SK00-6740-DI-001-05

ULVAC

取　扱　説　明　書

オイルミストトラップ

型番

ＴＭ２０１

ＴＭ４０１

この製品をご使用になる前に必ずお読み下さい。また、いつでもご使用できるように大切に保管して下さい。

株式会社アルバック
規格品事業部

目次

１．本機を使用する前に 1
　１．１　警告ラベルの種類と説明 2
　１．２　警告ラベルの表示位置 2
２．概要 3
　２．１　特長 3
　２．２　仕様 3
　２．３　寸法図 4
　２．４　構造 6
３．　使用方法 7
　３．１　点検 7
　３．２　ポンプへの取り付け 7
　３．３　ダクト配管 7
　３．４　トラップされた油の処理について 8
４．点　検 8
　４．１　定期点検 8
　４．２　フィルターエレメントの交換 8
　　４．２．１　フィルターエレメントの取り外し 8
　　４．２．２　フィルターエレメントの組み付け 10
５．　注意事項 10
　５．１　フィルターエレメントの目詰まりについて 10
　５．２　圧力緩和装置について 10
　５．３　高い吸入圧力で連続運転する場合 11
　５．４　最大処理流量を超えるポンプに取り付ける場合 11
　５．５　長期保管後の点検 11
６．保証条項 12
７．主要交換部品 12

汚染証明書
販売拠点、サービス拠点の URL

図表一覧

図 1　警告ラベルの表示位置 2
図 2　TM201 寸法図 4
図 3　TM401 寸法図 5
図 4　構造説明図 6
図 5　TM201，TM401 装着図 7
図 6　フィルターエレメント交換図 9

表 1　TM201，TM401 仕様一覧表 3
表 2　主要交換部品一覧表 12

１．本機を使用する前に

このたびは株式会社アルバック（以降「弊社」と記載）のオイルミストトラップ：TM201, TM401（以降「本機」と記載）をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
本機がお手元に届きましたら、念のため、ご注文の内容と同一であること及び、輸送などによる破損がないことをご確認ください。

この取扱説明書（以降「本書」と記載）には、本機を安全にかつ性能を有効にご利用いただくために、適切な取扱方法及び適切な保守方法について記載しています。事前に本書をお読みいただき、本機を正しくお使いください。

本機を取り扱うには、ご使用になる国や地域の安全に関する規則や法令（例えば消防法、電気配線規定など）に従って設置及び運用をしてください。したがって、ご使用になる国や地域で公的に有効とされている一般的な安全教育(電気安全、荷役安全など)を受講する必要があります。安全教育を受けていない方は、絶対に取り扱わないでください。オペレータは、それらのトレーニングを受けている必要があります。また、電気、機械、荷役、真空などに関する専門知識及び技能、資格が必要です。

本機は、本書作成時点の規則に適合するように設計されています。将来にわたって規則の基準が変更された場合、その適合性を保障するものではありません。

本機が組み込まれる装置が同じ規則に適合していない場合や、本機自体に変更が加えられた場合には、その性能と安全性を確保できない場合があります。弊社は、そのような場合の性能、安全の保証（責任）はできません。お客様による本機の改造は、弊社の保証範囲外ですので責任は負いません。

本機の設置及び取り外し作業を行う前には、すべてのエネルギー源(電気、圧空、冷却水など)から本機を分離してください。
本機に使用されている一切の部品は、納入時の性能を維持しながら永久的に継続使用できるものではありません。社会通念上想定される使用状況下においても、一定期間経過に伴い、必然的に性能に劣化が生じ、本機のトラブルを発生させやすくなります。お客様において、お客様ご自身の使用状況を勘案の上、トラブルを回避する予防保全の実現へのご協力をお願い申し上げます。
予防保全措置へご協力いただきますと、部品の磨耗故障に起因する本機トラブルの発生確率を低減でき、ひいては本機トラブルに起因するダウンタイム及び火災や他工程への影響などといった危険の発生確率を低減できます。
重ねて予防保全の観点から、保守点検計画の構築及びそれに合わせた部品交換やオーバーホール実施をお願い申し上げます。

取り扱う上で不明な点などがありましたら最寄りの営業所または代理店にご連絡ください。

１．１　警告ラベルの種類と説明

本機には、警告箇所に警告ラベルを取り付けています。本機を運転する前に必ず確認してください。

	排気口を塞ぐなど排気口側に、ガスの通過を妨害する機器を付けた状態で、本機を運転しないでください。内圧が上昇し、破裂や油漏れが起きるおそれがあります。 爆発性・可燃性・支燃性などをもつガスは、内部で発火して内圧が上昇する可能性があります。これらの性質をもつガスは排気しないでください。
	取扱説明書をよく読み、記載事項を十分理解したうえで、ご使用ください。

１．２　警告ラベルの表示位置

警告ラベルの表示位置は、TM201，TM401 共通です。

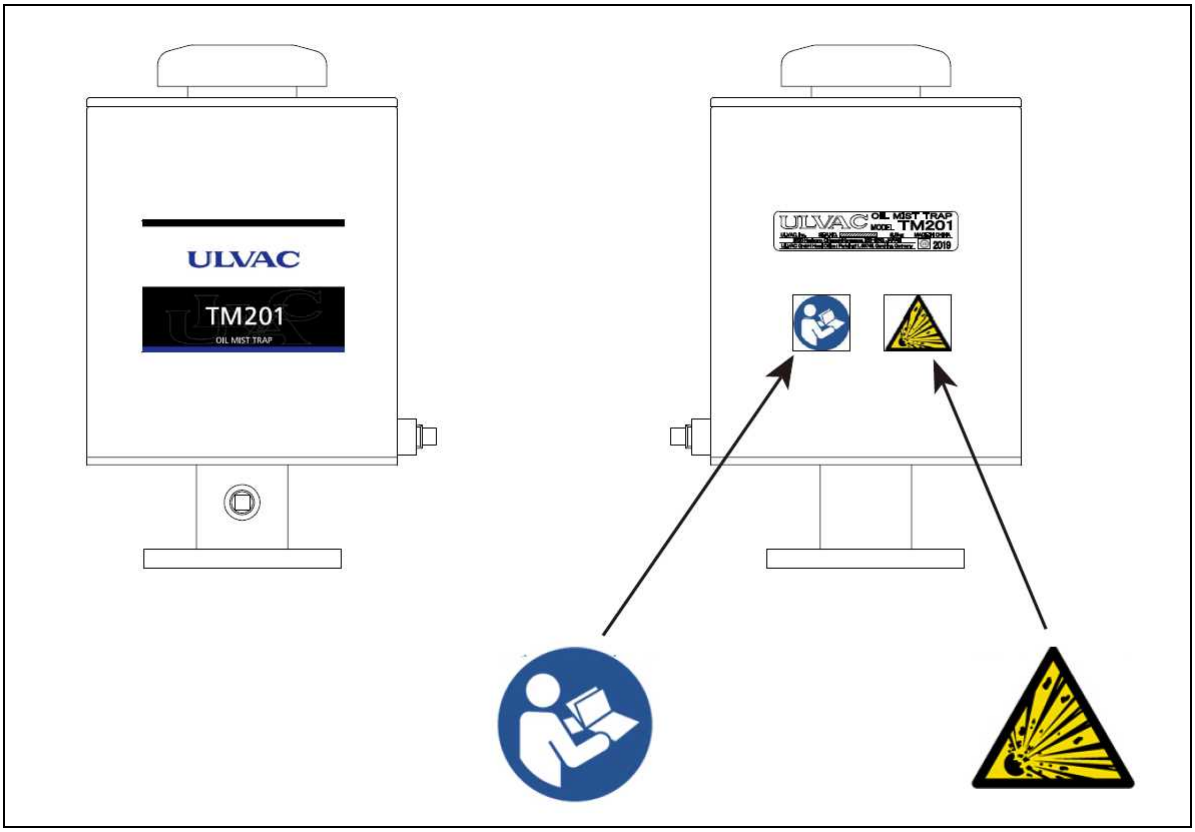

図 1　警告ラベルの表示位置

２．概要

２．１　特長

⑴ オイルミスト（油煙）の徐去

油回転真空ポンプから排出されるオイルミスト（油煙）を約 90%除去できますので、油煙による作業環境の汚染を防止できます。また、消音効果も発揮します。

⑵ カートリッジ式フィルターエレメントの採用

フィルターエレメントをカートリッジ化してありますので、フィルターエレメントの目詰まりや腐食等が起こったとき、フィルターエレメントの交換が容易に行なえます。

⑶ ポンプ内部圧力緩和装置

フィルターエレメントの目詰まりが生じると、ポンプ起動時や真空室の排気作業中にポンプ内の圧力が上昇し危険です。ポンプの内部圧力が 0.03 MPa（0.3 kg／cm^2）（ゲージ圧）以上になるとこの圧力緩和装置が働き、ポンプおよびオイルミストトラップの損傷を防止します。

２．２　仕様

表 1　TM201，TM401 仕様一覧表

型　　番		TM201	TM401
使用フィルターエレメント		TM201E	TM401E
最大処理流量　　m^3／h　*1 (L／min)		24 (400)	48 (800)
接続口径	ポンプ側	VF40 *2	VF40 *2
	排気側	G1･1／2 メネジ *3	G1･1／2 メネジ *3
外観寸法 (mm)	全　高	280	350
	全　幅	181	181
	外　径	φ165	φ165
質　　量 (kg)		8.5	10

＊1；　大気圧での流量

＊2；　フランジは JIS の真空フランジ (JIS B 2290) です。

＊3；　PF1･1／2 と同じ。

2．3　寸法図

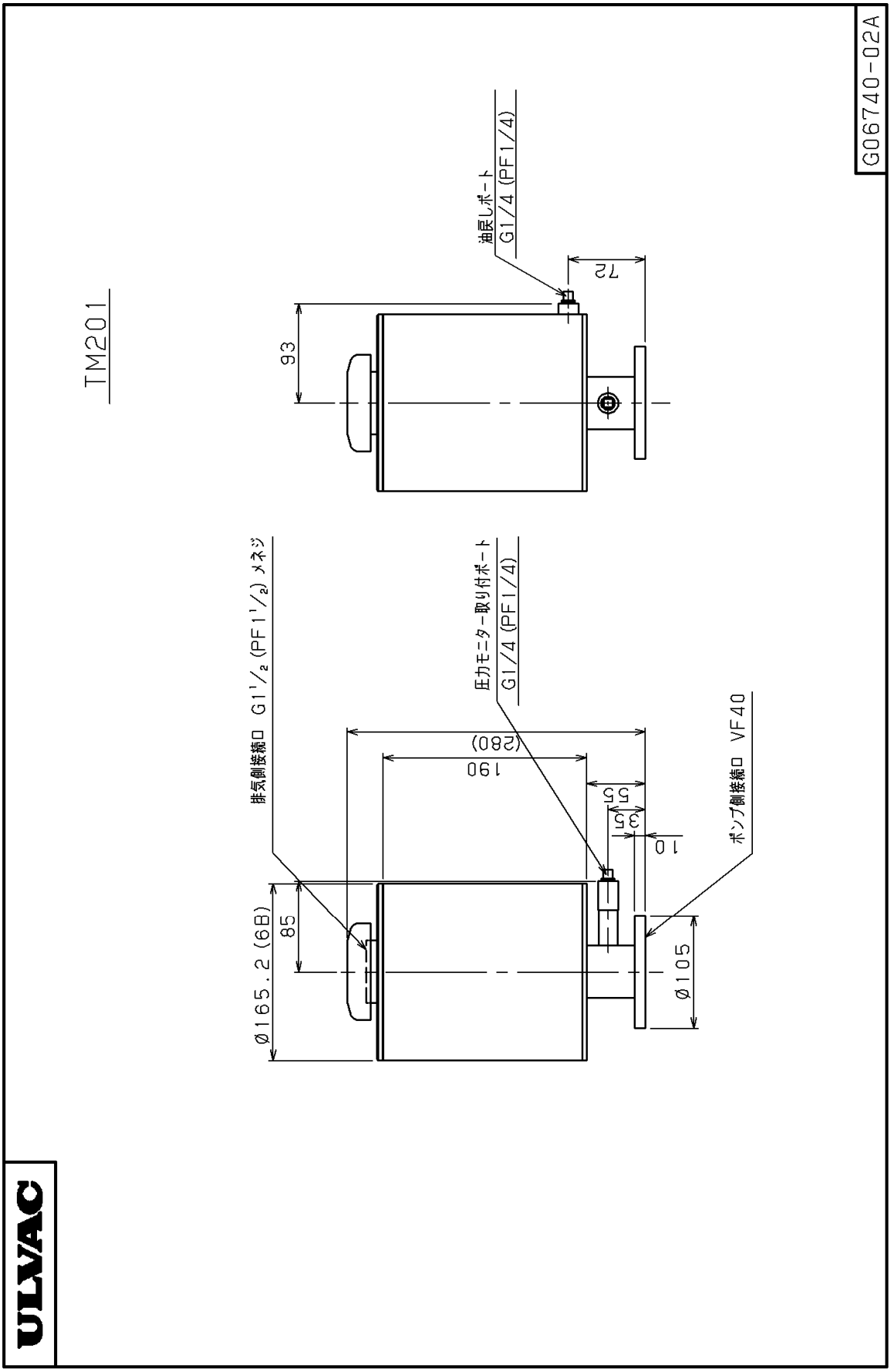

図 2　TM201 寸法図

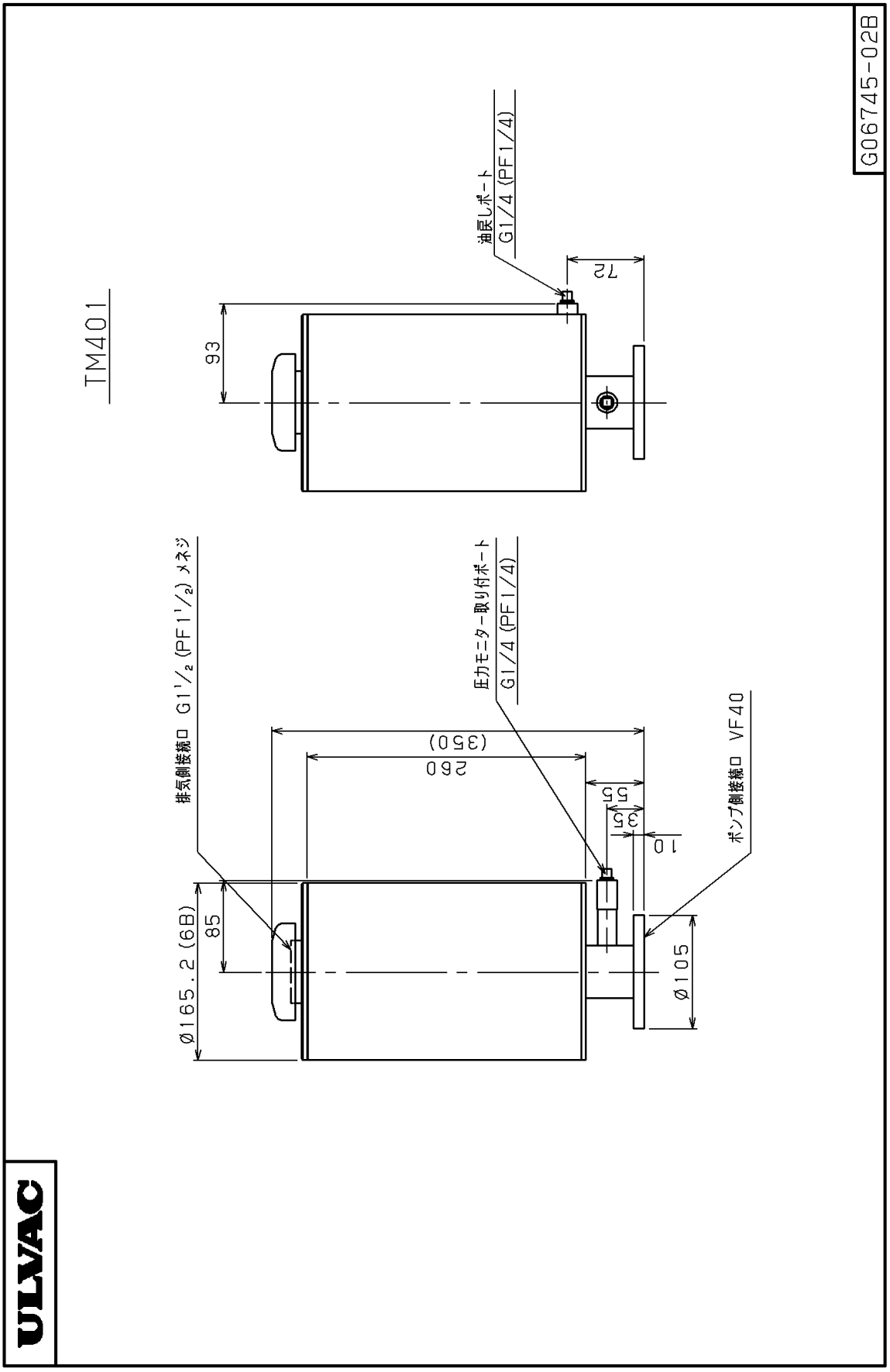
ULVAC
TM401
G06745-02B
排気側接続口 G1 1/2 (PF1 1/2) メネジ
Ø165.2 (6B)
85
93
(350)
260
55
55
35
10
Ø105
72
圧力モニター取り付ポート
G1/4 (PF1/4)
油戻しポート
G1/4 (PF1/4)
ポンプ側接続口 VF40

図 3　TM401 寸法図

２．４　構造

油回転真空ポンプから吐出する気体（空気，窒素等）は、ポンプ内の油を吹き上げ霧状の油の粒子を伴ってオイルミストトラップに入ります。この細かい油の粒子（油煙）は、フィルターエレメントを通過する時にトラップされ、凝集して大きな油の粒子になった物は、オイルミストトラップ本体とフィルターエレメントの間に溜り、油戻しポートから排出されます。

オイルミストトラップの排気口からは、大部分の油煙を除去した気体が排出されます（図４参照）。

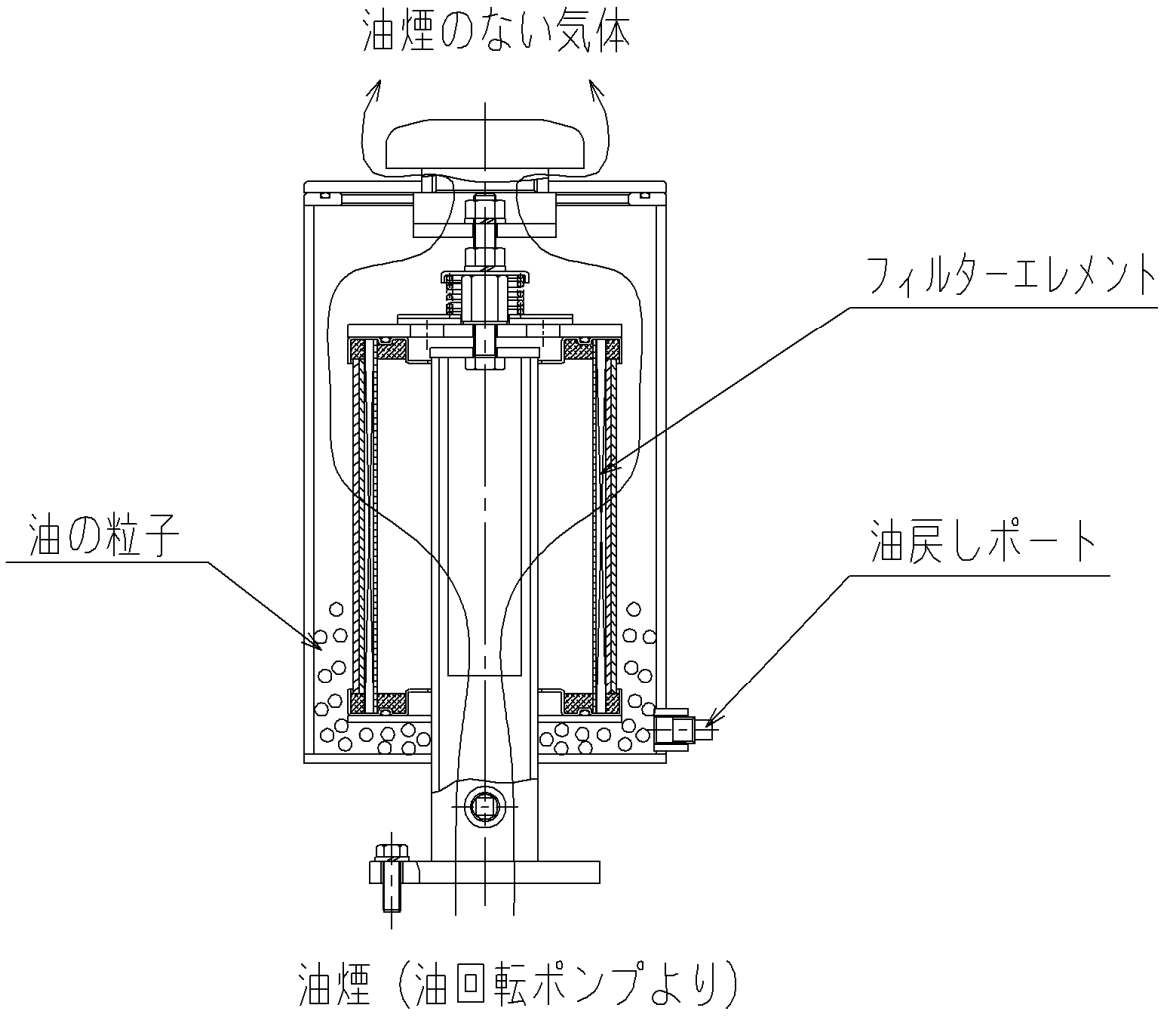

図 4　構造説明図

３． 使用方法

３．１ 点検

細心の注意を払い出荷しておりますが、念の為、梱包を解かれましたら下記のことをご確認ください。

⑴ ご注文の商品と一致しているか。

⑵ 付属品（取扱説明書，その他ご注文の部品）は、所定の品物が入っているか。

⑶ 輸送中にご注文の商品に破損した箇所や、ネジ，ナットの緩みはないか。

万一、不具合な点がございましたら、最寄りの営業所または代理店にご連絡ください。

３．２ ポンプへの取り付け

ポンプへの取り付けは、下記の要領で行なってください（図５参照)。

⑴ ポンプの排気口，O リング溝および TM のフランジ部に傷やごみの付着がないか確認してください。

⑵ ポンプの排気口に O リング（V55）を取り付け、TM フランジ部を六角ボルト（M8）で締め付けてください。

３．３ ダクト配管

オイルミストトラップの排気口側には標準でキャップが付いていますが、オプションでダクト配管用のフランジ（型番；RF-11）が取り付けられます。用途に応じてご使用ください。

（注意）① ダクト配管用のフランジ（型番；RF-11）は、VG40 相当となります。

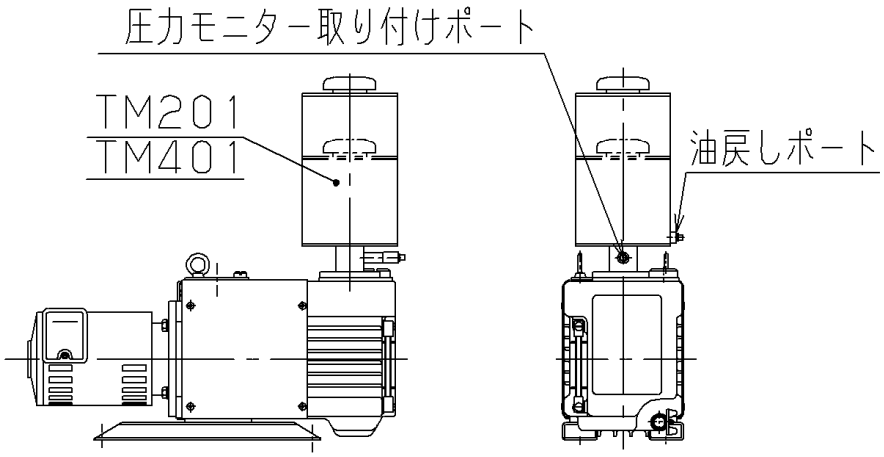

図 5 TM201，TM401 装着図

② ダクト配管する場合は、配管の際にオイルミストトラップ本体に、あまり大きな力がかからないように十分配慮して工事してください。力が加わり過ぎますと、破損する原因になります。

３．４　トラップされた油の処理について

TM201, TM401 は、トラップされた油を油戻しポートから本体の外部に排出する構造になっています。本体より出てきた油は、別の容器に回収しておき、ポンプの無負荷運転時または、停止時に油のみポンプの給油口から戻してください。

ただし、回収した油がポンプ本体に使用している油に比べ油性が劣る場合や、油に水，ゴミ等が混入していたり、酸などの薬品を使用している場合はポンプに戻さないでください。ポンプの故障の原因になります。

（注意）①　トラップされた油の処理を怠りますと、フィルターエレメントと本体の間に油が溜り油煙が出始めたりします。

②　一度、油に浸されたフィルターエレメントは、目詰まりが生じ易くなるので、交換をお奨めします。

③　油戻しポートと圧力モニター取り付けポートをビニールホース等で繋がないでください。この場合、油煙がトラップされません。

４．点　検

４．１　定期点検

定期的に圧力モニター取り付けポートに圧力モニター（オプション）を取り付け、ポンプの内部圧力を測定してください。

油回転ポンプ始動時または真空室を大気圧から排気した直後の圧力が、0.03 MPa（0.3 kg／cm²）（ゲージ圧）より低いことを確認してください。常時 0.03 MPa（0.3 kg／cm²）（ゲージ圧）より高い場合には、フィルターエレメントの交換および圧力緩和装置の点検が必要です。

４．２　フィルターエレメントの交換

フィルターエレメントの目詰まりが生じた時には、原則としてフィルターエレメントを交換してください（図 6 参照）。

４．２．１　フィルターエレメントの取り外し

⑴　ポンプを停止するか、ポンプを無負荷運転状態にしてポンプに固定している六角ボルト（M8）を緩め、本体を外してください。（排気側に配管の接続があれば外してください）。

⑵　排気口中央部にある六角ナット（M10）を緩め、フランジを外します。

⑶　六角ナット（M10）を緩め、圧力緩和装置の部品を外します。

⑷　スペーサナットを緩め、フィルター押さえ板を外します。

⑸　フィルターエレメントを外します。

以上でフィルターエレメントの取り外しが完了です。

（注意）① フィルターエレメント交換時に、本体内部および圧力緩和装置に異物の付着や汚染がないか確認してください。もし、ありましたら洗浄除去してください。

② シールワッシャーは、再使用できません。

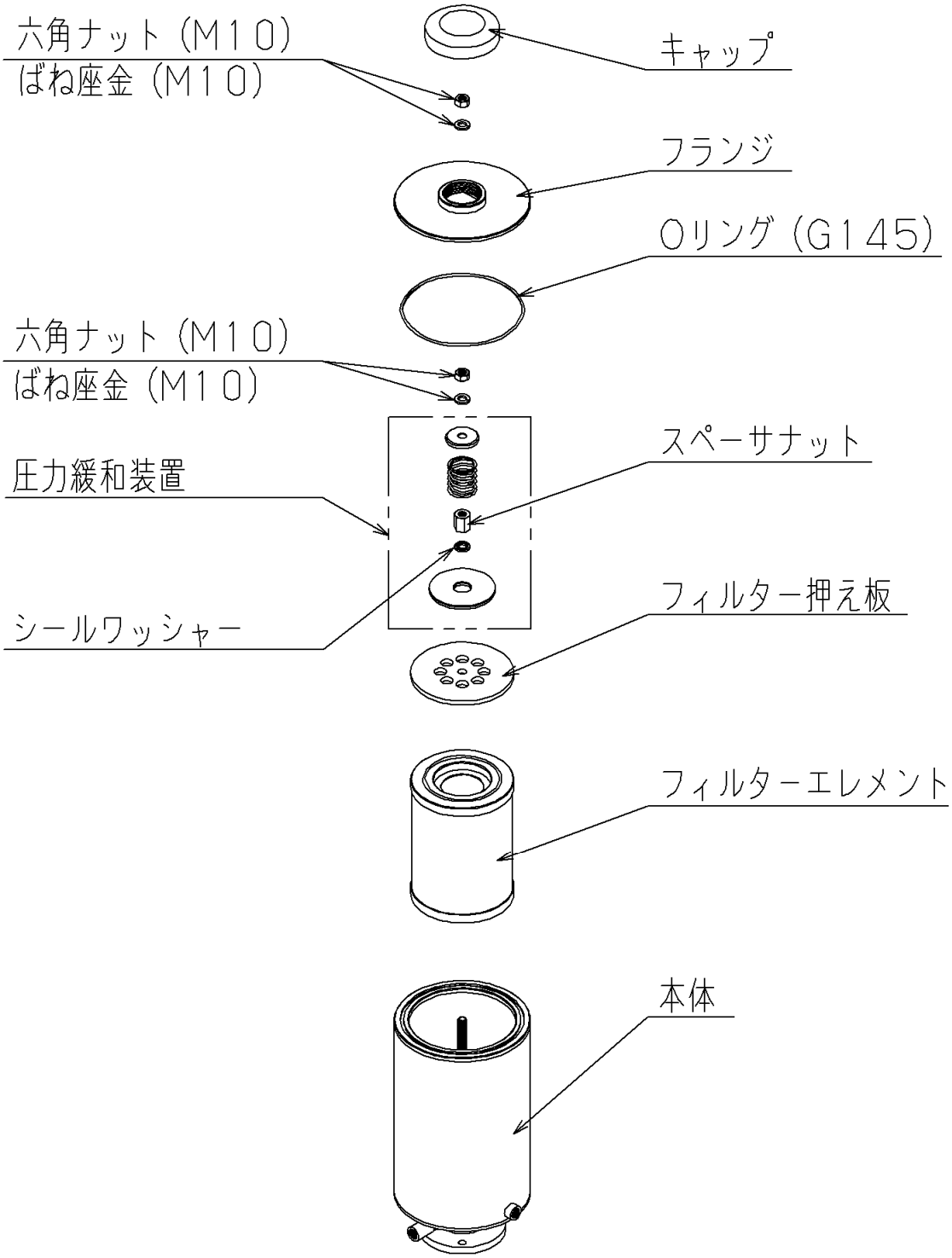

図 6 フィルターエレメント交換図

４．２．２　フィルターエレメントの組み付け

(1)　本体内部のフィルターエレメントの設置面に異物の付着や、傷がないか確認してください。

(2)　本体にフィルターエレメントを組み込みます。

(3)　フィルター押え板を組み込みます。

(4)　シールワッシャー（M10）を入れ、スペーサナットでフィルターエレメントを固定します。トルク値：20N･m で締め込んでください。

(5)　圧力緩和装置の部品を組み込みます。

(注意) ①　六角ナット（M10）の締め込みは、スペーサナットに接触するまで締め込んでください。トルク値：4.4N･m で締め込んでください。(圧力緩和装置が、設定圧力 0.03 MPa（0.3 kg／cm²）（ゲージ圧）以下で作動してしまいます。)

(6)　本体の O リング溝に O リングを入れます。(O リングには、O リング表面の光沢が変わる程度に少量の真空グリスを均等に塗布してください。)

(7)　フランジを組み込み、六角ナット（M10）で締め込みます。トルク値：20N･m で締め込んでください。

以上で、フィルターエレメントの組み付けが完了です。

５．　注意事項

５．１　フィルターエレメントの目詰まりについて

フィルターエレメントに目詰まりが生じると、ポンプ内部の圧力が上昇し、ポンプ部品が破損したり、フィルターエレメントが損傷することがあります。そこで、下記のような使い方をされる場合には、必ず圧力モニター（オプション）を取り付けて圧力を監視するようにしてください。

①　ポンプを高い吸入圧力で連続排気させたり、高温の気体を連続排気する場合。

ポンプの温度が上がり油の粘度が低くなる場合に起きやすくなります。すなわち、多量の油煙は、ポンプの排気口から排出されフィルターにトラップされますが、上記の使用条件が続くとフィルターエメントの細かい繊維に付着した油が油膜となり、これが目詰まりの原因になります。

②　常温で高粘度の液体や、細かい粉体等を排気する場合、これがフィルターエレメントの繊維に付着し目詰まりの原因になります。

③　反応生成物が発生する場合。

５．２　圧力緩和装置について

この圧力緩和装置は、ポンプ内の圧力が最高連続使用圧力 0.03MPa（0.3kg／cm²）（ゲージ圧）以上になると作動するようになっています。この装置が作動した場合、ポンプより排出される油煙はフィルターエレメントにトラップされず、TM の排気口から直接排出されます。

このような状態になりましたら、フィルターエレメントの交換を行なってください。

５．３　高い吸入圧力で連続運転する場合

高い吸入圧力（10,000Pa 以上）で長時間連続運転すると、ポンプの温度は上昇し、油の粘度は低くなります。そのために、ポンプの排気口から吐出される油煙（細かい油滴も含む）の量が多くなり、フィルターエレメントの目詰まりが生じ易くなります。また真空室の排気中、ポンプに吸引される異物や、油の劣化等で発生するスラッジ等でもフィルターエレメントの目詰まりを引き起こす原因になります。

フィルターエレメントの目詰まりが発生し、ポンプの内部圧力が最高連続使用圧力 0.03 MPa（0.3 kg／cm^2）（ゲージ圧）以上になると、圧力緩和装置が働き内部圧力を下げますが、フィルターエレメントの交換が必要です。

また、フィルターエレメントの交換が頻繁に行なわなければならない場合は、1 ランク上のオイルミストトラップの装着をお奨めします。

５．４　最大処理流量を超えるポンプに取り付ける場合

TM201 を 20 m^3／h 以上のポンプ（30 m^3／h ，40 m^3／h）に取り付ける場合，TM401 を 40 m^3／h 以上のポンプ（60 m^3／h ， 80 m^3／h）に取り付ける場合には、ポンプを 10,000 Pa 以上の高吸入圧力で連続運転しないでください。フィルターエレメントが新しい場合でも圧力緩和弁が作動してしまい、油煙が出ることがあります。また、フィルターエレメントの寿命が極端に短くなります。

詳細につきましては、最寄りの営業所または代理店にご連絡ください。

５．５　長期保管後の点検

本機は長期間（1 年間）にわたり使用をしないで保管すると、錆の発生やゴム製品の劣化，貼り付きなどによって運転に支障をきたす可能性があります。長期間使用しなかった場合は、再使用前に点検を最寄りのアルバックテクノまたはサービスセンターにご依頼ください。

６．保証条項

① 本商品の保証期間は、ご購入の日より１年です。

② 万一、正常な使用条件下で保証期間内に事故が発生した場合は、無償で修理致します。

正常な使用条件とは、下記の項目です。

a オイルミストトラップを使用している場所の雰囲気温度；10～40℃

b 排気ガスの種類とその温度；乾燥空気または乾燥窒素，0～40℃

c 取扱説明書に従った使用方法

③ 保証期間内でも下記の場合に限り、有償で修理を行ないます。

a 天災（地震，台風，水害等）や人災による故障の場合

b 公害などの特殊環境で使用し故障した場合

c 使用条件が取扱説明書（仕様，点検等）に記載されている事項と異なるために発生した故障の場合。

d 当社技術員が、本商品の適切な使用条件でないために故障したと判断した場合。

e 消耗品（フィルターエレメント）の交換

７．主要交換部品

表 2 主要交換部品一覧表

番 号	部 品 名	材 質	数 量	備 考
1	フィルターエレメント	グラスウール	1 式	TM201；TM201E TM401；TM401E
2	O リング (G145)	NBR	1	JIS B 2401
3	シールワッシャー (M10)	SS＋NBR	1	DT-1-10

様式番号：A003S1268-03

アルバック　コンポーネント　汚染証明書

本紙はアルバック製コンポーネントの返却を行なう際の汚染証明書となります。
弊社に貴社保有の機器のお送りいただく前に、本書をご記入の上、作業依頼先又は各担当営業所にご提出願います。
尚、有毒ガス使用品･反応生成物質付着品に付きましては事前に作業依頼先又は各担当営業所までお問合せ願います。

商品名　　：
型式　　：
S/N　　：
用途　　：
依頼内容
（返却理由、使用状況、特記事項など）

汚染物質（□部の**該当**箇所にチェックをお願いします。）

□ 上記製品は、有害物質によって汚染されてないことを保証します。
□ 上記製品は、以下の有害物質によって汚染されています。

	汚染物質名(分子式)	特性
1		
2		
3		
4		
5		

株式会社アルバック　行

貴社の窓口となった担当者名

年　月　日

御客様･会社名
所属部署
御担当者　　印
TEL
FAX
E-mail

※弊社への輸送中に発生した汚染物質による事故につきましては､御客様の責となりますので梱包には充分注意して下さい。また、**汚染物質、及び汚染状況によっては、作業をお断りさせて頂き、御客様に御返却させていただきます。**

株式会社 アルバック処理欄 MSDS 請求：有／無	受付印	
指図番号		

株式会社アルバック
http://www.ulvac.co.jp/

サービス拠点一覧
http://www.ulvac.co.jp/support_info/service/

販売拠点一覧
http://www.ulvac.co.jp/support_info/sales_office/

ulvac . co . jp

株式会社アルバック
規格品事業部
神奈川県茅ケ崎市萩園２５００
TEL:0467-89-2261

アルバック販売株式会社
本社（東京）
東京都港区港南２-３-１３
TEL:03-5769-5511

アルバック販売株式会社
大阪支店
大阪府大阪市淀川区宮原３-３-３１
TEL:06-6397-2286

ULVAC ,Inc.
http://www.ulvac.co.jp/en/

Service Centers
http://www.ulvac.co.jp/en/support/service-center/

Sales Offices
http://www.ulvac.co.jp/en/support/sales-offices/

ulvac . co . jp / en

ULVAC, Inc.
Components Division
2500 Hagisono, Chigasaki, Kanagawa, Japan
TEL: +81-467-89-2261

rev4.0