

コンプレッサ

DLT

PICO

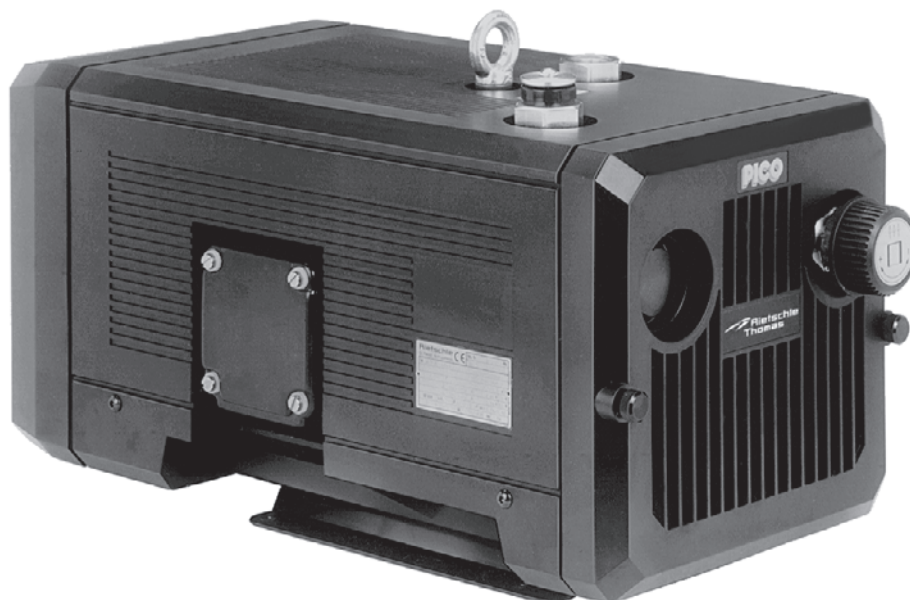
DLT 6

DLT 10

DLT 15

DLT 25

DLT 40



BJ 380

2.10.2003

**Gardner Denver
Schopfheim GmbH**

Postfach 1260

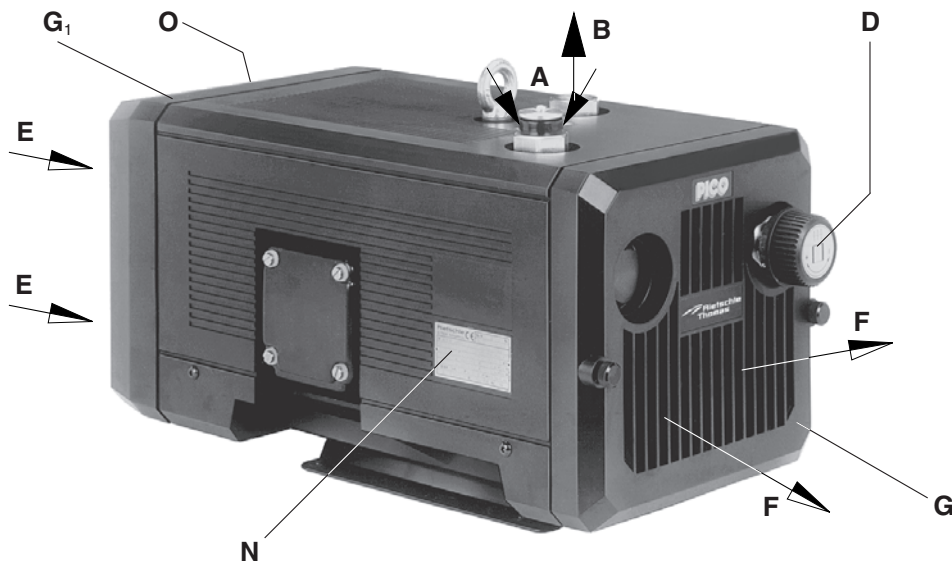
79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

Fon 07622/392-0

Fax 07622/392300

e-mail: info.sch@
de.gardnerdenver.com

www.rietschle.com



ポンプシリーズ

以下の運転に関する指示内容は、以下の乾式ロータリーベーンコンプレッサに当てはまります。型式番号 DLT 6 ~ DLT 40。
 定格の性能は、50 サイクル運転時で6、10、15、25、40 m³/hrです。圧力の限界値 (bar) は、銘板 (N) 上に記載されています。圧力と吐出量の関係を示すポンプ性能曲線は、データシート D 380 に掲載しています。

説明

圧力配管接続部と吸気側サイレンサは、全モデルに取り付けられています。処理される空気は、すべて内蔵の微細フィルタによってフィルタリングされます。カーボンブレードから発生するカーボンダストも、排気側の内蔵フィルタによってフィルタリングされます。コンプレッサユニットは、黒いプラスチック製の頑丈な吸音カバーに格納されています。DLTの冷却ファンは、吸音カバー内部に配置されています。15、25、40の各サイズで大型モータ搭載のものは、アフタークーラによって圧縮空気を冷却します。モータとコンプレッサは、共通のシャフトを使用しています。圧力は必要なレベルに調節することができますが、最大圧力は制限されています。

オプション装置(必要に応じて取り付け): ノンリターンバルブ(ZRK)、モータスタータ(ZMS)、配管継手(ZSA)。

用途

- ⚠ DLTユニットは、産業用途に適しています。
- ⚠ 保護装置は、EN DIN 294表4の14歳以上の作業者を対象とした基準に準拠しています。
- DLTユニットは、銘板(N)に示す最大圧力までの圧縮空気を供給することができます。ユニットは、連続運転が可能です。
- ⚠ 周辺温度および吸気温度は、5~40 °Cの範囲でなければなりません。
- ⚠ この範囲外の温度での使用については、ご購入の販売店にお問い合わせください。
- これらの乾式コンプレッサは、相対湿度30~90 %の空気の圧縮に適しています。
- ⚠ 危険な混合気(可燃性または爆発性のガスや蒸気など)や極端に湿度の高い空気、水蒸気、腐食性ガス、オイルおよびグリースの混じった空気は、使用してはなりません。
- 標準仕様品は、危険な場所で使用してはなりません。
- ⚠ コンプレッサが予期せず停止すると人や物品に被害が及ぶ可能性のある場合には、安全のために必ず適切な予防措置を行わなければなりません。

取扱と設定 (図 ① ~ ②)

排気口の保護金網(G)と吸気口の保護金網(G₁)およびハウジングカバー(b)の正面には、メンテナンスのため、少なくとも30 cmの空間を空けておかなければなりません。冷却用の吸気口(E)と排気口(F)から10 cmの範囲には、ささぎるものが一切無い状態にしてください。冷却用の空気は、排気を再循環させてはなりません。

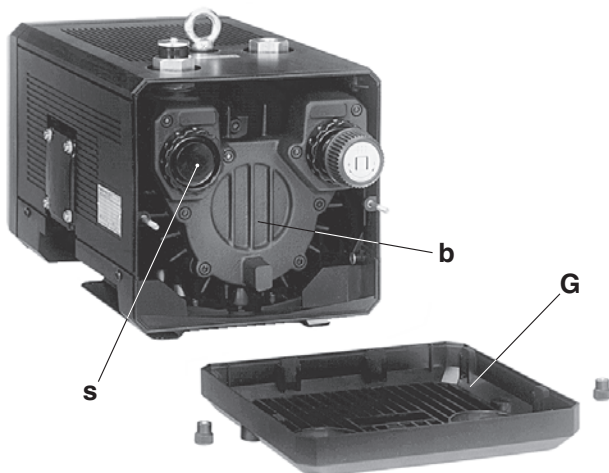
- ⚠ DLTコンプレッサは、水平に設置した場合に限り、安定的に運転することができます。
- ⚠ 標高1000 mを超える場所に設置する場合、処理能力が低下します。詳細については、ご購入の販売店にお問い合わせください。
- 頑丈なベースの上に設置する場合は、コンプレッサを床面に固定する必要はありません。コンプレッサをベースプレート上に設置する場合には、設置部に防振装置を使用することを推奨します。このシリーズのコンプレッサは、いずれも運転中はほとんど振動がありません。

設置 (図 ①)

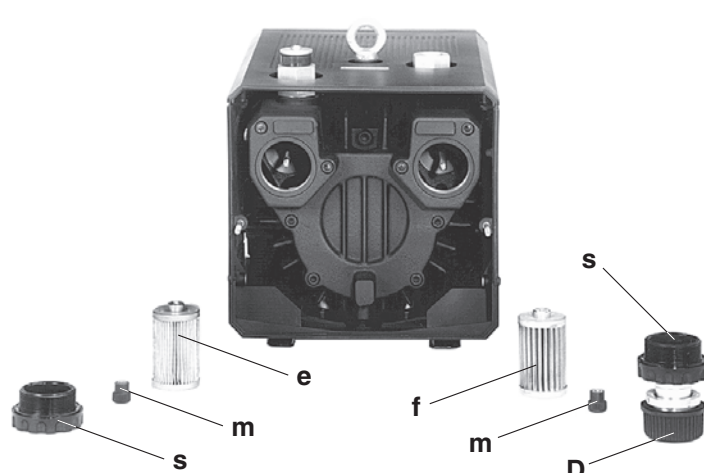
⚠ これらのコンプレッサは、最大圧力(銘板を参照)を超えないようにするため、標準圧力制御装置とリミットバルブなしで運転してはなりません。

運転と設置に関しては、すべての関連する法律、基準等に従ってください。

1. 圧縮空気接続口は、(B)の部分にあります。
- ⚠ 長い配管および小径の配管は、コンプレッサの処理能力を低下させる傾向があるので、避けるようにしてください。
2. 電気関連の様子はユニットの銘板(N)またはモータの銘板に記載されています。モータは、DIN/VDE 0530に準拠し、保護等級はIP 55、絶縁等級はFです。電気配線図は、(特殊な接続プラグが利用されていない限り)モータのターミナルボックス内にあります。モータの電気定格に対して、利用可能な電源(電圧、周波数、最大許容電流など)が一致しているかを確認してください。
3. モータは、モータスタータを介して接続してください。モータと配線の保護のため、過熱保護モータスタータを使用することを推奨します。スタータに使用する配線は、状態の良いケーブルクランプを使って固定してください。
- モータスタータには、設定電流を超えた状態で一定時間を経過すると遮断動作を行う機能のあるものの使用を推奨します。ユニットを冷えた状態から起動すると、短時間ですが過電流が発生する場合があります。
- ⚠ 電気関連の設置作業は、資格を持った電気担当エンジニアがEN 60204に準拠した方法で行わなければなりません。メインスイッチは、オペレータが供給しなければなりません。



②



③

初期運転 (図 ①)

! 1時間あたりの最大始動回数: 12 (DLT 6~25)、10 (DLT 40)

1. はじめにコンプレッサのスイッチを数秒間OnにしてからOffにし、回転方向が矢印(O)の通りであることを確認します。

注意: この初期運転は、配管を接続していない状態で行わなければなりません。配管を接続した状態でコンプレッサが逆回転すると、ハウジング内が高圧になり、ローターブレードが破損する恐れがあります。

2. 圧縮空気用の配管を(B)に接続します。

! 3 m を超える長さの配管には、ユニット停止時に逆回転が起きるのを防止するため、ノンリターンバルブ(ZRK)の使用を推奨します。

3. 圧力の調節は、圧力制御弁(D)の上部にあるシンボルにしたがって、圧力制御弁を回転させて行います。

オペレータに対する危険性

騒音: DIN 45635 part 3 (3. GSGV)に基づいて方向に配慮しながら測定した騒音の強度を、最終ページの表に記載しています。運転中のコンプレッサの周囲で継続して作業する場合には、聴覚保護のために耳の保護具を着用することを推奨します。

メンテナンスとサービス

! これらのユニットに対するメンテナンス作業時や、可動部品または通電部品によってケガをする可能性のある場合には、コンプレッサへの電源を完全に遮断して、絶縁された状態にしなければなりません。メンテナンス時には、ユニットが再起動しないようにする必要があります。コンプレッサのメンテナンスは、高温の部品による危険を避けるため、部品が通常運転温度の状態にあるときには行わないでください。

圧縮空気用の配管は、分解する前に空気抜きを行わなければなりません。

1. 潤滑

DLTコンプレッサには、永久潤滑のベアリングが使われています。これらには、保守の必要はありません。

2. エアフィルタ (図 ②、図 ③)

! 吸気エアフィルタが正しくメンテナンスされていないと、コンプレッサの性能が低下するおそれがあります。

吸気用(e)と圧縮空気用(f: ①オプション)のフィルタカートリッジが汚れている場合には、清掃します。清掃は、カートリッジの内側から外に向けて圧縮空気を吹き付けることによって行います。カートリッジは、清掃をしていても、分離性能は徐々に低下します。このため、半年に1回、カートリッジを新品に交換することを推奨します。

フィルタの交換:

排気口の保護金網(G)を取り外します。スクリーカバー(s)とノブ(m)を取り外します。フィルタカートリッジ(e)および(f)を引き抜き、清掃または交換します。逆の手順で各部品を再度取り付けます。

3. ブレード (図 ②、図 ④)

ブレードの点検: DLT 6 ~ 25には6枚、DLT 40には7枚のブレードが使われています。ブレードは、低い摩耗率の材料でできています。

DLT 6、DLT 10、DLT 15: 運転時間7,000時間で初回点検を実施し、その後、運転時間1,000時間ごとに点検してください。

DLT 25: 運転時間5,000時間で初回点検を実施し、その後、運転時間1,000時間ごとに点検してください。

DLT 40: 運転時間3,000時間で初回点検を実施し、その後、運転時間1,000時間ごとに点検してください。

排気口の保護金網(G)を取り外します。ハウジングから、ハウジングカバー(b)を緩めて取り外します。ブレード(d)を取り外し、点検します。ブレードの高さは、すべてが最小許容高さ(X)以上でなければなりません。

モデル X (最小許容高さ)

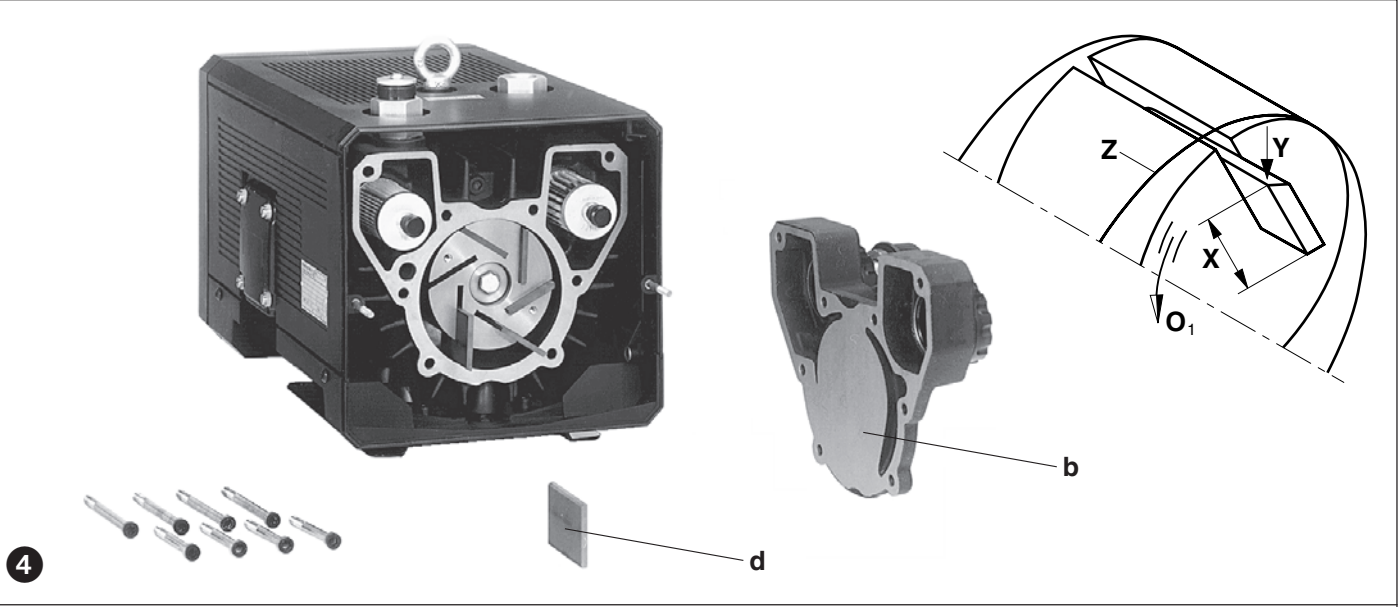
DLT 6	20 mm
DLT 10	20 mm
DLT 15	24 mm
DLT 25	24 mm
DLT 40	35 mm

! ブレードを交換する際には、すべてを交換しなければなりません。

ブレードの交換: ブレードが最小許容高さになったら、すべてのブレードを同時に交換します。

新しいブレードを取り付ける前には、ハウジングとロータ溝を圧縮空気ですべて清掃してください。ブレードの円弧になった面(Y)を外側に向け、斜めの面取り部が回転方向(O₁)を向くようにして、ハウジングの円筒面(Z)に沿うように溝に挿入します。

エンドカバー(b)と排気口の保護用金網(G)を取り付けます。ポンプを再起動するときには、冷却ファンの保護金網(G₁)を取り付ける前に、モータの冷却ファンを回転させることにより、ブレードが自由に回転することを確認してください。



トラブルシューティング:

1. **モータスタータが作動してコンプレッサが停止する:**
 - 1.1 電源の電圧と周波数が、モータの銘板の記載と一致していることを確認します。
 - 1.2 モータのターミナルボックスへの接続を確認します。
 - 1.3 モータスタータの設定が間違っている。
 - 1.4 モータスタータによる遮断動作が早すぎる。
解決方法: モータスタータに対してディレートリップ(バージョンはIEC 947-4に従う)を使用する。
 - 1.5 排気側のフィルタカードリッジが汚れている。
 - 1.6 制御弁が汚れ、圧力が上昇しすぎている。
2. **圧縮空気の圧力が十分に得られない:**
 - 2.1 吸気フィルタまたは排気フィルタに汚れが詰まっている。
 - 2.2 圧縮空気用の配管が長すぎるか細すぎる。
 - 2.3 コンプレッサまたはシステム上に漏れがある。
 - 2.4 ブレードが破損している。
3. **コンプレッサが必要圧力に達しない:**
 - 3.1 コンプレッサまたはシステム上に漏れがある。
 - 3.2 ブレードが破損している。
 - 3.3 モータの定格出力が小さすぎる。
4. **運転中、コンプレッサが異常に高温になる:**
 - 4.1 周辺温度または吸気温度が高すぎる。
 - 4.2 冷却空気の流れが妨げられている。
 - 4.3 1.5および1.6と同じ問題。
5. **異常な騒音が発生する:**
 - 5.1 コンプレッサシリンダが摩耗している。
解決方法: サプライまたは認定済みの代理店に、ユニット全体を修理に出す。
 - 5.2 制御バルブの騒音が激しい。
解決方法: バルブを交換する。
 - 5.3 ブレードが破損している。

付録:

現場での修理: 現場で修理を行う場合は、ユニットが突然起動しないように、電気担当者がモータの電源を遮断しなければなりません。すべてのエンジニアは、元の製造業者かその子会社、代理店、サービス代理店に問い合わせることを推奨します。最寄の修理業者の住所は、製造業者にお問い合わせください。

修理の終了時や再設置の前には、「設置と初期運転」の指示内容に従ってください。

吊り上げと輸送: DLT 15 ~ DLT 40の吊り上げと輸送には、コンプレッサ上のアイボルトを使用しなければなりません。コンプレッサの重量は、添付の表に記載しています。

保管: DLTユニットは、通常の湿度の乾燥した状態で保管しなければなりません。相対湿度が80%を超える場合には、コンプレッサユニットを閉じた容器に入れ、適切な乾燥剤とともに保管することを推奨します。

1年を超える期間に渡る保管はしないことを推奨します。

廃棄: 消耗部品(スペアパーツリストに記載)は、健康および安全に関して必要な配慮を行ったうえで廃棄しなければなりません。

スペアパーツリスト: E 380 ⓘ DLT 6 - DLT 40

DLT		6	10	15	25	40	
騒音レベル(最大)	dB(A)	50 Hz	62	63	66	67	71
		60 Hz	63	65	67	70	74
重量(最大)	kg	3 ~	16,1	20,8	28,2	33,9	48,4
		1 ~	17,2	21,2	28,7	34,4	49,0
長さ	mm	402	422	476	507	593	
幅	mm	214	214	242	242	274	
高さ	mm	208	208	246	246	272	