

ULVAC

取扱説明書

MD - 8 (ダイヤフラムポンプ)

お 願 い

安全に効率よくお使いいただくため、ご使用前に本取扱説明書を必ずお読み下さい。

なお、本取扱説明書は大切に保管して下さい。

また、ここに説明した型式の製品は、性能向上のため予告無しに寸法や仕様を変更することがあります。

アルバック機工株式会社

目次

安全にお使いいただく為に	P 2
技術データ	P 6
使用と運転について	P 8
故障対策	P 10
ダイヤフラムとバルブの交換	P 11
修理返品の際の注意事項	P 15
使用状況チェックリスト	P 16

本文中の図記号の意味は次の通りです。



警告注意！重要要綱！



禁止！ 間違っ使用すると損傷のもとになります。



注意！熱い表面



主電源から外して下さい。



注意事項を良くお読み下さい。

安全にご使用頂く為に



梱包材を取り外し梱包箱から製品を取り出して下さい。吸気口と排気口用のカバーを取り外し、機器を点検します。製品に損傷がありましたら代理店と輸送業者にお知らせ下さい。

製造番号と一緒に注文番号も知らせてください。点検のためにすべての梱包材も保管して下さい。

機器に損傷があった場合は使用しないでください。

機器をすぐに使用しない場合は保護カバーをつけて製品を適切な場所に保管して下さい。

☞ 据付、使用する前にこの説明書をよく読んでそれに従って下さい。

☞ ポンプを運搬するときにはポンプに備え付けのハンドルを使用して下さい。

このポンプは真空発生のための目的にご使用下さい。

☞ 人体のいかなる部分も真空に触れないようにして下さい。

☞ 正しい真空配管と電気配線のため注意事項に従い行って下さい。

☞ 各々の装置(部品)はそれらの設計基準及び取扱説明書の記述に従って接続し、組合せて運転して下さい。



真空ポンプ使用と電気機器に関して国の安全規則と安全要求事項に従って下さい。

☞ 機器には保護回路を設置した電源に接続して下さい。

適切な接地をして下さい。モータに確実に接続されていないと致命的な感電をする場合があります。

☞ 電源ケーブルは各国の電源に適したプラグを取り付けなければなりません。プラグが外された場合や外さなければならぬ場合、ケーブルは次の通り色分けされたワイヤーが入っています。

アース：緑あるいは緑/黄色； 中性線：青あるいは白； 活性線：茶色あるいは黒

☞ 機器の仕様に電源と電圧が一致しているか確認して下さい。(銘板を参照して下さい)

☞ ポンプを冷たいところから暖かい部屋に運転のために持ち込む場合、機器を暖気運転して下さい。冷却された表面に結露しないよう注意して下さい。

☞ 定期的にポンプの下側にあるファンのゴミやチリを確認し、必要に応じて清掃して下さい。



全ての安全に関する要求事項(規則とガイドライン)に従い適切な処置を行って下さい。

☞ 機器を安定した水平なところに設置し、排気される装置は機械的に安定したものであり、また全ての取り付けが安全であるか確認して下さい。

注意：真空にすると柔軟な材質の部品は収縮しやすいので注意して下さい。

☞ 高い吸入圧力で運転しないでください。ポンプの高圧縮比性能により吐出口での圧力が許容最大圧力より高くなる場合があります。許容最大圧力と差圧以下でご使用下さい。

(技術データの項を参照下さい)



制御していない圧力上昇はさせないで下さい。(例：吐出側の配管は閉塞しないようにして下さい。)
吐出遮断バルブがある場合、バルブを閉じたまま運転できないようにして下さい。**爆発する危険**があります。

- ☞ 吐出側の配管が閉塞されないようにシステムを設計して下さい。
- ☞ 不活性ガスに接続する場合には20 kPa (0.2bar)以上の圧力で使用しないで下さい。
- ☞ 吸入口と吐出口の配管径はポンプの接続口径と少なくとも同じ大きさ以上にして下さい。



注意：サイレンサーの目詰まりが原因で、ベアリング、ダイヤフラム、バルブを損なうようなポンプ内部の過度な圧力を発生させる場合があります。できれば排気口としてホースノズルを使用し、排気管を閉塞しないようにして下さい。



このポンプは適用される EC 指令と規格に適合しています。この指令は本機が安全に運転されるように詳細条件を定めています。(IP 保護等級も参照下さい)

- ☞ 例えば屋外での使用、標高1000m以上の場所への設置、汚染、結露などの場合には適切な処置を取って下さい



機器に貼られている“熱い表面にご注意”のシンボルにご注意下さい。

- ☞ 表面が熱くなることや電気火花が発生することによる危険を防ぐために適切な処置を取って下さい。



危険な気体や爆発性のある気体、または爆発性や可燃性の混合物の排気には使用しないで下さい。

反応性、爆発性のある物質を吸引した場合にはポンプ内の残留物を排出するため、あるいは吸引物質が互いに反応し、ポンプ部品と反応するのをさけるために不活性ガスを吸引させてポンプ内部をきれいにして下さい。

接ガス部材質が吸引物質と反応しないか確認して下さい。「技術データ参照」

吸引物質の相互作用と化学反応を考慮して下さい。

- ☞ ポンプ内部で生成物を形成する物質の排気には使用しないで下さい。
ポンプ室に**生成物**を形成する危険があればポンプの吸排気口をチェックして下さい。
必要に応じて定期的にポンプ室を点検し掃除して下さい。
このポンプは不安定な物質や空気に触れないでも**衝撃**(機械的応力)あるいは高い温度で爆発的に反応する物質の排気には適しません。

このポンプは自己発火性物質、空気に触れないでも可燃性がある物質や爆発性の物質の排気には適しません。

ポンプは、ほこりを排気するのには適していません。



接ガス部材質が吸引物質と反応しないか確認して下さい。「技術データ参照」

- ☞ 危険性、爆発性、腐食性、汚染された流体が誤って吸引されるのを防ぐために適切な処置をして下さい。
- ☞ 必要に応じて大気開放時に不活性ガスを使用して下さい。
- ☞ ポンプ室内に爆発性のある混合物が構成されないよう適切な処置をとってください。ダイアフラムのひび、機械的に発生する火花、高温表面や静電気はこれらの混合物を発火させる原因になります。
- ☞ 人体に影響のないよう危険な物質（化学物質、フッソ材質エラストマーの熱分解物質）に注意して下さい。適切な安全服、安全メガネなどを着用して下さい。
- ☞ 化学物質を廃棄するときは適用規則に従って下さい。化学物質は汚染されている可能性があることを考慮して下さい。



過温度の場合、モータは巻線の中に設置されたサーマル遮断装置によって停止します。

- ☞ 注意：マニュアルリセットが必要です。一旦ポンプの電源をオフにするか元電源から切り離して下さい。
故障の原因を特定して解消して下さい。ポンプを再起動する前に十分に冷却して下さい。
- ☞ 高温プロセスガスなどによる高熱供給は避けて下さい。
- ☞ ポンプを箱内に設置する場合は空気の流れが十分か確認して下さい。

装置の残有リークによって、環境と真空システムの間に非常に僅かなガス交換する可能性があります。

- ☞ 排気された物質あるいは環境の汚染を防ぐために適切な処置を行って下さい。



ポンプや真空システムの故障が起きたときには安全な状態になるよう考慮して下さい。

- ☞ ポンプの亀裂やマニホールドの漏れによって吸い込んだ物質はポンプハウジングや環境に放出される場合があります。
- ☞ 運転、使用方法及びメンテナンス上の注意に従って下さい。
- ☞ どのような状況であろうともポンプの故障(例えば電源による故障)が重大な危険な状態をもたらさないようにして下さい。

電源装置は100%の二重安全装置ではありません。故障や不具合に備えて保護対策を行って下さい。

- ☞ ポンプの操作、停止や通気バルブでの操作はどのような状況においても重大な危険を引き起こさないよう注意して下さい。



純正の交換部品や付属品をお使い下さい。

- ☞ 純正部品を使用しない場合、装置の電磁両立性（EMC）および安全性と性能が低下します。純正の交換部品を使用しない場合は CE マークや C/US が無効になることがあります。

消耗部品は定期的に交換して下さい。正常なご使用方法でのダイヤフラムとバルブの寿命は 10,000 時間です。ベアリングは 40,000 時間の耐久性があります。モータコンデンサは周囲温度、湿度、負荷状況に強く依存しますが 10,000 ~ 40,000 時間の耐久性があります。

- ☞ 容量の大きさや運転時間を測定し、コンデンサを定期的にチェックして下さい。故障を防ぐために十分早い時期に新しいコンデンサと交換して下さい。老朽化したモータコンデンサが故障する場合、熱くなって溶け、その付近の設備や人体に危険を及ぼす火災の原因となります。コンデンサは専門技術者が交換して下さい。



- ➔ **メンテナンスを始める前に**、真空システムを大気に開放し、ポンプと他の付属部品を真空システムおよび電源から切り離して下さい。
- ➔ **メンテナンスをする前に**、ポンプを電源から外した後コンデンサが放電するまで 2 分間待ちます。
- ☞ **誤ってポンプが急に動くことが無いよう確認して下さい。**ポンプの部品やカバーを外したときには**絶対に運転しないで下さい。**故障や損傷したポンプを運転しないで下さい。
- ☞ **注意：**ポンプは運転時に吸引された化学物質で汚染されることがあります。ポンプが汚染物質を除去したか確認して下さい。万が一、汚染が生じた場合は危険物質の影響から人体を保護するために適切な予防対策を取って下さい。
- ☞ **メンテナンスを行う前に**ポンプを大気開放し、真空システムからポンプと他の装置を離して下さい。ポンプを十分に冷却して下さい。凝縮液などがポンプ内に残っていれば排出して下さい。

メンテナンスは技術的に訓練された専門の人が行うようにして下さい。メンテナンスに携わる人は真空システムの生産工程に関しての安全手順を熟知している人であること。

法律(業務、健康安全の規則、環境保護のための労働安全基準)に従って、真空ポンプその他部品を工場に返却する場合は決められた手順(“**修理返品の際の注意事項**”)に従って下さい。

技術データ

型 式	MD 8	
排気速度 50/60 Hz (ISO 21360)	m ³ /h	6.5/7.5
到達圧力(絶対圧力)	Pa	200
排気口での最大許容圧力 (絶対圧力)	kPa	110
吸気口と排気口の最大圧力差	kPa	110
許容周囲温度 保管/運転		-10 ~ +60 / -10 ~ +40
運転中の許容相対湿度 (結露のないこと)	%	30 ~ 85
モータ出力	W	390
同期回転数 50/60 Hz	min ⁻¹	1500/1800
定格電流 100V ~ 50/60Hz*	A	6.4/6.2
最大許容電圧範囲 注意:仕様銘板を参照して下さい		100V ~ +/- 10% 50/60 Hz
モータの保護		サーマル遮断装置
保護等級(IEC529)		IP 20
吸気口		NW25
排気口		サイレンサー
外形寸法 L x W x H	mm	470 x 222 x 294
質量	kg	23

* ポンプ起動後 6 分間は電流値が高くなる場合があります。(最大表示値の 2 倍)

予告なしに仕様を変更する場合があります。

吸入ガス温度

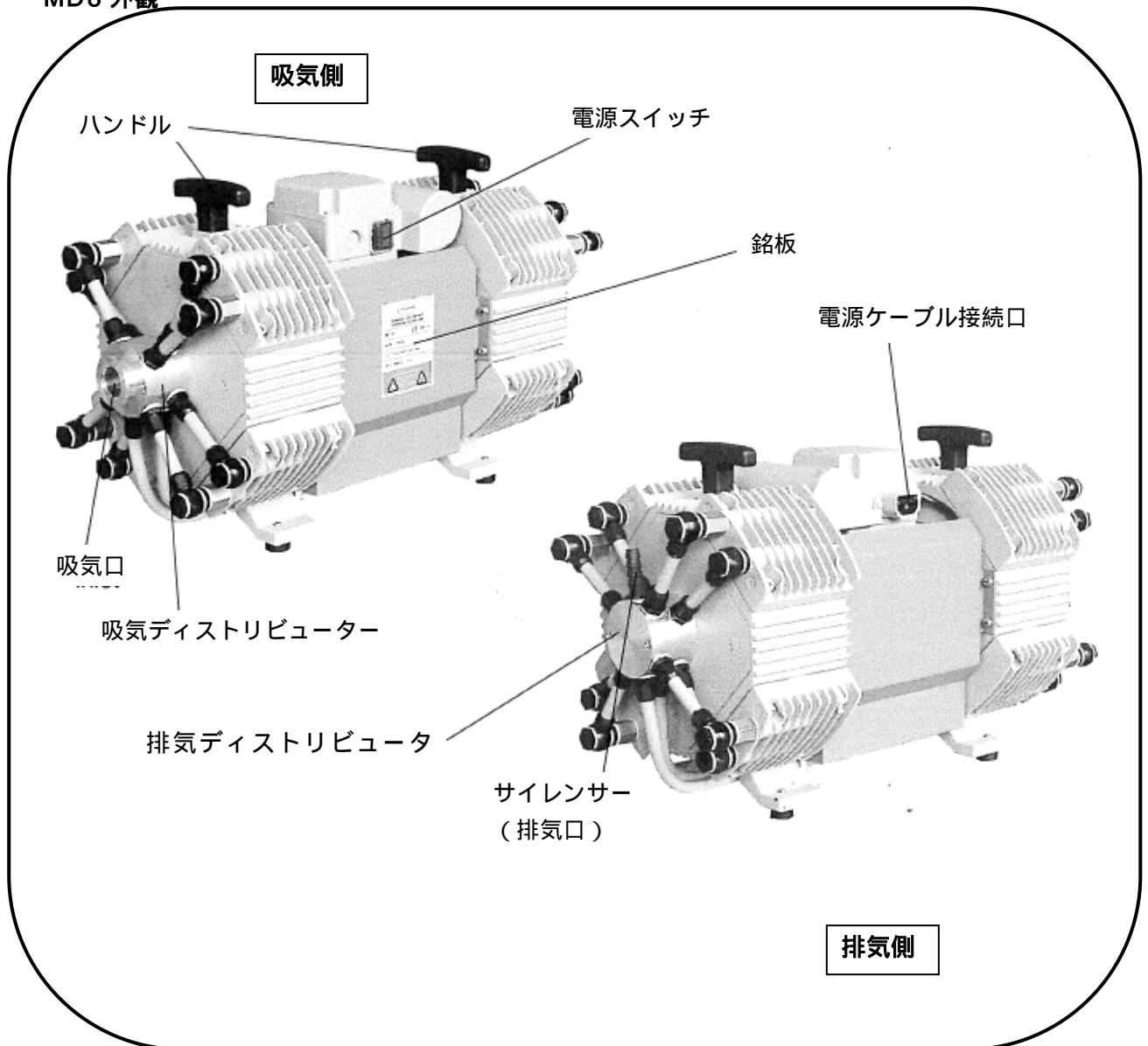
運転状況	吸気圧力	吸入時の許容ガス温度
連続運転	> 10kPa (高ガス負荷)	➡ +10 ~ +40
連続運転	< 10kPa (低ガス負荷)	➡ 0 ~ +60
短時間運転 (<5 分)	< 10kPa (低ガス負荷)	➡ -10 ~ +80

接ガス部材質

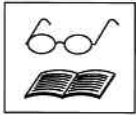
部品名	接ガス部材質
ハウジングカバー	アルミニウム 合金 (AlSi12)
ヘッドカバー	アルミニウム 合金 (AlSi12)
ダイヤフラム押え板	アルミニウム 合金 (AlSi12)
ダイヤラム	フッ素ゴム
バルブ	フッ素ゴム
吸気口	ステンレス
サイレンサー(排気口)	ポリエチレン/アルミニウム
ホース	ポリエチレン
継手	アルミニウム (アルマイト処理)
シール	ポリ塩化ビニール

- 予告なしに仕様を変更する場合があります。

MD8 外観



使用と運転について



真空システムへの据付

- ☞ 排気損失をさけるために口径の大きい接続配管を使用して下さい。接続配管は出きるだけ短くして下さい。
- ☞ 固定配管への振動伝達を軽減し、荷重がかかることをさけて下さい。ポンプと固定配管の間にカップリングのような金属フレキシブルホースやゴムホースを使用して下さい。
注意：排気すると柔軟な要素の物は縮む傾向がありますので注意して下さい。
- ☞ システムからポンプを遮断するために適切なバルブを使用して下さい。
凝縮性蒸気を排気する前の暖機運転する時や、ポンプ停止前の内部清浄運転時に使用して下さい。
- ☞ 安全の為に、適切な処理装置を排気側につけて危険なガスや蒸気が外気に排出されるのを防ぐようにします。汚染された凝縮物が真空ポンプに逆流しないように補集ビンを使用し、排気方向は下向きにして下さい。



使用する前に：

- ➡ ポンプの排気口にホースノズルまたはサイレンサーを取り付けて下さい。
注意；少量のガス処理量の場合はサイレンサーを使用して下さい。通気性があるか定期的に確認して下さい。
- ☞ **最大周囲温度は 40 度です。**
- ☞ ポンプを箱の中に設置する場合や周囲温度が上昇する場合は換気が十分であるか確認して下さい。
ファンと周囲部分との間隔を最低 20cm 取って下さい。
- ☞ ポンプが基準海面より標高 1000m 以上に設置する場合、希薄な空気のため冷却が不十分となりモータが過熱する可能性があります。
- ☞ 取り付けの際には気密性を確認して下さい。取り付け後、システムに漏れがないか確認して下さい。



運転中：

- ☞ 吸気口と排気口の圧力差が 100kPa を超えた場合はポンプを始動しないで下さい。
高い圧力差で運転するとモータの損傷や停止の原因となります。
- ☞ 吸気口と排気口の**最大圧力差**と排気口での**最大許容圧力**が一致しているか確認して下さい。
ポンプの高い圧縮比が原因で排気口の圧力がシステムの**機械的な安全性**に適合する最大許容圧力より高く発生する場合があります。
ポンプの定格の到達圧力と排気速度が得られるまで 15 分程度のならし運転が必要です。
- ☞ 内部での凝縮、液体や埃の混入を防いで下さい。多量の液体を吸引した場合はダイヤフラムやバルブが損傷します。

過温度の場合にはモータが巻線の中にあるサーマル遮断装置によって停止します。

- ☞ マニュアルリセットが必要です。主電源から離るかポンプの電源を切して下さい。
不具合を確認し解消して下さい。再起動する前にポンプを十分に冷却して下さい。



停止：

短時間

凝縮物を吸引しましたか？

☞ 数分間吸気管を開けて大気圧でポンプを運転して下さい。

ポンプ材質を損傷したりまたは生成物ができるような物質を吸引しましたか？

☞ 必要に応じてポンプヘッドを点検、清掃して下さい。

長期間

➡ 停止の短時間の項目に書かれているように措置を取って下さい。

➡ ポンプを装置から外して下さい。

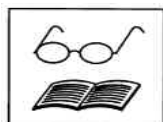
➡ 吸入口排気口を閉めて下さい。(例 輸送用キャップ)

➡ ポンプを乾燥したところに保管して下さい。

故障の対策：

故障状況	起こりそうな原因	修理方法
ポンプが始動しない。 始動後すぐに停止した。	電源プラグが差し込まれていない、電源の故障、接続するピューズ点検 排気側配管の圧力が高すぎる？ モータの過負荷？	☞ 電圧を点検または接続する。 ☞ 配管の障害物を取り除く。バルブを開く。 ☞ モータを冷やし、原因を見つける。
ポンプが到達圧力に達しない、または正常な排気速度が得られない。	センターリングの位置が正しくない。配管または真空装置に洩れがある。 配管が長く、径が小さい。 凝縮液に吸引した。 生成物がポンプの内部にある バルブやダイヤフラムが損傷した。 プロセス中に放出ガス物質や蒸気が発生した？	☞ ポンプの吸入口に直接真空計をつけて点検する。接続部や配管を点検する。 ☞ 配管径を大きくしできるだけ短くする。 ☞ 数分間ポンプを大気運転する ☞ ポンプヘッドを清掃点検する ☞ バルブとダイヤフラムを交換 ☞ プロセスの設定値を点検
ポンプの騒音	吸入口で大気か高圧力？ ダイヤフラムの押え板が緩い 上記のいずれにも該当しない？	☞ 排気音が大きい場合ホースをポンプの排気口につないで室外にだす。 ☞ 修理を行う ☞ 代理店か修理部門に連絡する
ポンプが動かない		☞ 代理店か修理部門に連絡する

ダイヤフラムとバルブの交換



すべてのベアリングは長寿命のグリスが入っています。通常の運転状態ではメンテナンスフリーです。バルブとダイヤフラムはモータコンデンサーと同様に消耗部品です。もし到達圧力が規定の水準に達しない場合や騒音レベルが増加した場合はポンプの内部、ダイヤフラムとバルブは清浄し、ダイヤフラムとバルブはひび割れや他の損傷がないか点検して下さい。

運転時間や容量を推測して定期的にコンデンサーを点検して下さい。故障を防ぐために十分早い時期に古いコンデンサーを交換して下さい。コンデンサーは技術者によって交換を行って下さい。

各々のケースによりますが、定期的にポンプヘッドを点検し清浄する方が効果的です。正常のご使用方法ではダイヤフラムとバルブの寿命は 10,000 時間です。

☞ 内部に凝縮物、液体 埃 塵等が入るのを防いで下さい。内部に多量の液体が入るとダイヤフラムとバルブが損傷します。

ポンプが腐食ガスや蒸気、あるいは生成物にさらされる機会が多い場合は頻繁にメンテナンスを行って下さい。



☞ 定期的な保守はポンプの寿命を長くし、人や環境も保護します。
メンテナンスは適切な訓練を受けた専門技術者が行って下さい。

☞ ポンプの部品やカバーを外した時、あるいは故障や損傷したポンプを誤って運転しないよう注意して下さい。



☞ メンテナンスをする前に、ポンプを電源から外した後コンデンサーが放電するまで 2 分間待ちます。汚染物質の放出はさけて下さい。ポンプを十分に冷却して下さい。

☞ ポンプは運転中に吸引された化学物質で汚染されている場合があります。汚染が生じた場合、メンテナンスする前に汚染物質を除去し人体を危険物質から保護するために適切な処置を取って下さい。

☞ 汚染された備品などに触れるときは適切な安全防護服を身につけて下さい。

メンテナンスを始める前にポンプを通気し、真空システムから離して下さい。

MD8 用シールセット(ダイヤフラム、バルブ) 696819

MD8 用 O-リング 28x1.5 16 個 x 637090

トルク指針計付きフェイスレンチ 637580

☞ 保守を行う前に「ダイヤフラムとバルブの交換」を十分にお読み下さい。

部分的に他のバージョンの写真が示されることがありますが、これはダイヤフラムとバルブの交換に関係ありません。



必要工具

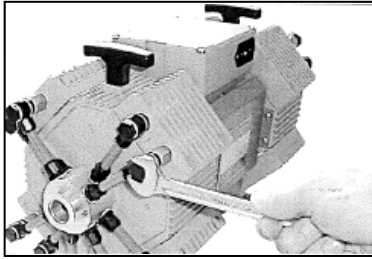
+ ドライバー サイズ 2

スパナ 対辺 17mm

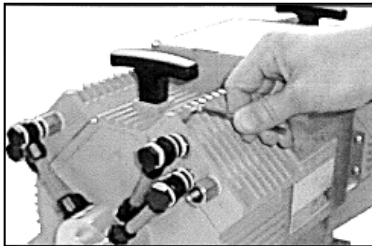
六角レンチ対辺 5mm

トルク指針計付きフェイスレンチ

ポンプヘッドの洗浄と検査

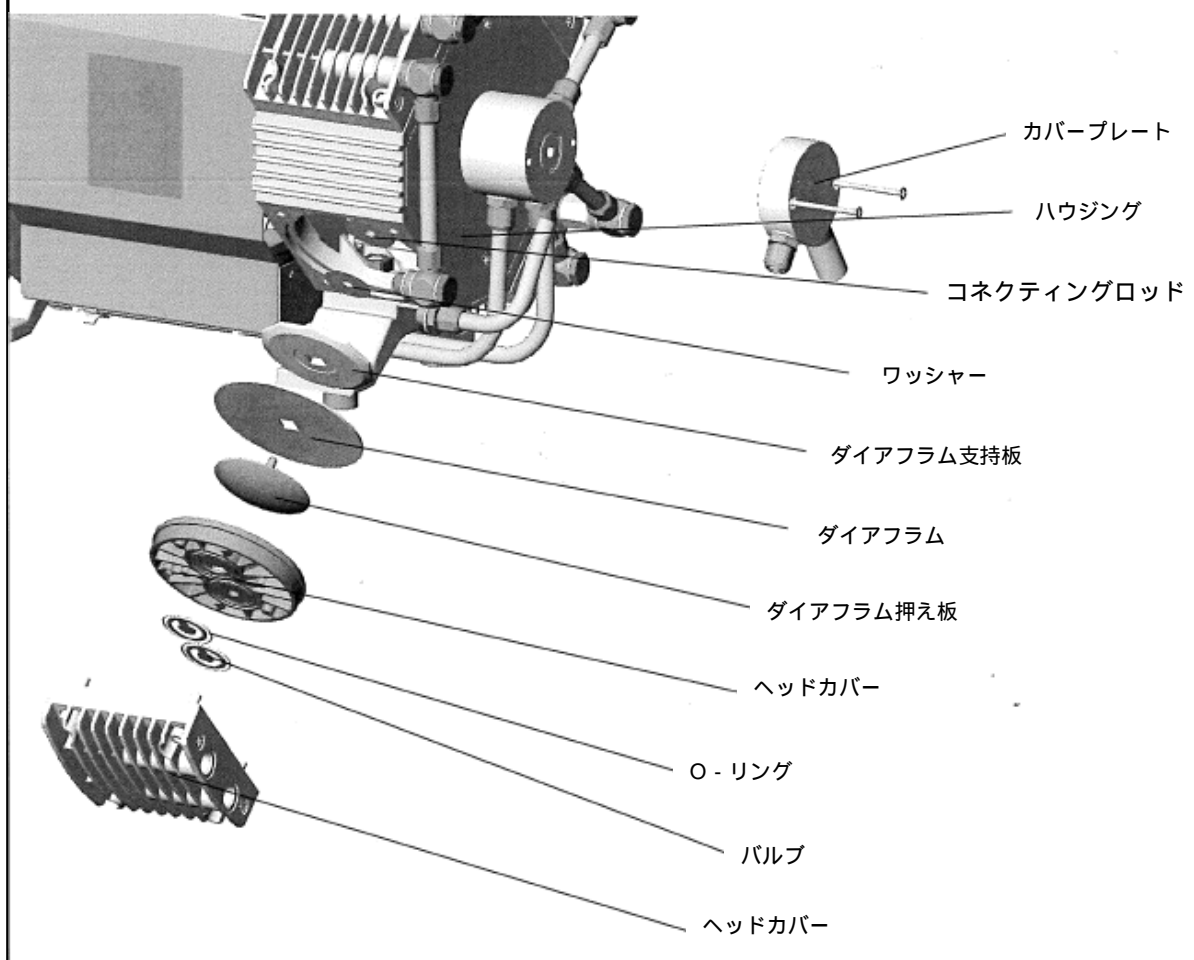


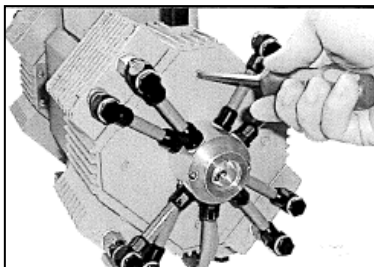
- ▶ スパナを使い全てのポンプヘッドのネジ込み式継ぎ手を取り外します。



- ▶ バルブを確認するために六角レンチを使って4つの六角穴付ボルトをポンプヘッドから外し、ヘッドカバー、バルブ、Oリングと一緒にハウジングカバーを外します。
- ☞ スクリュードライバーなど釘や先の尖ったもので部品を外さないでゴム製のハンマーや圧縮空気を使用して下さい。(中に物が入らないよう注意して下さい。)
- ▶ ヘッドカバーをハウジングカバーから注意して外して下さい。
バルブの位置に注意して外して下さい。
- ☞ 必要に応じてバルブを交換して下さい。
- ☞ 生成物を除去するために石油エーテルや工業用溶剤を使用して下さい。吸引しないようご注意ください。

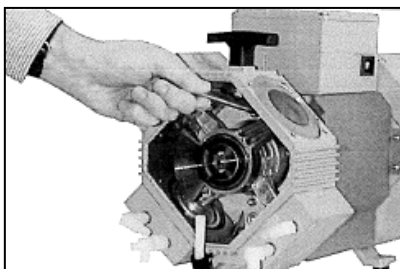
MD8 ポンプヘッド分解図



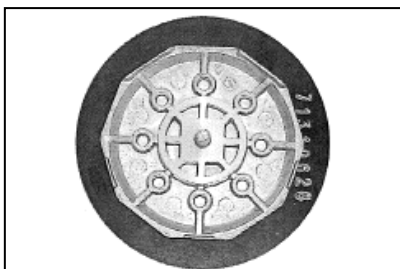


- スクリュードライバーを使用し 4 個の皿ネジを外し継手とマニフォールドと一緒にハウジングプレートを外して下さい。
- ☞ 石油エーテルや工業用溶剤を使用して付着物を除去して下さい。吸引しないで下さい。

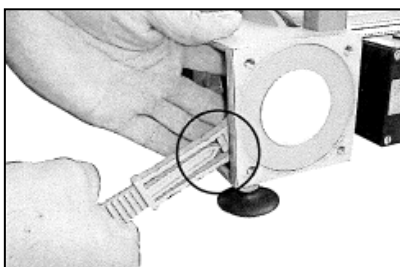
ダイヤフラムの交換



- スパナを使用してダイヤフラム押え板を外します。
- 押え板の下にあるワッシャーを確認して下さい。他のヘッドのワッシャーと混ぜないで下さい。元の数で各々のポンプヘッドに再組立するので注意して下さい。
- ☞ ワッシャーが不足しますと到達圧力に達しません。ワッシャーの数が多いと押え板がヘッドカバーにぶつかり、騒音が発生し、ポンプが停止する場合があります。

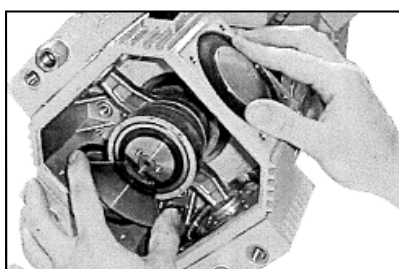


- 新しいダイヤフラムは四角ヘッドスクリュー付ダイヤフラム押え板とダイヤフラム支持板の間に置きます。
- ☞ ダイヤフラム押え板の四角いヘッドスクリューがダイヤフラム押え板の合わせ穴に正確に置かれたか確認して下さい。
- ☞ 注意：二重ダイヤフラム



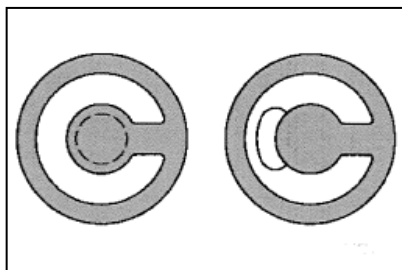
- トルク指針計付フェイスレンチ(Cat No. 637580) を使用してダイヤフラムクランピング板、ダイヤフラム、ダイヤフラム支持板、そしてワッシャーを組み立てて下さい。
- ☞ ダイヤフラム押え板の四角いヘッドスクリューがダイヤフラム支持板の合わせ穴に正確に置かれたか確認して下さい。最適なダイヤフラム支持板用トルク：6Nm
- ☞ 最適なトルクはフェイスレンチのポインターが長いマーク線を示している場合に得られます。

ポンプヘッドの組立

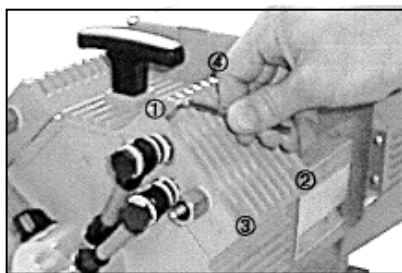


- 偏芯軸を回転させ（コネクティングロッドの前面）、ダイヤフラムがハウジングに接触する位置にコネクティングロッドを持ってきて、ハウジングの穴の中心に置きます。

分解と逆の手順で組立

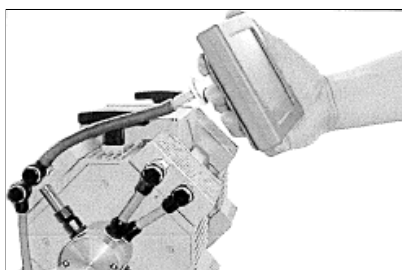


- ➡ ヘッドカバー（シールリング付）、バルブ、ハンジングカバーを組み立てて下さい。
- ☞ バルブが**正確な位置にあるか**確認して下さい：吐出側バルブは中央に丸い開口部があります。吸入側バルブはバルブから少しずれて楕円形の開口部があります。
- ➡ 偏芯軸を回転させ、コネクティングロッドを上死点に持ってきます。（コネクティングロッドの最大ストローク）
- ☞ ハウジングとヘッドカバーの間が均一に固定されるようにダイヤフラムが中心部に置かれているか注意して下さい。



- ➡ 4本の六角穴付ボルトをねじ込んでハウジングカバーを固定して下さい。ネジを最初はゆるく対角線上に締め、次に同様に対角線にきつく締めます。（例：の順序で締めます。）
- ☞ ヘッドカバーがハウジングに当たるまで締め付けしないで下さい。最大トルク 12Nm

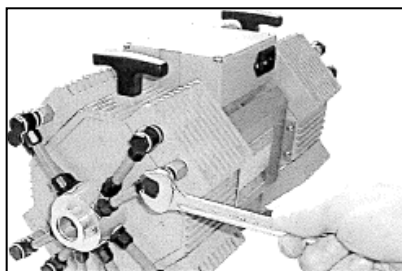
ポンプヘッドの性能検査



個々のヘッドの吸入口での圧力を測ります。校正された適切な真空計を使用し、吸入口の圧力を測ります。11kPa以下の真空を示せば合格です。

- ☞ もしそれ以上であればチャンバー室を再確認し、バルブとダイヤフラムが正確な位置にあるか確認して下さい。（ダイヤフラムが中心に位置しているか確認して下さい。）

接続ホースの組立



- ➡ スパナを使い、すべてのポンプヘッドに接続ホースをつけてねじ込み式の継手を組み立てて下さい。



ポンプの到達圧力が達しない場合

- ☞ ダイアフラムとバルブを交換した場合には到達圧力に達するのに数時間を必要とします。
全てのポンプが11kPa以下になっているにも関わらず、ポンプが到達に至らない場合はポンプヘッドとマニホールドの間のホースの漏れをチェックして下さい。必要であればポンプ室内を再確認して下さい。

修理返品の際の注意事項

修理 返品



当社のスタッフの健康と安全のために、当社に返送される品物にご署名入りの「使用状況チェックリスト」を必ず添付して下さい。

このチェックリストが正しく記入されていない場合は修理を出来かねる場合があります。

このポンプに関する情報不足の場合やこの用紙がない場合、必然的に修理が遅れる場合があります。



製品が化学物質や健康、環境に害のある物質に関わっていた場合、**修理工場に返送する前に汚染物質を取り除いて下さい。**

- ☞ 返送時には**分解して洗浄**しそして汚染物質を除いて下さい。
- ☞ 工業用洗浄や**汚染物質取り除く専門**へ直接依頼して下さい。
放射線の汚染がある場合には当社では洗浄・修理はできません。
- ☞ または、当社に**有償**で工業用洗浄を依頼して下さい。

修理を促進し、コストを減らすために修理に返送する際 ポンプに関して問題のある事柄の詳細、運転状況など、どの製品にも「使用状況チェックリスト」を同封して下さい。

☞ **修理費用見積にたいして修理を依頼しない場合には、製品は分解したまま返送される場合があります。**

また返送費用はお客様負担になります。

多くの場合は、製品は修理の前に**洗浄しなければなりません。**

洗浄する場合環境保護のため多くは水を使用致します。しかし圧縮水による温度、洗浄剤、超音波、機械的応力によって 塗装に損傷が出る場合もありますのでご了承下さい。



装置を返却する前の必要事項（該当する場合）:

- ☞ 装置は綺麗にし、汚染していない状態にして下さい。
- ☞ 吸入口と排気口は密閉して下さい。
- ☞ 必要ならば備品は梱包して下さい。
- ☞ 「使用状況チェックリスト」を記入し同封して下さい。

これらの事項をご理解の上、ご返送をお願い致します。

廃棄について：



廃棄する装置、部品は地方と国の法律及び環境要求事項に基づいて廃棄して下さい。部品や使用した油、特に汚染された有害な物には特に注意を払って下さい。フッ素ゴムのシールや O-リングは焼却しないで下さい。

☞ **有償**で当社が廃棄を行う事もできます。

使用状況チェックシート

(真空ポンプ分解点検修理用)

発行日 年 月 日

【送り先】横浜市港北区北新横浜 1-10-4 アルバック機工(株)
CSセンター TEL: 045-533-0509 FAX: 045-533-0512
品質管理部 TEL: 045-533-0209 FAX: 045-533-0504

ご捺印欄		

お客様名			
ご担当者名			
TEL		FAX	
ご購入年月	年 月	ご購入元	
機種名		製造番号(SERIAL NO)	

ご希望納期	年 月 日
-------	-------

1. ご依頼内容

- 保障期間内の修理依頼。(無料)
- 評価機の分解調査依頼、または、不具合品の調査依頼。(無料)
- 即、修理を依頼したい。(有料)
- 定期点検(オーバーホール)を依頼したい。(有料)
- 修理を依頼したい。ただし、事前見積を提示願いたい。

2. 故障状況

異常音がする。 圧力不良 動作不良 その他 _____

3. ポンプのご使用目的(または装置名)

4. 吸引気体(ガス)の種類

(1) 人体への影響 _____ 無害 _____ 有害 _____

(2) ガスの種類・名称 _____ (必ずご記入願います)

5. ポンプの動作環境

(1) 使用時間: _____ hr 24hr 連続運転 間欠運転

(2) 設置場所: _____

(3) 周囲温度: _____

(4) 使用圧力: _____ Pa

6. 連絡事項

本用紙は、修理作業者の安全確保のため上記項目をご記入の上、依頼品のポンプに添付願います。
本用紙が添付されてない場合は、点検修理をお受けできないことがありますのでご了解願います。

アルバック機工株式会社

ULVAC

検査合格証

品名 ダイアフラムポンプ

型名 MD8

検査

ポンプに関するお問い合わせ、ご注文、その他営業的なお問い合わせ

【アルバック機工株式会社】

< 本社・工場部門 >

〒881-0037 宮崎県西都市大字茶臼原291-7

・TEL(0983)42-1411(代) ・FAX(0983)42-1422

< 営業部門 >

横浜支店 〒223-0059 神奈川県横浜市港北区北新横浜1-10-4

・TEL(045)533-0203(代) ・FAX(045)533-0204

海外営業部 〒223-0059 神奈川県横浜市港北区北新横浜1-10-4

・TEL(045)533-0206(代) ・FAX(045)533-0204

大阪支店 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-3-31(上村ニッセイビル5F)

・TEL(06)6350-2166(代) ・FAX(06)6350-2169

岡崎営業所 〒444-0813 愛知県岡崎市羽根町字北之郷57-1(セブンハイツ)

・TEL(0564)71-6780(代) ・FAX(0564)71-6781

< サービス部門 >

CSセンター横浜

〒223-0059 神奈川県横浜市港北区北新横浜1-10-4

・TEL(045)533-0509(代) ・FAX(045)533-0512

CSセンター宮崎

〒881-0037 宮崎県西都市大字茶臼原291-7

・TEL(0983)42-4135(代) ・FAX(0983)43-2159