



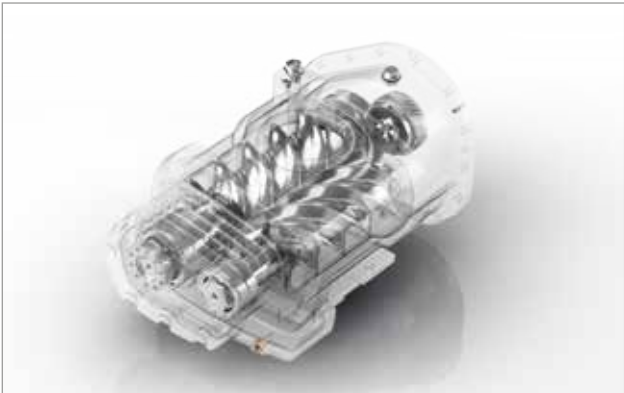
ロータリースクリューコンプレッサー

CSDシリーズ

世界で高く評価される**SIGMA PROFILE**※ 装備
流量1.1~19.4 m³/分、圧力5.5~15 bar

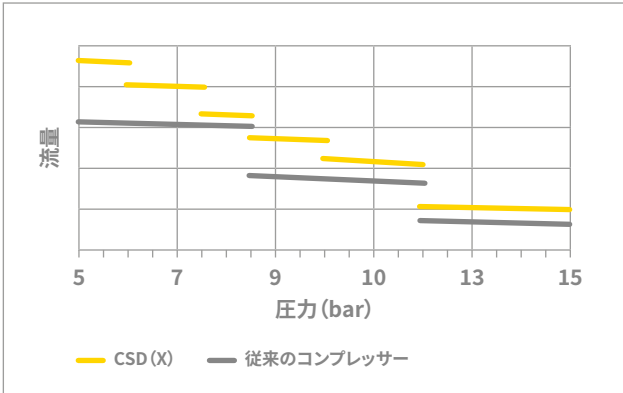
CSD (X) – 電力を効率的に変換

効率的で汎用性が高く、用途に合わせた、ケーザー社の新世代のCSD (X) シリーズオイル循環式のロータリースクリューコンプレッサーは、アプリケーションに、手元で、より高い精度で電力を供給します。6種類の圧力を変化させ、効率を大幅に向上させながら、個々の圧力要件に最適に適合します。CSD (X) 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適なチームプレーヤーです。搭載されているシグマ・コントロール2コンプレッサーコントローラーは、多数の通信チャンネルを提供し、シグマ・エア・マネージャー4.0などのマスターコントローラーや社内の集中制御システムとシームレスに統合できます。さらに、CSD (X) コンプレッサーは、使いやすさとメンテナンスのしやすさの両方に対応し、優れた汎用性と環境に配慮した設計を兼ね備えています。



SIGMA PROFIL[®] – 持続可能な効率

エアーエンドのSIGMA PROFILローターを継続的に改良して、「より少ないエネルギーでより多くの圧縮空気を」というケーザー社の取り組みの証です。この継続的な最適化により、更新されたモデルがさらなるエネルギー節約を提供することを意味します。したがって、最新モデルでは、前世代モデルに比べて消費エネルギーが大幅に少なくなります。



圧力変化の増加 – 圧縮空気の増加

最新世代のCSD (X) 機械の固定速度バージョンは、以前の3種類ではなく、6種類の異なる圧力変化で提供されています。これにより、それぞれの用途の圧力要件をより正確に調整できるようになり、圧縮空気流量を大幅に増加させることができます。



電子制御温度調整 (ETM)

電子制御温度調整 (ETM) により、シグマ・コントロール2コンプレッサーコントローラーはコンデンセートの発生を確実に防ぐことができます。回転数制御されたファンユニットのおかげで、シグマ・コントロール2は、周囲の条件に応じて冷却空気の流れを調整します。これは、低温時、または部分負荷運転時に、ファンの回転数を下げることができ、エネルギー消費を大幅に削減することができます。



画像: 接続された圧縮空気ステーションの例



最高の駆動効率

さらに優れたエネルギー効率を達成するために、ケーザー社は一貫して、駆動効率の最大化に重点を置いています。固定速度システムには非同期モーターが搭載されており、このタイプの駆動としては最高の効率クラスであるIE4を満たしています。周波数制御システムSFCは、IE5モーターを使用し、IES2のシステム効率の要件も満たしているため、欧州規格のIEC 61800-9に準拠した最高の効率評価を実現します。

細部に至るまで 最高品質

(1) 抵抗の減少

十分な寸法のエアフィルターは、表面積が大きく、圧力損失を最小限に抑えながら、より多くの粉塵粒子を保持することができます。効率を継続的に確保するために、シグマ・コントロール2は真空スイッチを介してフィルターの状態を監視します。

(2) 高い信頼性と効率性

革新的な電子制御温度調整 (ETM) システムは、一般的な運転条件に従って液体温度を動的に制御します。これにより、凝縮水の蓄積を確実に防止するだけでなく、エネルギー効率も向上させます。

(3) オンデマンドの冷却空気

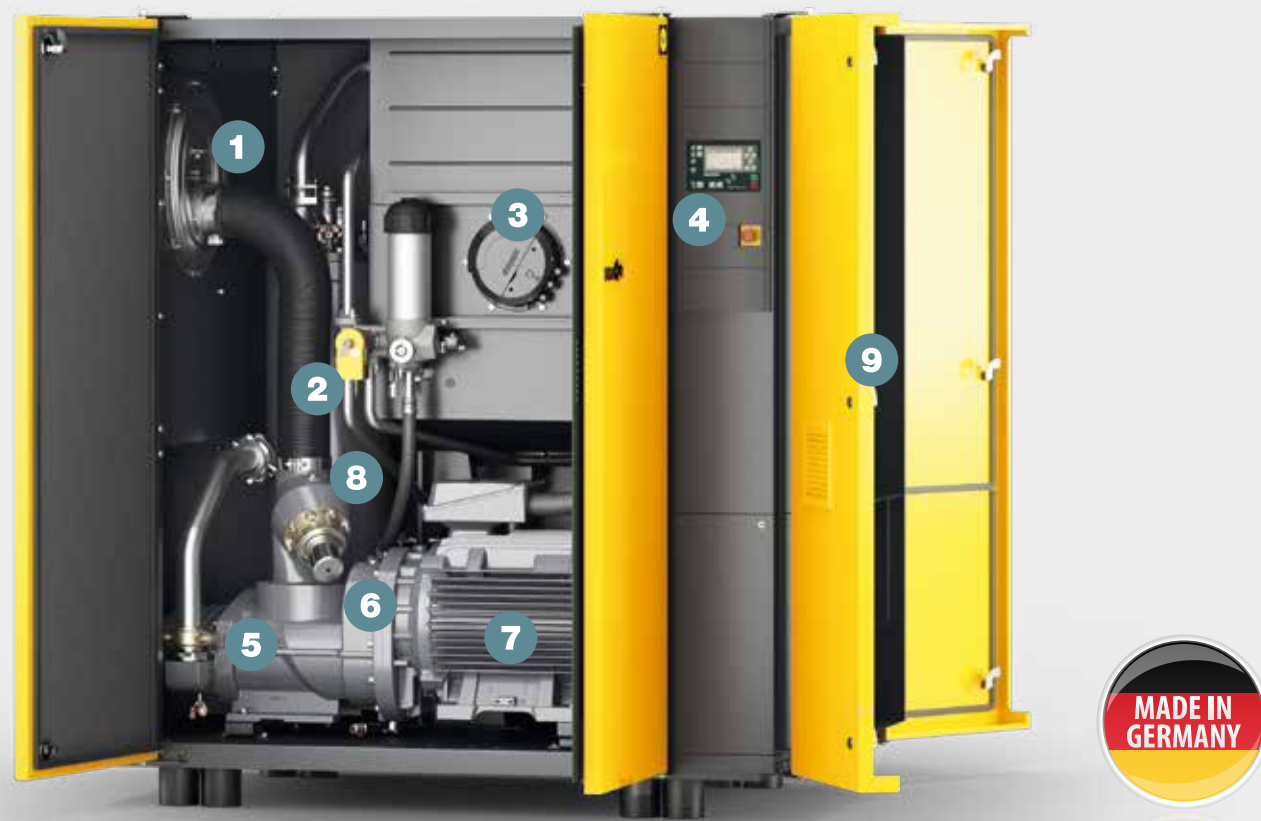
回転数段階制御ファンは、コンプレッサーのモードと周囲条件が必要とする量の冷却空気のみを供給します。これにより、エネルギー消費が削減され、CO₂フットプリントが大幅に削減されます。

(4) シグマ・コントロール2 最適化された効率

内部シグマ・コントロール2コンプレッサーコントローラーにより、コンプレッサーの運転を常に効率的に制御、監視、記録できます。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。

(5) SIGMA PROFIL[®] で保存

すべてのCSD (X) システムの中核をなしているのは、継続的に洗練され最適化されたSIGMA PROFILEを備えた最高品質のエアエンドです。最適な空気流量と耐久性を実現するために綿密に設計されており、優れた効率と持続可能性をシームレスに統合しています。



画像:CSD 130



画像:CSD 130

(6) 電力を効率的に変換

モーター、ギアベア、エアエンドで構成される統合パッケージにより、各動作点に対して最もエネルギー効率の高いエアエンド回転数を選択できます。6種類の圧力変化により、それぞれの圧力要件に正確に適合することが保証されます。

(7) 効率性証明済み

ケーザー社は、固定速度モーター (IE4) と周波数変換器 (IE5) 付きモーターに、可能な限りの最高効率クラスを提供することで、最大限のエネルギー節約を実現します。信頼性の高い運転を保証するために、シグマ・コントロール2は、Pt100センサーを介してモーターの温度を監視することもできるため、モーターの耐用年数を延ばすことができます。

(8) 効率を高めるために再設計済み

新しい吸入弁は、圧力損失を最小限に抑えるように最適化されています。大型の入口フィルターと組み合わせることで、入口圧力の差が低減され、ロータリースクリューコンプレッサー全体の効率が向上します。

(9) コンパクトで使いやすい

分割されたコントロールキャビネットドアにより、最適なアクセスが確保され、設置面積が削減されます。

(10) 効果的な冷却

外部クーラーは冷却空気が通過する最初の構成部品であるため、圧縮空気吐出温度を最小限に抑えます。これにより、圧縮空気処理に関して大幅な節約が可能になります。さらに、クーラーは点検と清掃が簡単です。

(11) 流体交換が簡単

液体の交換をできるだけ簡単にするため、関連する接続はすべてオイルセパレータータンクの背面に配置されており、簡単にアクセスできます。CSD (X) の背面からさらに迅速なサービスを提供することで、ダウンタイムを最小限に抑えることができます。

CSD T／CSDX Tシリーズ

増設ドライヤー装備による 高品質な圧縮空気

ケーザー社の増設ドライヤーは、パイプの腐食、装置の故障、製品の損傷から、圧縮空気ラインを確実に保護します。これらのドライヤーは、耐久性のある構造、非常に低いエネルギー消費、ECO-DRAIN凝縮水排出装置などの高品質の機能が印象的です。

さらに、増設ドライヤーのよりコンパクトな設計により、冷媒充填量を22%以上削減できるため、CO₂換算量も削減できます。

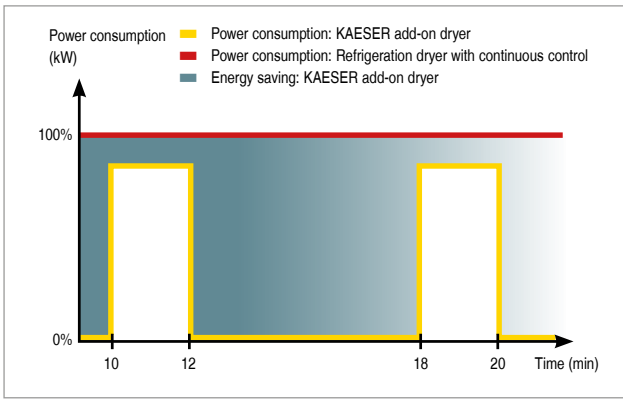
それぞれの冷凍式ドライヤーと比較して、増設ドライヤーはコンプレッサーとドライヤー間の配管が一体化されているため、必要なスペースが大幅に少なく、設置も簡単です。

どのソリューションが要件に最適か不明な場合

ケーザー社の担当者が喜んでお手伝いいたします。



画像：CSDX 145 T



省エネ制御

CSD (X) Tユニットの一体型冷凍式ドライヤーは、省エネ制御機能により高効率のパフォーマンスを提供します。圧縮空気が実際にドライヤー内を流れている場合にのみ作動します。これにより、最大限のエネルギー効率で必要な品質の圧縮空気を得ることができます。



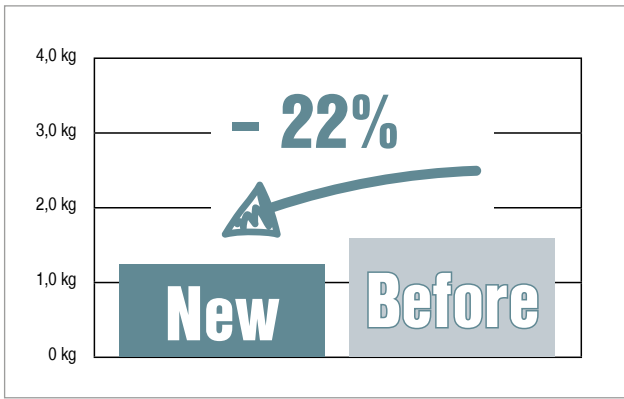
最適なアクセス

この増設ドライヤーには、整備時に簡単にアクセスできるドアが装備されているため、メンテナンス作業が簡素化され、それに伴うダウンタイムが最小限に抑えられます。



冷媒

新しいFガス規制のEU 517／2014は、フッ素系温室効果ガスの排出を抑えて、温暖化を減速することを目的としています。ケーザー社の新型Tシステムは、GWP (地球温暖化係数) が非常に低いR-513A冷媒を使用して動作します。これは、ライフサイクル全体を通して将来にわたって使用できることを意味します。



冷媒容量を削減

ケーザー社の新しいCSD (X) Tシステムの冷凍式ドライヤーは、以前のモデルよりも必要な冷媒が、それぞれ約22% (CSDX)、26% (CSD) と少なくなります。これにより、コストが削減されるだけでなく、環境的にも持続可能性が大幅に高まります。

ひと目で分かるメリット



- ✓ 最高のモーター効率クラスIE5
- ✓ 最高のシステム効率クラスIES2
- ✓ 耐久性があり、メンテナンスしやすい駆動
- ✓ 最小限の運転コスト、高い生産性と可用性
- ✓ EMC認証の完全システム

CSD (T) SFC／CSDX (T) SFCシリーズ

効率的なピーク負荷運転を実現する周波数制御コンプレッサー

最大限の柔軟性と持続可能性: ケーザー社のピーク負荷コンプレッサーは、可変回転数駆動モーターにより、実際に必要とされる正確な量の圧縮空気量を常に供給します。このため、空気需要が変動しやすい用途では特に効率的となります。

目標達成にコミット

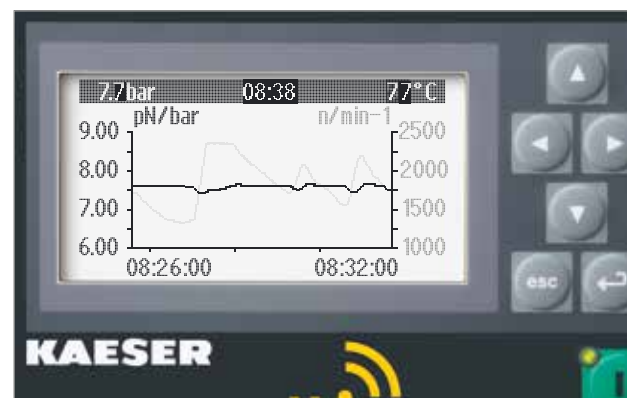
ピーク負荷コンプレッサーは、供給量に関して優れた柔軟性を備えており、供給範囲全体にわたって優れた効率を保証します。

超高効率 – IE5

CSD SFCとCSDX SFCの周波数制御モーターは、周波数変換器で運転できるように設計されています。これにより、IEC 60034-30-2に従って、IE5最高効率クラス(「超高効率」)を達成することができます。

完璧なチームワーク – IES2

可変速度制御を備えたコンプレッサーの場合、最適化された効率を確保するためには、モーターと周波数変換器が完全に調和して動作することが不可欠です。ケーザー社は、最適に適合した周波数変換器を搭載したモーターを選択し、システム効率(IES2)を最大化するシームレスな相互作用を実現しています。



定圧

圧力に応じて制御範囲内で、流量を調整できます。使用圧力は±0.1 bar以内に維持されます。これにより、最高圧力を下げることができ、エネルギーと費用のいずれも節約できます。



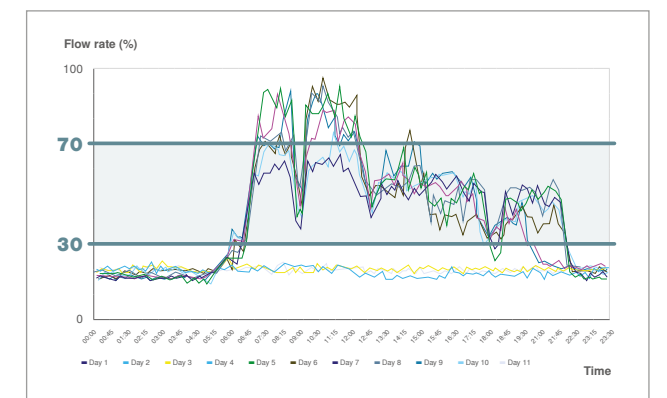
EMCの認可を受けたシステム

SFCコントロールキャビネットとシグマ・コントロール2コントロールは、それぞれのコンポーネントとしても完全なシステムとしても、クラスA1産業用電源装置に対するEMC指令EN 55011に準拠してテストされ認定されています。



耐久性があり、メンテナンスが容易：同期リラクタンスモーター

同期リラクタンスモーターのローターには、アルミニウム、銅、希土類材料が含まれていません。さらに、ローターの本来の設計により、熱損失が最小限に抑えられ、その結果、ベアリング温度が大幅に低下し、耐用年数が延長されます。



最小限の運転コスト – 優れた生産性

極めて高い効率性により、特に部分負荷範囲において、非同期駆動モーター装備のシステムと比べて大幅な省エネを実現します。同期リラクタンスモーターの低い慣性モーメントにより、サイクルタイムが大幅に短縮され、機械とシステム全体の生産性が向上します。

シグマ・コントロール2

統合されたシグマ・コントロール2コンプレッサーコントローラーは、圧縮空気の発生を調整し、効率的で信頼性の高い機械の運転を保証します。また、ネットワークの一部として運転する際、完全な相互作用も実現します。関連するすべての構成部品と動作状態が監視および評価されます。メッセージは、コントローラーディスプレイ上で直接評価するために利用できるほか、統合Webサーバーを介して、どのデスクからでも簡単かつ便利に利用可能です。マシンをSCADA中央制御システムに接続するオプションを含む、多数の通信機能が利用可能であり、これは、万が一の場合でも接続を維持できることを意味します。



インテリジェントで適応性に優れている

統合された機能により、優れた効率性を実現。コスト効率の高いマスター／スレーブ運転では、2台の機械を相互に接続できます。増設ドライバーでは、省エネ制御により、お客様の要件に完全に適応します。SAM 4.0マスター圧縮空気管理システムにより、最適なネットワークがシンプルかつ直感的に実現され、安全なKAESER SIGMA NETWORKを介して保証されます。



効率の本質

シグマ・コントロール2コントロールの多数のセンサーとア動作装置が完全に連携します。革新的な電子制御温度調整 (ETM) は、システム内の液体温度を動的に制御します。必要に応じて、冷媒回路に内蔵された電動サーモスタット制御弁を作動できるように、エア吸込温度およびコンプレッサー温度が監視されます。これにより、オペレーターは、排熱再利用システムを特定のニーズに合わせてより適切に適合させることもできます。

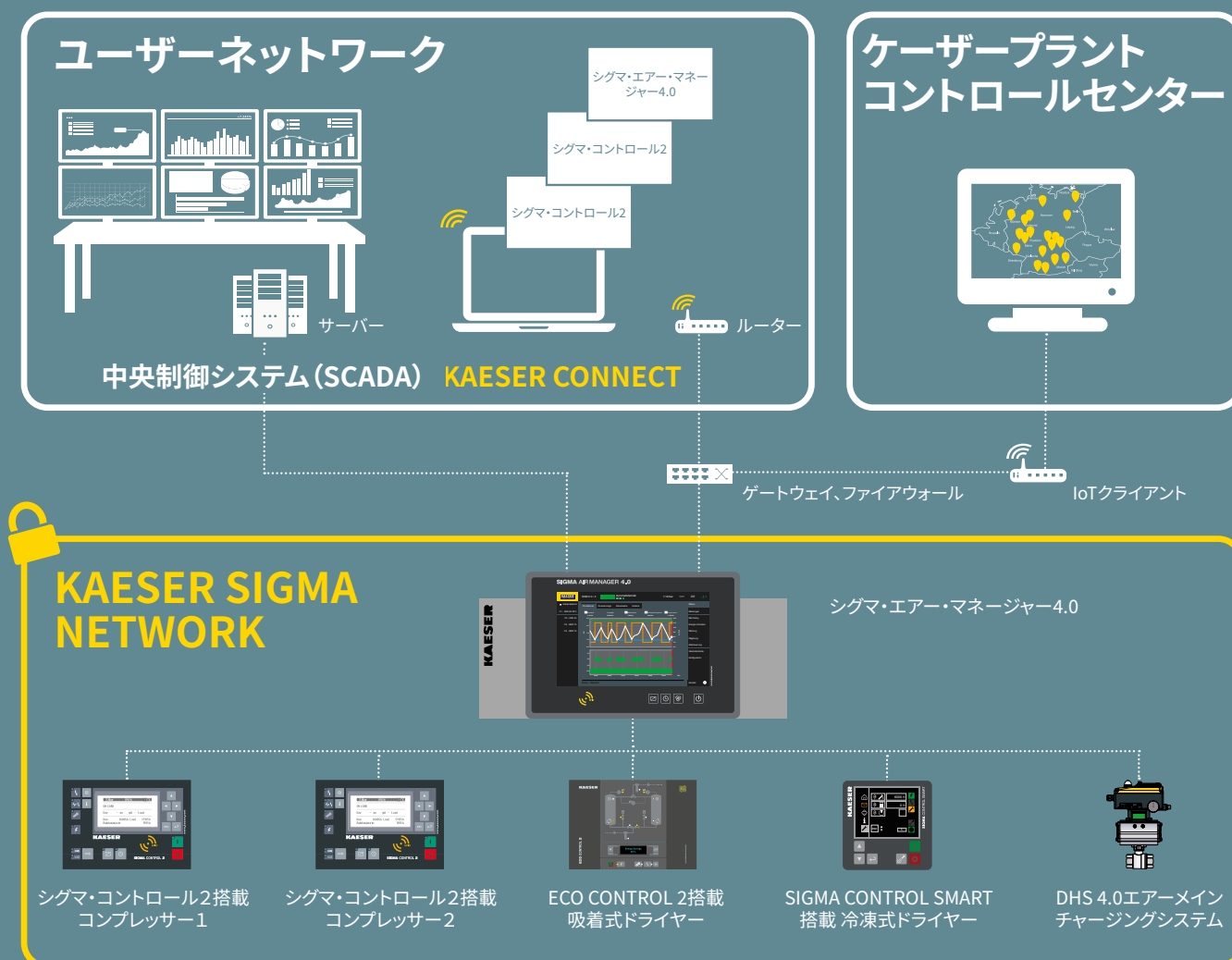


どんな駆動タイプにも完璧にフィット

アイドル時にモーター巻線温度を監視する必要がある、インテリジェントダイナミックモードで動作する場合も、周波数変換器および同期リラクタン্সモーターと組み合わせて運転する場合でも、シグマ・コントロール2はその品質を実証し、あらゆる状況で効率的な動作を保証します。

シグマ・エアー・マネージャー4.0

適応性があり、効率的でネットワーク対応が可能なSIGMA AIR MANAGER 4.0で、需要志向の圧縮空気制御はまったく新しい展開を見せます。この高度なマスターコントローラーは、複数のコンプレッサー、ドライヤー、フィルターの動作を非常に優れた効率で細かく制御します。特許を取得したシミュレーションベースの最適化プロセスは、記録された過去の圧縮空気消費量プロフィールに基づいて将来的な需要を予測的に割り出します。このインテリジェントなマスターコントローラーと安全なKAESER SIGMA NETWORKを介して圧縮空気ステーション内のすべての構成部品をネットワーク化することにより、包括的な監視、エネルギー管理、予知保全が可能になります。



排熱再利用 – 圧縮からのエネルギー



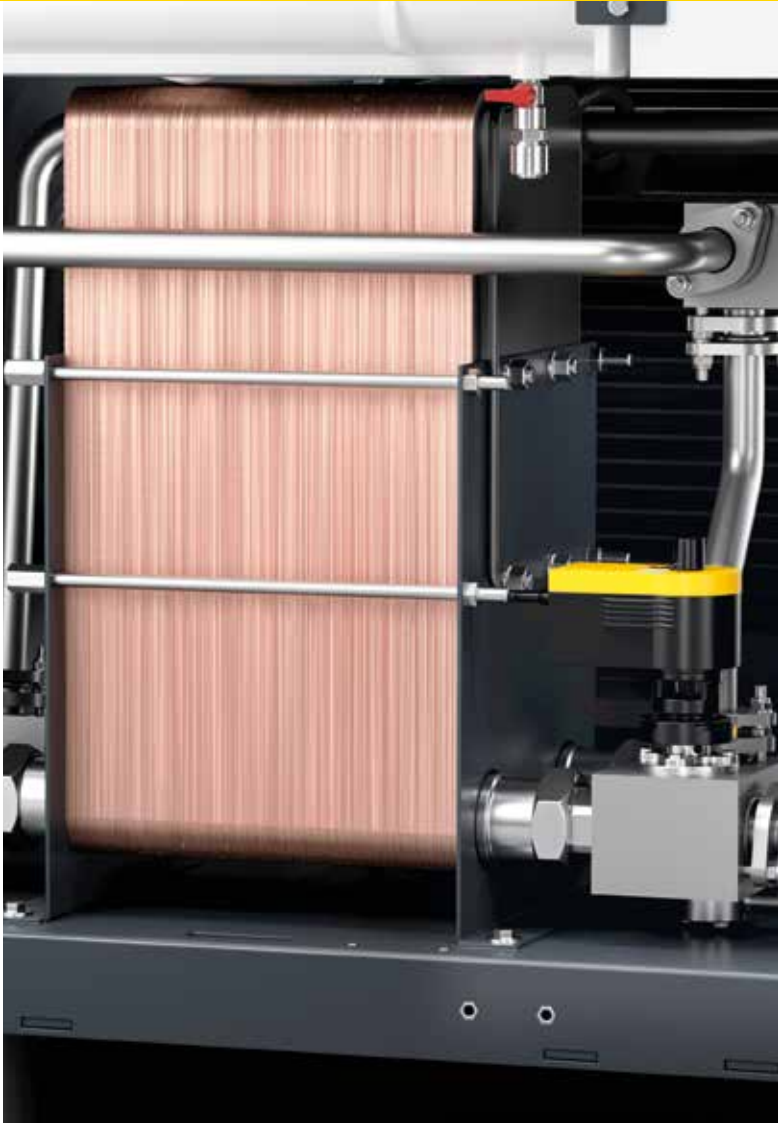
熱回収によるCO₂節約

コンプレッサーの消費電力の最大96%を熱エネルギーとして回収できます。この可能性を利用して、単一の供給源から圧縮空気と熱を取得します。石油やガスの加熱と比較して、CO₂の節約の可能性は大幅に高まります。



熱排気による暖房

特別な装置を使用しない空冷式CSD (X) であっても、驚異的な量の熱を供給できます。残留推力の高いラジアルファンにより、多くの場合、高温の排気を、補助ファンを使わずに、加熱が必要なスペースに簡単にダクトで排出できます。



オプションの温水生成

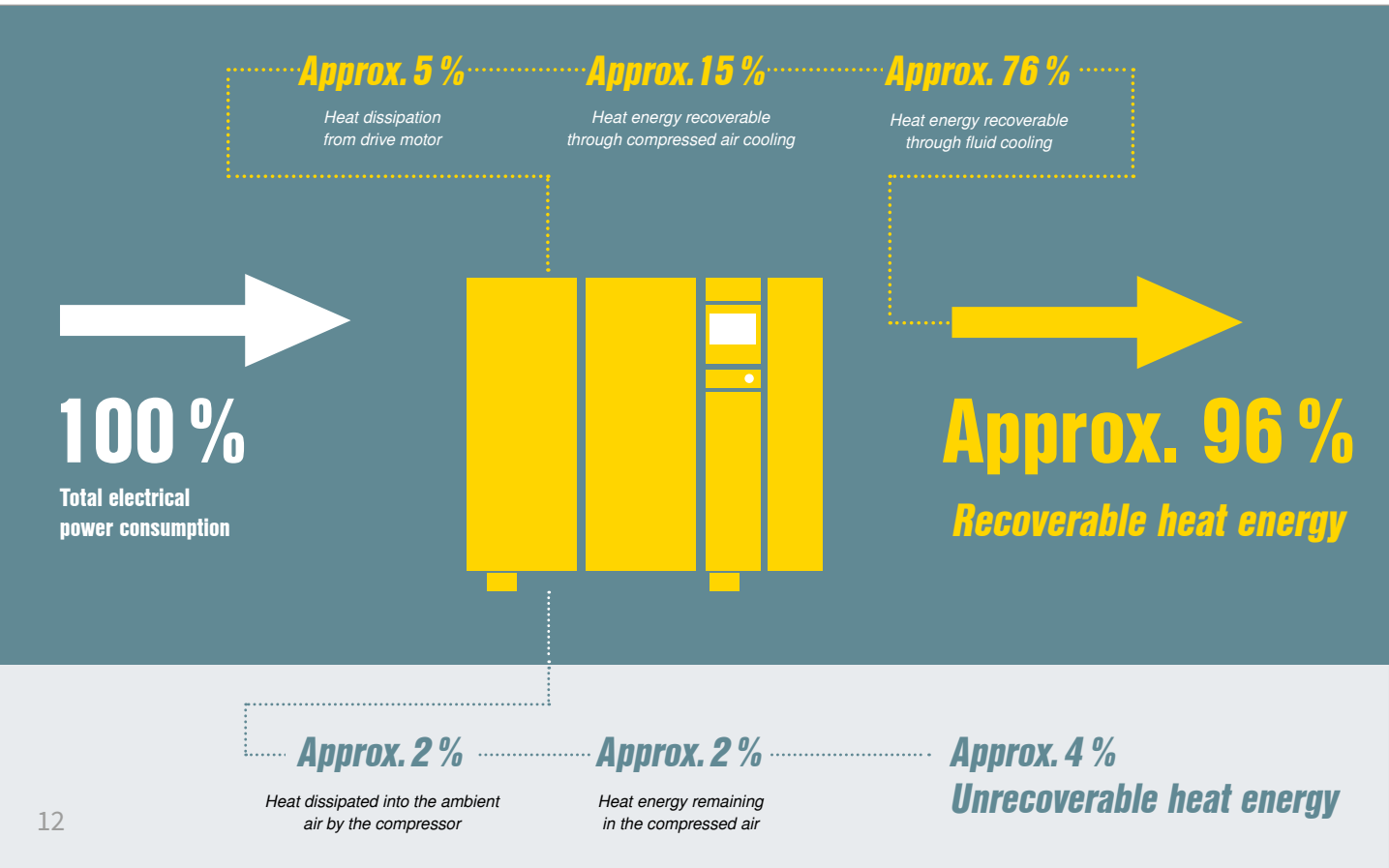
オプションの統合型排熱再利用システムを使用すると、追加のプレート型の熱交換器と2番目のETMバルブが取り付けられます。これにより、CSD (X) コンプレッサーは最大70 °Cの温水を供給できるようになります。

シグマ・コントロール2とETMで、あらゆる面で柔軟に対応

シグマ・コントロール2コントロールは、圧縮空気に必要なエア・エンド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の目標値を達成します。熱回収が必要ない場合は、シグマ・コントロール2を使用してこの機能を無効にすることができます。この場合、エネルギーを節約し、コンデンセートの発生を防ぐために、エア・エンド吐出温度を柔軟に調整します。

最大限のエネルギー節約

温水を介して放出される熱が多ければ多いほど、速度制御されたファンの動作が遅くなり、エネルギー効率が高くなります。



CSDX 175を使用した排熱再利用の節約計算例

合計消費電力CSDX 175	約110 kW
最大有効熱量出力 (総消費電力の96 %)	105.6 kW
コンプレッサーの負荷時間 (1日あたり)	8時間
1年あたりの加熱／暖房期間	100日

節約量 (オイルヒーター比)	
発熱量	10.6 kWh/l
価格	€ 1.50/l
CO ₂ 排出量	2.8 kg CO ₂ /l
加温効率	90 %
加温コスト節約	約13,280ユーロ／年
CO ₂ 削減量	約24,800 kgCO ₂ ／年

節約量 (ガスヒーター比)	
発熱量	11 kWh/m ³
価格	€ 1.20/m ³
CO ₂ 排出量	2.0 kg CO ₂ /m ³
加温効率	90 %
加温コスト節約	約10,240ユーロ／年
CO ₂ 削減量	約17,060 kgCO ₂ ／年

ADA／KESS:

カスタマイズされた効率的なシステムソリューション

完全に新しいエアステーションを計画している場合でも、個別のコンプレッサーを交換するだけの場合でも、利用可能なオプションを詳細に検討することが重要です。数十年の経験を持つ圧縮空気システムプロバイダーとして、当社はお客様のシステム要件の分析をサポートし、エネルギー効率から圧縮空気の品質と可用性まで、あらゆる点で最適なソリューションを見つけるお手伝いをします。



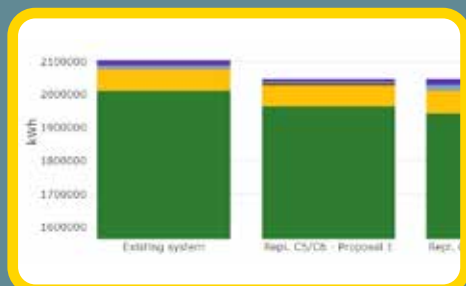
御社の状況

ケーザー社のトレーニングを受けた専門家が、お客様の目的と計画について説明し、既存の圧縮空気ステーションを評価します。この初期段階でも、吸気と冷却空気の流れ、配管の正しい寸法付けなど、最適化の可能性に焦点を当てます。



ADA (空気需要分析)

それでは、詳細を見てみましょう。圧縮空気の需要とそれぞれのコンプレッサーの動作特性を正確に判断するために、ケーザー社独自のセンサーとデータロガーが設置されています。ステーションの規模によっては、最初の訪問時に行うこともできます。



KESS (ケーザー社の省エネシステム)

照合されたデータに基づいて、KESSソフトウェアを使用してさまざまな設計ソリューションをシミュレーションできるようになりました。目的は明確です。ニーズに合わせて、コンプレッサー、バッファ容量、さまざまな制御パラメーターの最適な組み合わせを特定することです。意思決定に必要なすべての情報を含む包括的なレポートを作成します。



お客様に合わせたソリューション

最適なソリューションを特定したら、その実現をお手伝いします。圧縮空気システムプロバイダーとして、当社はコンプレッサーから圧縮空気処理、コントローラーまで、コンプレッサーステーション全体の詳細な計画を提供できます。これには、圧縮空気ステーションのP&I図、据付図、3D図面が含まれます。



ケーザー・エア・サービス

妥協のない卓越性



圧縮空気供給に関する重要な要件の1つに、最高可用性があります。その継続的な保証のため、ケーザー・エア・サービスは常にお客様に寄り添います。試運転、メンテナンス、修理のいずれの場合でも、ケーザー社のカスタマーサービスは、その妥協のない卓越性が他に類を見ないものです。いつでも、どこでもサポートします。

ケーザー・エア・サービスは、必要なときにどこからでもご利用いただけます。お客様をサポートできるよう、高度な資格を持つメンテナンス技術者が世界中で準備しています。ケーザー社のカスタマーサービスは、メンテナンスや修理作業を完璧に実行し、効率を最大限に高めることをお約束します。近くにいることで迅速な対応が可能になります。それはつまり、圧縮空気の可用性を最大限に高めることができるということです。

ケーザー・エア・サービスを利用することで、圧縮空気システムの耐用年数を延ばすことができます。完璧に適合したサービスコンセプトと高品質のケーザー社純正部品で圧縮空気供給の持続的な運転を保証します。ケーザー社のサービス車両には、メンテナンス部品やスペアパーツを各種用意しており、さまざまな種類の修理作業にすぐに取りかけられるようになっています。追加の部品が必要な場合には、コーブルクの主要工場にある先進の物流センターが必要な部品を夜間に発送します。

製品開発の基盤

ケーザー社は、信頼性、効率性、持続可能性において、新たな基準を打ち立てています。しかし、それだけを達成することには満足していません。ケーザー社の製品とサービスは、より高いエネルギー効率、実現しうる最高の圧縮空気の可用性、最適なコスト効率をお客様にお届けすることを目的とし、常に最適化されています。ケーザー社の製品は、運転時の効率が非常に高いだけではありません。製造プロセスでのエネルギー消費を可能な限り低く抑えるようにも設計されています。ケーザー社では投資や購買に関してもよりエネルギー効率の高い製品やサービスを求めています。ケーザー社のイノベーションにより、エネルギー消費を大幅に減らし、運

転コストを節約することができます。また、資源の保護や、排出物の削減にも役立ちます。ケーザー社のエネルギー効率に関するソリューションは、事業活動を持続可能で環境に対する責任を果たすものにするのに役立ちます。「より少ないエネルギーでより多くの圧縮空気を」というケーザー社の哲学に忠実に、ケーザー社の製品は優れたコスト効率と環境に優しいだけでなく、生産、流通、サービスにおける貴重な環境資源の使用を最小限に抑えています。



再考

あらためて考え直す

持続可能な製品の開発には、新しいアプローチと考え方が必要です。ケーザー社では、選ばれた社員を対象にハッソ・プラットナー・インスティテュートでデザイン思考のトレーニングを行い、製品開発に対する新しい、革新的なアプローチを実現しています。



研究

知識の発展

ケーザー社は、100年以上にわたり圧縮空気技術の専門知識を継続的に深めてきました。今日では、プロトタイプを検証とともにシミュレーションや計算のための最先端のツールが、知識を獲得するための基礎を提供してくれます。これにより、高効率で信頼性の高い、資源に優しい圧縮空気供給の基礎が確立されます。



削減

消費電流を減少

圧縮空気技術において最も資源を消費するのは、長時間の運転です。そのため、圧縮空気供給は可能な限り省エネでなくてはなりません。弊社では、効率を究極の目標としています



修理

メンテナンスが簡単な設計

メンテナンスが簡単な設計と修理可能性は、開発プロセスにおいてケーザー社のメンテナンス技術者によって評価され、最適化されています。

装置

完成システム

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。最高+45℃の周囲温度に対応。

遮音

パネルにラミネート加工のミネラルウールを裏張り。

制振

二重絶縁防振マウント、金属元素使用

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SIGMA PROFILローターと冷却液投入機能を搭載し、ローター冷却を最適化します

駆動

高強度タイミングギアを介した高効率のトランスミッション、最適な潤滑を実現する専用の冷却液注入

電気モーター

スーパープレミアム効率IE4駆動モーターを備えた標準システム、高品質なドイツメーカー製、IP55、ISO Fクラス絶縁材の追加、PT100巻線温度センサーによるモーターの監視、Aベアリングは冷却液で潤滑、Bベアリングは再グリース可能

オプションSFC周波数制御

同期リラクタンスモーター、高品質なドイツメーカー製、IP55、Siemens周波数変換器、IE5効率クラスのモーター、IES2エネルギー効率クラスの駆動システム

電気部品

IP54コントロールキャビネット、制御変圧器、無電圧接続端子など換気システム用、設定可能なデジタルおよびアナログのインプットとアウトプット

冷却液および空気の流れ

ドライエアーフィルター、空圧入口弁と通気弁、3段分離システムによる冷却液タンク、安全弁、最小圧力逆止弁、電子制御温度調整 (ETM)、冷却液回路内の省エネオイルフィルター、柔軟性の高いライン接続 (全配管)

冷却

空冷式、圧縮空気と冷却液用の個別のアルミニウム製クーラー、速度制御されたECモーター付きラジアルファン、電子制御温度調整 (ETM)、水冷式バージョンはオプションで利用可能 (オプションを参照)

冷凍式ドライヤー

CFCフリー、R-513A冷媒、密閉された冷媒回路、省エネ遮断回路を備えたスクロール冷媒コンプレッサー、高温ガスバイパスコントロール、電子式凝縮水排水装置、上流の遠心分離器

排熱再利用 (HR)

オプションでHRシステム (プレート型熱交換器) を装備可能。

シグマ・コントロール2

「信号灯」LED表示計は動作状況を一目で表示、ブレーンなテキスト表示、30言語を選択可能、アイコン付きソフトタッチキー、完全自動監視と制御、DUAL、QUADRO、VARIO、DYNAMIC、MONO運転モード; イーサネットインターフェース; データロギングおよびアップデート用SDカードスロット; RFIDリーダー; ウェブサーバー; 追加のオプション通信モジュール: PROFIBUS DP、Modbus TCP、Modbus RTU、PROFINET IO、EtherNet/IPおよびDeviceNet。

オプション

- ✔ プレート型の熱交換器を介して水を加熱するための統合型排熱再利用。ΔT=25 KまたはΔT=55 Kで利用可能
- ✔ 統合型水冷式、オプションでプレート型の熱交換器 (きれいな冷却水に最適) またはチューブ式熱交換器 (汚染に強く、清掃が容易) を装備
- ✔ クーラーを汚染から保護するための冷却空気用フィルターマット
- ✔ コンプレッサーを設置場所に固定する、ボルト固定用マシンフィート
- ✔ 絞り弁制御MODULATING CONTROL
- ✔ IT電源ネットワークへの接続に対応 (SFCシステムのみ)
- ✔ 食品グレードの液体 (NSF H1) による液体充填

動作の仕組み

圧縮用空気は吸込フィルター (1) と空気入口弁 (2) を通過して、SIGMA PROFILEエアーエンド (3) で圧縮されます。エアーエンド (3) は、高効率電気モーター (4) で駆動します。圧縮時に冷却用に注入される冷却オイルは、液体セパレータータンク (5) で空気から再度分離されます。圧縮空気は、2段オイルセパレーターカートリッジ (6) と最小圧力逆止弁 (7) を通過して、圧縮空気アフタークーラー (8) に入ります。冷却後、蓄積したコンデンセートは圧縮空気から内蔵遠心分離器 (9) によって除去されて、取り付けられたECO-DRAIN凝縮水排出装置 (10) で排出されます。次に、コンデンセートのない圧縮空気は圧縮空気接続口 (11) でシステムから排出されます。圧縮プロセス中に発生した熱は、流体クーラー (12) を介して冷却オイルから除去され、速度制御されたファンユニット (13) によって周囲空気に放散されます。次に、冷却オイルがエコ液体フィルター (14) で除去されます。電子制御温度調整システム (15) により、効率的で信頼性の高い低い動作温度が保証されます。コントロールキャビネット (16) には、シグマ・コントロール2コンプレッサーコントローラー (17) が収納されています。コンプレッサーのバージョンに応じて、スターデルタスターター、または周波数変換器 (SFC) が収納されています。圧縮空気を+3℃まで冷却し、効果的な水分除去を保証するアドオン冷凍式ドライヤー (18) を備えたバージョンも用意されています。

- (1) 吸気フィルター
- (2) 吸入弁
- (3) SIGMA PROFILエアーエンド
- (4) IE4/IE5駆動
- (5) 液体セパレータータンク
- (6) オイルセパレーターカートリッジ
- (7) 最小圧力逆止弁
- (8) 圧縮空気アフタークーラー
- (9) ケーザー遠心分離器
- (10) 凝縮水排出装置 (ECO-DRAIN)
- (11) 圧縮空気接続
- (12) 流体クーラー
- (13) ファンユニット
- (14) ECO流体フィルター
- (15) 電子制御温度調整システム
- (16) オプションのSFC周波数変換器を備えたコントロールキャビネット
- (17) シグマ・コントロール2コンプレッサーコントローラー
- (18) オプションのアドオン冷凍式ドライヤー



技術データ – CSD

標準バージョン

モデル	使用圧力	流量*) 使用圧力での 全ユニット	最大 過圧	駆動モーター定 格出力	寸法 幅 x 奥行 x 高さ	圧縮空気の 接続口	騒音値 **)	重量
	bar	m³/分	bar	kW	mm		dB (A)	kg
CSD 90	6	9.61	6	45	1790 x 1100 x 1900	G 2	68	1340
	7.5	8.85	7.5				67	
	8.5	8.45	8.5				67	
	10	7.6	10				67	
	12	6.63	12				67	
CSD 110	6	11.4	6	55	1790 x 1100 x 1900	G 2	73	1410
	7.5	10.65	7.5				72	
	8.5	10.17	8.5				72	
	10	9.3	10				71	
	12	8.2	12				69	
	15	7.05	15				69	
CSD 130	6	14.7	6	75	1790 x 1100 x 1900	G 2	73	1600
	7.5	12.9	7.5				72	
	8.5	12	8.5				72	
	10	11.1	10				71	
	12	9.95	12				69	
	15	8.26	15				69	

可変回転数駆動を備えたSFCバージョン

モデル	使用圧力	流量*) 使用圧力での 全ユニット	最大 過圧	駆動モーター定 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	m³/分	bar	kW	mm		dB (A)	kg
CSD 90 SFC	7.5	1.94 - 8.66	8.5	45	1840 x 1100 x 1900	G 2	71	1370
	10	1.79 - 7.50	12				68	
CSD 110 SFC	7.5	2.29 - 10.48	8.5	55	1840 x 1100 x 1900	G 2	70	1390
	10	1.90 - 9.14	12				69	
	13	1.58 - 7.79	15				70	
CSD 130 SFC	7.5	2.90 - 12.82	8.5	75	1840 x 1100 x 1900	G 2	73	1420
	10	2.31 - 11.37	12				72	
	13	1.88 - 9.18	15				70	

*) 完全システム流量:ISO 1217:2009 Annex C/E準拠: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と基本規格ISO 9614-2準拠、公差:± 3 dB (A)
***) 周囲温度+20 °C、相対湿度30%時の消費電力 (kW)

一体型冷凍式ドライヤーを備えたTバージョン(冷媒R-513A)

モデル	使用圧力	流量*) 使用圧力での全ユ ニット	最大 過圧	駆動モーター サイズ	冷凍式ドライ ヤー 型 式	寸法 幅 x 奥行 x 高さ	圧縮空気の 接続口	騒音値**)	重量
	bar	m³/分	bar	kW		mm		dB (A)	kg
CSD 90 T	6	9.61	6	45	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	68	1540
	7.5	8.85	7.5					67	
	8.5	8.45	8.5					67	
	10	7.6	10					67	
	12	6.63	12					67	
CSD 110 T	6	11.4	6	55	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	71	1610
	7.5	10.65	7.5					70	
	8.5	10.17	8.5					69	
	10	9.3	10					70	
	12	8.2	12					69	
	15	7.05	15					70	
CSD 130 T	6	14.7	6	75	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	73	1800
	7.5	12.9	7.5					72	
	8.5	12	8.5					72	
	10	11.1	10					71	
	12	9.95	12					69	
	15	8.26	15					69	

可変回転数駆動および一体型冷凍式ドライヤーを備えたT SFC バージョン

モデル	使用圧力	流量*) 使用圧力での全ユ ニット	最大 過 圧	駆動モーター 出力	冷凍式ドライ ヤー 型 式	寸法 幅 x 奥行 x 高さ	圧縮空気の 接続口	騒音値**)	重量
	bar	m³/分	bar	kW		mm		dB (A)	kg
CSD 90 T SFC	7.5	1.94 - 8.66	8.5	45	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	71	1570
	10	1.79 - 7.50	12					68	
CSD 110 T SFC	7.5	2.29 - 10.48	8.5	55	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	70	1590
	10	1.90 - 9.14	12					69	
	13	1.58 - 7.79	15					70	
CSD 130 T SFC	7.5	2.90 - 12.82	8.5	75	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	73	1620
	10	2.31 - 11.37	12					72	
	13	1.88 - 9.18	15					70	

アドオン冷凍式ドライヤーの技術データ

モデル	冷凍式ドライヤー 消費電力	圧力下 露点	冷媒	冷媒 充電	地球温暖化係数	CO ₂ 換算	気密 冷却 回路
	kW	°C		kg	GWP	t	
ABT 132	1.3	3	R-513A	1.04	629	0.65	–

技術データ – CSDX

標準バージョン

モデル	使用圧力	流量*) 使用圧力での 全ユニット	最大 過圧	駆動モーター定 格出力	寸法 幅 x 奥行 x 高さ	圧縮空気の 接続口	騒音値 **)	重量
	bar	m³/分	bar	kW	mm		dB (A)	kg
CSDX 145	6	15.85	6	75	2100 x 1280 x 1950	G 2½	72	1890
	7.5	15.4	7.5				72	
	8.5	14.2	8.5				72	
	10	12.8	10				71	
	12	11.63	12				71	
CSDX 175	6	19.5	6	90	2100 x 1280 x 1950	G 2½	76	2030
	7.5	18.1	7.5				75	
	8.5	16.7	8.5				72	
	10	15.5	10				74	
	12	13.85	12				75	
	15	12.1	15				75	

可変回転数駆動を備えたSFCバージョン

モデル	使用圧力	流量*) 使用圧力での 全ユニット	最大 過圧	駆動モーター 出力	寸法 幅 x 奥行 x 高さ	圧縮空気 接続口	騒音値 **)	重量
	bar	m³/分	bar	kW	mm		dB (A)	kg
CSDX 145 SFC	7,5	3,55 - 14,53	8,5	75	2100 x 1280 x 1950	G 2½	72	1700
CSDX 175 SFC	7,5	3,83 - 17,11	8,5	90	2100 x 1280 x 1950	G 2½	73	1870
	10	3,45 - 14,33	12				72	
CSDX 200 SFC	7,5	3,01 - 20,60	10	110	2150 x 1280 x 1950	G 2½	75	2100
	10	3,57 - 18,6						
	13	4,07 - 16,33	15					
	15	4,38 - 15,00						

*) 完全システム流量:ISO 1217:2009 Annex C/E準拠: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と基本規格ISO 9614-2準拠、公差:± 3 dB (A)
***) 周囲温度+20 °C、相対湿度30%時の消費電力 (kW)

一体型冷凍式ドライヤーを備えたTバージョン (冷媒R-513A)

モデル	使用圧力	流量*) 使用圧力での全ユ ニット	最大 過圧	駆動モーター 定格出力	冷凍式ドライ ヤー 型 式	寸法 幅 x 奥行 x 高さ	圧縮空 気の 接続口	騒音値 レベル**)	重量
	bar	m³/分	bar	kW		mm		dB (A)	kg
CSDX 145 T	6	15.85	6	75	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	72	2170
	7.5	15.4	7.5					72	
	8.5	14.2	8.5					72	
	10	12.8	10					71	
	12	11.63	12					71	
CSDX 175 T	6	19.5	6	90	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	76	2310
	7.5	18.1	7.5					75	
	8.5	16.7	8.5					72	
	10	15.5	10					74	
	12	13.85	12					75	
	15	12.1	15					75	

可変回転数駆動および一体型冷凍式ドライヤーを備えたT SFC バージョン

モデル	使用圧力	流量 ^{*)} 使用圧力での全ユ ニット	最大 過 圧	駆動モーター 定格出力	冷凍式ドライ ヤー 型 式	寸法 幅 x 奥行 x 高さ	圧縮空 気の 接続口	騒音値 レベル ^{**)}	重量
	bar	m³/分	bar	kW		mm		dB (A)	kg
CSDX 145 T SFC	7,5	3,55 - 14,53	8,5	75	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	72	1980
CSDX 175 T SFC	7,5	3,83 - 17,11	8,5	90	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	73	2150
	10	3,45 - 14,33	12					72	
CSDX 200 T SFC	7,5	3,01 - 20,60	10	110	ABT 200	2570 x 1280 x 1950	G 2½	75	2380
	10	3,57 - 18,60							
	13	4,07 - 16,33	15						
	15	4,38 - 15,00							

アドオン冷凍式ドライヤーの技術データ

モデル	冷凍式ドライヤー 消費電力	圧力下 露点	冷媒	冷媒 充電	地球温暖化係数	CO ₂ 換算	気密 冷却 回路
	kW	°C		kg	GWP	t	
ABT 200	1.6	3	R-513A	1.1	629	0.69	–

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