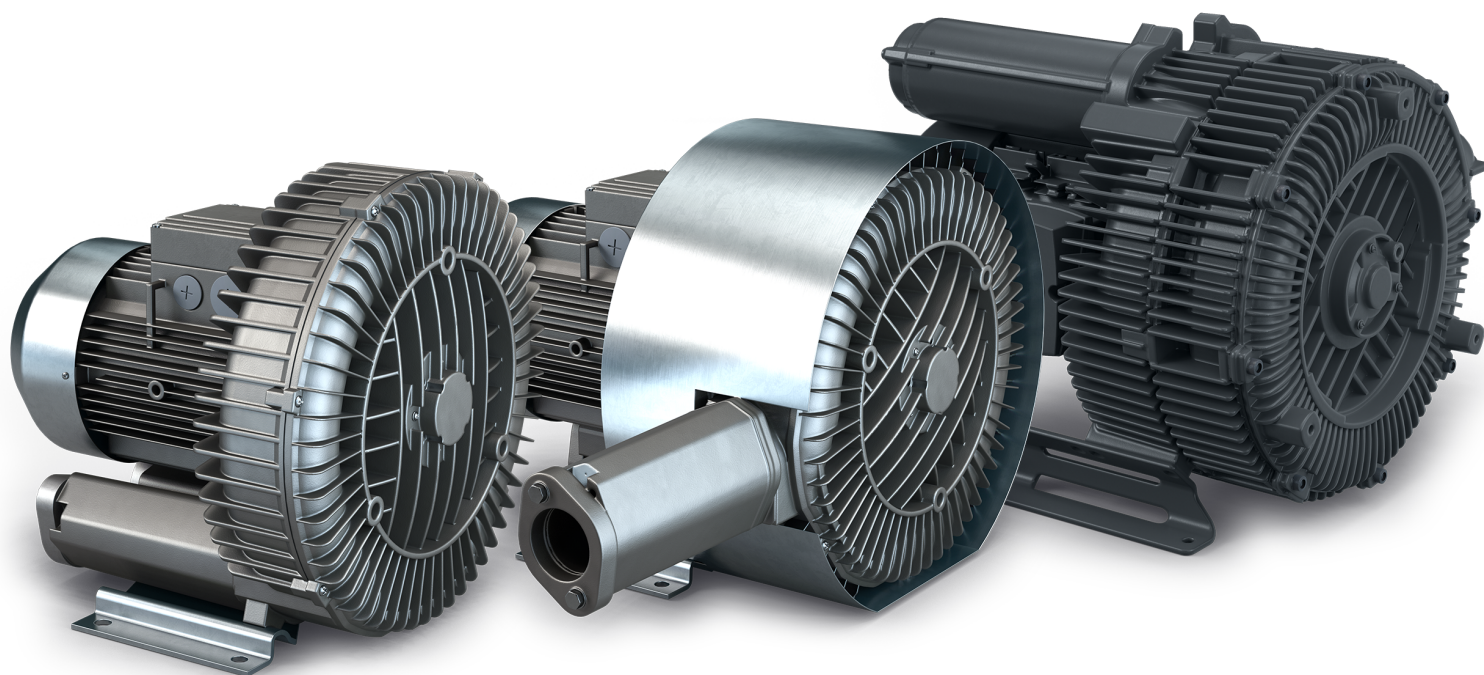


SAMOS

サイドチャネルブローワー

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

取扱説明書



目次

1	本書について	4
1.1	本書の内容	4
1.2	対称読者	4
1.3	用語と記号の説明	5
1.4	前のバージョンからの変更点	7
1.5	その他の有効なドキュメント	7
2	安全性と責任	8
2.1	警告標識の説明	8
2.2	装置の正しい使い方	8
2.3	不正な運転	8
2.4	安全に配慮した作業	9
2.5	担当者の要件	10
2.5.1	担当者の資格とトレーニング	10
2.5.2	個人用保護具	12
2.6	オペレーターの要件	12
3	製品識別情報	14
3.1	タイプの説明の構造	14
3.2	銘板	15
3.3	機械の設計	16
3.4	付属品	17
3.5	機能原理	17
3.6	EC/EU適合宣言書	19
4	輸送および保管	20
4.1	開梱および納品状態のチェック	20
4.2	吊り上げおよび輸送	20
4.3	保管	22
5	設置	23
5.1	長期保管後の措置	23
5.2	取り付け条件	23
5.3	振動と騒音の緩和	24
5.4	取り付け	24
5.4.1	足を使った水平組み立て	25
5.4.2	コンプレッサーカバーへの縦置き取り付け	25
5.5	同梱サイレンサーの取り付け	26
5.6	アクセサリーの取り付け	27
5.7	パイプラインとホースの接続	28
6	電力接続	31
6.1	一般的な設置に関する規制	31
6.2	Controls	32
6.3	モーターの主電源への接続	33
6.4	周波数コンバーターの主電源への接続	35
6.4.1	サードパーティ製の隣接する周波数コンバーターの接続	36
6.5	アクセサリーの接続	37

6.6	周波数コンバーターのパラメーター設定	37
6.6.1	サードパーティ製の隣接する周波数コンバーターのパラメーター設定	37
7	試運転	38
7.1	長期間にわたり停止していた後の措置	38
7.2	試運転または再試運転中のテスト	39
7.3	回転方向のチェック	39
7.4	センサーのチェック	40
7.5	音響放出の測定	40
7.6	振動の測定	40
8	運転	41
8.1	スイッチON	41
8.2	スイッチOFF	41
8.3	緊急時のスイッチOFF	41
9	トラブルシューティング	42
10	メンテナンス	45
10.1	メンテナンス	45
10.2	リペアおよびクレーム	45
10.3	スペアパーツの注文	45
11	デコミッショニング	46
11.1	デコミッショニング	46
11.2	分解	46
11.3	廃棄	46
12	テクニカルデータ	47
12.1	許容使用条件	47
12.1.1	設置高度	47
12.1.2	回転数	47
12.1.3	温度	47
12.1.4	差圧	48
12.1.5	相対湿度	48
12.1.6	放熱に関する最小距離	48
12.1.7	振動速度	49
12.1.8	加速	49
12.2	電氣的仕様	49
12.2.1	運転サイクル周波数の増加	50
12.2.2	周波数コンバーターのパラメーター	50
12.3	質量	50
12.4	音響放出	50

1 本書について

1.1 本書の内容

本取扱説明書について：

- 次のサイドチャンネルコンプレッサーの一部です。

シリーズ	SAMOS SB
タイプ:	SB 0050/0080/0140/0200/0310/0430/0530/0710/1100/1400 D0 SB 0080/0140/0200/0310/0530/1100 D2

- 耐用年数全体にわたる安全かつ適切で効率的な使用について記載されています。

- 担当者が使用場所で常に利用できる状態にしておく必要があります。

- メインセクションに記載：

- 本取扱説明書について
- 安全性と責任
- 製品識別情報
- 輸送と保管
- 取り付け
- 電力接続
- 試運転
- 運転
- トラブルシューティング
- メンテナンス、リペア、スペアパーツ
- デコミッショニング
- テクニカルデータ

「安全性と責任」のメインセクションを常に遵守する必要があります。次のメインセクションは、基準として使用できるほか、それぞれ独立してお読みいただくことができます。提供されたクロスリファレンスを遵守する必要があります。

1.2 対称読者

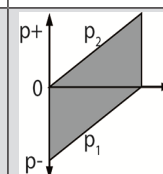
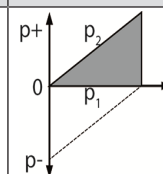
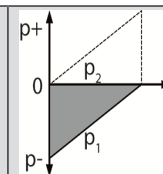
本取扱説明書は、運転担当者、有資格の担当者、電気技師、オペレーター、プランナーを対象としています。*担当者の資格とトレーニング* [→ 10] も参照してください。

1.3 用語と記号の説明

本取扱説明書では、以下の記号および用語が使用されています。

記号	説明
	要件、前提条件
1. 2. 3.	ハンドリングの指示
	結果
[→ 15]	ページ参照付きのクロスリファレンス
	追加情報、ヒント
	回転方向を示す矢印
	輸送方向を示す矢印
	電気または電子機器は別途回収し、廃棄物容器には入れないこと
	一般的な警告標識（怪我リスクの警告）
	SAMOS SBを警告なしで起動可能
	電気電圧に関する警告
	高温の表面に関する警告
	メンテナンスまたはリペアの前に切断すること
	使用前のアース
	取扱説明書に従うこと

用語	説明
プラント	ユーザーによって提供される、SAMOS SBが設置される部分
SAMOS SB = サイドチャンネルコンプレッサー	真空や加圧を生成する真空ポンプ/コンプレッサー。 SAMOS SBは、コンプレッサー部品と駆動装置、および必要とされるその他のアクセサリで構成されています。
駆動装置	非同期モーターと、場合によっては周波数コンバーター
サイドチャンネル	圧縮原理
コンプレッサー	駆動装置のないSAMOS SBの機械部品
コンプレッサーの内部チャンバー	輸送する媒体が接触するコンプレッサー部品のチャンバー
インペラー	コンプレッサーの内部チャンバー内で圧力を発生させるために回転するコンポーネント
吸気口	吸気口の位置
排気口	排気口の位置
1段式	コンプレッサーステージを備えたコンプレッサー部品
2段式	連動する2つのコンプレッサーステージを備えたコンプレッサー部品。より高い差圧を生成します。
土台	SAMOS SBが構築されている取り付けプレート、ベースフレーム、または基盤
弾性/剛性	変数と土台で構成されるシステムの最低標準周波数が、測定方向ごとにSAMOS SBの回転周波数より25%低い場合、土台は剛性であるとみなされます。その他すべての土台は弾性があるとみなされます。
組み立て環境	SAMOS SBが設置され運転される場所（吸引環境とは異なる場合があります）
吸引/排出環境	搬送される媒体が吸引される、または搬送される媒体が排出されるチャンバー（組み立て環境により異なる場合があります）
基準条件	● 周囲温度と吸引温度：+15 °C (+59 °F) ● 周囲圧力：1013 hPa (mbar) abs. (14.7 psi abs.) ● 輸送媒体：空気 ● 速度：3600分⁻¹ (60 Hz) 連続運転 ● 銘板に基づく最大差圧 ● 水平組み立て
体積流量	単位時間あたりに運ばれる空気またはガスの量
真空運転	次の条件での運転 - 吸気口での圧力 $p_1 < p_{atm}$. および - 排気口での圧力 $p_2 = p_{atm}$.
コンプレッサー運転	次の条件での運転 - 吸気口での圧力 $p_1 = p_{atm}$. および - 排気口での圧力 $p_2 > p_{atm}$.
混合運転	次の条件での運転 - 吸気口での圧力 $p_1 < p_{atm}$. および - 排気口での圧力 $p_2 > p_{atm}$.
リバース運転	中間の停止を伴わない回転方向の変更による運転



用語	説明
モバイル運転	固定式でない運転
反時計回り運転（標準）	コンプレッサーカバーに向かったの回転方向が反時計回り
リバース運転	機械が反対回転方向で動作している間の運転
サードパーティ製の周波数コンバーター	オペレーターが購入した周波数コンバーターは、必ず隣接するように組み立てる必要があります（壁組み立てなど）

1.4 前のバージョンからの変更点

バージョン0870145123/A0001_enからの変更

- 内容および構造全体の全面改訂

1.5 その他の有効などドキュメント

これらの指示に加えて、以下のドキュメントを考慮してください。

ドキュメント	目的
データシート	SAMOS SBの特性曲線と電気的データ
寸法図	SAMOS SBのテクニカルデータ（ボックス寸法、接続寸法、質量など）
サプライヤーのドキュメント*	サプライヤーのコンポーネントの運用マニュアルとその他のドキュメント

* モデルオプションまたはアクセサリによる

2 安全性と責任

メーカーは、これらの説明書および関連文書に従わなかったことに起因する損害について、責任を負いません [→ その他の有効なドキュメント [→ 7]]。

2.1 警告標識の説明

警告標識	説明
 危険	この措置に従わない場合、死亡または重大な身体的傷害につながる危険があります。
 警告	この措置に従わない場合、死亡または重大な身体的傷害につながる危険があります。
 注意	この措置に従わない場合、軽度の身体的傷害につながる危険があります。
注記	この措置に従わない場合、物的損害につながる危険があります。

2.2 装置の正しい使い方

SAMOS SB :

- 真空または圧力を生成するために使用される連続運転に最適化された機械です。
- 建物内、屋外、ほこりや湿気の多い環境で使用できます。保護クラスは銘板 [→ 15] に記載されています。
- 以下の輸送媒体を供給できます。
 - 非爆発性、非可燃性、非研磨性、非毒性の空気と空気/ガスの混合物で、結露形成のない100%までの相対湿度のもの。
 - 粒子サイズ < 10 µm の粉塵で、水分または固形物が混じっていないもの。
- 本書で定義された制限の範囲内のみで使用してください。
 - 取り付け条件 [→ 23]。
 - 許容使用条件 [→ 47]。
 - 電氣的仕様 [→ 49]。
- 運転は、組み立てが完了し、技術的に完璧な状態でのみ実行してください。

その他の運転条件については、メーカーとの合意が必要です。

2.3 不正な運転

以下の行為は禁止されています。

- 爆発の危険がある場所での運転 (ATEX) 。
- 爆発の危険がある場所への接続 (ATEX) 。
- 爆発性、可燃性、侵襲性、不安定性、酸化性のある物質の輸送。
- 塩分を含む大気または侵襲性のある大気下での運転。
- 追加要件についての調整なしでの非商業施設の使用。
- 回転方向の急激な変更を伴う逆方向での運転。
注意！ これにより、高い駆動負荷と交互ストレスが発生します。機械が破損する恐れがあります。

- 電離放射線または非電離放射線がある場所での使用。
- 次のドキュメントで定義された制限外での運転:
 - 取り付け条件[→ 23]。
 - 許容使用条件[→ 47]。
 - 電氣的仕様[→ 49]。

2.4 安全に配慮した作業

静止した通電していない状態での作業	動作中、あるいは通電した状態のSAMOS SBで作業を行うと、身体の一部が引き込まれた押しつぶされたりすることによる重大な傷害、または感電による死亡につながる恐れがあります。
	1. SAMOS SBの作業は、静止した通電していない状態でのみ実施してください。 ！周波数コンバーター搭載のSAMOS SBの場合、中間回路電圧がゆっくりと低下するため、スイッチオフ後も周波数コンバーターは引き続き通電された状態となります。 1. スイッチをオフにした後、少なくとも3分間は待ってください。 2. 周波数コンバーターを開ける前に、電源が切れていることを確認してください。
負圧/ 加圧および排出された輸送媒体	圧力および排出された輸送媒体が重大な傷害の原因となる恐れがあります。 1. SAMOS SBでの作業を開始する前に、システムの圧力を下げてください。 2. すべてのコンポーネントが減圧されていることを確認します。 3. 輸送媒体に漏出の可能性がないことを確認します。
ねじ接続	ねじ込みを繰り返すとねじ山が損傷する恐れがあります。これによってねじ留めされた部品に緩みが生じ、重大な傷害につながる恐れがあります。 1. 損傷したねじを交換します。 2. 開いたねじ山に手でねじを挿入します。 3. その後、スクリュードライバーを使用してねじを締め付けます。
高温の表面 	運転中およびデコミッション後、高温の表面に触れることにより火傷を負う恐れがあります。 SAMOS SBでは、動作中の温度は160 °C [320 °F]に達する場合があります。 1. 運転中は高温の表面に触れないでください。 2. 高温の表面に可燃性の高い物質を近づけないでください。 3. SAMOS SBのシャットダウン後、自然に冷ましてください。
不完全な組み立てまたは損傷	露出した部品または損傷した部品がある状態で運転すると、身体の一部が引き込まれ、切断または押しつぶされて重大な傷害を負う恐れがあります。 1. 運転開始の前に、損傷した部品を交換してください。 2. 安全装置と保護装置を再度取り付け、作業終了後、直ちに運転を再開してください。 3. SAMOS SBは、必ず完全に組み立てられた状態で始動するようにしてください。

変更、追加、および 変換	変更、追加、変換は、予測できないリスクを招く場合があります、重大な傷害または死亡につながる恐れがあります。 一般的なドキュメントに記載されていない改変、追加、変換は、オペレーターのじじこ自己責任となります。 純正部品またはメーカー推奨の部品と補助材料（グリース、シーリング剤）のみを使用してください。 SAMOS SBに添付されているすべての通知を、はっきり読める状態に保ってください。 ● 接続のラベリング ● 回転方向の矢印 ● 銘板 ● 警告標識
運転中の誤作動	通常の運転と比較して次のような変化があると、機能に影響が及び、誤作動や傷害につながる恐れがあります。 ● 通常よりも高い消費電力、温度または振動。 ● 異音または異臭。 ● モニタリングシステムの起動。 1. 直ちにサービス担当者に連絡してください。 2. 問題が疑われる場合は、システム固有の安全条件に従い、直ちにSAMOS SBのスイッチを切ってください。

2.5 担当者の要件

2.5.1 担当者の資格とトレーニング



注記

保証の無効化

トレーニングを受けていない無許可のリペア担当者が保証期間中にリペアを実施すると、保証が無効となる場合があります。

- 保証期間中のリペアは、トレーニングを受け認定された担当者のみが実施してください。

	SAMOS SBで作業を行う担当者は、本取扱説明書と関連文書[→ 7]を読み、内容を理解している必要があります。
	トレーニング中の担当者は、 必要な知識 を有する担当者の監督の下でのみSAMOS SBの作業を実施することができます。
	本取扱説明書に記載されている作業を実施することができるのは、以下の知識を有する担当者のみです。

作業タスク	担当者	必要な知識
輸送、保管	荷送担当、ディーラー、フィッター	● ホイストやフォークリフトなどの吊り上げギアによる安全なハンドリング

組み立て、スタートアップ、不具合の修正、シャットダウン、分解	フィッター	● ツールの安全なハンドリング ● パイプおよびホースの配線と接続 ● 機械コンポーネントの取り付け ● 真空ポンプおよびコンプレッサーに関する知識
電気システムの作業	電気技師	● 電気設備の設置、チェック、メンテナンス、リペアのトレーニング ● 指示、回路図、技術仕様の読み取り、評価、安全な実施 ● 電氣的保護対策の有効性の評価
周波数コンバーターのパラメーター設定	操作担当者、電気技師	● 周波数コンバーターの知識と設定方法
オペレーション	操作担当者	● 職業安全性と真空ポンプおよびコンプレッサーのハンドリングに関する指示
メンテナンス リペア	メンテナンススタッフ	● ツールと材料の安全なハンドリング ● 真空ポンプとコンプレッサーの分解と取り付け ● 真空ポンプとコンプレッサーの損傷の評価
廃棄	廃棄スペシャリスト、フィッター	● 汚染された材料の除染 ● 材料および物質の再利用 ● 材料および物質の環境に配慮した適切な廃棄

2.5.2 個人用保護具



警告

押しつぶしや切断の危険！

開いたSAMOS SBの鋭利な部分または部品の落下により、身体の一部が押しつぶされたり切断されたりする恐れがあります。

- すべての組み立て、分解、トラブルシューティング、メンテナンス作業では、保護手袋、安全靴、安全ゴーグルを着用してください。
- さらに、輸送および頭上の作業では頭部保護具を着用してください。



警告

傷害の危険！

身体の一部や髪が吸引または巻き込まれること（真空）、粒子の飛散（圧力）により重大な傷害が発生する恐れがあります。

- 運転中は、すべての作業で保護メガネと身体に密着する衣服を着用してください。
- 長髪の場合はヘアネットを着用してください。
- 装身具や指輪は取り外してください。



警告

聴覚障害！

過酷な運転条件下での騒音の大きな場所に滞在すること、または排気口や配管から排出される輸送媒体に起因する騒音により聴覚障害が発生する恐れがあります。

- 過度の騒音が発生する場所では、聴覚保護具を着用してください。

2.6 オペレーターの要件



警告

破裂または爆発による破壊！

許容範囲を超える圧力または速度で機械を運転すると、爆発または破裂につながり、部品の飛散や搬送媒体の突然の放出により重大な傷害を負う恐れがあります。

- オペレーターはSAMOS SBに影響を与える圧力 [→ 42] を超過しないよう注意する必要があります。
- オペレーターは、回転数 [→ 41] を超えないよう注意する必要があります。



警告

傷害のリスク！

SAMOS SBは高気密ではないため、空気以外の媒体を輸送すると重大あるいは致命的な傷害（窒息、火傷など）につながる恐れがあります（例：窒息、火傷など）。

- 輸送される材料に関する安全対策の記述を遵守してください（リーク量をチェックし、ガスモニタリングまたは強制換気を行うなど）。

オペレーターは以下の項目を徹底することとします。

- 担当者の割り当て、責任、監督が規制されていること。
- 担当者が、必要な担当者資格有をし、トレーニングを受けている [→ 10] こと。
- 作業員が、本取扱説明書およびすべての関連文書 [→ 7] に関する十分な情報を得ていること。
- 本取扱説明書ならびに現地で適用される文書の内容を、担当者が常に入手できる状態であること。
- 担当者が、輸送される材料に関連する危険と必要な安全上の予防策についての情報を得ていること。
- すべての現地およびプラント固有の安全対策が遵守されていること。
- 輸送される媒体の自由な吸引または放出により、担当者が危険にさらされないようにすること。
- 電気エネルギーによる危険が発生しないようにすること。

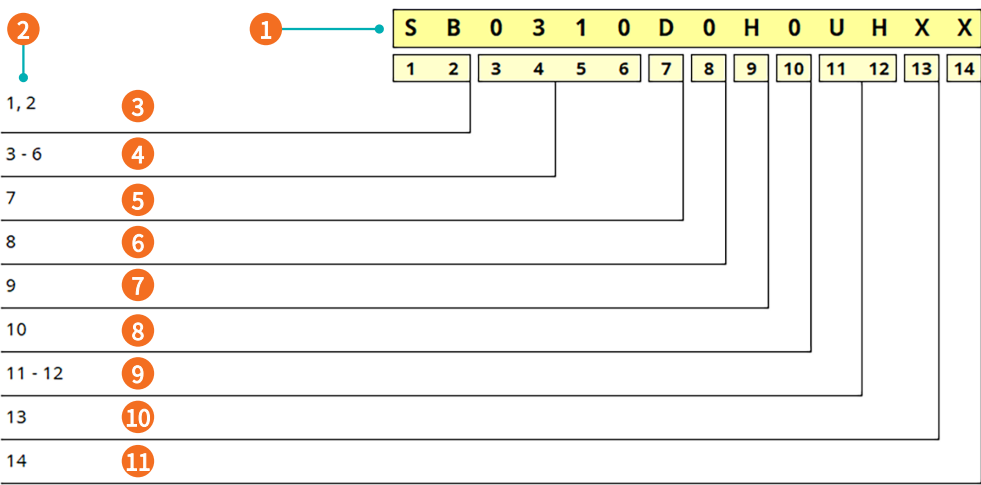
周波数コンバーターによる運転時の電磁場

SAMOS SBは運転中に電磁場を発生させます。機械のすぐ近くにいると、ペースメーカーなどの医療用インプラントに生命にかかわる誤動作が生じる恐れがあります。磁気または電子によるストレージデバイスのデータが失われる恐れがあります。

- SAMOS SBで作業する担当者が、ラベルや安全に関する説明など、適切な措置を講じて保護されるようにしてください。
- ペースメーカーの装用者がSAMOS SBに近づくのを禁止してください。
- 国内の保護および安全性に関する規制を遵守してください。
- 磁気または電子によるストレージデバイスをSAMOS SBに近づけないでください。

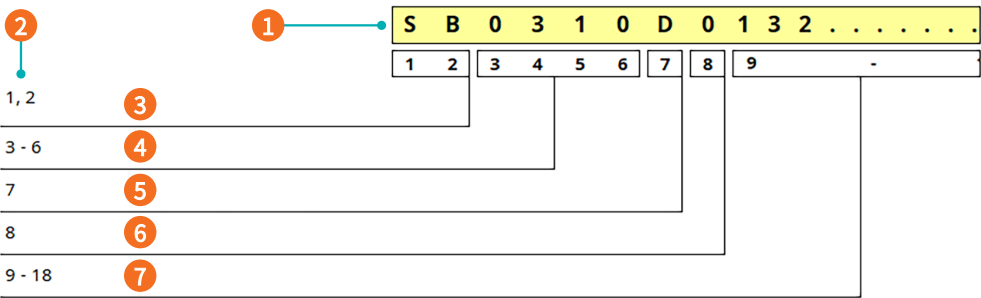
3 製品識別情報

3.1 タイプの説明の構造



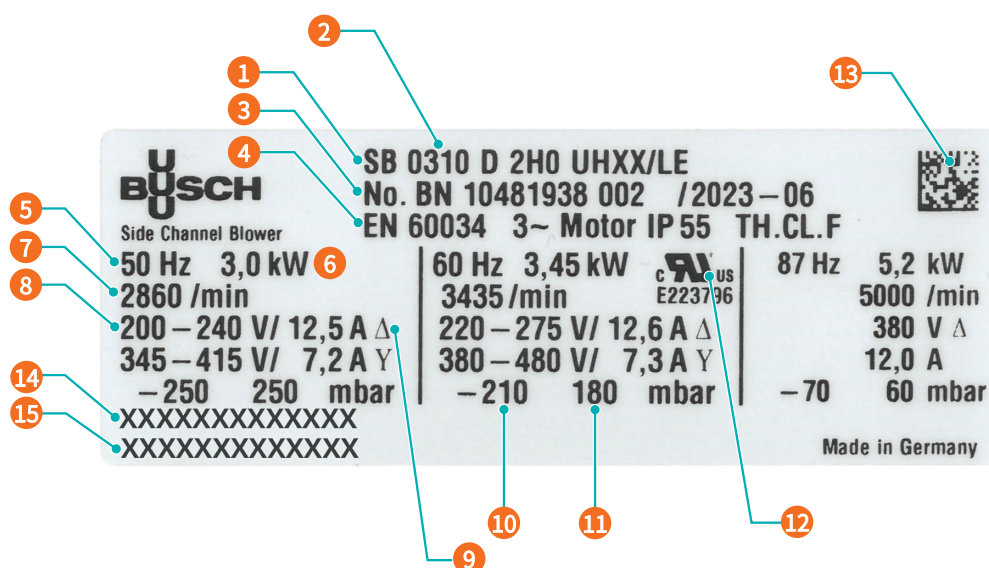
説明			
1	製品識別コード	2	桁
3	シリーズ	4	構造寸法
5	設計ステータス	6	ステージ数 (0= 1段式、2= 連続する2段式運転)
7	取り付け位置 (H= 横置き、V= 縦置き)	8	オプション
9	モーター	10	吸気口用アクセサリ (X=Gフランジ、1=NPTフランジ、Z=ホースフランジ)
11	ガス排気用アクセサリ (X=Gフランジ、1=NPTフランジ、Z=ホースフランジ)		

または



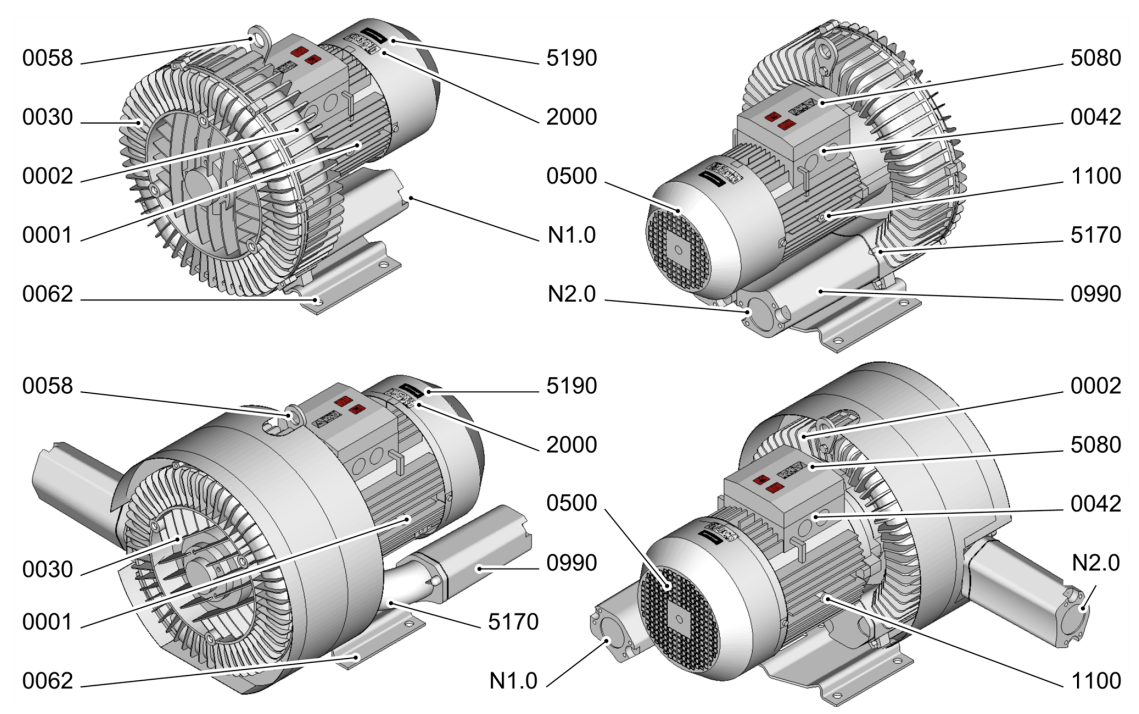
説明			
1	製品識別コード	2	桁
3	シリーズ	4	構造寸法
5	設計ステータス	6	ステージ数 (0= 1段式、2= 連続する2段式運転)
7	部品番号		

3.2 銘板



説明			
1	シリーズ	2	タイプ
3	シリアル番号、製造日	4	機械タイプ、保護クラス、熱クラス
5	周波数	6	連続運転中の最大出力
7	定格rpm	8	電圧
9	電流	10	差圧：p1 負の記号が付いた値は、真空および真空運転に適用されます
11	差圧：p2 正の符号が付いた値は、圧力およびコンプレッサー運転に適用されます。	12	UL/CSA認証マーク + ファイル番号（オプション）
13	シリアル番号、データマトリクスコードとしての製造日	14	メーカーの推奨事項（オプション）
15	お客様情報（オプション）		

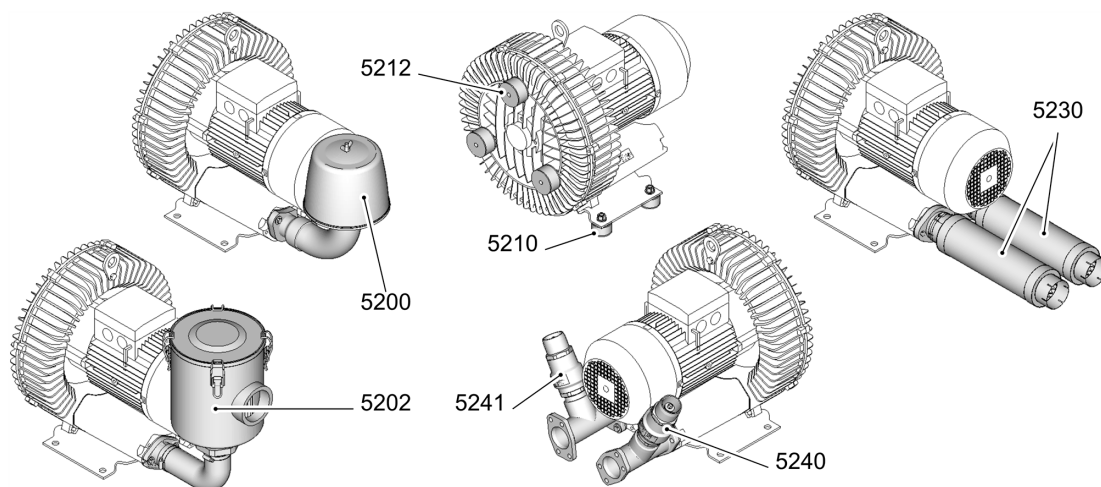
3.3 機械の設計



説明			
0001	モーター	1100	外部アース接続 (明示的に注文された場合)
0002	コンプレッサーハウジング	2000	コンプレッサー銘板
0030	コンプレッサーカバー	5080	CEマーク付き粘着ラベル
0042	接続箱	5170	輸送方向を示す矢印
0058	アイボルト/リフティングアタッチメント	5190	回転方向を示す矢印
0062	足	N1.0	吸気口
0500	ファンガード	N2.0	排気口
0990	サイレンサー		

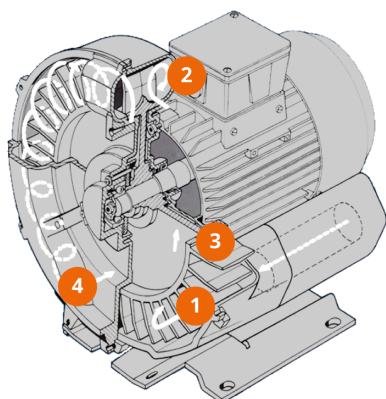
3.4 付属品

ご要望に応じて以下のアクセサリをご利用いただけます。



説明			
5200	吸気フィルター	5230	追加サイレンサー
5202	インラインフィルター	5240	圧力制限バルブ
5210	足取り付け式スプリングエレメント	5241	真空遮断バルブ
5212	カバー取り付け式スプリングエレメント		

3.5 機能原理



サイドチャネルコンプレッサーは、駆動装置（モーター）とコンプレッサー部品で構成されており、インペラーがサイドチャネル内で非接触式で回転します。

サイドチャネルコンプレッサーは、真空ポンプとして使用することも、コンプレッサーとして使用することもできます（装置の正しい使い方[→ 8]を遵守してください）。

モーターのスイッチをオンにするとすぐに、輸送媒体が吸気口（1）を介して吸引されます。

輸送媒体がサイドチャネルに入ると、回転するインペラー（3）のブレードによって回転方向に加速されます。

遠心力によって、輸送媒体がサイドチャネル（2）の内壁に押し付けられます。そこから輸送媒体が再びインペラーブレードに供給されます。

輸送媒体がインペラーに新たに入っていくたびに運動エネルギーが得られ、圧力が上昇します。

サイドチャネルの断面は、遮断器の場所で制限されます。

このように、輸送媒体はインペラーブレードから引きはがされ、排気口（4）から排出されます。

3.6 EC/EU適合宣言書

本適合宣言書および銘板に貼付されているCEマークは、Buschの納入品目の機械に限り有効です。本適合宣言は、製造者の単独の責任のもと発行されています。

この機械を上位の機械類と統合する場合、上位の機械類のメーカー（運用会社を兼ねている場合もあり）は、上位機械または装置の適合性評価プロセスを実行し、その適合宣言書を発行してCEマークを貼付しなければなりません。

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

対象の機械：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

は、EU指令の該当条項すべてに適合します。

指令	指令のタイトル
2006/42/EC、OJ L 157、2006年6月9日	2006年5月17日の欧州議会および理事会の機械に関する指令2006/42/EC、および修正指令95/16/EC
2011/65/EU、OJ L 174、2011年7月1日	2011年6月8日の欧州議会および理事会の電子電気機器における特定有害物質の使用制限に関する指令2011/65/EU（2015/863を含むすべての委任法/指令を考慮）

また、これらの条項への適合に使用された以下の統一規格に準拠しています。

規格	規格名
EN ISO 12100 : 2010	Safety of machinery - Basic concepts, general principles of design
EN 1012-1 : 2010	Compressors - Safety requirements - Part 1
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vacuum pumps - Safety requirements - Part 2
EN 60204-1 : 2018	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN 60034-1:2010/AC:2010	回転電気機械 - 第1部：定格及び特性 IEC 60034-1:2010（修正）

技術資料の作成を許可された法人およびEUにおける正式な代理人（製造者がEUに所在しない場合）：**Busch Dienste GmbH**
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 02.01.2023



Dr. Martin Gutmann
 ゼネラルマネージャー
 Busch Produktions GmbH

4 輸送および保管

4.1 開梱および納品状態のチェック

SAMOS SBはパレットに固定され、配送のため段ボールで保護されています。

- 接続開口部の輸送用保護を除く梱包材を取り外します。
- 納品時に、輸送中の損傷がないかチェックしてください。
注意! 輸送中の損傷があれば、直ちにメーカーに報告してください。
- 納品が注文と一致していることを確認します。
- 足の固定ねじ（品番0062[→ 16]）を取り外します。
注意! 機械に取り付けられた輸送用スプリングエレメントは、輸送中に損傷している可能性があるため、設置には使用できません。輸送用スプリングエレメントを廃棄します。
- 有効な現地の規制に従って梱包材を廃棄してください。

4.2 吊り上げおよび輸送



警告

押しつぶしや切断の危険!

輸送中に積荷の転倒や落下により、身体の一部が押しつぶされたり切断されたりする危険があります。

- SAMOS SBは必ず水平位置で輸送してください。
- 吊り上げギアおよび積荷ハンドリング装置の耐荷重は質量[→ 50]に対応したものとする必要があります。
- 転倒または落下しないように固定してください。
- 支えられた積荷の下に立ち止まらないでください。
- SAMOS SBを安定した水平な場所に設置してください。



注記

機械的損傷!

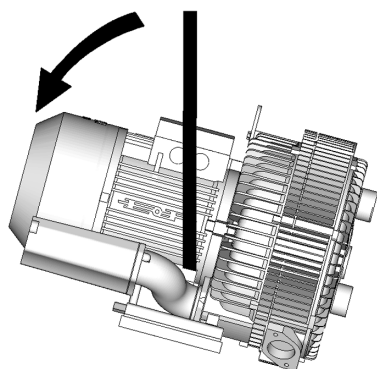
SAMOS SBは輸送中に損傷する場合があります。

- ! SAMOS SBはクレーンまたはフォークリフトで輸送するように設計されています。
- 輸送中のSAMOS SBに衝撃や打撃を与えないでください。

輸送のタイプは質量によって異なります。

- 最大重量が20 kg (44 lbs) でリフティングアタッチメント/アイボルト**非搭載**のSAMOS SB：手持ちでの輸送
注意! 安全衛生要件を遵守してください。
- 20 kg (44 lbs) を超え、リフティングアタッチメント/アイボルトが**搭載**されているSAMOS SB：クレーンによる輸送。

クレーンによる輸送



！アイボルト/リフティングアタッチメントは、純正アクセサリ（インラインフィルター品番 5202 [→ 16]を除く）を含むSAMOS SBの重量に特化して設計されています。

！コンプレッサーカバー（品番 0030 [→ 16]）を付けたSAMOS SBは、水平に配置し、リフティングアタッチメント（品番 0058 [→ 16]）を使って輸送する必要があります。

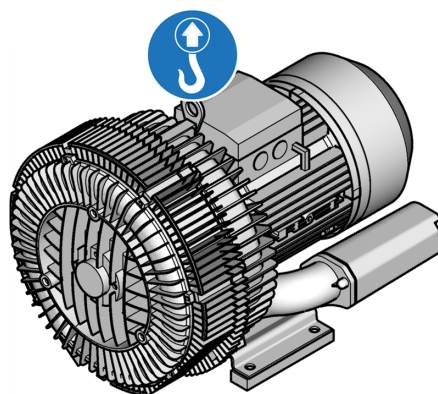
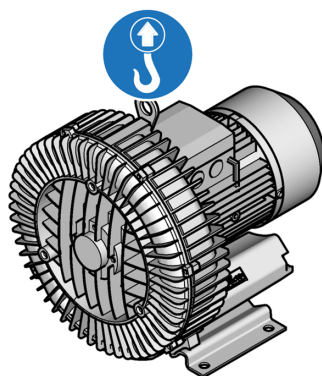
1. SAMOS SBを輸送する前に、取り付けられているインラインフィルターを取り外します。
2. 開口部またはエッジから、吊り上げストラップをコンプレッサーハウジング（品番 0002 [→ 16]）とモーター（品番 0001 [→ 16]）の間に通します。



警告

吊り上げストラップが滑り落ちないようにしてください。

3. 吊り上げストラップに張力がかかるまでSAMOS SBを吊り上げます。



4. SAMOS SBのタイプに応じて、1人または2人で足を支え、傾けます。
5. アイボルト/リフティングアタッチメントがしっかりと固定されていることを確認し、必要に応じて再度締め付けます。

✓	M8 : 18~22 Nm (13.3~16.2 ft lbs)
✓	M12 : 18~42 Nm (13.3~31.0 ft lbs)
✓	M16 : 138~165 Nm (102~122 ft lbs)

6. クレーンフックをアイボルト/リフティングアタッチメントに取り付けます。
7. SAMOS SBの吊り上げて輸送します。
8. SAMOS SBを下に置き、必要に応じて滑り落ちないように固定します。
9. 昇降装置を取り外します。

4.3 保管



注記

機械的損傷と腐食！

保管条件を守らなければ、機械的損傷と腐食が生じるほか、グリースの耐用年数が短くなる場合があります。

- 保管条件に従ってください。
- 保管期間が長くなるにつれて、ボールベアリングのメンテナンス間隔（メンテナンス[→ 45]）が短くなります。

1. 汚れや固形物が入らないように、すべての吸引換気口を接続してください。
2. 恒久的な停止痕を避けるため、年に1回はローターを回転させてください。
3. 表に記載された保管条件を満たせない場合は、適切な腐食防止、保存、梱包および乾燥の手段を実行する必要があります。

保管条件	許容値	
周囲圧力	大気圧	
環境の構成	乾燥した、粉塵のない環境 (相対湿度 <60%)	
周囲温度	-20 °C~+40 °C	-4 °F~+104 °F
静的荷重	なし	
急激な衝撃	なし	
振動速度 V_{eff}	<1.5 mm/s	<0.059 in/s

5 設置

5.1 長期保管後の措置

ボールベアリングとラジアルシャフトシールの交換

！保管[→ 22]で指定された保管条件下において、組み立てまで4年を超えて保管されていた場合。

1. ころ軸受を交換します。
2. オープンボールベアリングに隣接するベアリング部分を清掃し、再度グリースを塗布します。
3. ラジアルシャフトシールを交換し、グリースを塗布します。

ベアリング条件が異なる場合は（保管[→ 22]）、ボールベアリングの耐用年数が短くなると予想されます。

モーター絶縁抵抗の測定

1. 500 V DC電圧および+40 °Cのラッピング温度で、主回路の導体と保護導体システムのためのモーター絶縁抵抗を測定します。

	値 $\geq 5 \text{ M}\Omega$: 措置不要。
	値 $< 5 \text{ M}\Omega$: 巻き線を乾燥させます。

基準温度への変換

+40 °C以外のラッピング温度の場合、次の式を使用して測定値を+40 °Cの基準温度のものに変換します。

$RC = (0.5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	+40 °Cの基準温度に変換された絶縁抵抗
	40	単位の基準温度（単位：°C）
	T	測定/ラッピング温度（単位：°C）
	10	絶縁抵抗を10Kで半減/倍増
	RT	測定/ラッピング温度T（単位：°C）で測定された絶縁抵抗

- 絶縁抵抗は、温度が10K上昇するごとに半減していきます。
- 抵抗は、温度が10K低下するごとに倍増していきます。

静止加熱付きオプション：電気バンドヒーターの絶縁抵抗の測定

1. 500 V DC電圧で機械ハウジングに対する電気バンドヒーターの絶縁抵抗を測定します。

	値 $\geq 1 \text{ M}\Omega$: 措置不要。
	値 $< 1 \text{ M}\Omega$: 電気バンドヒーターを乾燥させます。

5.2 取り付け条件

SAMOS SBの安全な運転のために：

- SAMOS SBIは、必ず平らな（± 0.5 mm）設置面またはベースフレームにねじで固定してください。寸法と耐荷重はSAMOS SB用に設計する必要があります（寸法図を参照してください）。
- 屋外に設置する場合は、天候の影響に対する保護措置を講じてください。

- 密閉空間に設置する場合は、十分な換気を確保してください。空気以外の輸送媒体については、SAMOS SBからの漏れを考慮してください（強制換気、ガスモニタリングなど）。
- 他の機械からの排気ガスをモーターファンで吸い込まないようにする必要があります。
- 外部からの振動、衝撃荷重、加速は許容されません。
- SAMOS SBおよびそのアタッチメント（配管のサポートなど）に外部からの機械的負荷をかけないでください。また、SAMOS SBまたはアタッチメントに登らないでください。
- SAMOS SBの内部に結露が発生するリスクがある場合は、防護措置を講じてください（加熱、水分セパレーターなど）。

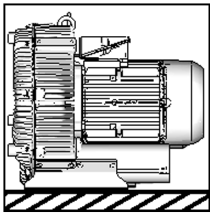
5.3 振動と騒音の緩和

騒音放出と振動は、次のような措置によって低減することができます。

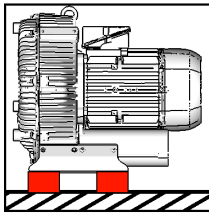
- 音を伝導または放射する設置エリアにSAMOS SBを設置しない。
- 設置面に防音素材の中間層を設置する。
- 追加サイレンサー（品番 5230[→ 17]）を使用する。
- 横置きで設置する場合は、足のスプリングエレメント（品番 5210[→ 17]）を使用する。

5.4 取り付け

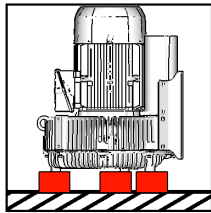
メーカーが許可するインストール位置は次のとおりです。



1



2



3

説明			
1	スプリングエレメントなしの取り付け	2	スプリングエレメントによる取り付け - 位置 5210、[→ 18]
3	スプリングエレメントによる取り付け - 位置 5212、[→ 18]		

タイプ	図1	図2	図3
周波数コンバーター付きSB	✗	✓	✓ 1/2
SB 0050-0710 D0 SB 0080-0530 D2	✓	✓	✓ 1/2
SB 1100/1400 D0 SB 1100 D2	✓	✓	✓ 1/2

¹ モーターの凝縮水ドレン穴が機能しません（明示的に指示されている場合）。輸送される材料と共に水分と凝縮水が運ばれるため、ころ軸受の耐用年数が短くなります。

¹ コンプレッサーカバーの凝縮水ドレン穴（品番 0030[→ 16]）が機能しません

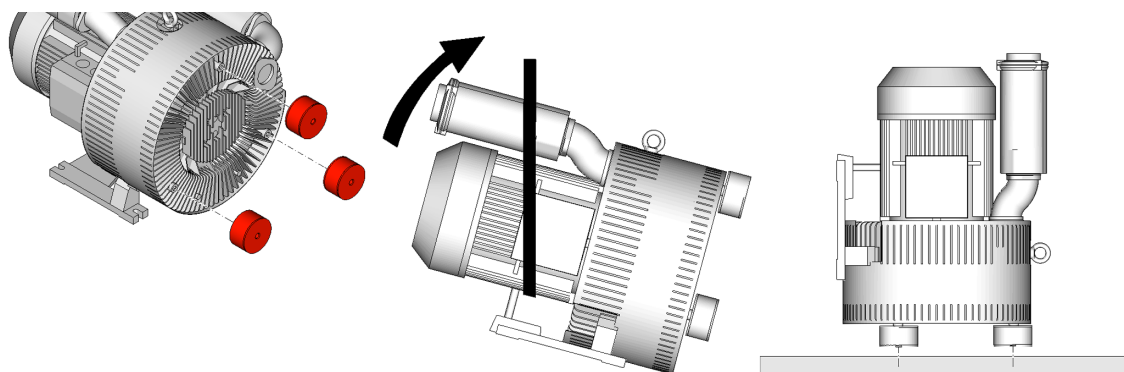
² モーターの凝縮水ドレン穴が機能しません（明示的に指示されている場合）。輸送される材料と共に水分と凝縮水が運ばれるため、ころ軸受の耐用年数が短くなります。

5.4.1 足を使った水平組み立て

1. 足（品番 0062[→ 17]）の穴を使うか、寸法図を参照して固定点に印を付けます。
2. SAMOS SBを持ち上げて、固定点用の穴をドリルで開けます。
3. 足付きのSAMOS SBを組み立て位置に置きます。
4. 固定エレメントですべてのアンカー穴に足をねじ留めます。

✓	M8スチール（ISO 898-1準拠8.8）：18～22 Nm（13.3～16.2 ft lbs）
✓	M10スチール（ISO 898-1準拠8.8）：35～42 Nm（25.8～31.0 ft lbs）
✓	M12スチール（ISO 898-1準拠8.8）：58～70 Nm（42.8～51.6 ft lbs）

5.4.2 コンプレッサーカバーへの縦置き取り付け



！コンプレッサーカバー（品番 0030[→ 16]）に垂直に取り付けるには、スプリングエレメント（品番 5212[→ 17]）を使用する必要があります。

1. 寸法図に基づいて、カバー位置のねじ穴に印を付けます。
2. 固定点用の穴をドリルで開けます。
3. スプリングエレメントのねじ付きスタッドをカバー位置のねじ穴にねじ込みます。

✓	しっかりと締め付けます：11～22 Nm
---	----------------------

4. 吊り上げストラップをコンプレッサーハウジング（品番 0002[→ 16]）とスリーブの間を通してモーター（品番 0001[→ 16]）周りに配置します。
5. SAMOS SBを持ち上げ、2人でコンプレッサーカバーの方へ傾けます。
6. SAMOS SBをコンプレッサーカバーとともに組み立て位置に置きます。
- 7 SAMOS SBをスプリングエレメントと固定エレメントのねじ穴を使用して取り付け面にねじ留めます。

✓	M8 : 8.5~12.5 Nm (6.27~9.20 ft lbs)
✓	M10 : 17~25 Nm (12.6~18.4 ft lbs)
✓	M12 : 30~43 Nm (22.2~31.7 ft lbs)

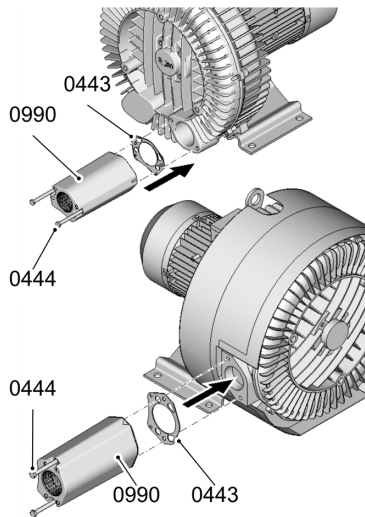
8. 昇降装置を取り外します。

5.5 同梱サイレンサーの取り付け

！サイレンサーは2段式およびSAMOS SB、またはカバー吸引用に同梱されており、取り付ける必要があります。

1. 輸送用保護を取り外します。

SAMOS SB (SB 0530 D2 なし)



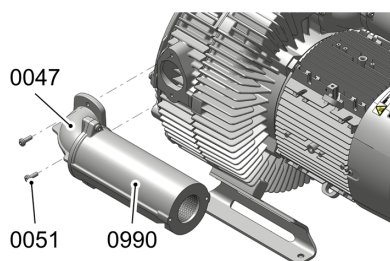
1. シール (0443) がサイレンサー (0990) にしっかりと固定されていることを確認し、必要に応じてシールの位置を直します。
2. サイレンサーをコンプレッサーカバーまたはセンターボディ上に位置決めします。

✓	サイレンサーの位置合わせを確認してください。
---	------------------------

3. ねじ (0444) を使用してサイレンサーをねじ込みます。

✓	M6 : 7.5~9.0 Nm (5.55~6.65 ft lbs)
✓	M8 : 18~22 Nm (13.3~16.2 ft lbs)

SAMOS SB 0530 D2



1. フランジ（0047）を取り付けた状態でサイレンサー（0990）をセンターボディに位置決めします。



サイレンサーの位置合わせを確認してください。

2. ねじ（0051）を使用してサイレンサーをねじ込みます。



M8 : **18~22 Nm** (13.3~16.2 ft lbs)

5.6 アクセサリーの取り付け

1. 各アクセサリーに付属している取扱説明書に従ってアクセサリーを取り付けます。

5.7 パイプラインとホースの接続



警告

配管のない排気口と吸気口による傷害のリスク！

身体の一部や髪を引き込み、高温の排出媒体または固形物の噴出による重大な傷害のリスクがあります。

- ! 配管やサイレンサーなしの運転（自由なインレットおよび/または自由なブロー排気口）は、以下の措置を講じた場合にのみ許可されます。
- ISO 13857に準拠した吸気口および排気口への接触保護を提供する。
- 毛髪が入り込まないように、吸気口に保護措置を講じる。
- 排気口にデフレクターまたはキャッチバスケットを設置して高温の排出媒体や固形物の噴出から危険区域を保護する
- 騒音保護措置を講じる。



警告

加圧による傷害のリスク！

不純物や固形物などの輸送媒体の突然の噴出や圧力サージの発生により、重大な傷害が生じる恐れがあります。

- パイプとホース、固定エレメント、継手、容器の寸法を十分に測定し、最大圧力に合わせます。
- SAMOS SBとシステムを通电されていない状態でフレキシブルに接続します（ホースまたは補正器を使用するなど）。
- パイプ、ホース、固定エレメント、継手、容器をSAMOS SBに合わせようとせず、損傷を防いでください。
- SAMOS SBをプラントからの許容されない圧力レベルから保護してください（圧力制限バルブ、プレッシャースイッチなど）。
- コンプレッサーを運転するときは、排気口の圧力を圧力計で表示する必要があります。
- スイッチをオフにした後、輸送媒体がSAMOS SB通過する可能性がないこと（外部駆動の輸送媒体の通過）を確認し、必要に応じて逆止弁を設置してください。



警告

約160 °C/200 °C [320 °F/392 °F] の高温による火傷のリスク！

高温の表面、パイプ、ホースに触れると火傷を負う恐れがあります。

- パイプやホースは、可燃性の高い物質（木材、プラスチックなど）から十分離して設置してください。
- パイプやホースなどの高温の表面を保護材（穴あきメタルカバーまたはワイヤカバーなど）でカバーするか、隔離してください。
- パイプやホースなどの高温の表面に独自の安全対策が施されていない場合は、警告標識を付けてください。



注記

パイプとホースの断面積の減少による圧力損失！

- パイプとホースの断面は、可能な限りSAMOS SBの接続部と同じ長さまたはそれよりも長いものにします。

輸送された材料は、吸気口（品番 1.0[→ 16]）を介して吸引され、排気口（品番 N2.0[→ 16]）を介して排出されます。輸送媒体の輸送方向は、輸送方向の矢印（品番 5170[→ 16]）によってマーキングされます。

SAMOS SBには、パイプまたはホースを取り付けることができます。

吸気口（品番 N1.0[→ 16]）と排気口（品番 N2.0[→ 16]）の接続寸法と締め付けトルク

タイプ	管用ねじ			直接接続			ホース接続
	ISO 228	ANSI/ ASME B 1.20.1	[Nm (ft lbs)]	開口部 [mm (インチ)]	ねじ間隔 [mm (インチ)]	[Nm (ft lbs)]	[mm (インチ)]
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)*
	* 標準	* NPT					* ホースフ ランジ

！納品時、すべての接続開口部は輸送用保護で閉じられています。これにより、異物の侵入が防止されます。

1. 接続開口部から輸送用保護を取り外します。
2. 輸送媒体に不純物がある場合は、吸引ラインにフィルター（アクセサリ）を取り付けます。
3. 停止状態で輸送媒体がSAMOS SBを通過する可能性がある場合（外部駆動の輸送媒体の通過）は、逆止弁を設置します。
4. 注記！パイプのねじ山を接続するときは、接続点が回転しないよう固定してください。

5. システム圧力ラインのパイプまたはホースを排気口（品番 *N2.0* [→ 16]）に接続します。
6. システム吸引ラインのパイプまたはホースを吸気口（品番 *N1.0* [→ 16]）に接続します。
7. **注記！**パイプのねじ山を接続するときは、サイレンサーに漏れがないかチェックし、必要に応じてシーリングを交換してください。

6 電力接続

6.1 一般的な設置に関する規制



危険

エアギャップが小さすぎることにより起因するハウジングの致命的な感電！
絶縁されていない、電圧のかかったコンポーネントとアースの間のエアギャップは、互いに5.5 mm [0.217 in] 以上とする必要があります（測定電圧がUN ≤ 690 Vの場合）。

- ケーブル端が突き出ないようにしてください。
- 電気接続に弾力性があり耐久性もあることを確認します。



危険

ハウジングの接触電圧に起因する致命的な感電！

- IEC 60204-1に準拠した接触電圧からの保護を実施してください。接続箱のアース接続を使用します（等電位ボンディング保護）。駆動制御の運転については、駆動制御のメーカーの運転説明書に従ってください。
- 必要に応じて、等電位ボンディングバーを外部アース接続に接続してください（明示的に指示されている場合）。
- 接続箱に異物、汚れ、湿気が付着しないようにしてください。
- 接続箱の蓋とケーブルフィードの開口部にほこりや水が入らないよう密閉します。



注記

駆動装置の破壊！

誤った運転または制御により駆動装置が破損する恐れがあります。

- SAMOS SBには非同期モーターが搭載されています。
- 開始点がアースされていないグリッド上での運転は許可されていません。

電気的設置はIEC 60204-1、IEC 60204-11およびIEC 61010-1の要件を適切に満たす必要があります。

電気的設置は、該当する国、地域、およびプラント固有の規定、ならびに電源会社の要件に従って実施する必要があります。

使用場所の条件は、銘板（品番 2000 [→ 15]）の詳細に準拠する必要があります。

主電源運転中に許容される条件は以下のとおりです。

- コンプレッサー銘板（品番 2000 [→ 15]）に準拠した性能損失なしの電圧変動 ±5%（範囲 A、IEC 60034-1）
- コンプレッサー銘板（品番 2000 [→ 15]）に従い、性能損失を伴う（範囲 B、IEC 60034-1）電圧の ±10% の変動
- 周波数の ±2% の偏差
- 偏差はコンプレッサーの銘板（品番 M [→ 15]）に記載されています。

電気的設置は次の項目を満たす必要があります。

- 周囲条件および運転条件（電流容量）に従って設計されていること
- 正しく取り付けられ、保護されていること。
- 高温の表面から離れていること。
- 十分なレベルで電氣的に絶縁されていること。
- 以下の不具合が損傷につながらないように設計され取り付けられていること。
 - 短絡
 - 機械的な衝撃
 - 電源の故障またはサージ
 - 電磁場
 - アース接続

電気機器と制御ユニットにより、駆動システムとモーター保護（PTC抵抗器、バイメタルスイッチ、周波数コンバーター電流制限など）が無効化されないようにしなければなりません。

電源が故障したりサージが発生した場合は、制御によってSAMOS SBの運転の継続または起動を防ぐ必要があります。

保護装置とスイッチは故障安全性条件を満たす必要があります。

過電流保護

モーター、ならびに必要なに応じて補助ベンチレーターの電源には、IEC 60204-1、7.2に準拠した過電流保護（モーター保護回路ブレーカーなど）を設置する必要があります。

過電流保護装置を連続運転時の最大電流に設定します（品番 H1 [→ 15]）。

電気エネルギー供給用セパレーター

電気エネルギー供給用セパレーターは次の項目を満たす必要があります。

- IEC 60204-1、5.3および5.5に準拠すること。
- はっきりと視認できるラベリングを施すこと。

6.2 Controls

制御装置および計器は、以下の項目を満たすように構築され、配置される必要があります。

- 視認性が高く、手が届きやすく、過度の労力をかけずに操作できること。
- オペレーターが機能を理解していること。
- 操作ミスを防げること。

制御システムはISO 12100、4.11、IEC 60204-1、9.4、およびISO 13849-1に対応している必要があります。

電源が故障した場合、ISO 12100、6.2.12.3に準拠した「非対称故障モード付きのシステム」を使用する必要があります。

ISO 13850およびIEC 60417に従い、始動および停止装置に明確な印を付ける必要があります。

緊急停止機能

手動での是正が必要な危険な状況が発生する可能性がある場合は、緊急停止機能を整備する必要があります（ISO 12100、6.3.5.2を参照してください）。

- EN 418およびEN 50099に準拠した緊急停止機能を実装してください。
- ISO 13849-1、5（特に 5.2.1）に準拠した手動緊急停止機能を実装してください。
- 緊急停止機能の停止カテゴリーと色はISO 13850に対応させる必要があります。
- リスクアセスメントで通常のスイッチが緊急停止機能を果たすことができると判断された場合は、それに応じてラベリングする必要があります。

緊急停止後は、意図的に手動で作動させる手順によってのみスタートアップが可能となります。

手動リセット

停止コマンド後の手動リセットは、ISO 13849-1、5.5.2およびIEC 60204-1、9.2.3.3および9.2.3.4に対応する必要があります。

始動と再始動

始動および再始動の要件はISO 13849-1、5.2.3に対応する必要があります。



SAMOS SBに自動または遠隔制御による始動制御がと搭載されている場合、左の標識でラベルリングする必要があります。

メンテナンスまたは修理中に、自動または遠隔制御による始動を防ぐ必要があります。

6.3 モーターの主電源への接続

静止加熱付きオプション：電気バンドヒーター用の遮断回路

！SAMOS SBの運転中に電気バンドヒーターを操作すると、SAMOS SBの温度が上昇し損傷が発生する恐れがあります。

1. 遮断回路を使用して、機械の電源が入ると電気バンドヒーターがオフになるようにします。
2. 必ず、機械の電源を切った後で電気バンドヒーターをオンにしてください。

PTC付きオプション：巻線モニタリング装置用PTC抵抗器

PTC抵抗器のモニタリングには適切なトリップユニットを使用してください。

制御ライン	トリップ装置
温度センサー (PTC抵抗器オプション)	対応するトリップユニットと電気的構成の証明書に記載されている仕様に従ってください。例：サーミスターモーター保護リレー SIRIUS 3RN1011-.B、3RN1011-.G、3RN1012-.B、3RN1012-.G、3RN1013
温度センサー (KTY 84-130)	対応するトリップユニットと電気的構成の証明書に記載されている仕様に従ってください。例：3UF7によるSIRIUSモーター管理システム SIMOCODE

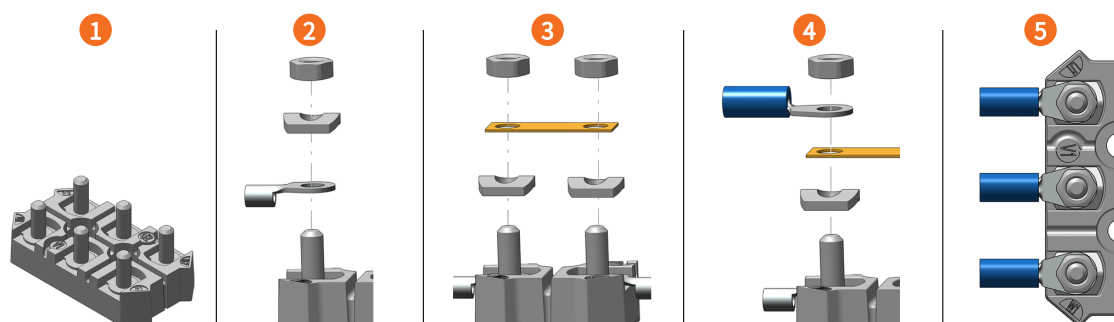
温度センサーの断熱材は、基本的な断熱材の要件に従って巻線用に設計されています。温度センサーの接続は端子箱内で絶縁されており、安全に分離されているものではありません。



危険

したがって、不具合が生じた場合、センサーケーブルの電圧が危険な状態となり、触れると死亡、重大な傷害、または物的損傷につながる恐れがあります。

- 温度センサーを外部センサーモニターに接続する場合は、感電による危険から保護するために IEC 60664-1およびIEC 61800-5-1の要件に準拠する必要な追加措置を講じてください。



説明

1	端子盤の設計	2	内部モーター配線：モーター接続ケーブル
3	内部モーター配線：接続レール	4	顧客接続/電源接続/プラグ：電源接続
5	顧客接続/電源接続/プラグ：ケーブル配線*		

* 端子盤ケース/ドームに平行にケーブルラグを設置してください!

モーターへの接続

1. 接続箱カバーを開きます。
2. ケーブルグランドに必要なアクセスポイントを開きます。
3. ケーブルグランドをねじ込むか挿入し、溝ナットで固定します。径違い継手があればねじ込みます。
注記！ ケーブルグランドとそれに合う径違い継手のIP保護クラスを下げないでください。
4. 接続箱を回し、接続箱のスクリュー継手の締め付けトルクをチェックします。

✓	M4 : 0.8~1.2 Nm (0.60~0.90 ft lbs)
✓	M5 : 1.8~2.5 Nm (1.35~1.85 ft lbs)

5. 接続するケーブルをケーブルグランドを通して接続箱（品番 0042 [→ 16]）に通します。
6. 接続するケーブルにケーブルラグを取り付けます。

	7. 保護ケーブルを左の記号が付いた指定位置に接続します。
✓	M4 : 4.0~5.0 Nm (2.95~3.70 ft lbs)
✓	M5 : 7.5~9.5 Nm (5.55~7.00 ft lbs)

8. 接続箱（品番 0042 [→ 16]）の回路図に従って、電源接続ラインと接続レールを取り付けます。
注記！ 図を参照してください。

✓	M4 : 0.8~1.2 Nm (0.60~0.90 ft lbs)
✓	M5 : 1.8~2.5 Nm (1.35~1.85 ft lbs)

9. PTC抵抗器、バイメタルスイッチ、および電気バンドヒーターを接続ボックス（品番 0042[→16]）の回路図に従って接続します。PTC抵抗の評価には、適切なトリップユニットを使用してください。
10. 使用していない部品（ブリッジ、ナットなど）は接続箱から取り除いてください。
11. メーカーの仕様に従ってケーブルグランドを締め付けます。
12. 未使用の開口部を適切なシーリングプラグで密封します。
13. 接続箱カバーを閉じます。

	M4 : 4.0~5.0 Nm (2.95~3.70 ft lbs)
	M5 : 7.5~9.5 Nm (5.55~7.00 ft lbs)

6.4 周波数コンバーターの主電源への接続



注意

過剰な接続電圧による絶縁システムの破壊！

- SAMOS SBIは、許容される電圧ピークを守ることを条件として周波数コンバーターの主電源電圧 ≤ 500 Vで運転することができます。
- 許容電圧勾配 ≤ 9 kV/μs。
- $\hat{U}_{\text{Conductor-Conductor}} \leq 1500 \text{ V}$, $\hat{U}_{\text{Conductor-Ground}} \leq 1100 \text{ V}$ 。
- 波面持続時間 $t_s > 0.1 \mu\text{s}$ 。



注記

モーター端子盤の電圧が不十分な場合、圧力値に到達しません！

- ! 銘板（品番 H[→15]）に記載されている電圧は、主電源運転に適用されます。
- 周波数コンバーター上でSAMOS SBを運転するには、モーター端子盤で銘板に記載されている電圧を遵守する必要があります。

周波数コンバーターによる運転時は、次の項目を守ってください

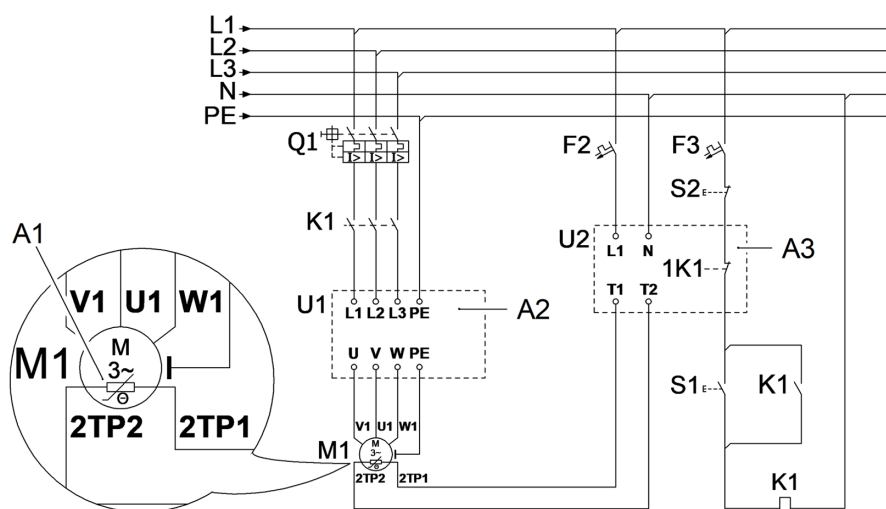
- SAMOS SBIには非同期モーターが装備されており、それに応じて制御する必要があります。
- PTC抵抗器付きSAMOS SB（オプション）：PTC抵抗器が作動するとSAMOS SBの電源がオフになります。
- PTC抵抗器のないSAMOS SBの場合、モーター保護措置を講じてください。
- 最高速度[→47]を遵守してください。
- センサーを設置する場合（PTC抵抗器など）、周波数コンバーターのタイプによっては、センサーの配線に干渉電圧が発生することがあります。
- 周波数コンバーターメーカーの取扱説明書に従ってください。

6.4.1 サードパーティ製の隣接する周波数コンバーターの接続

サードパーティ製の周波数コンバーターで運転する場合は、以下の項目を考慮してください。

- モーター供給配線の高周波電流および電圧高調波が電磁干渉を引き起こす場合があります。これは周波数コンバーターのタイプ（タイプ、メーカー、電圧供給方法）によって異なります。
 - 周波数コンバーターのメーカーのEMCに関する注記を遵守してください。
 - 必要に応じて、シールド付きケーブル/配線を使用します。最適な遮蔽を提供するには、大面積の金属導電ファスナーを使用して遮蔽を金属製の接続箱に接続する必要があります。
1. モーターの接続箱カバー（品番 0042[→ 16]）を開きます。
 2. 接続箱カバーの回路図と駆動制御のメーカーの取扱説明書に従って、駆動制御を接続します。
 3. 以下の例に従ってPTC抵抗器を接続します。
 4. 接続箱カバーを閉じます。

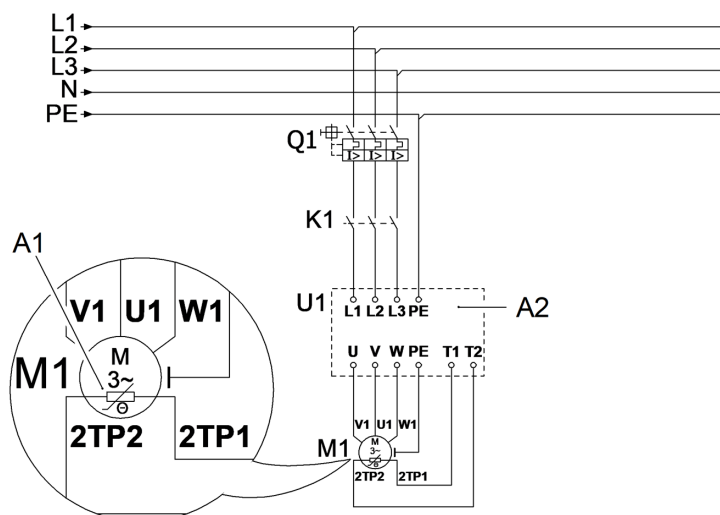
PTC抵抗器および評価ユニット付き回路図



説明

A1	PTC抵抗器	A3	PTC抵抗器および評価ユニット
A2	駆動制御		

周波数コンバーターを介したPTC抵抗評価付きの回路図



説明

A1 PTC抵抗器

A2 周波数インバーター

6.5 アクセサリーの接続

各アクセサリーに付属している取扱説明書に従ってアクセサリーを接続します。

6.6 周波数コンバーターのパラメーター設定



注記

モーターの過負荷によるSAMOS SBの故障！

- ! SAMOS SB はベンチレーターではありません。「可変トルク」または「スクエア特性」の設定での運転は許可されていません。
- SAMOS SBIは常に「一定トルク」または「線形特性」の設定で運転してください。

8 kHzのクロック周波数を推奨します。最小クロック周波数は4 kHzです。

6.6.1 サードパーティ製の隣接する周波数コンバーターのパラメーター設定

モーターのデータ（定格プレート [→ 16]）、周波数コンバーターのパラメーター [→ 50]、および駆動制御メーカー [→ 7]の取扱説明書を使用して、本書で定義された制限内で最適なプロセスパラメーターを設定してください。

7 試運転

7.1 長期間にわたり停止していた後の措置

ボールベアリングとラジアルシャフトシールの交換

！前回の試運転から**4年**を超えるダウンタイムがあった場合。

1. ころ軸受を交換します。
2. オープンボールベアリングに隣接するベアリング部分を清掃し、再度グリースを塗布します。
3. ラジアルシャフトシールを交換し、グリースを塗布します。

ベアリング条件が異なる場合は（保管[→ 22]）、ボールベアリングの耐用年数が短くなると予想されます。

モーター絶縁抵抗の測定

1. 500 V DC電圧および+40 °Cのラッピング温度で、主回路の導体と保護導体システムのためのモーター絶縁抵抗を測定します。

	値 ≥ 5 MΩ : 措置不要。
	値 < 5 MΩ : 巻き線を乾燥させます。

基準温度への変換

+40 °C以外のラッピング温度の場合、次の式を使用して測定値を+40 °Cの基準温度のものに変換します。

$RC = (0.5)^{(40-T)/10} * RT$	RC	+40 °Cの基準温度に変換された絶縁抵抗
	40	単位の基準温度（単位：°C）
	T	測定/ラッピング温度（単位：°C）
	10	絶縁抵抗を10Kで半減/倍増
	RT	測定/ラッピング温度T（単位：°C）で測定された絶縁抵抗

- 絶縁抵抗は、温度が10K上昇するごとに半減していきます。
- 抵抗は、温度が10K低下するごとに倍増していきます。

静止加熱付きオプション：電気バンドヒーターの絶縁抵抗の測定

1. 500 V DC電圧で機械ハウジングに対する電気バンドヒーターの絶縁抵抗を測定します。

	値 ≥ 1 MΩ : 措置不要。
	値 < 1 MΩ : 電気バンドヒーターを乾燥させます。

7.2 試運転または再試運転中のテスト



注意

加圧！

リークテスト中の加圧によりSAMOS SBが損傷する恐れがあります。

● プラントのリークをテストするには、SAMOS SBを除外する必要があります。

以下のチェックリストはすべてを網羅しているわけではありません。システム固有の条件に応じて、追加のチェックが必要となる場合があります。

1. SAMOS SBを試運転または再試運転する前に、以下の項目をチェックしてください。

✓	SAMOS SBが適切に取り付けられ、整合されていること。
✓	回転するコンポーネントが自由に動くこと。
✓	補助ベンチレーター（使用可能な場合）の運転準備が整っていること。
✓	パイプとホースが正しく接続されていること。
✓	アタッチメント、スクリュー継手、電気接続部が所定の締め付けトルクで固定されていること。
✓	動作条件が上記の定格プレートの詳細と一致していること。
✓	最高速度がモニタリングされ、制御によって最高速度が守られていること。
✓	偶発的な接触に対する保護対策が整備されていること。
✓	冷却空気の供給に影響が及んでいないこと。

7.3 回転方向のチェック

コンプレッサーの回転方向のテスト

1. SAMOS SBのスイッチを短時間オンにしてから、再びオフにします。



警告

電気接続が正しくない場合：引き込みや吸引による傷害のリスクがあります！手で加圧テストを実施しないでください！

✓	紙片（品番 N2.0[→ 16]）を使用して、排気口の加圧テストを実施します。
---	---

	加圧あり：回転方向が正しいため措置の必要はありません。
	真空：回転方向が誤っています。電源ラインの2つの相を入れ替えて回転方向を変更してください。

7.4 センサーのチェック

1. 機械モニタリング用の既存の追加装置が正しく接続され、正しく機能しているかをチェックします。

7.5 音響放出の測定

! SAMOS SBの音響放出は、配管なし、サイレンサーなしで測定する必要があります。

1. 過度の騒音が発生する可能性のある場所では、全員聴覚保護具を着用するよう徹底してください。
2. 運転中の音を測定します。
3. 必要に応じて、防音対策を実施します（*振動と騒音の削減* [→ 24]、聴覚保護の提供、騒音領域の特定など）。

7.6 振動の測定

! 規定の運転速度で振動を測定することが推奨されます。

1. 振動を測定します。
2. 許容される *振動速度* [→ 49] を超えた場合は、*振動と騒音の削減* [→ 24] のための措置を講じてください。

8 運転



警告

ユニットの高温表面および高温の輸送媒体による火傷の危険！

！SAMOS SB の表面は、約160 °C/200 °C [320 °F/392 °F] になる可能性があります。

- 運転中は高温の表面に触れないでください。
- サービスから取り外した後、冷ましてください。

SAMOS SBを運転する際は許容使用条件[→ 47]を遵守してください。

注記！吸気口と排気口は、リバース運転では逆になります。性能データと冷却、および流量に依存するアクセサリーの機能（バルブ、フィルターなど）が制限される場合があります。

8.1 スイッチON

1. 吸引ラインに遮断装置が取り付けられている場合は、これを開きます。
2. 電流供給をオンにします。



SAMOS SBは媒体の吸引搬送を開始します。

8.2 スイッチOFF

！SAMOS SBはそれぞれの運転条件（圧力、温度など）においてスイッチをオフにすることができます。その際、システムの作業プロセスを遵守する必要があります。

1. 電源と補助ベンチレーター（必要に応じて）のスイッチをオフにします。



SAMOS SBは輸送媒体の吸引を中断します。インペラーが徐々に停止し、圧力がゆっくりと解放されます。



警告

回転するインペラーによる傷害の危険：停止するまで待ってください。

2. 吸引ラインと圧力ラインに遮断装置が取り付けられている場合は、それを閉じます。

8.3 緊急時のスイッチOFF

1. SAMOS SBは、特別な予防措置なしで緊急時にスイッチを切ることができます。



SAMOS SBのブレーキを強くかけている場合、反対回転方向への再始動を防止する必要があります。

2. 原因を特定します。
3. リスクを是正します。
4. SAMOS SBの運転[→ 38]を再開します。

9 トラブルシューティング

不具合	原因	修正措置	実施者
SAMOS SBが起動せず、音も出ない	SAMOS SBの電源供給が中断された	ヒューズ、端子または電源ラインの故障を解消してください	電気技師
	周波数コンバーターの間回路電圧が低すぎる	主電源電圧と駆動制御をチェックしてください	電気技師
	周波数コンバーターがブロックされている	ブロックを解消してください	操作担当者
	セットポイントソースが正しくない	セットポイントソースを変更してください	操作担当者
	周波数コンバーターのターゲット値が「0」になっている	ターゲット値を指定してください	操作担当者
SAMOS SBが起動せず、騒音が発生している	電源ラインのいずれかが故障している	ヒューズ、端子または電源ラインの故障を修正してください	電気技師
	固定子巻線が相互接続されている	接続箱の巻線接続をチェックしてください	電気技師
	インペラーとローターがブロックされている	SAMOS SBを開き、異物を取り除き、部品を清掃または交換します	サービス*
	ころ軸受の不具合	ころ軸受を交換します。	サービス*
SAMOS SBの回転が不均一	モーターケーブルの故障	モーターケーブルをチェックしてください	電気技師
	周波数コンバーターモーターの励磁不足または励磁過剰	パラメーター設定をチェックしてください	操作担当者
		モーターのデータを確認し、必要に応じてモーターを特定します。	操作担当者
解放後、周波数コンバーターが故障状態に切り替わる	差圧が定格プレート[→15]に指定されている制限を超えている	差圧を下げてください	操作担当者
	インペラーとローターがブロックされている	SAMOS SBを開き、異物を取り除き、部品を清掃または交換します	サービス*
	モーターまたはコンプレッサー部品のころ軸受の不具合	ころ軸受を交換します。	サービス*
	フィルター、サイレンサーエレメントまたは接続パイプ/ホースの詰まり	フィルター、サイレンサーエレメントおよび接続パイプ/ホースを清掃してください	サービス*

不具合	原因	修正措置	実施者
モーターのスイッチをオンにした後に過電流保護が再び作動した。消費電力が高すぎる	モーターが過負荷になっている 設定が銘板の詳細と異なっている	設定を下げてください。	フィッター
	固定子巻線の巻線が短い、相が短い	メーカーに相談してから巻線抵抗と断熱材抵抗を測定し、リペアしてください	電気技師
	フィルター、サイレンサーエレメントまたは接続パイプ/ホースの詰まり	フィルター、サイレンサーエレメントおよび接続パイプ/ホースを清掃してください	サービス*
	インペラーの研削またはローターの詰まり	SAMOS SBを開き、異物を取り除き、部品を清掃または交換します	サービス*
SAMOS SBが必要な速度に到達しない、または差圧がないか差圧が低すぎる	回転方向が誤っている	回転方向[→39]をチェックします	電気技師
	輸送媒体の密度が変動している	圧力値の再計算を考慮してください。メーカーに問い合わせてください。	メーカー
	ユニット内にリークがある	ユニットを密閉してください	フィッター
	ラジアルシャフトシールに不具合がある	ラジアルシャフトシールを交換してください	サービス*
	汚染によるブレードプロファイルの変化	インペラーを清掃し、摩耗をチェックし、必要に応じて交換してください	サービス*
	フィルターまたはサイレンサーエレメントの詰まり	フィルターとサイレンサーエレメントを清掃し、必要に応じて交換してください	フィッター
	周波数コンバーターの目標速度が正しくない	目標速度を修正してください	フィッター
	周波数コンバーターのアナログ入力が正しく構成されていない	設定を隣接するアナログ信号に合わせてください	操作担当者
	周波数コンバーターの最大出力周波数が低すぎる	最大出力周波数を上げます 定格プレートに記載されている最高速度を超えないようにしてください	操作担当者
SAMOS SBは動くが周波数コンバーターのターゲット値が「0」になっている	最低出力周波数が<0 Hzに設定されている	エラーではありません。 SAMOS SBは、最低出力周波数のデフォルトにより、常に起動時の周波数が<0 Hzとなります。回転数[→47]を参照してください。	--
フローの異常な騒音	流量が高すぎます。	パイプ/ホースを清掃し、必要に応じてより大きな断面積のパイプ/ホースを使用してください。	フィッター
	サイレンサーインサートが汚れているか、不具合がある	サイレンサーインサートを清掃し、摩耗をチェックし、必要に応じて交換してください	サービス*

不具合	原因	修正措置	実施者
運転時の異常な騒音または振動があり、スイッチオフ後に改善する	電磁的影響（電圧不均衡など）	電源をチェックしてください	電気技師
運転時の異常な騒音または振動があり、スイッチオフ後にも改善しない	足（品番 0062[→16]）はたは足のマウントが緩んでいるか不具合がある	締め付けトルクをチェックし、ねじを締め付けます 足または足のマウントを交換してください	フィッター
	スプリングエレメント（品番 5210/5212[→16]）の不具合	スプリングエレメントを交換してください	フィッター
	ころ軸受のグリース不足または不具合	ころ軸受を再潤滑するか交換してください	サービス*
	その他の不均衡、システムの共鳴など	不均衡の原因を修正してください	サービス*
SAMOS SBのリーク	ねじ接続部の緩み	締め付けトルクをチェックし、ねじを締め付けます	フィッター
周波数コンバーターのその他のエラーメッセージ	周波数コンバーターのメーカーの取扱説明書を参照してください	周波数コンバーターのメーカーの取扱説明書を参照してください	電気技師

* メンテナンスマニュアルを利用できる場合は、メンテナンス担当者が修正するものとします。

10 メンテナンス

10.1 メンテナンス

SAMOS SBを安全に運転するために、次のメンテナンス間隔が推奨されます。これらは運転条件によって異なるため、必要に応じてユーザーが調整する必要があります。

メンテナンス間隔	メンテナンスの内容	実施者
定期的に、汚れの量に応じて	1. 外側：表面とアタッチメントに堆積物がないかチェックし、必要に応じて清掃します（圧縮空気を使用するなど）。	操作担当者
	1. 内部：材料を輸送する領域に堆積物がないかチェックし、必要に応じて清掃または交換します。	フィッター
1年ごと	1. センサーの接続を切って、制御にエラーメッセージがないかチェックします（バイメタルスイッチ、PTC抵抗など）。誤作動がある場合は、エラーの原因を解消します。	電気技師
20,000時間または 2.5年 例外： SB 0530 D0 SB 0530 D2 SB 0710 D0の場合は 40,000時間または 4.5年	1. ころ軸受を交換します。 2. ラジアルシャフトシールを交換します。 メンテナンス間隔は基準条件[→ 5][→ 5]に基づいて定められたものです。 周囲条件と運転条件が異なれば、メンテナンス間隔が長くなったり（連続運転なし、低い差圧など）短くなったり（周波数コンバーターでの運転、急激な加速、振動、長期間の保管など）する場合があります。 実際の周囲条件と運転条件を考慮した場合にのみ、詳細な記述が可能となります。	サービス*

* スペアパーツとアクセサリリスト（0870145122）が利用可能な場合、有資格の担当者によるメンテナンスとリペアが可能です。

10.2 リペアおよびクレーム

リペアやクレームについては、メーカーに送る前に現地のサービス部門または販売会社に相談してください。

– Busch Produktions GmbH
Schauinslandstrasse 1
79689 Maulburg
Deutschland
電話：+49 7622 681-0
メールアドレス：quality@busch.de

10.3 スペアパーツの注文

メーカーにスペアパーツを注文する際は、銘板[→ 15]を参照し、必ず次の情報を提供していただく必要があります。

- タイプ、銘板[→ 15]を参照
- シリアル番号、銘板[→ 15]を参照
- スペアパーツとアクセサリリスト（#0870145122）に掲載されている番号と名称

11 デコミッショニング

11.1 デコミッショニング



危険

周波数コンバーター搭載のSAMOS SBによる致命的な感電！

周波数コンバーターは、中間回路電圧のスイッチを切った後も通電し続け、ゆっくり消磁されていきます。

- スイッチをオフにした後、少なくとも3分間は待ってください。
- 周波数コンバーターを開ける前に、電源が切れていることを確認してください。

！SAMOS SBは、ユニットに残しておくことも、分解して保管することもできます。

1. 必要に応じてSAMOS SBを冷まします。
2. SAMOS SBを電源から切り離します。
3. パイプを減圧します。

11.2 分解

1. SAMOS SBをすべての電気接続から切り離します。
2. 配管とホースを分解します。
3. 開いている接続部を閉じます。
4. SAMOS SBを設置面から外します。
5. SAMOS SBを 保管[→ 22]または廃棄[→ 46]します。

11.3 廃棄



警告

火傷、化学やけどまたは中毒！

SAMOS SB内に残留する有害物質に触れると傷害を負う恐れがあります。

- 有害物質のメーカーの指示に従ってSAMOS SBを除染してください。

1. スペアパーツおよびアクセサリリスト（0870145122）に従ってSAMOS SBを取り外します。
2. 溶剤、残留するラッカーおよびグリースを回収し、有効な現地の規制に従ってそれらを廃棄してください。
3. コンポーネントは、有効な現地の規制に従って廃棄またはリサイクルしてください。



12 テクニカルデータ

12.1 許容使用条件

以下の許容運転条件から外れる場合は、メーカーとの合意が必要です。

12.1.1 設置高度

最大設置高度は**海拔1000 m** (3280 ft) です。ただし定格プレートの項目M[→ 15]にその他の設置高度が指定されている場合はこの限りではありません。

12.1.2 回転数

速度を指定する際、モータースリップは考慮されていません (min-1)。

周波数コンバーターなしで運転する場合の最大速度

速度については、定格プレート (項目 G) [→ 15]を参照してください。

周波数コンバーターにより運転する場合の最大速度

タイプ	最小*		最大	
	[min ⁻¹]	[Hz]	[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

* 600 rpm (10 Hz) で輸送なしのスタンバイ運転が許可されます

12.1.3 温度

輸送媒体の温度

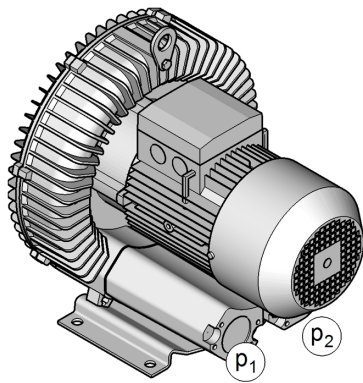
バージョン	最低 [°C]	最高 [°C]
標準	-20	+40
最高45°Cまでのオプション	-20	+45
最高50°Cまでのオプション	-20	+50
最高55°Cまでのオプション	-20	+55
最高60°Cまでのオプション	-20	+60

周囲温度

バージョン	最低*		最高	
	[°C]	[°F]	[°C]	[°F]
標準	-20	-4	+40	+104
最高45°Cまでのオプション	-20	-4	+45	+113
最高50°Cまでのオプション	-20	-4	+50	+122
最高55°Cまでのオプション	-20	-4	+55	+131
最高60°Cまでのオプション	-20	-4	+60	+140

12.1.4 差圧

SAMOS SBが運転において生成できる差圧



最大コンプレッサー運転 [mbar]	最大真空運転 [mbar]
品目 p ₂ 、銘板[→ 15]を参照してください	品目 p ₁ 、銘板[→ 15]を参照してください

銘板に記載されている差圧は、基準条件[→ 5]として使用されるものであり、許容誤差は±10%となります。

配管の損失を考慮する必要があります。

i メモ

許容できない圧力負荷がかかるとSAMOS SBの機械的損傷または早期故障が生じます！

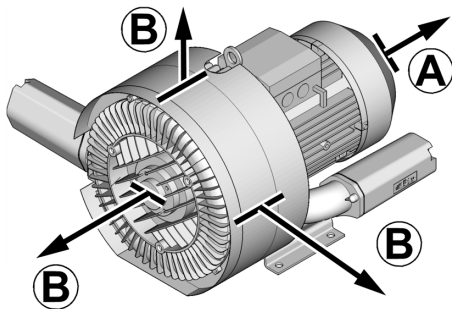
- 停止状態で長期間にわたり一定の圧力負荷がかかっていると、ころ軸受のグリースが除去されます。

12.1.5 相対湿度

環境の相対湿度は、+40 °C (+104 °F) で最大60%まで許容されます。

SAMOS SBの内部空間での凝縮水形成は許容されません。

12.1.6 放熱に関する最小距離



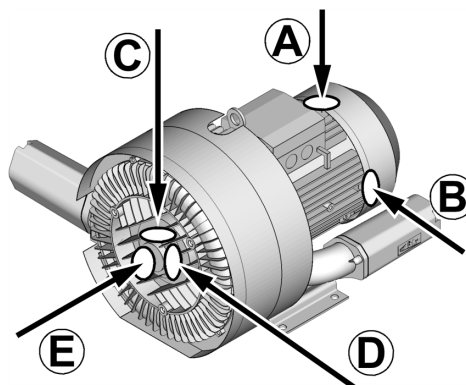
放熱に関しては次の最小距離を遵守してください。

タイプ	A		B	
	[mm]	[in]	[mm]	[in]
SB 0050-0140 D0 SB 0080-0140 D2	35	1.38	20	0.79

タイプ	A		B	
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 振動速度

組み立て済みSAMOS SBの最大許容振動速度



設置	[mm/s]	[in/s]
剛性（基礎など）	2,8	0.110
柔軟性（スプリングエレメントなど）	4,5	0.177

振動速度は以下の測定ポイントで測定する必要があります。

- モーター側
 - 垂直方向（ファンガード/補助ベンチレーターのねじ接続部 - A）
 - 水平方向（ファンガード/補助ベンチレーターのねじ接続部 - B）
- コンプレッサー部品
 - 垂直方向（コンプレッサーカバー - C）
 - 水平方向（コンプレッサーカバー - D）
 - 軸方向（コンプレッサーカバー - E）

12.1.8 加速

構築された機械の最大許容加速度

0.3 x g

注記！ ころ軸受は、過度の交番応力によって破損する恐れがあります。

12.2 電氣的仕様

以下の電氣的仕様から外れる場合は、メーカーとの合意が必要です。

電氣的仕様は銘板[→ 15]に記載されています。

12.2.1 運転サイクル周波数の増加

SAMOS SBは、過酷な運転向けに設計されています。運転サイクル周波数を上げるには、メーカーに相談する必要があります。

12.2.2 周波数コンバーターのパラメーター

周波数コンバーターのパラメーター設定に関するデータは、銘板[→ 15]および周波数コンバーターメーカーの取扱説明書に記載されています。

12.3 質量

最大の個別モーターの最大許容質量が指定されています。タイプ固有の質量については、寸法図を参照してください。

タイプ	質量	
	[kg]	[lbs]
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 音響放出

基本規格ISO 3744を基準とし、騒音試験コードISO 2151に準拠した放出音圧レベル L_{pA} 70% Δp_{max} 、および接続された供給ラインについて 1_m [3.28 ft] の距離で測定。許容誤差 ± 3 dB(A)。

タイプ	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
SB 0310 D2	73	76
SB 0430 D0	69	72

タイプ	50 Hz [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
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

基本規格ISO 3744を基準とし、騒音試験コードISO 2151に準拠した音響パワーレベル L_w 。70% $\Delta p_{\max}$ で吸気口を接続し、排気口は自由に流れる状態で1 m [3.28 ft] の距離で測定。許容誤差 ± 3 dB(A)。

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

Busch

Vacuum Solutions

Buschは、40を超える国々に60社以上の現地法人を配し、ワールドワイドに展開するグローバル企業です。優れた技能を持つ現地スタッフが、専門技術者のグローバルネットワークを活用し、各国のお客様に合わせたサポートを提供します。どこでも。どのようなご用件でも。お力になります。



● Busch現地法人および支店 ● 代理店および販売会社 ● Busch製造拠点

www.buschvacuum.com