ロータリスクリューブロワー

DBS、EBS、FBSシリーズ
世界で高く評価されるシグマ・プロフィール装備
流量3～160 m^3/min、差圧最大1.1 bar

www.kaeser.com

CBS～HBSシリーズ

KAESERコンプレッサーの新型

CBS、DBS、EBS、FBS、GBS、HBSシリーズロータリスクリューブロワーは、世界的に定評のあるSIGMA PROFILをベースとしており、ブロワー用途の特別なニーズを満たすように設計されています。そのため、対応するコンプレッサーと同様、KAESERのロータリスクリューブロワーは、より少ないエネルギーでより多くの圧縮空気を供給します。高品質の機械構成部品と電気構成部品を使用し、すぐに接続できる状態で提供される、強力でエネルギー効率の高い最先端のブロワーシステムが保証されます。

効率的な運転

KAESERのロータリスクリューブロワーは、従来のローブ式ロータリーブロワーよりも消費エネルギーが大幅に少なく、ターボブロワーと比較して大幅な節約も実現します。省エネタイプのSIGMA PROFILローター、流量最適化装置、高効率の動力伝達装置および駆動モーターとブロワーエアーエンドを組み合わせることにより、ISO 1217の厳しい要件に準じて、KAESERの非常に優れた性能を発揮します。

長期間確実に稼働

KAESERの製品は、その高品質の設計、構成機器、製造で世界的に定評があり、信頼できる機器とプロセスの長期可用性を保証します。高品質の機能には、耐久性の高いローターベアリング、信頼できる動力伝達装置、精密な寸法の駆動装置、巧みに設計された冷却エアフローを備えたねじれのない防音カバー、効率と信頼性の高い稼動を実現するSIGMA CONTROL 2コントロールをはじめ、多くの機能を搭載しています。

高い冷却性能を静音で実現

KAESERのロータリスクリューブロワーは、最適化されたバランスで構造や液体類による騒音を可能な限り最小限に抑え、ロータリ・スクリュー・ブロワー・エアーエンド、駆動、吸気を最適に冷却します。実際に、液体類による騒音（接続された配管内を搬送される圧縮プロセス空気によって引き起こされる脈動など）は、完璧なレベルにまで低減されます。

ボタンを押すだけで圧縮空気

KAESERのロータリスクリューブロワーは使いやすいターンキーシステムで、すぐに使用できる状態で納品されます。必要なのは、電源と圧縮空気ラインに接続することです。オイル充填、駆動ベルトの取り付け、モーターの調整、適切な周波数変換器の調達、プログラミング、EMC規制に準拠した配線、回路図の作成、CEおよびEMCの認可の取得などの面倒なプロセスは、もはや過去のものです。

システムメーカーから認証された機械を購入すると、最終的には時間とコストの両方を節約できると同時に、長年にわたる信頼性の高い動作が保証されます。

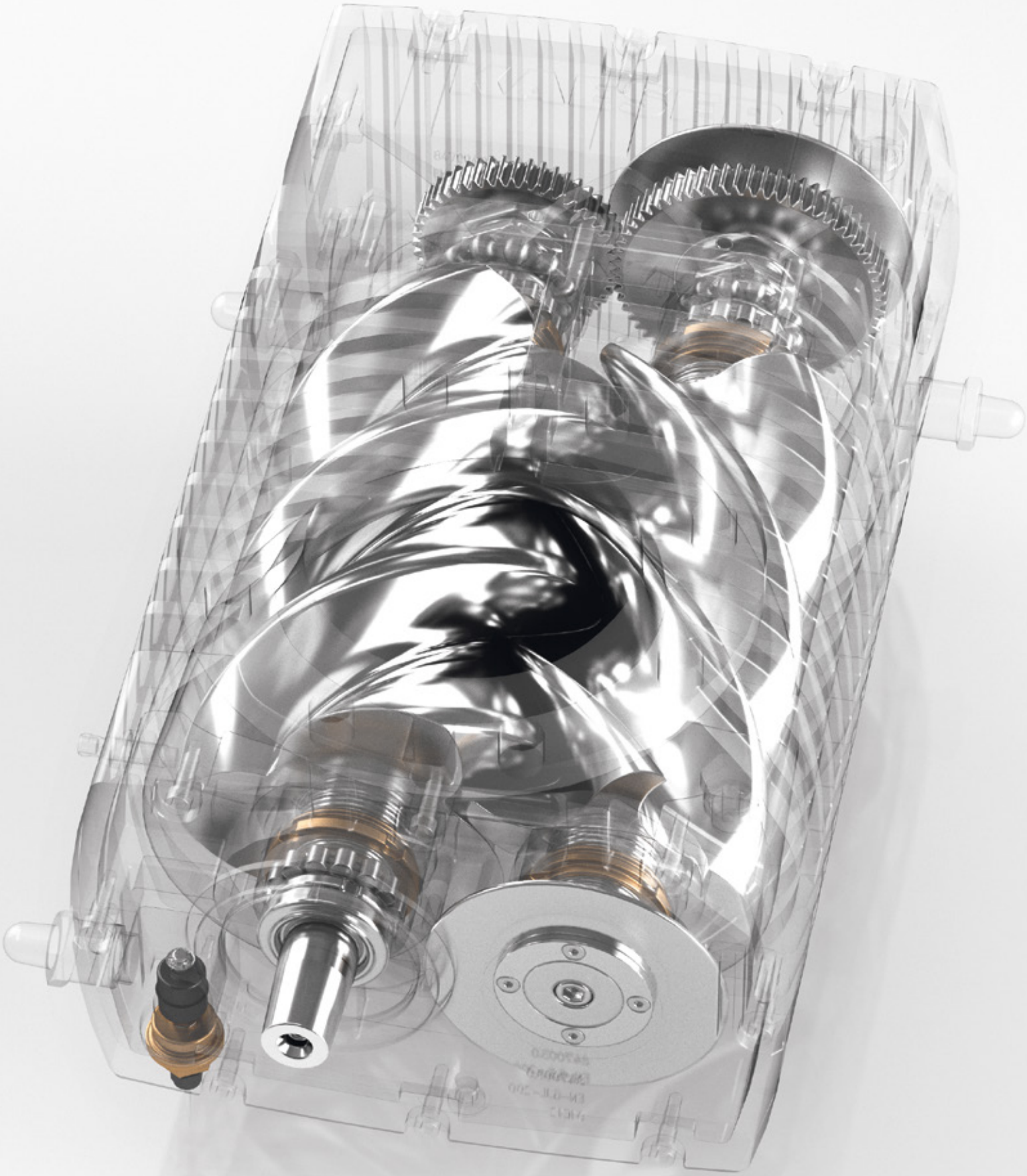
スーパープレミアム効率モーター

フランジモーターを備えたKAESERのロータリスクリューブロワーには、超高効率モーター（IE4およびIES2）が搭載されており、非常に高いレベルの効率で、優れた省エネ性を実現します。かつてないほど容易にコストを削減！

性能仕様の保証

運転中に、期待される省エネを確実に実現できるように、-KAESERはISO 1217の付録CまたはE（該当する場合）の厳しい要件に準じて、有効な総消費電力のデータのほか、利用可能な流量を引用します。

International Organization for Standardization
ISO
1217:2009



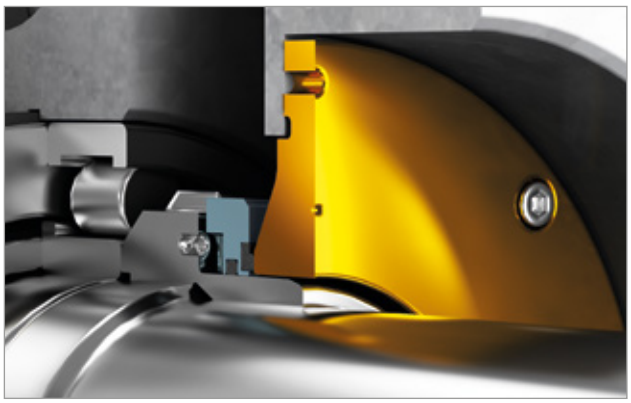
CBS、DBS、EBS、FBS、HBSシリーズ

シグマ・プロフィールが実現する目覚ましい効率

1970年代初頭に開発されたKAESERのSIGMA PROFILEローター技術は、ロータリースクリューコンプレッサーのエネルギー効率に革命をもたらしました。以来、コーブルクとゲーラにあるKAESERの研究開発センターで継続的に改良されてきたこの高効率コンプレッサー技術は、現在ではブロワーシステムにも使用できるようになりました。

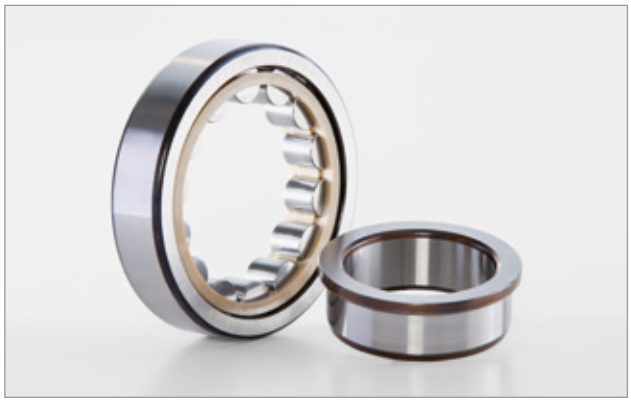
SIGMA PROFIL装備のブロワーエアーエンド

KAESERの高効率ブロワーエアーエンドは、広範な制御範囲とほぼ一定の特定パッケージ入力電力を組み合わせています。高効率のSIGMA PROFILローターを搭載し、電力消費を最小限に抑えながら、最大限の空気供給を保証します。



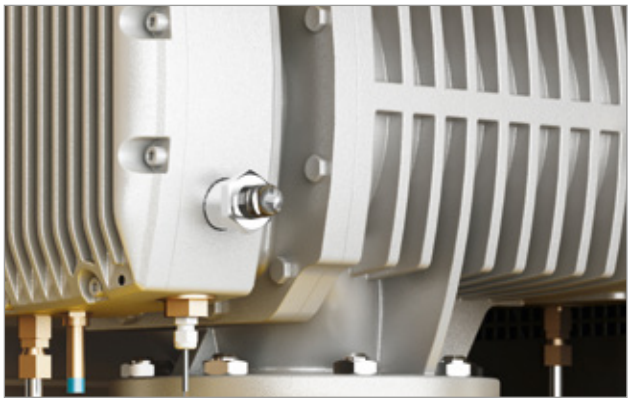
信頼性の高いシーリング

KAESERのスクリューコンプレッサーで、現場で実証済みのロータリ・スクリュー・ブロワー・エアーエンドハウジングのロータリー伝達駆動シャフトリードスルー用のスライドリングのシールは、メンテナンスが不要で、高温や粉塵の多い環境でも信頼性の高いシーリングを実現します。



耐久性の高いベアリング

4つの堅牢なシリンダーローラーベアリングがラジアル方向の力を100パーセント吸収し、エアーエンドの長寿命を保証します。回転エレメントはあらゆる回転数で最適な潤滑ができるようハイテクのケージに収納されています。

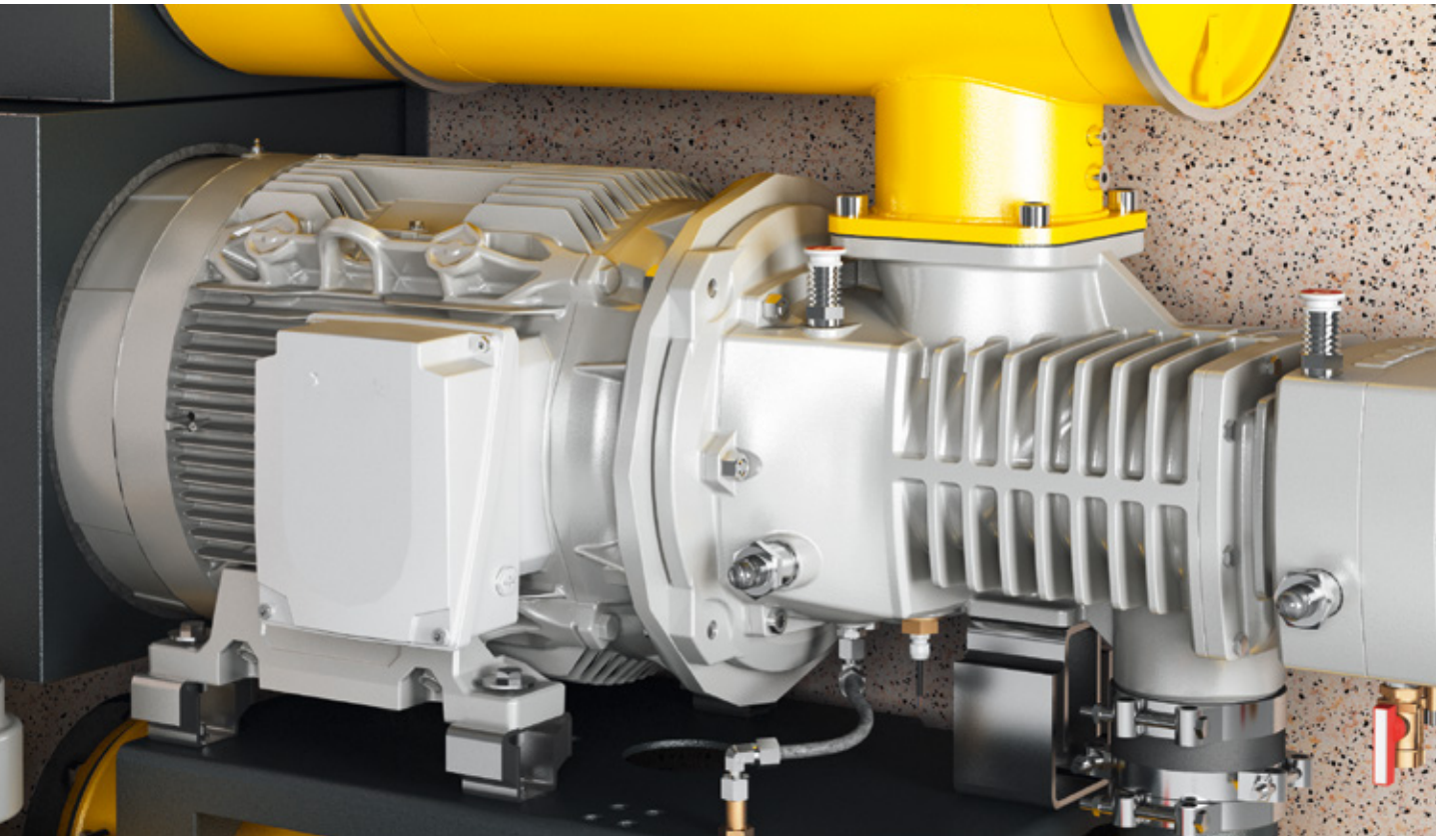


継続的なシステムモニタリング

オイルレベルと温度のモニタリングを行うセンサーはブロワーエアーエンドに組み込まれています。オイルチャンバーの内部は、オイルレベルが変動しても、機械の運転中にこれらが機能し続けるように設計されています。賢い冷却設計により、KAESERのロータリスクリューブロワーは最小限のオイルしか必要としません。

CBS～HBSシリーズ

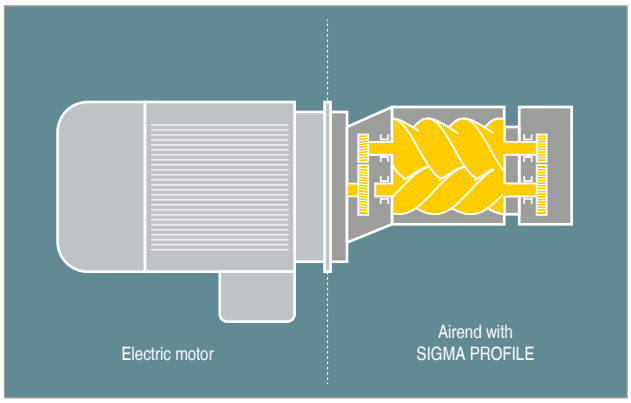
直接駆動 - 最高の効率



CBSからGBSシリーズのロータリスクリューブロワーでは、動力はロスのないメンテナンスフリーのギア伝達を介してモーターからブロワーのエアーエンドに伝達されます。これは、効率、信頼性、耐久性の点で、この性能とサイズクラスの一般的な回転数にとって最適なソリューションであることが証明されています。

HBSシリーズブロワーでは、カップリングを介して電力をロスなく直接伝達します。これらのコンセプトは、KAESERの研究開発センターでの広範な研究の結果でした。

伝達比は、異なるタイミングギアのセットを使用して変更できるため、たとえば、モーターは常にSFCの可変速制御の最適な周波数範囲内で使用できます。また、固定速度動作の場合は、流量を実際の需要に合わせることができます。さらに、モーターシャフトにかかる低い横方向の力と低速動作の組み合わせにより、モーターベアリングの長い耐用年数が保証されます。



シグマBブロワーエアーエンド

卓越した効率と最適な信頼性を提供するエアーエンドは、オイルポンプやバキュームポンプ、オイルクーラーなどの補助装置を必要としません。

7.5～110kWのCBS～GBSシリーズ

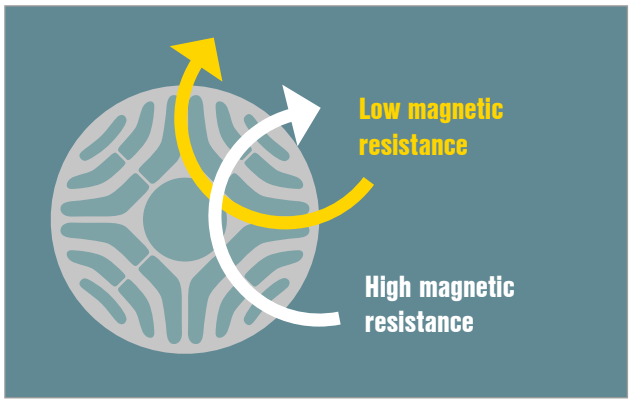
同期リラクタンスモーターが実現する目覚ましい効率

高効率の同期リラクタンスモーター

このバーションでは、スリップフリーモーターと高効率の永久磁石モーターのすべてのメリットと、堅牢でメンテナンスが容易な非同期モーターのメリットを組み合わせ達設計になっています。ローターには、アルミニウム、銅、または高価なレアアース製の磁石は採用されていません。これに代って、特殊なプロファイルを備えた電磁鋼板で構築され、直列に配置されています。そのため、駆動部の耐久性が高く、整備も容易になります。

高性能周波数変換器

Siemens社製周波数変換器は、モーターに特別に適合した制御アルゴリズムを使用しています。インバーターと同期リラクタンスモーターの最適な組み合わせにより、KAESERはIEC 61800-9-2に準拠したIES2のクラスで可能とされる最高のシステム効率を実現します。



リラクタンスモーターの仕組み

同期リラクタンスモーターでは、磁気リラクタンス力によってトルクが生成されます。ローターは突極を備えており、磁界の透過性が高い電磁鋼板などの軟磁性材料で作られています。

部分負荷運転時に高い効率を発揮

同期リラクタンスモーターは、非同期モーターなどに比べて、部分負荷時に高い効率を発揮します。これにより、従来の可変速システムと比較して最大10パーセントの節約が可能になります。

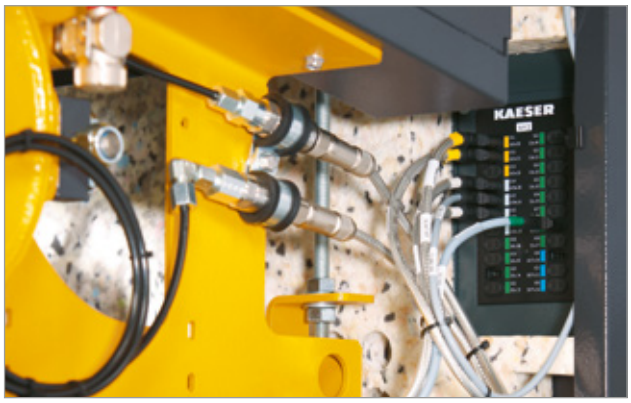
CBS～HBSシリーズ

優れた効率と信頼性

ブロワーエアーエンドは、最高のエネルギー効率実現に重要な役割を果たします。これは、部品を慎重に組み合わせ、先進のシグマ・コントロール2ブロワーコントローラーと統合することにより達成されました。

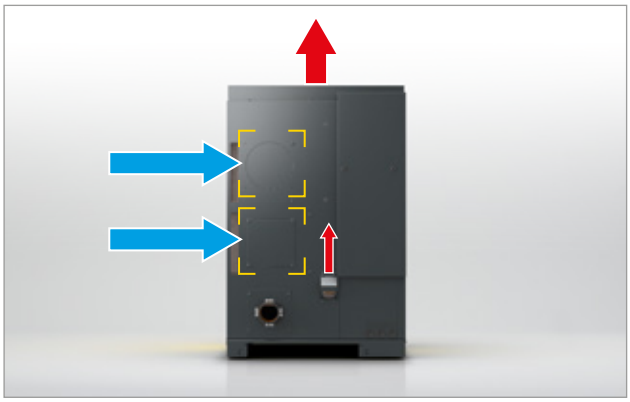
ブロワーコントローラー

SIGMA CONTROL 2により、効率的なブロワーコントロールとシステムモニタリングを常時確実に行います。読み出しディスプレイ、RFIDリーダーなど、各種インターフェースを通じて、迅速で安定した通信が可能です。さらに、SDカードスロットにデータを保存でき、ソフトウェアアップデートも簡単に実施できます。マスター制御システムに障害が発生した場合、ブロワーは自動的に個別の運転に切り替わり、手動で制御できるため、該当するプロセスに高品質の圧縮空気を継続的に供給できます。



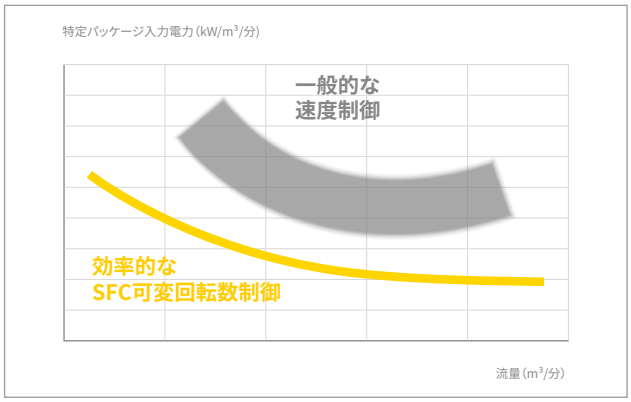
統合型センサー

さまざまなセンサーおよびスイッチで圧力、温度、回転数、オイルレベル、フィルターをモニタリングしているため、信頼性の高いブロワー運転を行うことができ、動作状況の遠隔監視（リモートモニタリング）および可視化を可能にします。



冷却吸気

加工用空気とモーターの冷却空気は、防音カバーの外側から個別に取り込まれます。そのため、同じ消費電力でも効率と使用可能な流量率が向上します。ブロワーは最高+45°Cの周囲温度で動作します。



最適化された特定パッケージ入力電力

適度な最高速度、極めて緻密なスクリュープロファイル、広範な可変速度制御範囲にわたってほぼ一定の特定パッケージ入力電力を組み合わせて、動作曲線全体にわたって大幅な省エネを実現します。

7.8bar 09:26 75°C
Log-in successful
Change password:
Name: K00000100
Level: 5
Valid until: 02/20XX
esc
www.kaeser.com
KAESER
RFID
KAESER
NTROL 2

KAESER
DBS 221 M

CBS～HBSシリーズ

プラグアンドプレイ

KAESERのロータリスクリューブロワーは、ターンキー完成機として納品されるため、オペレーターは時間とコストのかかる設置手順を節約できます。

さらに、これらは工場出荷時に、Industrie 4.0用途に統合できる状態で提供されます。

スタートコントロール（STC）

スターデルタスターター統合仕様は定速運転で、高性能の接触器、過電流リレーおよび相モニタリングが装備されています。SIGMA CONTROL 2コントロールと信頼性の高い非常停止システムがパッケージを完成させます（HBSでは使用できません）。

シグマ周波数制御（SFC）

SFCインバーターは、可変回転数制御を使用して、プロセス用途の実際の空気需要に合わせて流量を調整します。プログラミングおよびパラメーター設定はすべて工場で行っているため、すべてが直ちに運転できる状態で納入されます。

プラグアンドプレイ

これらのターンキーブロワーは、全センサー、STC/SFC、SIGMA CONTROL 2、非常停止スイッチを装備済みで、オイルを充填し、完全に認証済みの状態で納入されます。このため、計画、据付、認証、文書化、運転調整に必要な作業とコストを大幅に削減できます。

EMC認証の完全システム

当然のことですが、SFCコントロールキャビネットとSIGMA CONTROL 2は、個別の構成機器と完全なブロワーシステムの両方で電磁両立性についての試験を通過し、EMC指令EN 55011クラスA1産業用電力供給適合の認証を受けています。

CBS～HBSシリーズ

低圧セグメントの新基準

KAESERの革新的なCBS、DBS、EBS、FBSシリーズのロータリスクリューブロワーは、その省エネ駆動コンセプトだけでなく、すべてのメンテナンス作業を前面から実行できる、考え抜かれたコンパクトな設計も印象的です。オール電化品でも並列設置が可能です。GBSおよびHBS機械はさらに多くの電力を供給するため、大型のGBSおよびHBS機械にはより多くの設置スペースが必要になります。したがって、十分なサービスへのアクセスを確保するには、一定の最小空間距離が必要です。

抜群のコンパクトさ

駆動モーターを備えたロータリ・スクリュー・ブロワー・エアーエンド、損失のない電力伝送、サイレンサー、センサー、コントローラー、および周波数変換器やスターデルタスターターなどの電気機器で構成されるこのコンパクトなパワーハウスは、設置面積がわずか1.65平方メートル（DBS）でありながら、完全に自動化された75kW EBSブロワーモデルの設置面積はわずか2.5平方メートルです。

並列設置

CBS～FBSシリーズロータリスクリューブロワーのパッケージレイアウトは、整備作業が全て本体正面から行えるよう設計されています。そのため、複数のコンパクトなブロワーを並列に設置することも可能で、その際、追加の作業は不要です。

最適化された流量

吸気側も含めてすべての構成機器では、流量が最適化されており、圧力損失を最小限に抑えます。サイレンサー、エアフィルター、逆止弁も、「より多くの圧縮空気を少ないエネルギー量で供給」という当社のモットーを忠実に保つのに役立ちます。

優れた静寂性

極めて効果的な防音が、防音カバーを介して機械の騒音を最小限に抑えるだけでなく、特殊吸音サイレンサーは、配管を通した液体類による騒音伝達を大幅に低減するのに役立ちます。これは、回転数が制御されたブロワーに関係する特性です。

より多くの圧縮空気を少ないエネルギー量で供給

画像：EBS 410 CM SFC

KAESER
SFC

画像：浄化設備内のSAM 4.0ステーションコントローラーを備えた4台のHBS 1600 M SFCユニット

装置

スーパープレミアム効率モーター

IES2システム効率を備えたシーメンスのスーパープレミアム効率IE4モーター、標準として3個のPTCサーミスター、またはPT100を装備します。可変速駆動モデルでは、SFC周波数変換器により速度を調整します。再グリース可能なベアリング付モーターは、容易にアクセス可能な中央潤滑ポイントをもち、迅速で安全なメンテナンスを可能にします。

シグマ・コントロール2

運転状況が一目でわかる「表示灯」LEDインジケーター、プレーンテキストディスプレイ、30言語から選択可能、アイコン使用のソフトタッチキー、監視と制御の完全自動化。インターフェース：イーサネット、Profibus DP、Modbus RTUおよび/TCP、-Profinet IO、EtherNet/IPおよびDeviceNet用プラグイン通信モジュール。RFIDカードリーダー、ウェブサーバー、KAESER CONNECTユーザーインターフェース、アナログおよびデジタル入力信号の表示、警告およびアラームメッセージの表示、圧力、温度および速度トレンドのグラフ表示。プロセスデータ、運転時間、稼動時間、警告およびアラームメッセージを保存するためのSDカードリーダー。SDカード経由で更新。

脈動の減衰

広い周波数範囲を備えた効率的な吸気口と排気口の吸音サイレンサーにより、不要なプロセス空気の脈動を広い周波数範囲で低減し、配管から伝わる液体類による騒音を大幅に減衰します。排気が不要で長寿命

KAESER CONNECT

イーサネットインターフェース経由でPCとSIGMA CONTROL 2の間にLAN接続を作成し、インターネットブラウザを起動し、SIGMA CONTROL 2のIPアドレスとパスワードを入力します。内蔵のウェブサーバーからブラウザーのコントローラーにアクセスユーザーインターフェースには、機械の状態をリアルタイムで表示し、アナログおよびデジタル入力信号を表示し、警告およびアラームメッセージを一覧で表示するほか、圧力、温度、速度トレンドをグラフ表示します。**（以下の画像参照）**

マスター／スレーブ運転

イーサネット経由で接続された2台の同一／異なるブロワー、運転時間バランスによるスタンバイ／準備OKの自動切り替え、調整可能な切り替え範囲を使用して2台のブロワーの制御が可能。

さらに最適化

シグマ・エアー・マネージャー4.0

SIGMA CONTROL 2内蔵型コンプレッサー／ブロワーコントローラーとSIGMA AIR MANAGER4.0マスターコントローラーがブロワーエアーシステムの効率をさらに最適化します。高いレベルのデータ統合と多数のインターフェースオプションにより、先進の生産システム、建物管理システム、エネルギー管理システムに容易に統合でき、さらにIndustry 4.0用途環境にも統合が可能です。

最適な条件

追加のファン、入口および出口ダクトの防音ダンパーなどの周辺部品を慎重に組み合わせて、快適な作業環境を維持します。

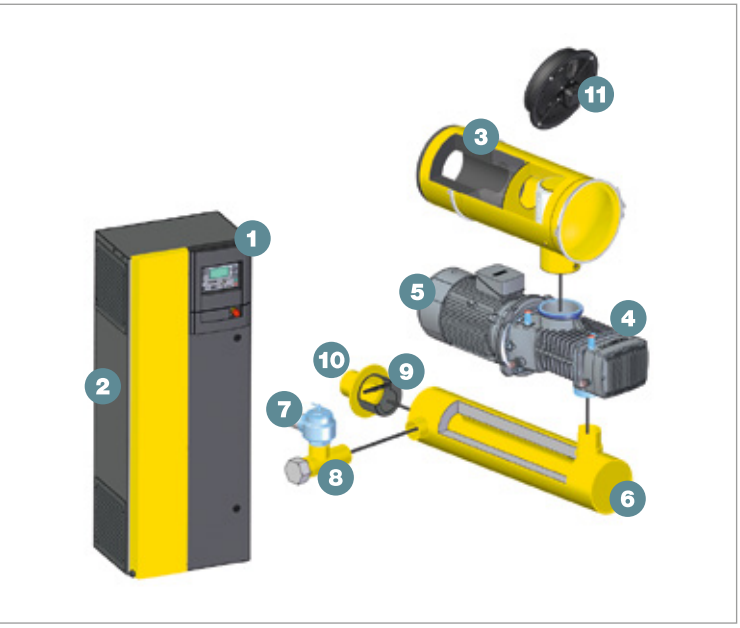
排熱再利用

熱交換器は、周囲温度が高い場合でも、加工用空気を大幅に冷却します。したがって、得られた熱は暖房や給湯に利用できるため、一次エネルギーコストが大幅に削減されます。

クーラー

差圧を最小限に抑えた、経済的なACAタイプのエアー／アフタークーラーが温度を切り替え、ブロワー空気の温度を周辺温度よりで最大10ケルビンまでに制限します。

配置



01) SIGMA CONTROL 2コントロール
02) STCまたはSFCコントロールキャビネット
03) フィルター付吸込サイレンサー
04) SIGMA PROFIL付ロータリ・スクリュー・ブロワー・エアエンド
05) IE4/IES2 – スーパープレミアム効率モーター
06) 排気サイレンサー
07) 圧力弁
08) 無負荷始動弁（オプション）
09) 逆止弁（オプション）
10) コンペンセイター
11) 防音カバーファン

外観

CBS

DBS

EBS

FBS

GBS

HBS

技術仕様

モデル	最大流量*) m³/分	圧力下 最大値差圧 mbar	真空度 最大差圧 mbar	モーター 最大定格出力 kW	パイプ接続 DN	寸法 コントロール キャビネット W x D x H mm	最大 重量 kg
CBS 121 L SFC	12.6	700	–	18.5	80	1110 x 1370 x 1670	750
CBS 121 M SFC	10.3	1100	550	22			
CBS 121 L STC	12.5	700	–	18.5			
CBS 121 M STC	10.2	1100		22			
DBS 221 L SFC	23	700	–	30	100	1110 x 1480 x 1670	850
DBS 221 M SFC	22	1100	550	37			
DBS 221 L STC	19	700	–	22			
DBS 221 M STC	18	1100		37			
EBS 410 CL SFC	41	700	–	37	150	1280 x 1760 x 1820	1400
EBS 410 CM SFC	30	1000	550				
EBS 410 L SFC	41	700	–	55		1460 x 1760 x 1970	1520
EBS 410 M SFC	40	1100		75			
EBS 410 CL STC	38	700		37		1280 x 1760 x 1820	1400
EBS 410 CM STC	30	1000					
EBS 410 L STC	40	700		55		1460 x 1760 x 1970	1520
EBS 410 M STC	40	1100		75			
FBS 720 L SFC	72.5	700	–	90	200	1460 x 2330 x 1970	2200
FBS 720 M SFC	71.5	1100	550	110			
FBS 720 L STC	71.5	700	–	75			
FBS 720 M STC	71.5	1100		75			
GBS 1050 L SFC	105.1	700	–	132	250	1870 x 2700 x 2260	4100
GBS 1050 M SFC	104.3	1100	550	160			
GBS 1050 L STC	104.1	700	–	132			
GBS 1050 M STC	103.3	1100		160			
HBS 1600 L SFC	160	700	550	200	300	2070 x 3720 x 2230	6000
HBS 1600 M SFC	160	1100	–	250			

*) STC バージョンの場合はISO 1217付録C、STCバージョンの場合は付録Eに基づく性能仕様

少ないエネルギー消費で多くの圧縮空気を供給

世界はわが家

コンプレッサー、ブロワー、および圧縮空気システムの世界最大のメーカーの1つとして、KAESER KOMPRESSOREN は

世界140か国以上の完全子会社と認定ディストリビューションパートナーの包括的なネットワークを構築しています。

ケーザー・コンプレッサーの経験豊富なコンサルタントとエンジニアは、革新的、効率的で信頼性の高い製品とサービスを提供します。そして、お客様と緊密に連携して競争力を強化し、パフォーマンスとテクノロジーの境界を常に広げ続ける先進的なシステムコンセプトを開発します。また、この業界屈指のシステムプロバイダーが数十年間にわたって構築してきた知識と専門性は、ケーザーグループの世界規模のITネットワークにより、すべてのお客様にご利用いただけます。

これらのメリットは、ケーザー社の世界的なサービス組織と連動して、すべての製品が常にその最高性能を発揮し、最適な効率性と最大のアベイラビリティを提供することを保証します。

ケーザー・コンプレッサー株式会社
〒108-0022
東京都港区海岸3-18-1
TEL.:03-3452-7571 /FAX:03-3452-8622

P-970JP 仕様は予告なく変更されることがあります。2/23