306	675

## 12.4 Émissions acoustiques

**Niveau de pression acoustique d'émission  $L_{pA}$**  selon le code d'essai acoustique ISO 2151 avec référence à la norme de base ISO 3744. Mesuré à une distance de **1 m** [3,28 pi] pour 70 %  $\Delta p_{max}$  et les conduites d'alimentation raccordées, tolérance  $\pm 3$  dB(A).

Type	50 Hz [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
SB 0050 D0	52	55
SB 0080 D0	53	56
SB 0080 D2	55	61
SB 0140 D0	63	64
SB 0140 D2	66	69
SB 0200 D0	64	70
SB 0200 D2	72	74
SB 0310 D0	69	72

Type	50 Hz [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
SB 0310 D2	73	76
SB 0430 D0	69	72
SB 0530 D0	70	74
SB 0530 D2	74	78
SB 0710 D0	70	74
SB 1100 D0	74	79
SB 1100 D2	74	84
SB 1400 D0	75	80

**Niveau de puissance acoustique  $L_w$**  selon le code d'essai acoustique ISO 2151 avec référence à la norme de base ISO 3744. Mesuré à une distance de **1 m** [3,28 ft] pour 70 % $_{\Delta p \max.}$  avec aspiration de gaz raccordée et échappement de gaz à soufflage libre, tolérance  $\pm 3$  dB(A).

Type	50 Hz [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
SB 1100 D2	--	98

# Remarques

A large grid of dotted lines for taking notes.

# 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](http://www.buschvacuum.com)