



ロータリースクリュー コンプレッサー

DSD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3.5~26.6 m³/min、圧力5.5~15 bar

www.kaeser.com

DSDシリーズ

効率の最適化

ケーザー・コンプレッサー社は、最新世代のDSDシリーズロータリースクリューコンプレッサー発売により、圧縮空気効率と可用性の限界をさらに押し上げます。インテリジェントな設計ソリューションは、操作の容易さと保守性を高めるだけでなく、クラスを代表するこのシリーズのコンプレッサーの特徴的な外観を実現しています。

DSD – 省エネを標準で実現

比電力の向上、流量の最適化、さらに機能が向上したシグマ・プロファイルローターの装備により、優れたエネルギー効率を実現します。高性能のIE4駆動モーターの採用によりエネルギー効率が最大限まで高まった一方、ケーザー社の1:1直接駆動により、モーターがエア・エンドに直結しているため、ギア駆動システムやVベルト駆動システムによる伝達ロスを防ぎます。さらに、ラジアルファンを装備し、EU指令327/2011に準じて効率要件を実現します。最後に、高度なシグマ・コントロール2コンプレッサーコントローラーにより、省エネ効果がさらに高まり、特別に開発されたDynamicコントロールなどの各種制御オプションを装備すると、コストがかかるアイドル時間時間を最低限に抑えることができます。

簡単なメンテナンス = 高効率

システムには目を引く独特の外観設計が採用されているほか、内部には構成機器がインテリジェントに配置されており、さらにエネルギー効率が高まります。たとえば、サービス/メンテナンス箇所はすべて、直接手が届きやすい装置前部にまとめて配置されています。そのため、時間と費用を節約できるだけでなく、圧縮空気システムの可用性も最大限まで高まります。

最高のパートナー

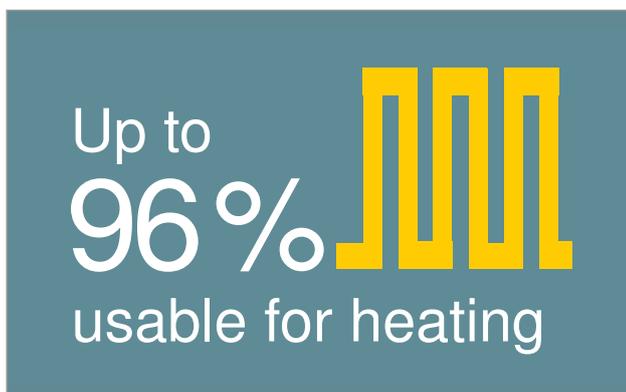
DSDシリーズロータリースクリューコンプレッサーは、高効率の産業用圧縮空気ステーションに最高のパートナーです。シグマ・コントロール2コンプレッサーコントローラー内蔵で多様な通信チャンネル(イーサネットなど)に対応し、ケーザー・シグマ・ネットワークに接続すれば、ケーザー社のシグマ・エア・マネージャー4.0や社内の集中制御システムなどの高度な主制御装置とシームレスに通信が可能です。セットアップもシンプルになり、これまでにない高いレベルの効率性を達成できます。

電子制御温度調整システム

この革新的な電子制御温度調整(ETM)システムには、その中核コンポーネントとして、電気モーター駆動のセンサー制御式温度制御弁が冷却回路に組み込まれています。また、新しいシグマ・コントロール2コンプレッサーコントローラーが吸気温度とコンプレッサー温度を監視し、湿度が上昇しても、凝縮水の生成を防ぎます。ETMが流体を動的に制御して低温に保つため、エネルギー効率が向上します。排熱再利用オプションを選択した場合、DSDパッケージには2つめのETMシステムが装備されます。そのため、排熱再利用性能が向上し、お客様の要件によりよく対応できます。

排熱再利用を選ぶ理由

むしろこのように質問するべきでしょう。なぜ排熱を利用しないのですか?驚くべきことに、コンプレッサーに投入される(電気)エネルギーは、最大100パーセントが熱に変換されます。そのエネルギーの最大96パーセントを加熱目的に再利用することができます。これにより、一次エネルギーの消費量が抑えられるだけでなく、エネルギーバランス全体が大幅に向上されます。



Up to
96%
usable for heating

メンテナンスが簡単

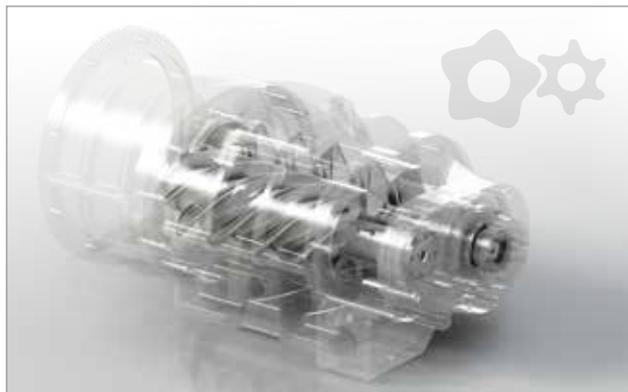


画像 : DSD 240, 空冷式



DSDシリーズ

省エネの詳細



シグマ・プロフィール

全てのDSDシステムの中核をなしているのは、ケーザー社のシグマ・プロフィールローターを備えた最高品質のエアエンドです。ケーザー社のエアエンドは、低速回転を特長とし、さらに流量を最適化するローターを装備しているため、抜群の効率を達成できます。



シグマ・コントロール2：効率を最適化

シグマ・コントロール2コントローラー内蔵で、常に効率よく制御して、コンプレッサーの稼働を監視します。大型ディスプレイとRFIDリーダーにより、簡便な通信と最高の安全性を実現します。各種インターフェースを装備して、シームレスにネットワークに対応する一方、SDカードスロットで素早く容易に更新できます。



今後について：IE4モーター

ケーザー社は現在、スーパー・プレミアム効率IE4モーターを標準で装備するコンプレッサーを提供する、唯一の圧縮空気システムプロバイダーです。そのため、最高の性能とエネルギー効率を保証します。



確実に適切な温度に調整

画期的な電子制御温度調整(ETM)システムは、流体温度を動的に制御して凝縮水の蓄積を確実に防ぎます。これにより、個々のお客様のニーズに合わせて排熱再利用を細かく調整するといったことが可能となり、さらにエネルギー効率が向上します。

DSDシリーズ

あらゆる面で高効率



確実に凝縮水を前分離

ケーザー社の軸流式遠心分離器にはエコドレン電子凝縮水排水装置が標準で装備されており、最高の分離性能(>99%)を最低限の圧力損失で実現します。確実に高い効率で凝縮水を分離するため、周囲温度と湿度が高い状況でも、常に高い性能を発揮します。



環境にやさしいオイルフィルター

エコフィルターエレメントはアルミニウム製のオイルフィルターカバー内に収納されており、金属を含みません。そのため、耐用期間が切れた際には容易に廃棄できます。



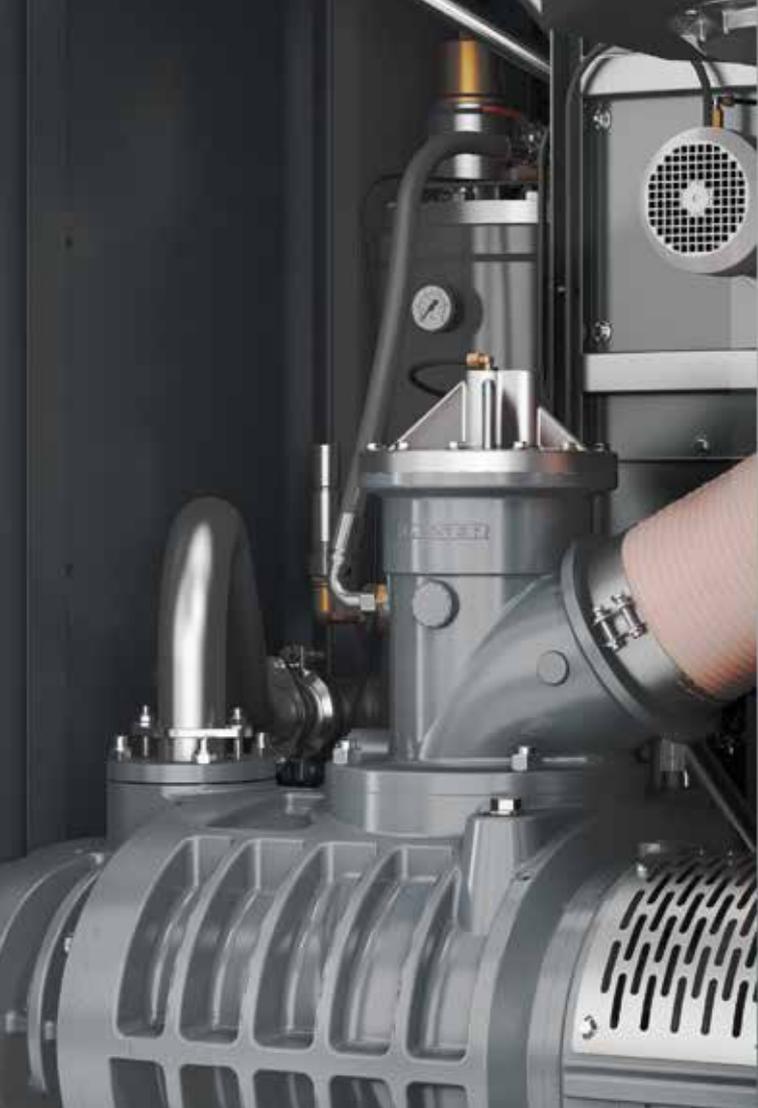
最適な入口弁

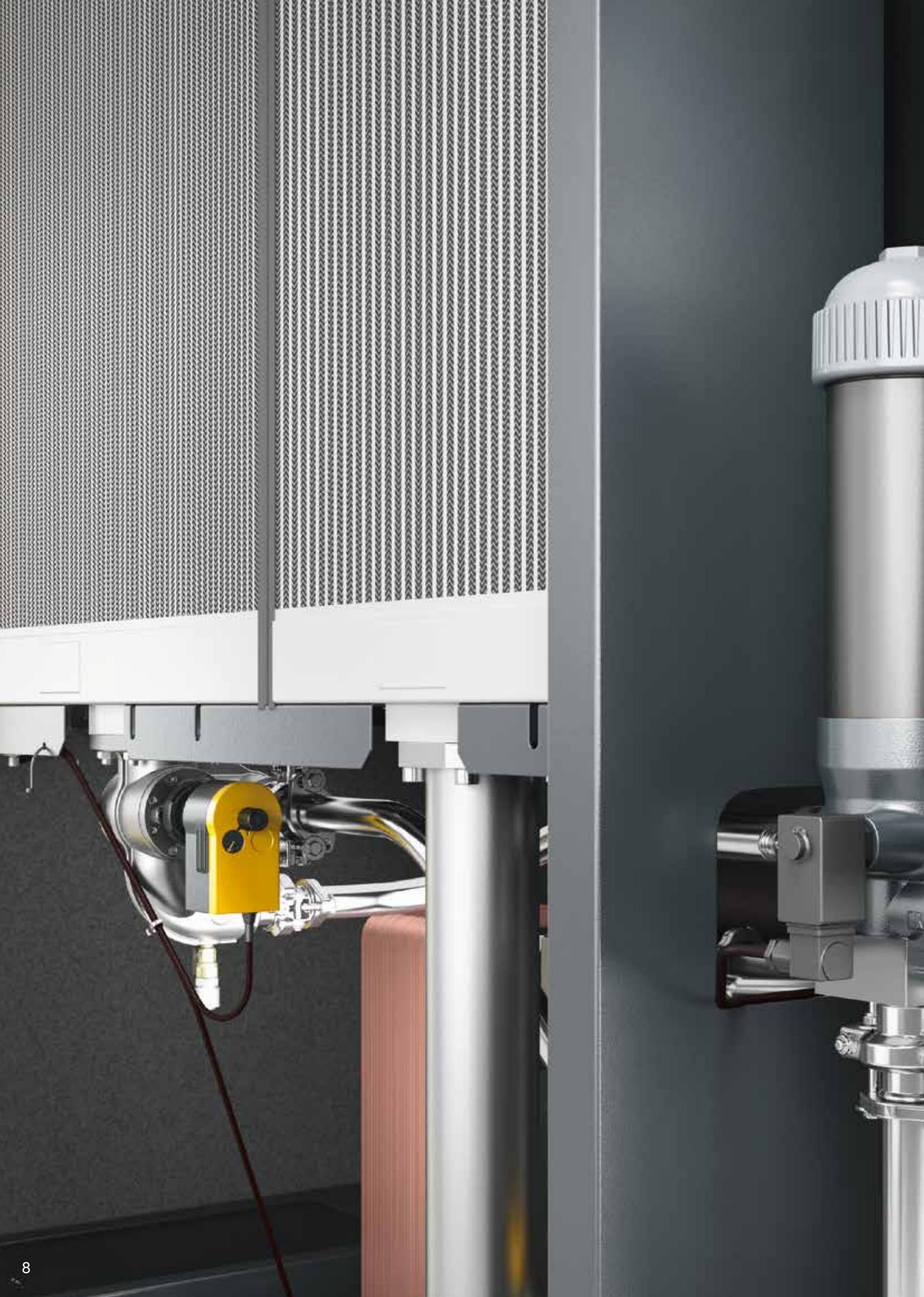
吸入弁には新たに流量最適化設計を採用し、吸入時の圧力損失を最低限に抑え、保守を簡便化できます。



省エネの1:1直接駆動

1:1直接駆動、駆動モーター、エアークラップにはカプリングとカプリングフランジが装備されており、コンパクトで耐久性の高いユニットで、駆動ロスをゼロに抑えます。





DSDシリーズ

賢い冷却で大幅な節約



運転温度を低く抑制

回転数制御モーター装備のファンはサーモスタット制御で、低温運転に必要な冷却空気量を正確に供給します。そのため、DSDパッケージ全体のエネルギー消費量が大幅に低減されます。



より低い圧縮空気温度

効果の高いアフタークーラーにより、圧縮空気の吐出温度を低く維持します。遠心分離器と組み合わせて、大量の凝縮水を除去し、除去された凝縮水は、電子制御式エコ・ドレン凝縮水排出装置からエネルギーを損失することなく排出されます。これにより、下流の処理装置の負荷も軽減されます。



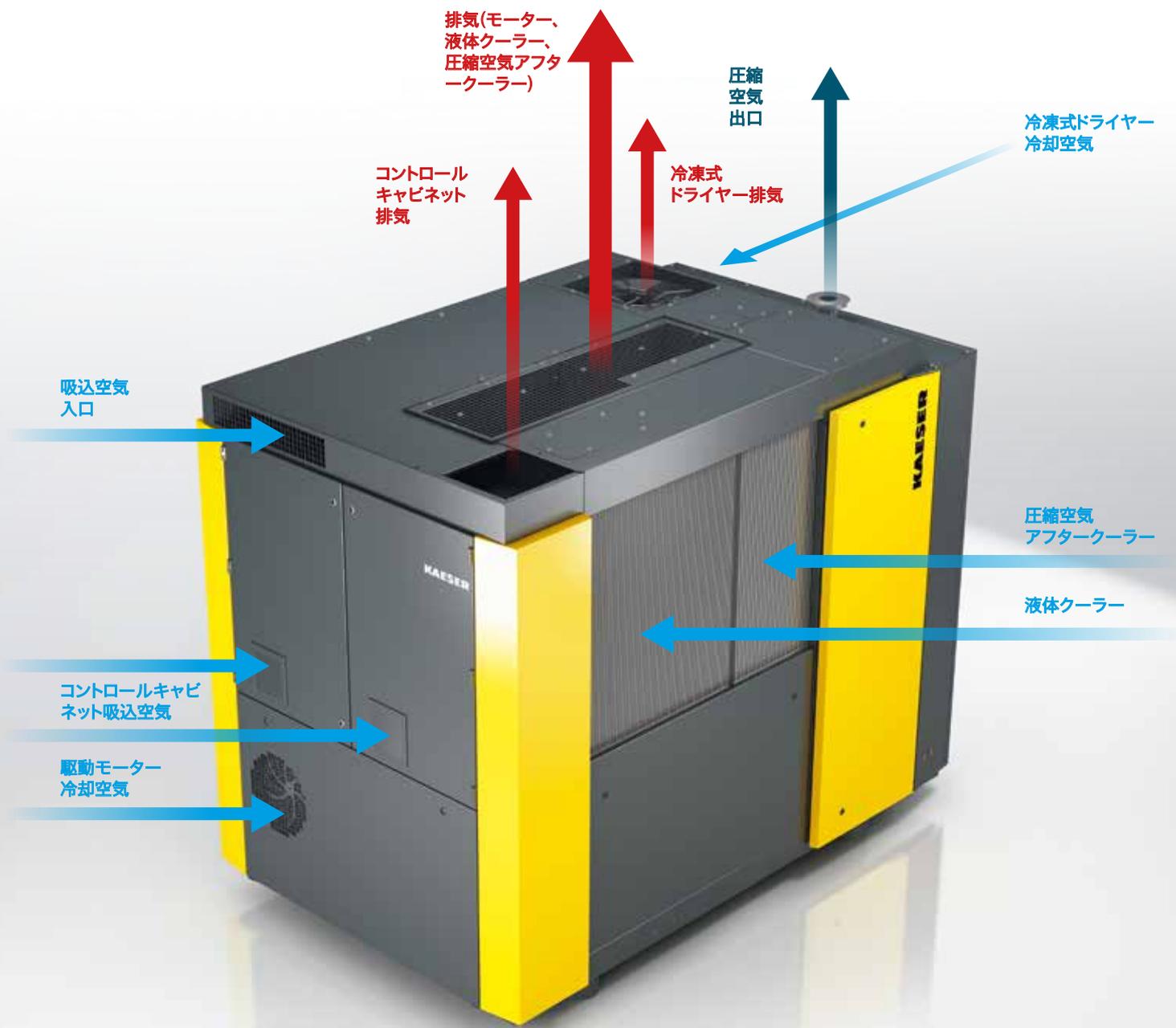
外側からクーラー清掃

内蔵の熱交換器とは異なり、DSDパッケージにはすべて、外付けのクーラーが備えられており、楽にアクセスして、簡単に清掃できます。汚染物質の集積を簡単に検出できるため、高い信頼性で運転でき、可用性が改善されます。



高い残留推力の排気

統合型ラジアルファンは、軸流ファンよりも効率性が高いと考えられており、高い残留水力が得られます。そのため、通常補助ファンを使用せずにダクトから熱を排気できます。



画像 : DSD 240 T、空冷式

DSDシリーズ

冷却空気の流れ

ケーザー社独自の冷却空気の流れのコンセプトは、従来のシステム比で大きなメリットを提供します。空気はクーラーからクーラーキャビネットへと流れ、上方向に排気されます。このため、ユニット内部は冷却空気の流れから独立し、空気内の汚染物質はクーラーの吸気側で捕えられます。詰まりを見つけ

やすく、分解することなく簡単に清掃ができます。これにより運転の信頼性が改善され、メンテナンスの必要性も大幅に低減されます。

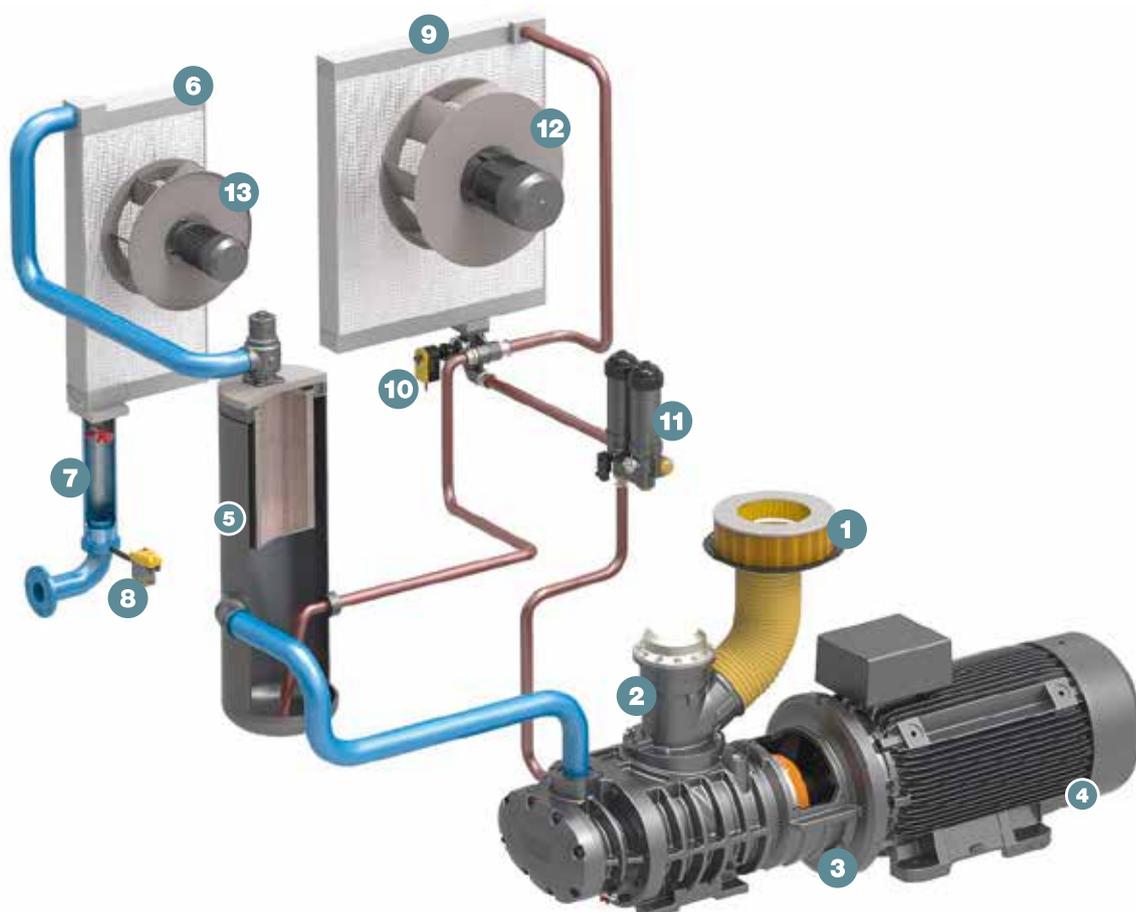
DSDシリーズ

動作の仕組み

ロータリースクリューエアエンド(3)は、電気モーター(4)で駆動します。圧縮プロセスで主に冷却目的で循環する液体は、液体セパレーター(5)で空気から分離されます。一体型ファンにより、コンプレッサーパッケージを確実に冷却するとともに、オイルクーラーと圧縮空気アフタークーラー(6および9)を通じて十分な冷却空気の流れを供給します。

コントローラーにより、設定した圧縮限度内でコンプレッサーが圧縮空気を生成するよう調整します。安全機能により主なシステムを自動的に停止して、コンプレッサーの故障を防ぎます。

- (1) 吸込フィルター
- (2) 吸入弁
- (3) シグマ・プロフィールエアエンド
- (4) IE4駆動モーター
- (5) 液体セパレータータンク
- (6) 圧縮空気アフタークーラー
- (7) ケーザー社の遠心分離器
- (8) エコ・ドレン凝縮水排出装置
- (9) 液体クーラー
- (10) 電子制御温度調整システム
- (11) エコ液体フィルター
- (12) 可変速制御の液体クーラーラジアルファン
- (13) 圧縮空気アフタークーラーラジアルファン



メンテナンスが簡単

作業しやすい構造



オイルセパレーターカートリッジの交換

カートリッジは上部から簡単に交換できます。上部のカバーを1つ取り外すだけで済みます。カートリッジは、パッケージカバー内からも交換できます。

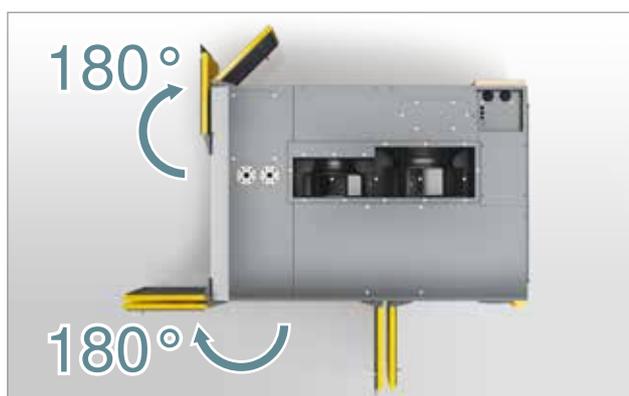


外部潤滑

電気モーターは、運転中に潤滑が必要です。DSDコンプレッサーでは、サービススタッフが機械外側から簡単かつ安全に潤滑作業を実施できます。



画像 : DSD 240, 水冷式



180° 開くサービスドア

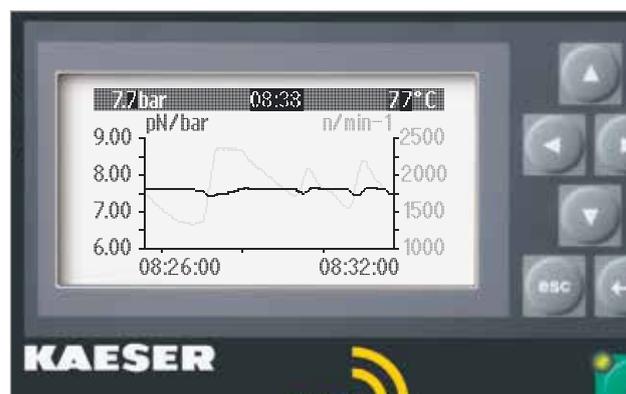
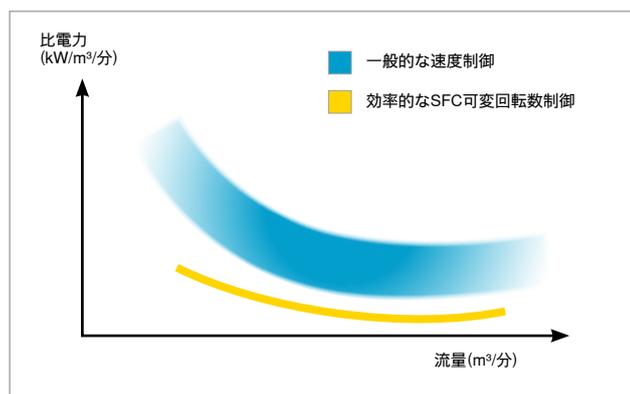
広く開くサービスドアから、構成機器すべてに楽にアクセスできるため、サービス作業が極めて簡単にできます。そのため、作業時間を短縮し、運転コストを削減し、稼働時間を延長できます。



簡単に交換できるメンテナンス部品

ユニット前面から交換できるエアフィルターをはじめ、すべてのメンテナンス部品には楽に手が届きます。吸込フィルターに前分離フィルターマットが追加されたため、大きな粒子を捕捉して、フィルターエレメントの耐用期間が大幅に延長されます。

可変速駆動のコンプレッサー



比電力の最適化

可変速駆動のロータリースクリューコンプレッサーは、各コンプレッサーステーションで最も高い負荷がかかる装置です。そのため、DSD-SFCモデルは高速な回転数で運転しなくても、最高の効率を達成するよう設計されています。これは、エネルギーの節約、耐用年数の延長、信頼性の向上に大きく貢献しています。

高い精度の圧力制御

体積流量は、実際の圧縮空気需要に合わせて圧力に応じて制御範囲内に調整できます。その結果、運転圧力は ± 0.1 bar以内に高い精度で維持されます。最高圧力が低く保たれるため、エネルギーと費用のいずれも節約できます。



個別のSFCコントロールキャビネット

SFC(シグマ周波数制御)可変速ドライブは、独立したコントロールキャビネット内に収納されているため、コンプレッサーの熱から遮断されます。個別のファンで運転温度を最適の範囲内に維持し、SFCユニットの最高の性能と耐用期間を保証します。



EMC認証

当然のことですが、SFCコントロールキャビネットとシグマ・コントロール2は、個別の構成機器と完成システムの両方で試験を通過し、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。





画像 : DSD 240 T、空冷式

DSD Tシリーズ

一体型冷凍式ドライヤー装備



インテリジェントな冷却空気の流れ

冷凍式ドライヤーからの高温の冷却空気は、一体型の排気ダクトから上方向に運ばれ、システム上部から排気されます。そのため、一体型冷凍式ドライヤーの奥行を抑えられます。



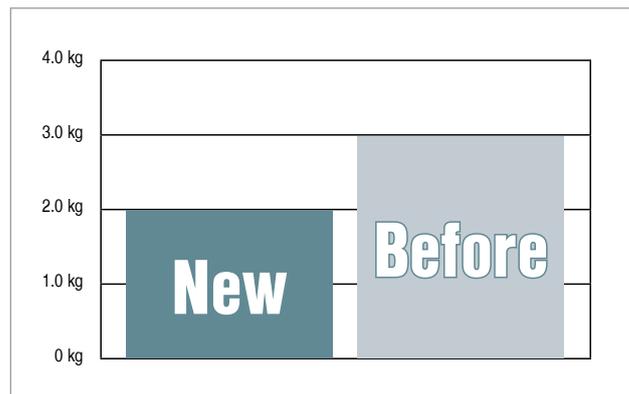
省スペース

新しいDSD Tパッケージの冷凍式ドライヤーは、確実に乾燥した圧縮空気を供給します。そのうえ、これまでの5.73 m²(点線)に比べて、わずか4.76 m²と省スペースです。



快適な冷凍式ドライヤーの運転

冷凍式ドライヤーの上流に据付けられている軸流式遠心分離器にはエコ・ドレン電子凝縮水排水装置が取り付けられています。これにより、周囲温度や湿度が高くても、確実に凝縮水を除去し、乾燥できます。

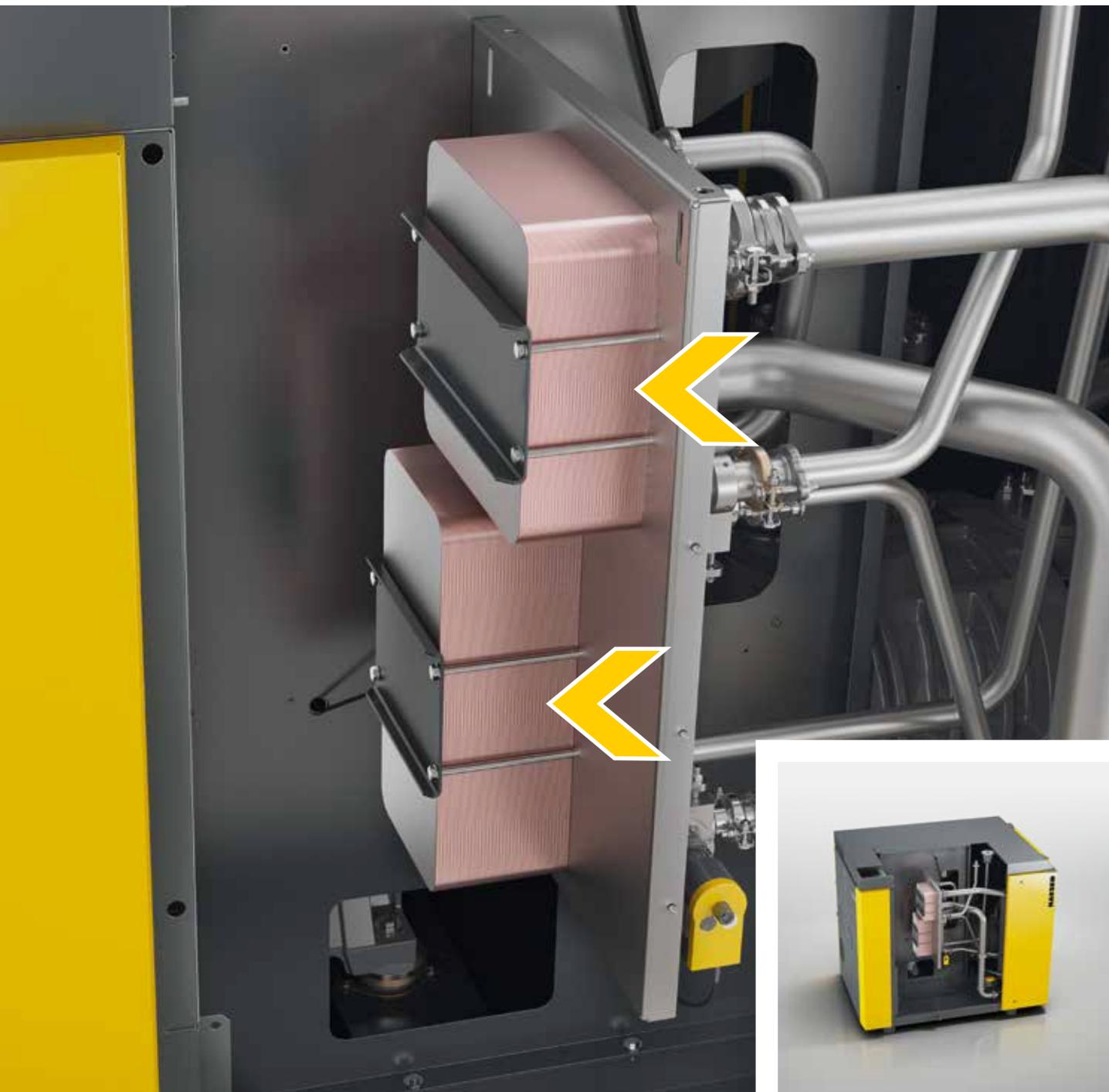


最小限の冷媒所要量

ケーザー社の新しいDSD-Tパッケージの冷凍式ドライヤーは、従来型のドライヤーに比べて、必要な冷媒量が約50%少なくなっています。これによりコストが軽減されるだけでなく、環境適合性も大きく向上します。

DSD シリーズモデル - 水冷式...

...プレート型熱交換器装備



ステンレス鋼製のプレート型熱交換器2台が銅プレートにはんだ付けされており、冷却能力の高い波型プレートにより、優れた熱伝導を發揮します。

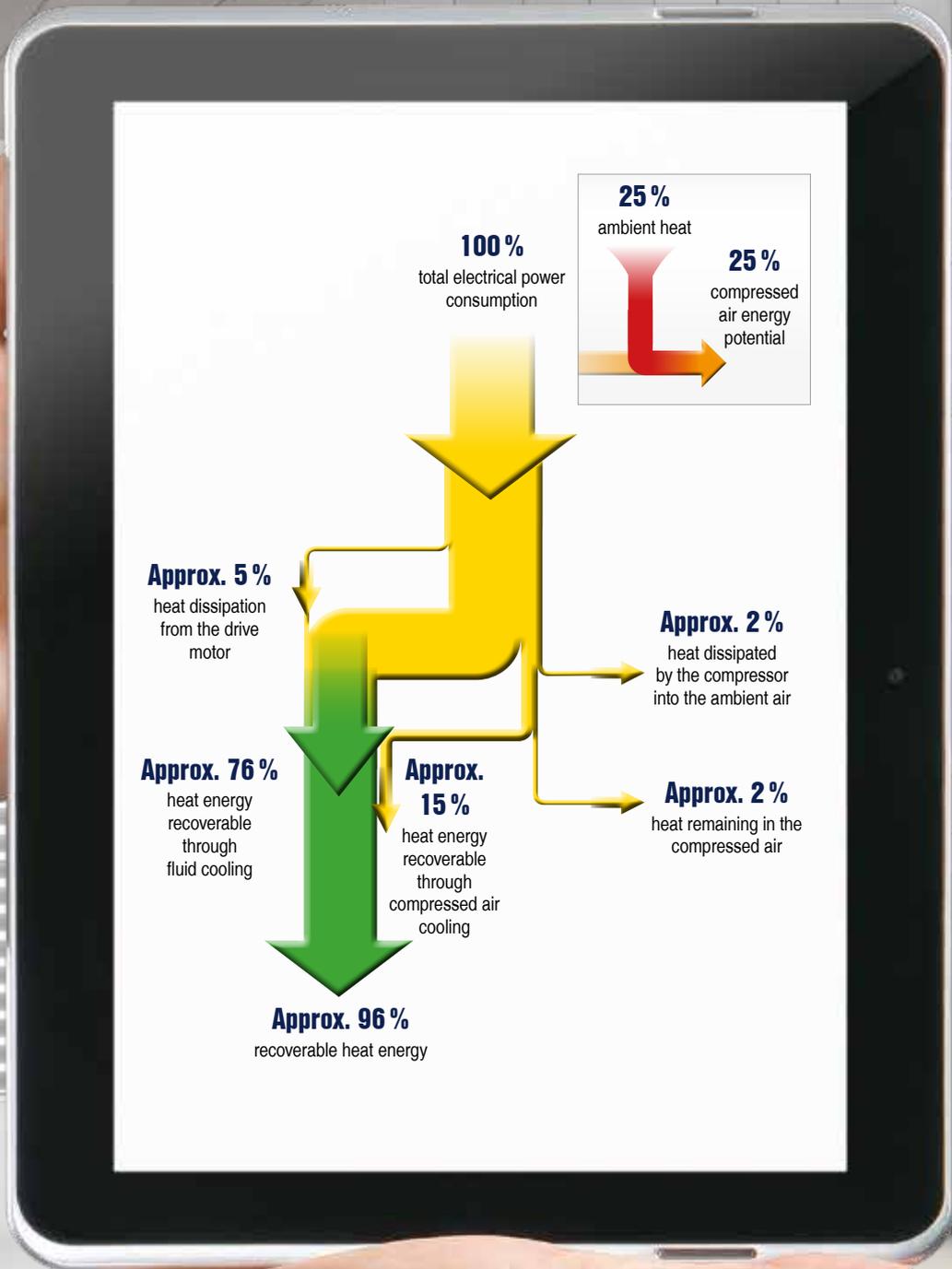
クリーンなコンプレッサー冷却水が必要な用途に最適の選択です。

...シェル／チューブ式熱交換器装備



プレート型熱交換器は最適の冷却能力を備えますが、銅ニッケル合金(CuNi10Fe)のシェル／チューブ式熱交換器は汚れにくく、堅牢性が高く、機械的に洗浄できます。クーラー挿入部は、とても簡単に交換できます。

また、海水にも耐久するため、海運業用のコンプレッサーに最適で、極めて低い圧損で稼働します。



温風を排熱再利用した場合の燃料油節約計算 (DSD 205)

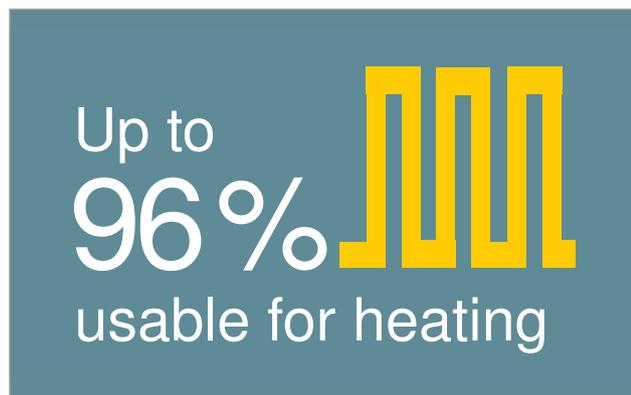
最大有効熱量： 120 kW
 燃料油の燃料比(1リットル当たり) 9.861 kWh/l
 燃料油の熱効率： 0.9
 燃料油の単価(1リットル当たり) 0.60 €/l 1 kW = 1 MJ/h x 3.6

コスト節約： $\frac{120 \text{ kW} \times 2000 \text{ h}}{0.9 \times 9.861 \text{ kWh/l}} \times 0.60 \text{ €/l} = \text{€ } 16,226/\text{年}$

排熱再利用に関する詳細情報：
<http://www.kaeser.com/int-en/products/rotary-screw-compressors/heat-recovery/>

排熱再利用

コスト効率の高い加熱



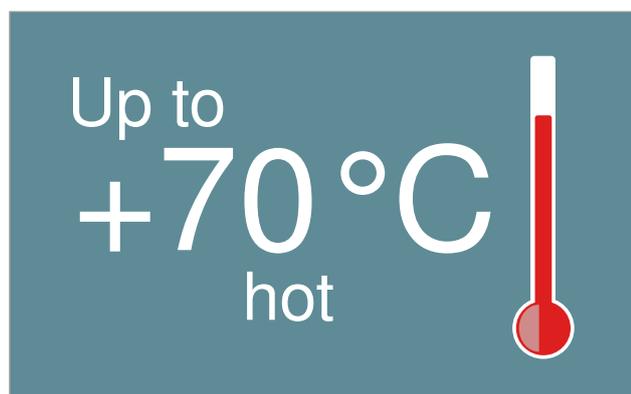
効果的な排熱再利用

驚くべきことに、コンプレッサーに投入される電気エネルギーの100パーセントが熱に変換されます。そのうち最大96パーセントを排熱として再利用できます。このポテンシャルをぜひご活用ください。



熱排気による暖房

簡単な暖房：ラジアルファンの高い残留推力により、暖房が必要なスペースに温かい排気をダクトで簡単に送り込むことができます。さらに、このシンプルなプロセスをサーモスタットで制御できます。



加工、加熱／暖房、および雑用水

最高70°Cの熱水を、PWT熱交換器により再利用可能なコンプレッサーの熱から作り出すことができます。より高温が必要な場合には、ケーザー社にご連絡ください。

*パッケージにオプションで取り付け



クリーンな温水

その他の水回路が相互接続されていない場合、特殊なフェイルセーフ熱交換器により、食品業界の洗浄水など、加熱用に最高の水純度が求められる用途に対応します。

省エネ、多用途に対応、柔軟



二重温度調整

排熱再利用を統合したDSDパッケージには、1つは排熱再利用システム用、もう1つは液体クーラー用として、電動温度調整弁(ETM)が2つ備えられています。



柔軟な温度調整

シグマ・コントロール2コントローラは、圧縮空気に必要なエアークール吐出温度を正確に設定し、排熱再利用システムからの水吐出温度を目標値に維持します。



シグマ・コントロール2による省エネ

熱エネルギーはすべて排熱再利用システムに集められます。次にシグマ・コントロール2で、パッケージのクーラーに冷却がこれ以上必要ないと認識されると、液体クーラーのファンが停止します。これにより、さらに省エネを達成します。



冬にON - 夏にOFF

夏季など、排熱再利用が不要な場合には、シグマ・コントロール2により無効に設定できます。ETM制御により、パッケージは最低限のエアークール温度で最大限のエネルギー効率で即始動します。



装置

全ユニット

納入後すぐに運転可能、全自動、防音、制振、全パネルに粉体塗装。周囲温度最高+45 °Cまで運転可。メンテナンスが容易な設計：ドライブモーターとファンモーターのベアリングは外部から潤滑可。

エアーエンド

ケーザー社純正の単段式ロータリースクリュー用エアーエンドは、省エネのシグマ・プロフィールローターと、ローター冷却を最適化する冷却液投入機能を備えています。1：1の直接駆動

液体と空気の流れ

前分離付きの乾燥空気フィルター、入口用サイレンサー、空圧入口／通気弁、3段分離システム装備の冷却液セパレーター、圧力解放弁、最小圧力逆止弁、冷却回路の電動温度調整(ETM)とエコオイルフィルター、液体および圧縮空気アフタークーラー(空冷式に標準)、ファンモーター2個(内1個は可変速制御)、電子制御式凝縮水分離器装備のケーザー遠心分離器(高効率で圧損ゼロ)、ステンレス鋼製配管および遠心分離器。

水冷式

水冷プレート式またはオプション装備のチューブ式熱交換器装備のオイル／圧縮空気アフタークーラー。ステンレス鋼製の水循環ループ。

最適化された分離システム

流量を最適化する前分離と特殊セパレーターカートリッジを組み合わせ、圧縮空気中の残留油分量を2 mg/m³未満に抑えます。この分離システムには、メンテナンスはほとんどありません。

排熱再利用(オプション)

追加の液体用サーモスタットバルブを備えた一体型オイル-水プレート型熱交換器、外部接続、追加のETMバルブをオプションでご用意。

電気部品

モーター監視にPt100コイル温度センサー3個を備えたプレミアム効率IE4駆動モーター、IP 54適合コントロールキャビ

ネット、自動スターデルタ保護統合、過負荷リレー、制御変圧器。SFC仕様には駆動モーター用インバーター。

シグマ・コントロール2

「表示灯」LEDで運転状況が一目でわかり、プレーンテキスト表示のディスプレイは30言語に対応し、アイコン付きのソフトタッチキーを備え、監視と制御を全自動化します。デュアル、クアトロ、バリオ、ダイナミック、連続制御の選択モードを標準装備。インターフェース：イーサネットのほか、オプションとして以下の通信モジュールに対応：プロフィバスDP、Modbus、プロフィネット、Devicenet、SDカードスロット装備でデータ記録と更新に対応、RFIDリーダー、ウェブサーバー。

効率的なダイナミック制御

ダイナミック制御では、モーターの巻き線温度の測定値に基づいてランオン時間を計算します。これにより、アイドリング時間を短縮して、エネルギー消費量を削減します。その他の制御モードは、シグマ・コントロール2に格納されており、必要に応じて呼び出すことができます。

シグマ・エアー・マネージャー4.0

さらに機能を高めた適応型3-D^{advanced}コントロールは、さまざまな運転状況を予測計算して比較し、用途に最も効率的な方式を選択します。

現在要求される圧縮空気に応じて流量とコンプレッサーのエネルギー消費が自動で最適に調整されます。この強力な機能を可能にするため、内蔵の産業用PCはマルチコアプロセッサと適応型3-D^{advanced}コントロールが搭載されています。また、シグマ・ネットワークバスコンバーター(SBC)は、お客様の要件に合わせて個々に調整されたシステムを可能にする多くの機能を提供します。SBCにデジタルおよびアナログ入力と出力モジュール、シグマ・ネットワークポートのほか、SIGMA NETWORKポートを装備することで、流量、圧力下露点、出力、アラーム情報をシームレスに表示できます。

その他の主要機能をはじめ、SIGMA AIR MANAGER 4.0は長期のデータ保存が可能で、レポート作成、管理や監査目的のほか、ISO 50001に適合したエネルギー管理タスクにも利用することが可能です。

(右側の画像参照。シグマ・エアー・マネージャー4.0カタログより抜粋)



デジタル・アウトプット・デバイス、ノートPCなど



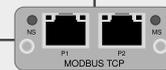
中央監視室

KAESER CONNECT



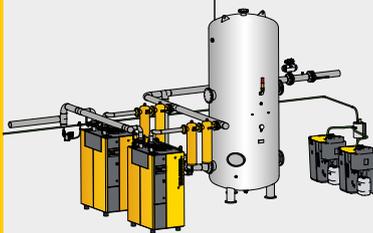
シグマ・エアー・マネージャー4.0

通信モジュール、Modbus TCPなど

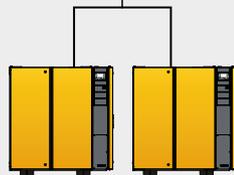


ケーザー・シグマ・ネットワーク

シグマ・ネットワーク・プロフィバスマスター



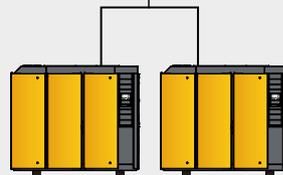
エアートリートメント機器用の各種接続オプション



既存のコンプレッサーに接続可能



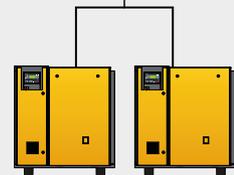
コントローラー：シグマ・コントロール2



シグマ・コントロール2を備えたコンプレッサーの接続



コントローラー：シグマ・コントロール



シグマ・コントロールを備えたコンプレッサー接続。プロフィバス・ネットワーク(シグマ・エアー・マネージャー1の代替)を備えたステーションへの接続



データの安全性 – ビジネスの安全性

技術仕様

標準バージョン

モデル	使用圧力	使用圧力での 機器全体の 流量 *)	最大 使用圧力	モーターの 定格出力	寸法 幅 x 奥行 x 高さ	圧縮空気 接続口	騒音値 **)	重量
	bar		bar					
DSD 145	7.5	14.00	9	75	2450 x 1730 x 2150	DN 65	69	2950
DSD 175	7.5	16.92	8.5	90	2450 x 1730 x 2150	DN 65	70	3090
	10	13.60	12					
DSD 205	7.5	21.00	8.5	110	2450 x 1730 x 2150	DN 65	72	3360
	10	16.59	12					
	13	13.06	15					
DSD 240	7.5	25.15	8.5	132	2450 x 1730 x 2150	DN 65	74	3430
	10	20.40	12					
	13	16.15	15					



SFC - 可変回転数駆動バージョン

モデル	使用圧力	使用圧力での 機器全体の 流量 *)	最大 使用圧力	モーターの 定格出力	寸法 幅 x 奥行 x 高さ	圧縮空気 接続口	騒音値 **)	重量
	bar		bar					
DSD 145 SFC	7.5	3.67 - 15.73	8.5	75	2690 x 1730 x 2150	DN 65	70	3190
DSD 175 SFC	7.5	3.67 - 18.43	10	90	2690 x 1730 x 2150	DN 65	71	3330
	10	3.50 - 15.60	10					
DSD 205 SFC	7.5	4.45 - 21.22	10	110	2690 x 1730 x 2150	DN 65	73	3370
	10	4.20 - 18.30	10					
	13	4.97 - 15.16	15					
DSD 240 SFC	7.5	5.57 - 23.47	8.5	132	2690 x 1730 x 2150	DN 65	75	3670
	10	5.33 - 20.08	12					
	13	4.96 - 16.57	15					



*) 完全システムの流量(ISO 1217 : 2009, Annex Cに準拠 : 絶対入口圧力1 bar(a), 冷却および空気入口温度20 °C

**) 騒音値, ISO 2151および基本規格ISO 9614-2公差に準拠 : ±3 dB(A)

T - 冷凍式ドライヤー一体型バージョン(冷媒R-134a)

モデル	使用圧力	使用圧力での 機器全体の 流量 *)	最大 使用圧力	モーターの 定格出力	寸法 幅 x 奥行 x 高さ	圧縮空気 接続口	騒音値 (**)	重量
	bar							
DSD 145 T	7.5	14.00	9	75	2750 x 1730 x 2150	DN 65	69	3220
DSD 175 T	7.5	16.92	8.5	90	2750 x 1730 x 2150	DN 65	70	3360
	10	13.60	12					
DSD 205 T	7.5	21.00	8.5	110	2750 x 1730 x 2150	DN 65	72	3630
	10	16.59	12					
	13	13.06	15					
DSD 240 T	7.5	25.15	8.5	132	2750 x 1730 x 2150	DN 65	74	3700
	10	20.40	12					
	13	16.15	15					



T SFC - 可変回転数駆動および冷凍式ドライヤー一体化バージョン

モデル	使用圧力	使用圧力での 機器全体の 流量 *)	最大 使用圧力	モーターの 定格出力	寸法 幅 x 奥行 x 高さ	圧縮空気 接続口	騒音値 (**)	重量
	bar							
DSD 145 T SFC	7.5	3.67 - 15.73	8.5	75	2990 x 1730 x 2150	DN 65	70	3470
DSD 175 T SFC	7.5	3.67 - 18.43	10	90	2990 x 1730 x 2150	DN 65	71	3610
	10	3.50 - 15.60	10					
DSD 205 T SFC	7.5	4.45 - 21.22	10	110	2990 x 1730 x 2150	DN 65	73	3620
	10	4.20 - 18.30	10					
	13	4.97 - 15.16	15					
DSD 240 T SFC	7.5	5.57 - 23.47	8.5	132	2990 x 1730 x 2150	DN 65	75	3950
	10	5.33 - 20.08	12					
	13	4.96 - 16.57	15					



世界はわが家

世界有数の圧縮空気システムプロバイダーとコンプレッサーメーカーとして、ケーザー・コンプレッサーは、世界100か国を超える各地に支社、子会社、認定パートナーを配置して、包括的なネットワークを形成しています。

革新的な製品とサービスを取り揃えて、ケーザー・コンプレッサーの経験豊富なコンサルタントおよびエンジニアがお客様と緊密な連携を保ちつつ、性能および圧縮空気効率の限界を超え続ける進歩的なシステムコンセプトを展開し、お客様の競争力強化を支援します。

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かけ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コンピューター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

電話番号 03-3452-7571 ファックス番号 03-3452-7588

108-0022 東京都港区海岸 3-18-1

E mail: info.japan@kaeser.com