

Compressors

CORRENS

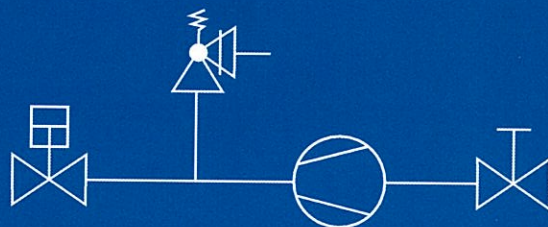
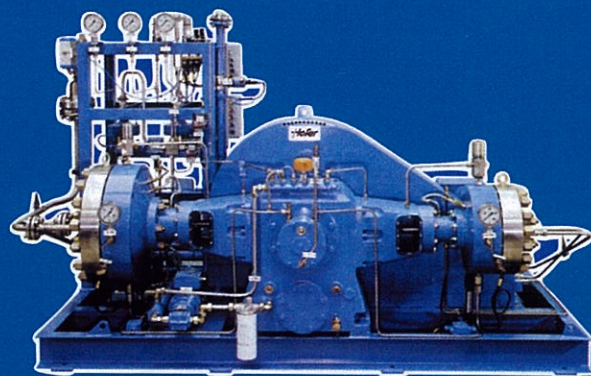
株式会社 コーレンス

安全と信頼のホーファー

Hofer

ダイヤフラム圧縮機

Diaphragm compressors



high tech in high pressure

Diaphragm
Compressors

Piston
Compressors

Pressurizing
Systems

Valves
Fittings

Hofer-
Service

certified to
ISO 9001
by TÜV CERT

certified to
PED Module H
by TÜV CERT



ダイヤフラム圧縮機：

ホーファー・ダイヤフラム圧縮機は、外部に対して密閉構造です。独自設計の各種シール材により、ホーファー・ダイヤフラム圧縮機の気密性は、標準で 10^{-4} mbarl/s、特殊仕様で 10^{-6} mbarl/sまで製作できます。

そのため、窒素、水素、ヘリウム、アルゴン、フッ素、硫化水素、塩素ガス、モノシラン、NF₃等の様々なガスの清浄度を低下させずに圧縮ができます。高純度ガスも一切のコンタミや外部リークによるロスが無く圧縮ができます。

また、高い気密性のため、毒性及び可燃性ガスが外部に漏れることなく、環境安全及び健康保護に貢献します。

ホーファー・ダイヤフラム圧縮機は、最高400MPaまで製作できます。

構造：

ホーファー・ダイヤフラム圧縮機は、ユーザーの要求仕様に合わせて、1台の共通クランクドライブに、複数のダイヤフラムヘッドを組み合わせて、最大4段ステージの圧縮機を構成することができます。

各ダイヤフラムヘッドは、3枚組のメタルダイヤフラム及びダイヤフラム破損検知器、オイルオーバーフローバルブで構成されます。



写真1 3段ダイヤフラム圧縮機

エアバッグインフレーター用ヘリウムガス充填用

(デジタル油圧表示器及び油圧評価ユニット付)

モデル : MKZ 280-10/185-20/120-100

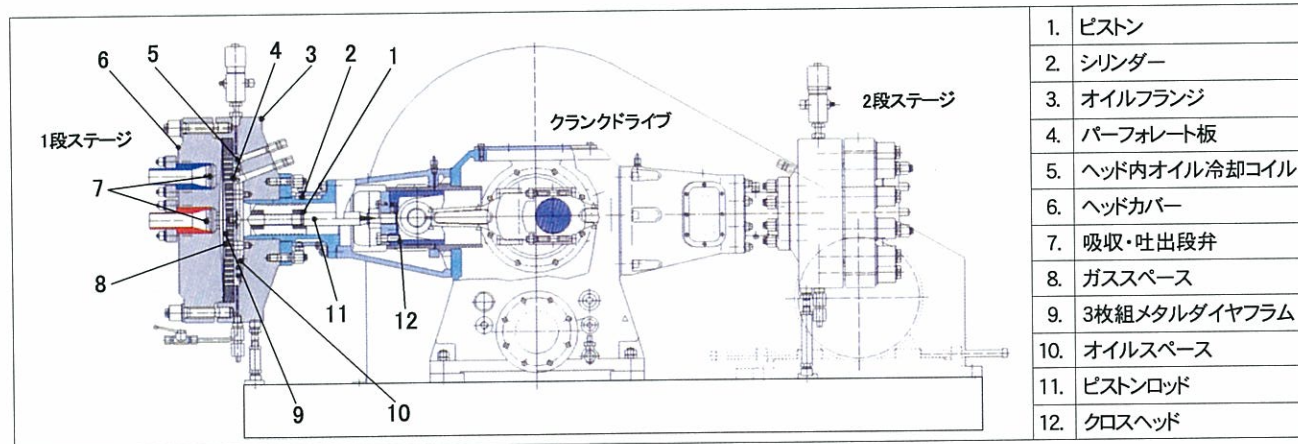
吸入容量: 20Nm³/h

吸入圧力: 8bar

吐出圧力: 880bar

ホーファー社の多段圧縮機は通常、据付のための深堀基礎を必要としません。1段圧縮機の場合でも、補償マスバランサを取り付けることで、イナーシャを相殺し、深堀基礎を要することなく据付ができます。

ホーファー社の圧縮機は、ヨーロッパ安全機器基準、ATEX基準、圧力機器指令(PED)に準じ設計・製作され、日本の高圧ガス保安法にも対応しています。また、CEマークを取得しています。



ホーファー・ダイヤフラム圧縮機の特徴：

ガスクーラーとピストンシリンダーを水冷するだけでなく、ダイヤフラムヘッドのオイルを内蔵式冷却コイルで水冷します。

■ヘッドカバーに冷却水貫流穴がありません。

即ち、高圧負荷を受けるヘッドカバーの機械的強度が失われません。

ホーファー社圧縮機は水平レイアウトのため、オイルオーバーフローバルブをダイヤフラムヘッドの最上部に設置できます。

■素早く確実にオイルスペースの気泡をベントさせダイヤフラムの長寿命を果たします。

ホーファー・ダイヤフラム圧縮機は、1段圧縮機であってもマス補償バランサを取り付けることで、運転時のイナーシャを相殺することができます。

■十分に耐荷重のあるコンクリートスラブ上に据え付ける場合には、深堀基礎は必要ありません。

ホーファー社のモジュラー方式による個別提案型の圧縮機はユーザーに最適なシステムを提供できます。

■圧縮機は一台ごとにユーザーの要求仕様に基づき最適なクランクケース、ダイヤフラムヘッドを標準品の中から選択し組み合わせます。(モジュラー方式)

ホーファー社は、圧縮機のみならず、バルブ類(止め弁、ベローズバルブ、逆止弁、継手)を自社で製造し、自社製品のみで圧縮機ユニット全体を一貫して設計・製作できます。

■設計からエンジニアリング、製造を一貫してホーファー社が行います。また、メンテナンス及び修理の対応が迅速にできます。

ホーファー・ダイヤフラム圧縮機は連続運転を意図して、ピストン駆動部にクロスヘッドを採用しているため、クランクシャフトの回転運動が直線運動へ変換される際にピストン及びピストンガイドリング、シーリングリングに横方向の力が発生しません。

また、低速回転設計のためベアリングへの負荷が低減されます。

■駆動磨耗部の寿命が長い。

ホーファー社の独自設計のクランクドライブは、無給油式ピストン圧縮機とダイヤフラム圧縮機を1台の圧縮機として組み合わせることができます。(写真4)

■高圧でより大容量の圧縮機を1台で対応できます。
(複合式圧縮機)

ホーファー社は圧縮機の消耗・予備品を30年間供給いたします。

■ホーファー社の製品を長年、ご安心してご使用できます。

■消耗・予備品は常に最新の技術レベルでご提供いたします。

ダイヤフラム圧縮機の基本動作:

3枚組ダイヤフラムが、2つの部品の異なる凹面(ヘッドカバー内面とパーフォレート板)で構成されるガススペースで、クランクケースのピストン前後運動で発生する油圧により前後に湾曲運動します。

吸入ストローク時にピストンの移動と共に、ダイヤフラムはパーフォレート板の凹面へ湾曲し、この時にガスは吸入段弁から吸入されます。吸入段弁はヘッドカバーに組み込まれ、ガスのデッドスペースを低減させ圧縮効率を向上させます。

圧縮ストローク時には、ピストンはオイルをパーフォレート板の多孔を通りダイヤフラムヘッド内に送り込み、ダイヤフラムをヘッドカバー内面の凹面へ湾曲させます。油圧で押されたダイヤフラムによりガスは圧縮され、ヘッドカバーに組み込まれた吐出段弁を通り吐出されます。

ダイヤフラムは、ガススペースとオイルスペースを隔離し、オイルがガスに混入することを防止します。



写真2 1段ダイヤフラム圧縮機

(マスバランサーなし)

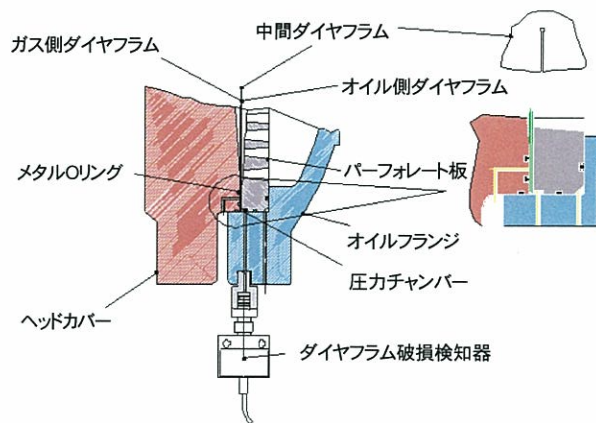
モデル :MKZ 400-5

吸入容量:125Nm³/h

吸入圧力:14bar

吐出圧力:31bar

ホーファー・ダイヤフラム圧縮機には、ダイヤフラム破損検知器が標準で組み込まれ、ダイヤフラム破損などの異常がある時には、瞬時に圧縮機を停止し、オイルによるガスの汚染を確実に防止します。



ダイヤフラム破損検知器



写真3 2段ダイヤフラム圧縮機

大容量水平対向型圧縮機

モデル :MKZ 680-10/450-40

ガス :水素ガス

吸入容量:580Nm³/h

吸入圧力:18bar

吐出圧力:280bar



複合式圧縮機

ダイヤフラム圧縮機は処理容量能力に上限がある一方、無給油式ピストン圧縮機には昇圧能力に上限があります。ホーファー社は、1台の共通のクランクドライブで両タイプの圧縮機の特徴を兼ね合わせた複合式圧縮機をご提供できます。

低圧力領域を無給油式ピストン圧縮機、最終高圧段にダイヤフラムヘッドを組み合わせることで、大容量・高圧圧縮を可能にします。(写真4)

適用分野

ホーファー・ダイヤフラム圧縮機は、高純度、希少、危険ガス等を必要とするあらゆる分野で使用され、ユーザーの信頼と満足を得ています。

使用例:

- PTAプラント
- ガス充填プラント、ガス混合プラント
- 化学、医薬品及び石油化学プラント
- ガス移送、充填、ブースター及び高圧ガス貯蔵
- 電気、半導体及び光ファイバー製造ガスプラント
- 水素ガス充填ステーション
- 研究開発
- 宇宙関連

高圧バルブ

口径:2~25mm、圧力:25~100MPa、手動又はエア作動の各種高圧バルブをご提供します。

ベローシールバルブ

高圧ベローシールバルブもご提供します。



Andreas Hofer Hochdrucktechnik GmbH



写真4 複合式圧縮機

2段無給油式ピストン圧縮機及び最終段ダイヤフラム圧縮機

モデル : 120TK500/MKZ 350-40

吸入容量: 500Nm³/h

吸入圧力: 16bar

吐出圧力: 300bar



▼日本総代理店▼

CORRENS

株式会社コーレンス

株式会社 コーレンス

第一営業本部第二部

東京都千代田区内幸町2-1-1 飯野ビル
TEL:03-3580-3736(直) 〒100-0011
FAX:(G3)03-3501-5309/(G4)03-5511-7182
E-mail:sales@correns.co.jp/URL <http://www.correns.co.jp>

Diaphragm
Compressors

Piston
Compressors

Pressurizing
Systems

Valves
Fittings

Hofer-
Service

certified to
ISO 9001
by TÜV CERT

certified to
PED Module H
by TÜV CERT