



ドライ圧縮ロータリースクリューコンプレッサー

CSG-2、DSG-2、FSG-2シリーズ
最大流量51 m³/分、圧力4～10 bar

外部の影響を受けやすいプロセスでも高い耐久性でクリーンに運転

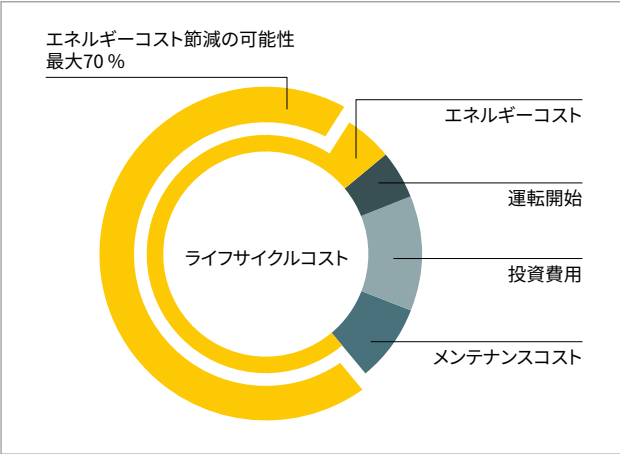
2段ドライ圧縮ロータリースクリューコンプレッサーは、インテリジェントな構成機器の配置だけでなく、革新的な詳細部分（もちろん定評のあるケーザー品質と独自の最新設計を採用）においても一目置かれる存在です。半導体、食品、自動車などいずれの産業においても、弊社の2段ドライランニング式コンプレッサーは、極めて過酷な条件下で、プロセスに最適な純度とコスト効果を十分に両立できることが実証されています。

長期間の高効率化

圧縮空気は、いつでも、どこでも必要に応じて供給されなければなりません。そのために、ケーザードライ圧縮ロータリースクリューコンプレッサーは、長寿命を実現し、長期にわたり高い信頼性で性能を発揮するよう設計されています。各コンポーネントは、ケーザー社が機械エンジニアリング分野で蓄積したほぼ一世紀にわたる経験を生かし、試作と試験を重ねて開発されています。そのため、ケーザー社のコンプレッサーは高い耐久性で圧縮空気を供給し、最も過酷な要件にも対応します。

信頼できる革新的製品

ドイツのバイエルン州コーブルク市にあるケーザー社の最先端の研究開発センターが提供するメリットを最大限に生かし、弊社のエンジニアは最高の効率性と性能を考慮して、2段ドライ圧縮ロータリースクリュー用エアーエンドのパーツを1つ1つ設計しました。さらにシステムには、ファイバーフリーのパルスダンパー、水冷式のコンプレッサーパッケージを装備し、排熱再利用モジュールが内蔵されています。



効率性の追求は大前提

ケーザー製品の品質と専門技術は、コンプレッサーや圧縮空気供給システム全体など、資産投資の面で重視される、システム総コストを確実に低減します。エネルギー効率とサービス／メンテナンスを最適に組み合わせ、圧縮空気供給システムを全体的に考慮することで、圧縮空気コストを最低限に抑え、最大限の稼働時間を保証します。

メンテナンスが簡単

これらの多用途システムは最初から、できるだけメンテナンスが簡単になるように設計されました。摩耗部品数を減らし、最高品質の材質を採用したため、メンテナンス要件が低減し、サービス周期と耐用年数が延長されます。ゆったりとしたメンテナンスドアとスイングアウト式のクーラーにより、構成機器へのアクセス性が高まり、メンテナンスの労力が軽減されます。

エネルギー効率：必須要件

コンプレッサーのライフサイクルにわたる総コストでは、投資コストとサービスコストはほんの一部を占めるにすぎません。ライフサイクルコストでは、エネルギーコストが最大の割合を占めるため、ケーザ

目次



駆動システム	04-05
シグマ・コントロール2およびシグマ・エアー・マネージャー4.0.....	06-07
メンテナンスが簡単な設計	08-09
i.HOCコンプレッサー	10-13
空冷式コンプレッサー	14-15
水冷式コンプレッサー	16-17

排熱再利用

なぜ排熱利用なのか？	18-19
排熱再利用を取り込んだ技術的実装	20-21

圧縮空気乾燥

処理技術 - 概要	22-23
冷凍式ドライヤー内蔵コンプレッサー	24-25

技術仕様

空冷式コンプレッサー	26-27
水冷式コンプレッサー	28-29

装備品とオプション

装備品	30
オプション	31

CSG-2、DSG-2、FSG-2シリーズ

駆動システム

固定の回転数、 固定の流量。

ベース負荷

ケーザー社のベース負荷コンプレッサーは1つの最適な運転速度で動作するよう設計されています。最高レベルの効率で運転し、固定のモーター回転数で一定の空気量を供給するため、空気需要が一定または変動の少ない用途に最適です。

目標達成にコミット

ベース負荷コンプレッサーは、機能性の高さと高耐久な駆動技術、そして最高レベルの効率性で他を圧倒しています。



スーパープレミアム効率IE4

ベース負荷コンプレッサーに関しては、スーパープレミアム効率IE4の非同期モーターがその実績ある高耐久の技術と、定評あるサービスの利便性で可能な限り最高の効率性レベルを保証します。

可変の回転数、 可変の流量。

ピーク負荷

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。このことは、これらのコンプレッサーが空気需要が変動する用途で特に効率がよいことを意味します。

目標達成にコミット

ピーク負荷コンプレッサーは、空気の供給という点では、非常に高いレベルの柔軟性で他を圧倒しており、空気の供給範囲全体にわたって高レベルの効率性を保証します。



完璧なチームワーク - IES2

可変回転数制御のコンプレッサーでは、運転効率を高めるためにモーターと周波数変換器を協調させる必要があります。こうした理由から、ケーザー社では、最高レベルの効率性 (IES 2) で完璧な相互作用を保証するために、SIEMENSモーターと特別に適合した周波数変換器を選択しています。



高い性能を誇る周波数変換器と連動

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応用しています。周波数変換器と駆動モーターの組み合わせを精密に調整することで、ケーザー社は、最高のシステム効率クラスを達成しています。



CSGシリーズ

省資源でサービスフレンドリー

ケーザー社が搭載している同期リラクタンスモーターは特に省資源設計となっています。アルミニウム、銅、高価な希土類材料の代わりに、特別に作られた電磁鋼板を採用しています。これにより、駆動部は高耐久だけでなく、サービスフレンドリーなものになっています。

シグマ・コントロール® 2およびシグマ・エアー・マネージャー® 4.0

完璧な相互作用



シグマ・コントロール2最適化された効率

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、コンプレッサの稼動を監視します。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。



内蔵型ウェブサーバー

シグマ・コントロール2には独自のウェブサーバーが装備されており、イントラネットまたはインターネットを介してコンプレッサーステータスを視覚化できます。そのため、標準のインターネットブラウザを実行しているPCから、パスワード保護を利用して、運転データ、メンテナンス／アラームメッセージを確認することができます。この機能により、ユーザーは運転とメンテナンスを大幅に簡略化することができます。



シグマ・エアー・マネージャー4.0

高性能マスターコントローラーにより効率よく制御でき、最大16の圧縮空気供給装置を管理しながら、連携する空気処装置の監視も行えます。シグマ・エアー・マネージャー4.0はIndustrie 4.0環境対応の、あらゆるケーザー製圧縮空気供給システムとの完全な互換性も確保しています。



KAESER CONNECT

シグマ・エアー・マネージャー4.0をウェブサーバーと統合すると、HTML形式で現在の圧縮空気システムのデータを表示することができます。いつでも、どこでも情報を利用でき、ネットワークに対応するすべてのデバイスにより、リアルタイムで情報を視覚化することができます。

サービス... ...実質上メンテナンスフリー



(1) 油圧式吸入弁

ケーザードライ圧縮ロータリースクリューコンプレッサーには油圧制御の吸入弁が採用されており、汚染物質と凝縮水の影響を受けません。そのため、空気式弁と比べた場合、信頼性とメンテナンスの簡便性が向上します。



(2) ファイバーフリーのパルスダンパー

ケーザー社製の新型ファイバーフリーパルスダンパーは、圧力損失を最小限に抑え、安定した空気品質を維持し、不要な振動を大幅に低減します。さらに、ファイバーフリー設計により、高い信頼性で圧縮空気の汚染の可能性を防止します。



画像: CSG 120-2 RD SFC W

...作業しやすい構造



(3) 楽に手が届くカップリング

電気モーターが、メンテナンスフリーのカップリングを通じてエアージェットを直接駆動するため、伝達による損失をほぼ排除します。複雑な分解作業が不要なため、容易にアクセスできるカップリングをすばやく、簡単に交換できます。



(4) 高効率の凝縮水分離器

新たに開発した凝縮水分離器には流量最適化設計が採用されており、最小限の圧力損失で、下流の凝縮水をアフタークーラーから確実に分離します。



画像: CSG 120-2 RD SFC W



画像:CSG 120-2 RD SFC (横は身長180 cmの人物)

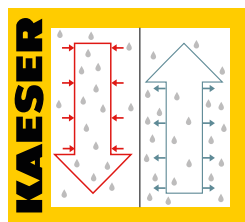
i.HOC

革新的なプロセスエンジニアリングにより、高い信頼性で圧力下露点を維持します。

特許取得のケーザーi.HOC回転式ドライヤーは、圧縮プロセスで発生した熱を最大100パーセント活用します。この全流再生方式により、周囲温度+45℃まで安定して圧力下露点を維持します。その際、再生空気の電氣的加熱または追加冷却は不要です。空冷式と水冷式型式のどちらも利用可能です。

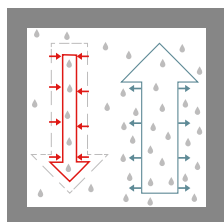
利点:

- 周囲温度や冷却剤温度が高くても、高い信頼性で圧力下露点を零下に維持。
- コンプレッサーの負荷が最低でも、圧力下露点を安定して維持 - 部分負荷コンペンセーターは不要。
- 必要に応じて、圧力下露点制御を利用可能。
- 水冷式コンプレッサーにより、極めて効率の良い、同時乾燥と排熱再利用を実現。

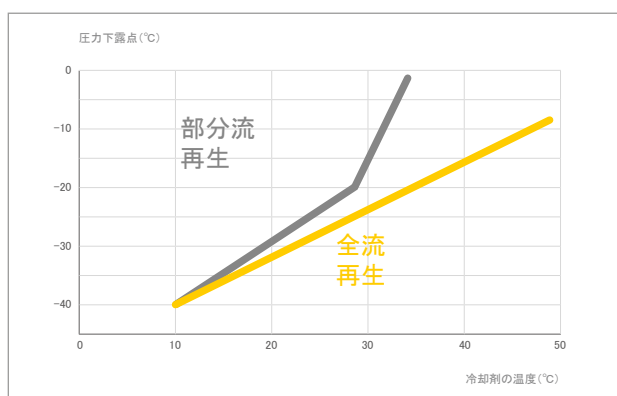


全流再生

↓ 再生エリア: 温風が乾燥剤から湿気を除去
↑ 乾燥エリア: 冷風が乾燥剤に湿気を導入



部分流再生



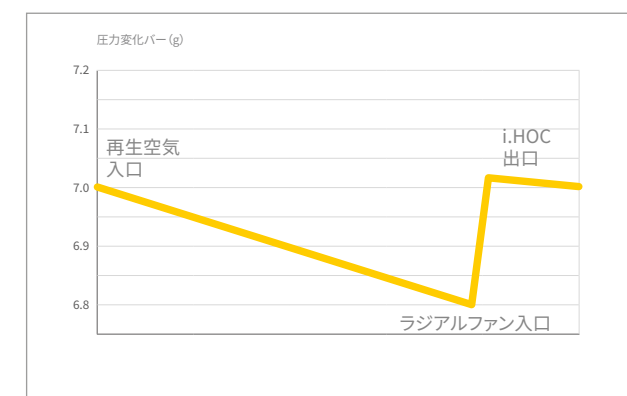
ほぼ限界まで乾燥

冷却剤温度が高くなるほど、全流再生の利点が明らかになります。ケーザー社の回転式ドライヤーは卓越した乾燥成果を達成し、その際、再生空気の加熱に余分な電力は不要です。



最高の性能

i.HOCのインテリジェントなコントロールにより、流量が変動したり部分的にコンプレッサーに負荷がかかって、圧力下露点を一定に維持できます。試運転時には、ドラム一回転で目標の圧力下露点に達します。

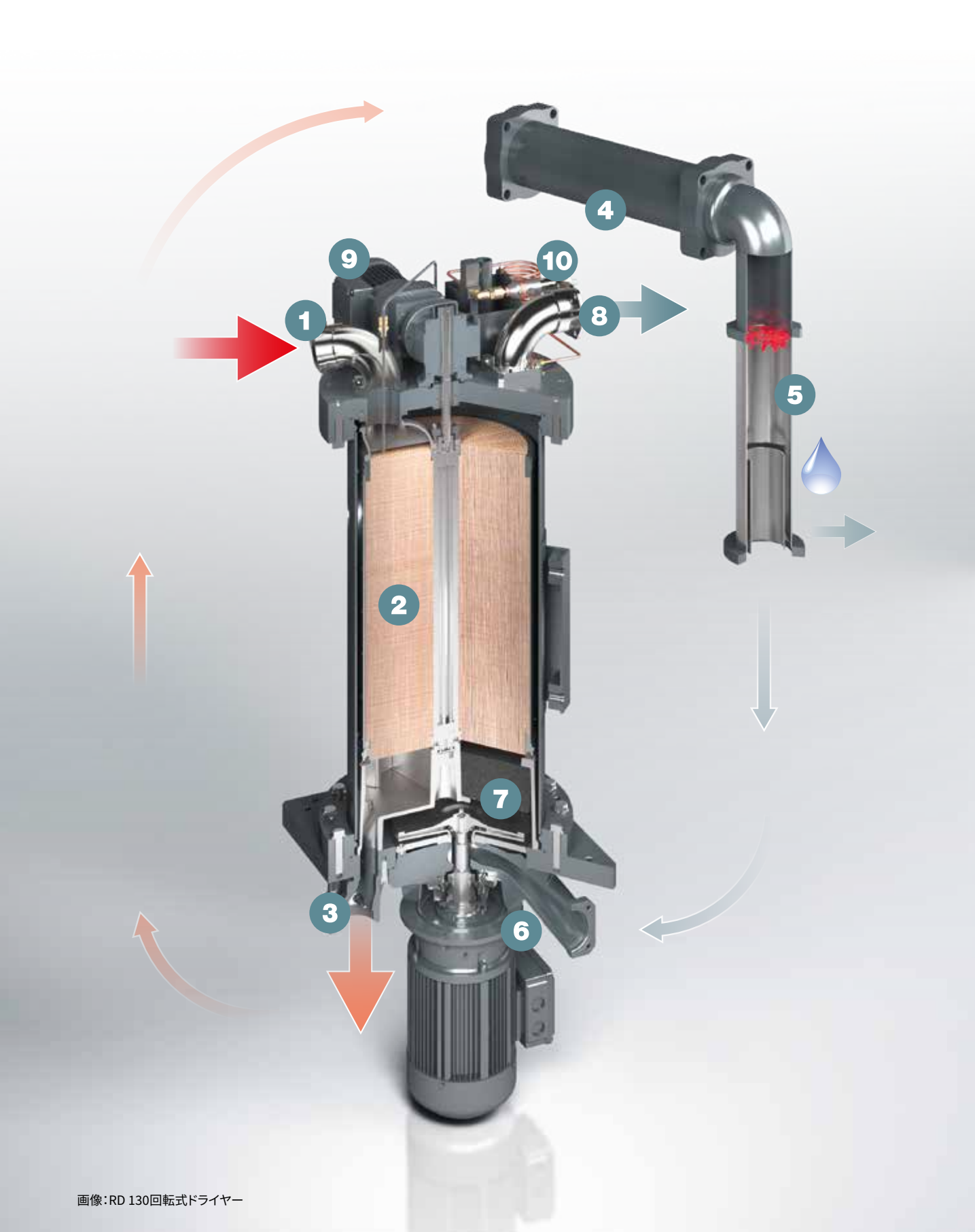


圧力損失? その心配は全くありません!

i.HOC基盤部分のラジアルファンが、必要に応じて乾燥プロセスの圧力損失を均衡させるため、最大限の安定性と品質で圧力下露点を維持します - i.HOCドライヤー出口の圧力は入口の圧力よりも高くなっています。

全流再生の詳細

i.HOC (Integrated Heat of Compression Dryer) システムが2段めの圧縮熱を100%、乾燥目的に活用します(全流再生)。この熱はどの工程でも発生するため、コストゼロで効果的に利用できます。



- | | |
|----------------|------------------------|
| (1) 再生空気入口 | (6) ラジアルファン |
| (2) ドラム | (7) デミスター |
| (3) 再生空気出口 | (8) i.HOCロータリードライヤー出口 |
| (4) 熱交換器、ステージ2 | (9) ドラム用モーター |
| (5) 凝縮水分離器 | (10) 圧力下露点センサー (オプション) |

i.HOC

高い運転精度で効率性と低い圧力下露点を維持



高精度のドラム

高い精度で製造されたドラムの底にはシリカゲル乾燥剤が敷かれ、極めて高い排出品質を達成します。そのため、ドライヤー内の逆流やこれに伴う圧力下露点の変動を高い信頼性で防止できます。



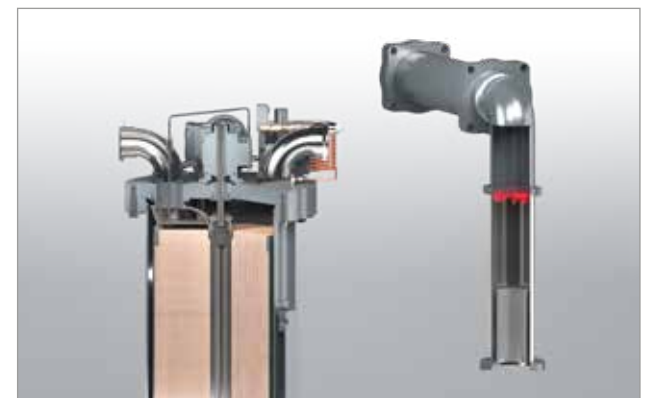
可変回転数ドラム用モーター

ドラムの回転数は、実際のコンプレッサー性能に合わせて自動調整され、最大限効果的に乾燥剤を再生します。これは、圧力下露点を安定して低く維持する鍵となります。



耐久性と効率性

CFDの最適化により、フローを最適化したラジアルファンがドライヤー基盤部分に取り付けられており、i.HOC冷却経路の圧力損失を効率よく補正します。



外部凝縮水分離

i.HOCシステムでは、圧縮第2段の熱交換器下流で、高効率の凝縮水分離器を使用し、**ドライヤー外部**の再生プロセスで作られる凝縮水を分離します。これにより、水滴によるドラム損傷を防ぎます。



空冷式

極限条件でも -
信頼できる性能発揮

利点：

- 冷却水のインフラは不要。
- 論理コンポーネントを採用して、綿密に設計
すばやく、簡単にメンテナンス／サービス作業ができる
レイアウト。
- 加熱した冷却空気を暖房目的に容易に
再利用可能。

☒ 画像：FSG 420-2 A



容易な洗浄

アフタークーラーの完全洗浄にクレーンは不要です。スイングアウト式で、サービスマンが簡単に開くことができます。続いて機械の近くで洗浄をすばやく簡単に行うことができ、コンプレッサーユニットの内側を汚すリスクはありません。



標準で、周囲温度+45 °Cまで運転可能

空冷式機械は、耐久性とエネルギー効率の高いラジアルファンを装備するため、周囲温度+45 °Cまで高い信頼性で運転できます。



予冷で卓越した耐久性を実現

高圧側では、ステンレス鋼製チューブにより高い効果で予冷するため、アフタークーラーの優れた耐久性を実現します。さらに、堅牢なクーラーを組み合わせ、圧縮空気吐出温度を低く維持します。



省エネの運転停止ファン

空冷式ユニットには大型のラジアルファンが装備され、スタンバイモード移行時にスイッチがオフになります。信頼性の高い省エネルギーの運転停止ファンが温度を制御し、コンプレッサーの余熱を除去します。

水冷式

コンパクトな省エネ装置

- 利点：
- 高品質の独立したアフタークーラーによる、極めて低い圧縮空気吐出温度。
 - 負荷に応じて冷却水を最適に制御
コンプレッサーの冷却と同時に冷却水を効率よく利用。
 - コンパクトかつ立てた高さが低い設計。

画像：FSG 420-2 i.HOC W SFC



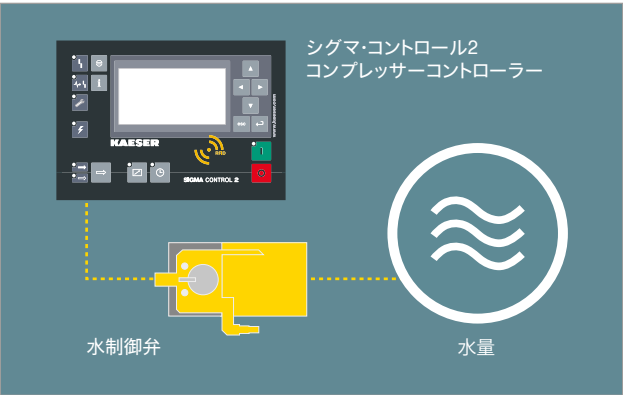
並列熱交換器

ケーザー社の水冷式ドライ圧縮ロータリースクリューコンプレッサーには、低圧段および高圧段のどちらにも専用の熱交換器が並列に装備されており、熱伝達が向上しています。最適な冷却により、比出力性能が改善されます。



最適化された水冷機能

ケーザー社の水冷式ドライ圧縮ロータリースクリューコンプレッサーは、高効率の空気／水による熱交換器を装備しています。内部にスター型の薄膜フィンを備えたCuNi10Fe冷却管では、熱伝達が最適化され、圧縮空気吐出温度と圧力損失を最低限に抑えます。



賢い制御

ケーザー社の水冷式ドライ圧縮ロータリースクリューコンプレッサーには、密封型冷却水制御弁が装備されています。最先端のシグマ・コントロール2コンプレッサーコントローラーにより水制御弁が作動し、実際の負荷要件に応じて正確に水量を調整します。



恒久的な調整

両方のアフタークーラーの油圧を調整するのは重要ですが、時間のかかる作業です。試運転中や機械の運転中に、この作業を恒久的に、自動的に実施します。そのため、冷却性能が運転条件に最適に調整されます。

なぜ排熱利用なの か？

実際に想定される質問：なぜ排熱を利用しないのか？
企業の一次エネルギー消費を削減するだけでなく、CO₂バランスも改善されます。

空冷式コンプレッサー

コンプレッサーから排出される熱排気を利用するためには、工夫を凝らす必要があります。ケーザー社には長年の専門知識があるため、この件について知る必要のあるすべての情報を提供し、あらゆる面でお客様に寄り添います。

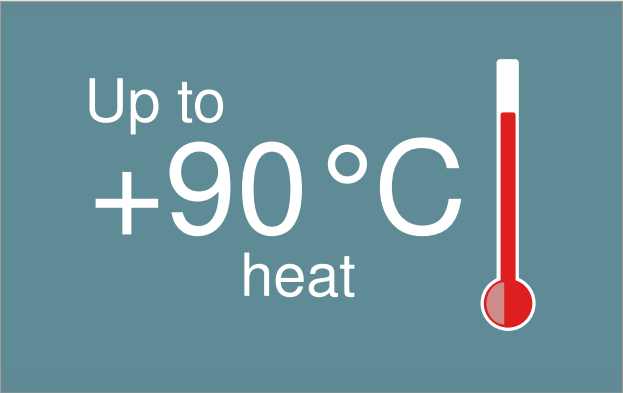
水冷式コンプレッサー

コンプレッサー内蔵のコンパクトな排熱再利用モジュールにより、生産目的や周辺目的に、この上なく簡単に温水を生成できます。ケーザー社のソリューションを導入すると、高コストで、スペースを要する外部インフラは不要になるため、排熱再利用モジュールの償却期間は1年以内です(以下の計算例を参照してください)。



償却期間
1年未満

償却計算例	
入口温度	20 °C
相対湿度	30 %
冷却水入口 (一次)	20 °C
冷却水出口 (一次)	80 °C
CSG-130-2の電力消費 (10 bar(g)時)	96.8 kW
排熱再利用率 (総電力消費に関連)	87 %
回収可能な熱量	84.2 kW)
年間運転時間	6,000時間
年間電力消費量	505,296 kWh
燃料コスト	0.02 €/kWh
年間の燃料コスト節約	€10,105
償却期間	1年未満



加工、加熱／暖房、および雑用水

コンプレッサーの排熱を利用して、最高+90 °Cの温水を生産し、幅広い用途に利用できます。

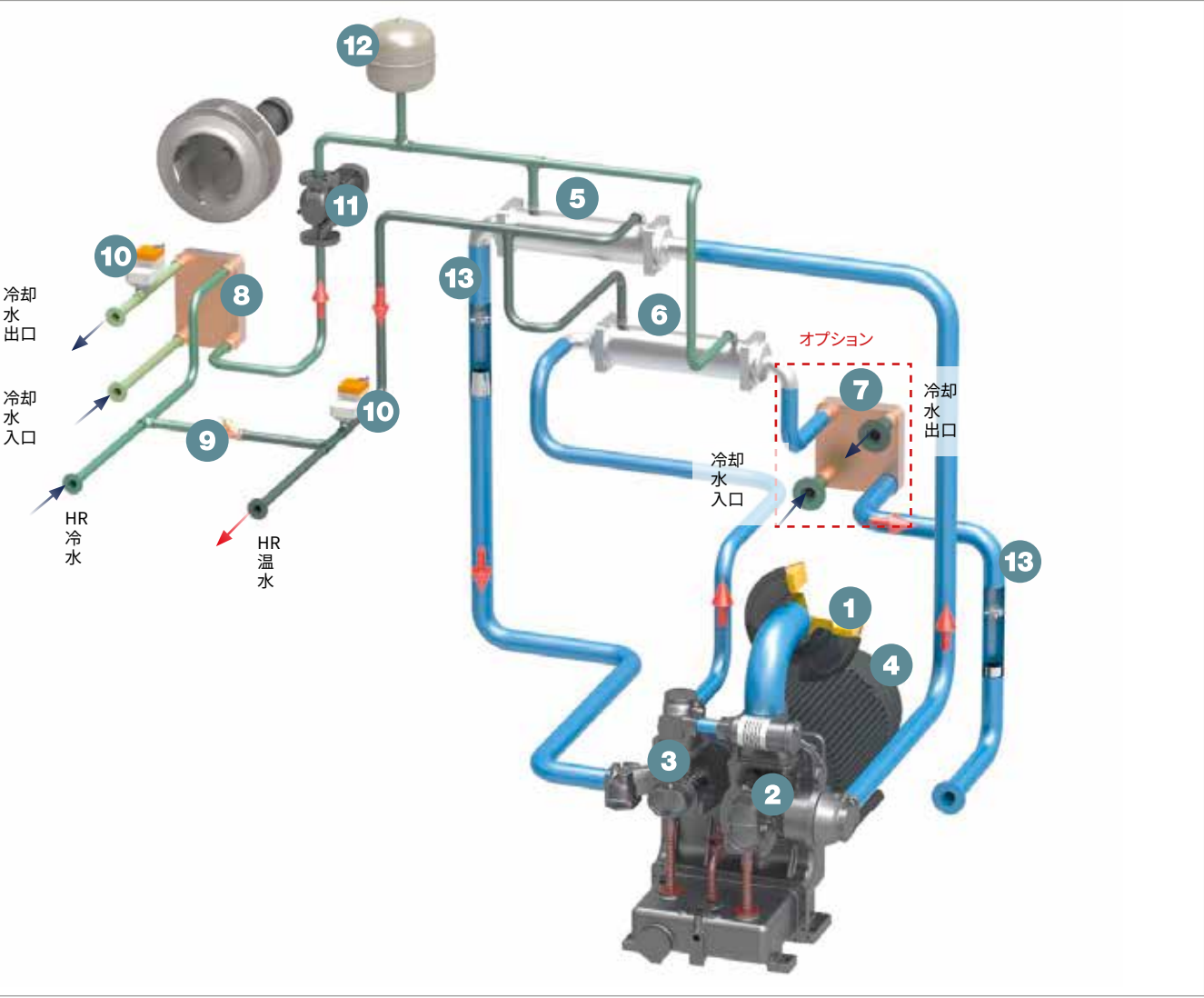


熱排気による暖房

シンプルな暖房：ラジアルファンの高い残留推力により、ケーザー社の空冷式スクリーコンプレッサーから排気された再利用可能な (温かい) 空気を、暖房が必要なスペースにダクトで簡単に送り込むことができます。通常、追加のファンは不要です。

排熱再利用を取り込んだ技術的実装

排熱再利用装置の水冷式设计



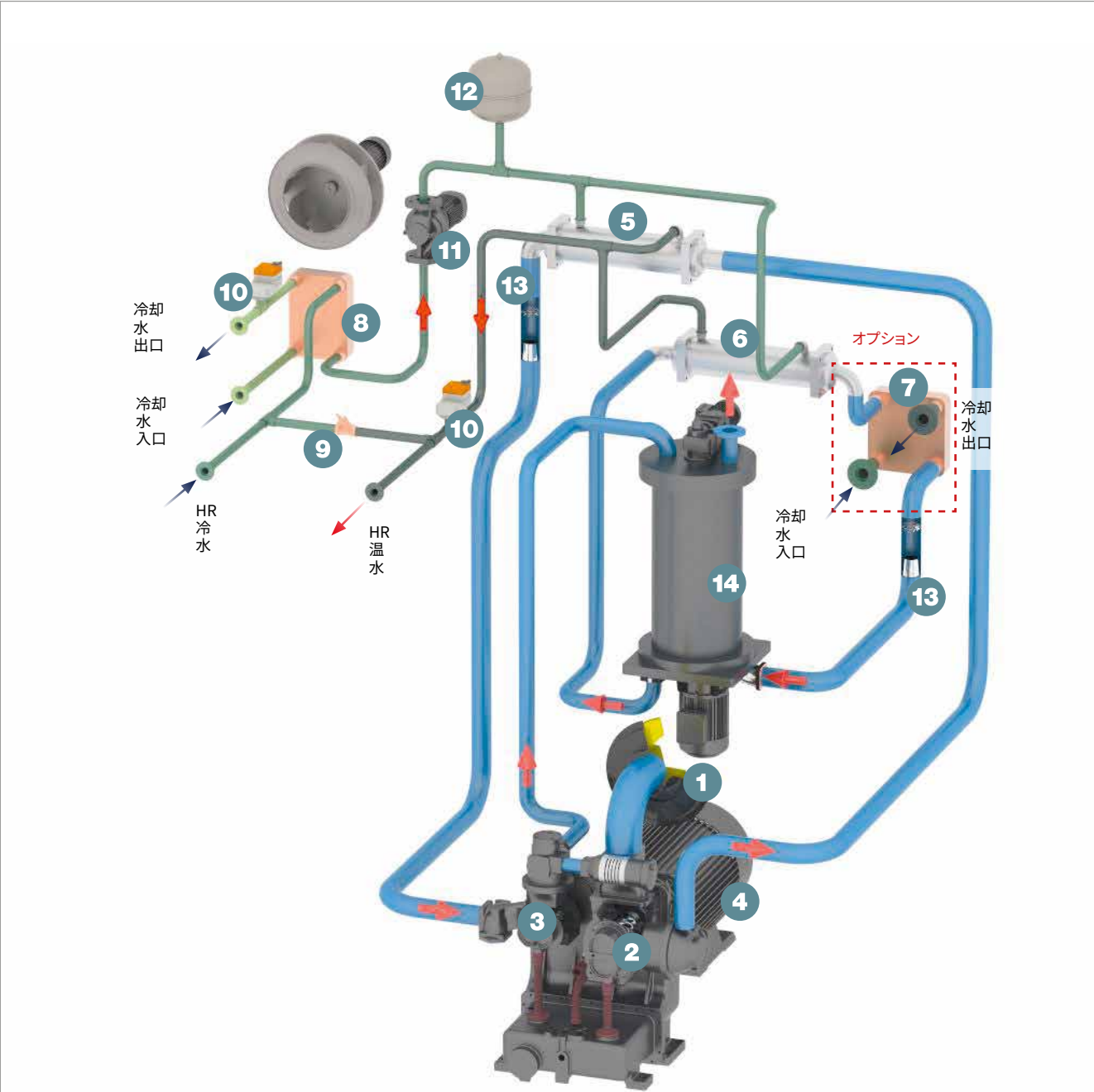
- (1) 吸込用フィルター
- (2) 低圧段 (第1段階)
- (3) 高圧段 (第2段階)
- (4) 駆動モーター
- (5) 第1段階下流の空気冷却器 (空気／水)
- (6) 第2段階下流の空気冷却器 (空気／水)
- (7) オプションの追加熱交換器 (空気／水)
→プレート型の熱交換器仕様
- (8) 熱交換器 (水／水)
- (9) 逆止弁
- (10) 水制御弁 (シグマ・コントロールで作動)
- (11) ポンプ
- (12) 膨張タンク
- (13) 凝縮水分離器
- (14) 内蔵型i.HOC回転式ドライヤー

2段ドライ圧縮ロータリースクリューコンプレッサーでは、利用可能な熱の約90 %を2つの空気冷却器 (5) および (6) で処理します。

ケーザー社は排熱再利用要件に対応するため、高品質の熱交換器を開発し、個別に取り付けました。残り10 %の利用可能な熱は、オイルクーラーと圧縮段のジャケット冷却システムで処理します。



回転式ドライヤー装備バージョン



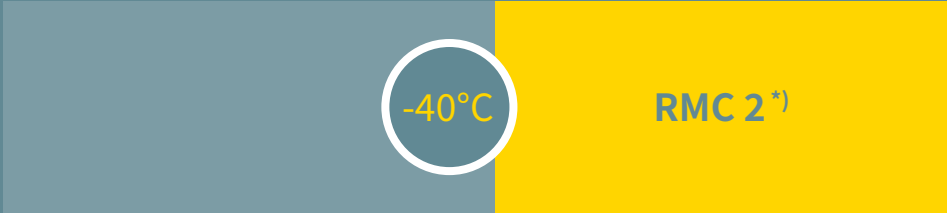
圧縮空気乾燥プロセス – 概要



冷凍式ドライヤー



i.HOC回転式ドライヤー



コンビネーションドライヤー



吸着式ドライヤー



乾燥後に圧縮空気に残留する水分 ^{*)} RMC = 残留水分等級

高精度の分析が必須条件

乾燥プロセスを決定する際には、必要な圧力下露点が重要な要素となります。これは圧縮空気乾燥に関連する投資、サービス、エネルギーコストにとっても重要です。そのため、詳細なシステム分析を実施するよう、強く推奨します。不必要に大量の圧縮空気を生産すると、余分なコストがかかるため、ケーザー社はお客様がこれを回避できるよう、喜んでお手伝いします。



冷凍式ドライヤー

ドライ圧縮ロータリースクリューコンプレッサーでは、圧力下露点が+3 °Cまで必要な場合、最高のエネルギー効率と好適な投資コストを達成するため、冷凍式ドライヤーを選択するよう推奨しています。+3 °Cより下の圧力下露点は、吸着式ドライヤーで対応できます。



i.HOC回転式ドライヤー

ロータリースクリューコンプレッサーに組み込まれたオプションのi.HOC回転式ドライヤーは、-30 °Cまでの圧力下露点を確実かつ効率的に実現します。第2圧縮段からの高温の圧縮空気は、乾燥剤を再生させるために使用されます。



コンビネーションドライヤー

HYBRITECドライヤーは最新の冷凍式ドライヤーのエネルギー節約性能と吸着式ドライヤーの超低圧力下露点を併せて達成します。HYBRITECドライヤーは、極めて高い効率で-40 °Cまでの低い圧力下露点を実現できます。



非加熱式再生吸着式ドライヤー

ケーザー社のDCシリーズ熱なし再生吸着式ドライヤーは、極めて過酷な運転条件でも、-70 °C までの圧力下露点を実現します。

冷凍式ドライヤーの統合

ケーザー社の冷凍式ドライヤーは、目的の用途やあらゆる流量に対し最適な乾燥圧縮空気を確保します。これらの高品質の産業用機械を使用することで、最も過酷な条件でも、システムとプロセスを結露による損傷から高い信頼性で守ることができます (CSGシリーズ)。



省エネの乾燥プロセス

十分な寸法のアルミニウム製ブロックを装備する熱交換器を統合した設計で、圧力損失を0.1 bar未満と最低限に抑えます。省エネ型スクロール冷媒コンプレッサーが、圧縮空気生産に要するエネルギーをさらに削減します。



作業しやすい構造

冷凍式ドライヤーのコンポーネントにはすべて、装置前方のサービスドアからアクセスできます。そのため、ドライヤーのサービスとメンテナンス作業がこの上なく簡便になります。



画像: CSG 120-2 T SFC A

空冷式CSGパッケージ

モーターの定格 出力	モデル	ゲージ圧	標準			SFC、同期リラクタンスモーター搭載		
			流量 ¹⁾	重量	音圧 レベル ²⁾	流量 ¹⁾	重量	音圧 レベル ²⁾
kW		bar	m³/分	kg	dB (A)	m³/分	kg	dB (A)
37	CSG 55-2 CSG 55-2 T CSG 55-2 i.HOC	6 8 10	要請に応じて 5.4 -	2270 2520 2985	71	-	-	-
45 ³⁾	CSG 70-2 CSG 70-2 T CSG 70-2 i.HOC	6 8 9	7.77 6.69 -	2310 2560 3025	71	3.12~7.71 3.47~6.62 3.62~6.05	2360 2610 3080	71
55	CSG 90-2 CSG 90-2 T CSG 90-2 i.HOC	6 8 9	9.62 8.8 7.67	2375 2625 3090	72	3.23~9.58 3.47~8.32 3.62~7.77	2360 2610 3080	72
75	CSG 120-2 CSG 120-2 T CSG 120-2 i.HOC	6 8 10	12.92 12 10.43	2515 2765 3230	73	4.51~12.41 3.98~11.30 4.81~10.10	2400 2650 3120	73
90	CSG 130-2 CSG 130-2 T CSG 130-2 i.HOC	6 8 10	12.92 12.88 12.85	2640 2890 3355	74	4.64~13.41 5.05~13.30 5.47~12.70	2480 2730 3200	74

空冷式DSGパッケージ

モーターの定格 出力	モデル	ゲージ圧	標準			SFC		
			流量 ¹⁾	重量	音圧 レベル ²⁾	流量 ¹⁾	重量	音圧 レベル ²⁾
kW		bar	m³/分	kg	dB (A)	m³/分	kg	dB (A)
90	DSG 140-2 DSG 140-2 i.HOC	8 10	13.18 13.12	3400 4500	77	-	-	-
110	DSG 180-2 DSG 180-2 i.HOC	6 8 10	19.2 18.4 16.1	3550 4650	78	9.46~20.79 8.51~18.56 9.54~16.43	4150 5250	79
132	DSG 220-2 DSG 220-2 i.HOC	6 8 10	23 21.6 19.1	3700 4800	78	8.68~22.45 9.51~21.8 9.95~19.5	4300 5400	79
160	DSG 260-2 DSG 260-2 i.HOC	6 8 10	26.1 26 22.9	3850 495	79	9.36~27.66 9.62~25.44 10.3~23.3	4450 5550	80
200	DSG 290-2 DSG 290-2 i.HOC	6 8 10	28.55 28.5 26	4,000 5100	81	10.27~30.05 11.47~30 12.33~28	4600 5700	82

空冷式FSGパッケージ

モーターの定格 出力	モデル	ゲージ圧	標準			SFC、同期リラクタンスモーター搭載		
			流量 ¹⁾	重量	音圧 レベル ²⁾	流量 ¹⁾	重量	音圧 レベル ²⁾
kW		bar	m³/分	kg	dB (A)	m³/分	kg	dB (A)
160	FSG 300-2 FSG 300-2 i.HOC	6 8	29.4 29.3	5550 6750	78	-	-	-
200	FSG 350-2 FSG 350-2 i.HOC	6 8 10	37.3 34.9 29.2	5750 6950	79	-	-	-
250	FSG 420-2 FSG 420-2 i.HOC	6 8 10	45.7 42 37.1	5950 7150	80	14.79~44.56 16.63~40.57 18.48~36.54	6550 7750	81
315	FSG 450-2 FSG 450-2 i.HOC	6 8	45.6 41.9	6250 7450	81	-	-	-
315	FSG 500-2 FSG 500-2 i.HOC	6 8 10	- 50 45.6	6250 7450	82	16.94~50.7 18.41~47.53 19.88~43.57	6550 7750	83
355	FSG 520-2 FSG 520-2 i.HOC	6 8 10	-	-	-	16.94~50.7 18.41~50.63 19.88~48.59	7600 8800	84

標準およびSFCバージョン用寸法

モデル	寸法 幅 x 奥行 x 高さ 標準／SFC	
	mm	
CSG-2 CSG-2 T CSG-2 i.HOC	2490 x 1660 x 2145 2840 x 1660 x 2145 3140 x 1660 x 2145	
DSG-2 DSG-2 i.HOC	3435 x 1750 x 2385 4270 x 1750 x 2385	
FSG-2 FSG-2 i.HOC	3860 x 2075 x 2730 4630 x 2075 x 2730	

¹⁾ 完全システム流量：ISO 1217：2009、Annexe C/E準拠、入口圧力1 bar (a)、冷却および入口空気温度+20 °C、相対湿度0 %
²⁾ 騒音値、ISO 2151および基本標準ISO 9614-2準拠、公差：± 3デシベル (A)
³⁾ CSG 70-2 SFC: モーター定格出力55 kWバージョン

仕様は予告なく変更されることがあります。

水冷式CSGパッケージ

モーターの定格 出力	モデル	ゲージ圧	標準			SFC、同期リラクタンスモーター搭載		
			流量 ¹⁾	重量	音圧 レベル ²⁾	流量 ¹⁾	重量	音圧 レベル ²⁾
kW		bar	m³/分	kg	dB (A)	m³/分	kg	dB (A)
37	CSG 55-2 CSG 55-2 T CSG 55-2 i.HOC	6 8 10	要請に応じて 5.4 -	2270 2520 2985	64	-	-	-
45 ³⁾	CSG 70-2 CSG 70-2 T CSG 70-2 i.HOC	6 8 10	7.92 6.82 要請に応じて	2310 2560 3025	64	3.03~8.03 3.03~6.98 3.71~6.00	2360 2610 3080	64
55	CSG 90-2 CSG 90-2 T CSG 90-2 i.HOC	6 8 10	9.78 8.97 7.83	2375 2625 3090	65	3.62~9.90 3.84~8.70 3.96~7.67	2360 2610 3080	65
75	CSG 120-2 CSG 120-2 T CSG 120-2 i.HOC	6 8 10	13.07 12.15 10.58	2515 2765 3230	66	4.18~12.74 4.21~11.69 4.23~10.63	2400 2650 3120	66
90	CSG 130-2 CSG 130-2 T CSG 130-2 i.HOC	6 8 10	- 13.03 13.00	2640 2890 3355	68	4.33~13.51 4.26~13.54 4.20~13.08	2480 2730 3200	68

水冷式DSGパッケージ

モーターの定格 出力	モデル	ゲージ圧	標準			SFC		
			流量 ¹⁾	重量	音圧 レベル ²⁾	流量 ¹⁾	重量	音圧 レベル ²⁾
kW		bar	m³/分	kg	dB (A)	m³/分	kg	dB (A)
90	DSG 140-2 DSG 140-2 i.HOC	8 10	13.18 13.12	3100 4200	69	-	-	-
110	DSG 180-2 DSG 180-2 i.HOC	6 8 10	19.2 18.4 16.1	3250 4350	70	9.46~20.79 8.51~18.56 9.54~16.43	3850 4950	71
132	DSG 220-2 DSG 220-2 i.HOC	6 8 10	23 21.6 19.1	3400 4500	71	8.68~22.45 9.51~21.8 9.95~19.5	4,000 5100	72
160	DSG 260-2 DSG 260-2 i.HOC	6 8 10	26.1 26 22.9	3550 4650	74	9.36~27.66 9.62~25.44 10.3~23.3	4150 5250	75
200	DSG 290-2 DSG 290-2 i.HOC	6 8 10	28.55 28.5 26	3700 4800	75	10.27~30.05 11.47~30 12.33~28	4300 5400	76

水冷式FSGパッケージ

モーターの定格 出力	モデル	ゲージ圧	標準			SFC		
			流量 ¹⁾	重量	音圧 レベル ²⁾	流量 ¹⁾	重量	音圧 レベル ²⁾
kW		bar	m³/分	kg	dB (A)	m³/分	kg	dB (A)
160	FSG 300-2 FSG 300-2 i.HOC	6 8	29.4 29.3	5250 6400	74	-	-	-
200	FSG 350-2 FSG 350-2 i.HOC	6 8 10	37.3 34.9 29.2	5450 6600	75	-	-	-
250	FSG 420-2 FSG 420-2 i.HOC	6 8 10	45.7 42 37.1	5650 6800	75	14.79~44.56 16.63~40.57 18.48~36.54	6250 7400	76
315	FSG 450-2 FSG 450-2 i.HOC	6 8	45.6 41.9	5950 7100	75	-	-	-
315	FSG 500-2 FSG 500-2 i.HOC	6 8 10	- 50 45.6	5950 7100	76	16.94~50.7 18.41~47.53 19.88~43.57	6700 7850	77
355	FSG 520-2 FSG 520-2 i.HOC	6 8 10	- - 50	6550 7700	77	16.94~50.7 18.41~50.64 19.88~50.57	7300 8450	78

標準およびSFCバージョン用寸法

モデル	寸法 幅 x 奥行 x 高さ	
	mm	
CSG-2 CSG-2 T CSG-2 i.HOC	2490 x 1660 x 1965 2840 x 1660 x 1965 3140 x 1660 x 1965	
DSG-2 DSG-2 i.HOC	3435 x 1750 x 2060 4270 x 1750 x 2060	
FSG-2 FSG-2 i.HOC	3650 x 2075 x 2730 4475 x 2075 x 2220	

¹⁾ 完全システム流量：ISO 1217：2009、Annexe C/E準拠、入口圧力1 bar (a)、冷却および入口空気温度+20 °C、相対湿度0 %
²⁾ 騒音値、ISO 2151および基本標準ISO 9614-2準拠、公差：± 3デシベル (A)
³⁾ CSG 70-2 SFC：モーター定格出力55 kWバージョン

仕様は予告なく変更されることがあります。

装置

完成システム

2段圧縮のドライ圧縮ロータリースクリューコンプレッサー。凝縮水分離器、凝縮水排出装置、ファイバーフリーのパルスダンパー（両方の段の圧縮用）、マイクロフィルター装備オイルタンク換気 - いずれも即時運転可能、全自動、静音設計です。

エアーエンド

内蔵ギア付2段ドライ式ロータリースクリュー用エアーエンドおよびギアオイル用収集タンク。ローターには耐久性の高いコーティングを採用。低圧段と高圧段のいずれにもジャケット冷却を装備。高圧段はクロム鋼ローター装備。

駆動：
はすば平歯車を備えたAGMA Q13/DINクラス5準拠の精密歯車装置。

駆動モーター

高効率、高品質製造のIE4ドライブモーター、IP 55準拠の筐体保護、巻線のPt100温度センサー、継続的な測定と監視が可能なモーター巻線温度。

電気部品

換気装備のIP 54適合コントロールキャビネット、自動スターデルタスターター、過負荷リレー、制御変圧器。

シグマ・コントロール2

フルテキストディスプレイ、30言語から選択可能、ソフトタッチアイコンキー、「信号機」型の運転ステータス表示LED、全自動

監視と制御、デュアル／クアトロ／ダイナミックの各制御モードを標準として選択可能、SDカードスロットでデータログと更新に対応、RFIDリーダー、ウェブサーバー、インターフェース：イーサネットのほか、以下の通信モジュールにオプションで対応。プロフィバスDP、Modbus、プロフィネット、Devicenet

ダイナミック制御

ダイナミック制御では、モーター巻線温度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。

冷却

空冷または水冷が利用可能、個別に駆動モーターを搭載したラジアルファン、上方排気。

空冷式：
高圧側：ステンレス鋼チューブプレクーラーを装備するアルミニウム製クーラー低圧側：アルミニウム製クーラー、クーラーオイル仕様のアルミニウム製クーラー

水冷式：
コーティングした鋼製ジャケットとCuNi10Fe製パイプで構成されるシェル&チューブ式熱交換器2基、1ギアオイルクーラー

信頼性の高いオイルタンク換気

オイルタンク換気システムにはマイクロフィルターを装備し、オイルに汚染された空気の吸気を防止します。これは、圧縮空気品質を常に高い信頼性と効率で維持する鍵です。

- (1)

マイクロフィルター
- (2)

オイルミスト除去
- (3)

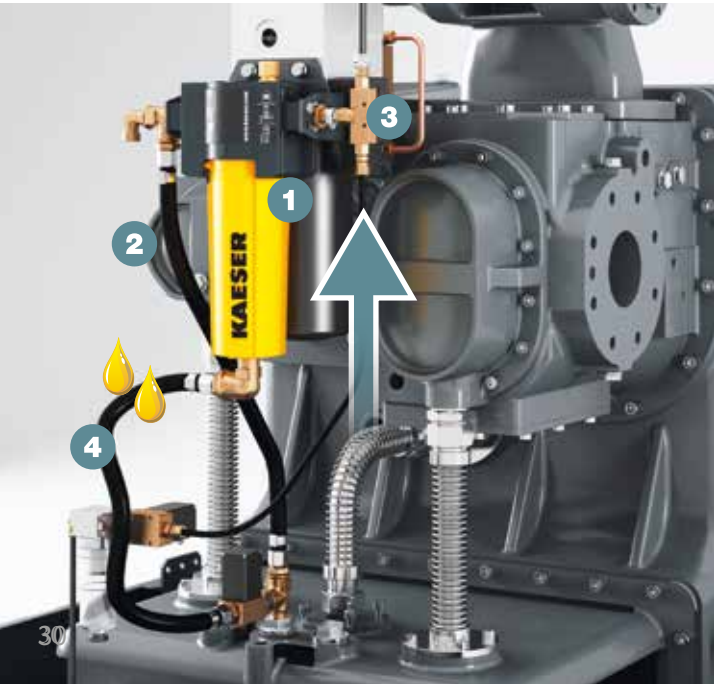
イジェクター
- (4)

ギアオイルタンクへの還流

オプション

	モデル	空冷式	水冷式
調整可能なマシーンフィート	CSG-2 DSG-2 FSG-2	● ● ●	● ● ●
サイレンサー、空気入口開口部 (遮音接続部は熱交換器上流部につながっています)	CSG-2 DSG-2 FSG-2	● ● ●	- - -
冷却空気用フィルターマット (熱交換器を重度の汚染から保護します)	CSG-2 DSG-2 FSG-2	● ● ●	- - -
ポンプによる内蔵型排熱再利用 (コンプレッサーには、水ポンプを含む完全2次補助水系が装備されています。これにより、コンプレッサーは極度の温度超過に対して保護されます)	CSG-2 DSG-2 FSG-2	- - -	● ● ●
ポンプなしの統合型排熱再利用 (コンプレッサーには、水ポンプなしの2次補助水系が装備されています。これにより、コンプレッサーは極度の温度超過に対して保護されます)	CSG-2 DSG-2 FSG-2	- - -	● ● ●
アフタークーラー下流側の補助熱交換器、第2段階 (排熱再利用により、コンプレッサー内の圧縮空気吐出温度を下げます。これにより、i.HOC付コンプレッサーの圧力下露点が改善されます)。	CSG-2 DSG-2 FSG-2	- - -	● ● ●
i.HOC回転式ドライヤー下流側の内蔵型熱交換器 (内蔵型i.HOC付パッケージ用コンプレッサーの圧縮空気吐出温度を下げます)。	CSG-2 DSG-2 FSG-2	● ● ●	● ● ●
圧力下露点の測定 (圧力下露点センサー装備。)	CSG-2 DSG-2 FSG-2	● ● ●	● ● ●
圧力下露点の調整 (第1段階熱交換器付近のバイパス制御により、必要に応じて圧力下露点を改善します)。	CSG-2 DSG-2 FSG-2	● ● ●	● ● ●
圧力下露点制御 (圧力下露点の測定および第1段階熱交換器付近のバイパス制御により、必要に応じて圧力下露点を改善します)。	CSG-2 DSG-2 FSG-2	● ● ●	● ● ●
ケーザー高温空気制御 (第1段階熱交換器付近のバイパスにより、必要に応じて、第2段階通過後の圧縮空気温度を改善します。第2段階下流側に熱交換器は設置されません) 回転式／冷凍式ドライヤー内蔵パッケージには非対応です。	CSG-2 DSG-2 FSG-2	● ● ●	● ● ●
振動測定 (モーターおよびコンプレッサー内のベアリングの監視。コントローラーに警告および異常レベルがプログラムされています)。	CSG-2 DSG-2 FSG-2	● ● ●	● ● ●

● 利用可
- 利用不可



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