

# 取扱説明書

オイルミストトラップ

型番

TMX-1 / TMX-1H

TMX-2 / TMX-2H

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

## 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.....	4
2. 2. 1 製品仕様.....	4
2. 2. 2 内部構造図.....	5
2. 2. 3 外観寸法図.....	7
2. 3 構造.....	16
3. 使用方法.....	16
3. 1 点検.....	16
3. 2 ポンプへの取り付け.....	17
3. 2. 1 D-K型、D-DK型ポンプに取り付ける時（図13参照）.....	17
3. 2. 2 PVD型ポンプ、VD151、VD201に取り付ける時（図14参照）.....	17
3. 3 ダクト配管.....	18
4. 点検.....	19
4. 1 定期点検.....	19
5. 注意事項.....	19
5. 1 排気するタンクの大きさの制限.....	19
5. 2 連続排気時運転時間の制限.....	19
5. 3 可燃性ガス、支燃性ガスの排気によるリスク.....	20
5. 4 フィルターが目詰まりについて.....	20
5. 5 溶剤等の排気によるリスク.....	21
5. 6 長期保管後の点検.....	21
6. 保証条項.....	21
6. 1 保証対象.....	21
6. 2 保証期間.....	21
6. 3 保証範囲.....	21
6. 4 対応方法.....	22
6. 5 免責事項.....	22
6. 6 その他.....	22
7. 主要交換部品.....	23

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	TMX-1, TMX-2 , TMX-1H, TMX-2H 内部構造図 .....	5
図 3	TMX-1 (D-330(D)K,D-650(D)K 用) 外観寸法図 .....	7
図 4	TMX-1 (PVD-180 用) 外観寸法図 .....	8
図 5	TMX-1 (PVD-360,VD151,VD201 用) 外観寸法図 .....	9
図 6	TMX-1H (D-330(D)KH 用) 外観寸法図 .....	10
図 7	TMX-1H (D-650(D)KH 用) 外観寸法図 .....	11
図 8	TMX-1H (PVD-180H 用) 外観寸法図 .....	12
図 9	TMX-1H (PVD-360H 用) 外観寸法図 .....	13
図 10	TMX-2 (D-950(D)K 用) 外観寸法図 .....	14
図 11	TMX-2H (D-950(D)KH 用) 外観寸法図 .....	15
図 12	オイルミストトラップ原理図 .....	16
図 13	D-K 型、D-DK 型ポンプへの取り付け図 .....	17
図 14	PVD 型ポンプ、VD151、VD201 への取り付け図 .....	18
表 1	TMX-1, TMX-2 , TMX-1H, TMX-2H 仕様一覧 .....	4
表 2	TMX-1, TMX-2 , TMX-1H, TMX-2H 部品表 .....	6
表 3	繰り返し排気での運転制限 .....	19
表 4	高い吸入圧力で運転制限 .....	20
表 5	主要交換部品一覧 .....	23

---

## 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：TMX-1, TMX-2, TMX-1H, TMX-2H（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。

	<p>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。</p>
	<p>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。</p>

## 1. 2 警告ラベルの表示位置

警告ラベルの表示位置は、TMX-1, TMX-2 , TMX-1H, TMX-2H 共通です。

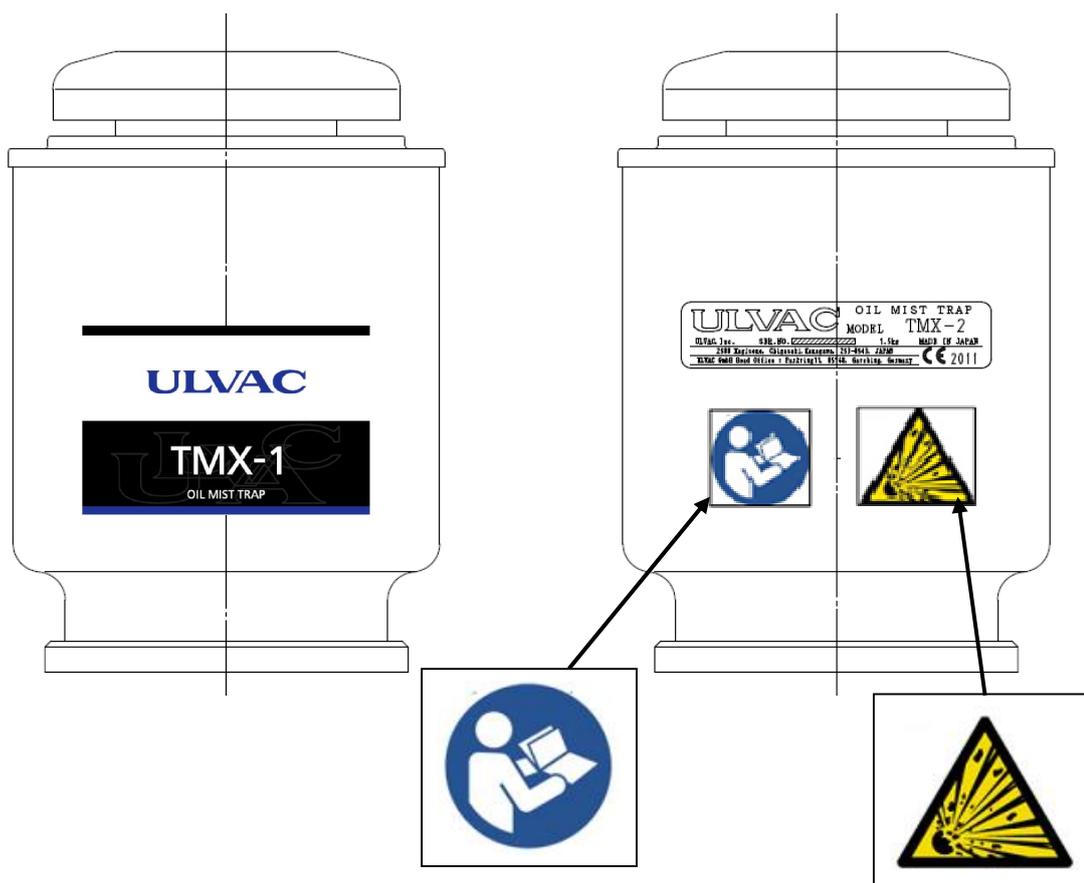


図 1 警告ラベルの表示位置

---

## 2. 概要

### 2. 1 特長

#### (1) オイルミスト（油煙）の除去

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。

#### (2) ポンプ内部圧力緩和装置（リリーフバルブ）

フィルターエレメントが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0.1 MPaG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。

#### (3) TMX-1H 及びTMX-2H について

ヘリウムリークテストの結果、漏れ量が $1 \times 10^{-6} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 以下になっており、He回収用に最適です。

2. 2 仕様

2. 2. 1 製品仕様

製品の仕様について下記の表 1 をご確認ください。

表 1 TMX-1, TMX-2 , TMX-1H, TMX-2H 仕様一覧

型式	取付側 フランジ	排気側 フランジ	排気側 管用ねじ口径 (※1)	適用ポンプ	質量 (※2)	寸法図
TMX-1	特殊フランジ	傘型 (キャップ)	G1 1/2 めねじ	D-330(D)K D-650(D)K	1.1	図 3
TMX-1	アダプタフランジ (G3/4 ねじ)	傘型 (キャップ)	G1 1/2 めねじ	PVD-180	1.1	図 4
TMX-1	アダプタフランジ (G1 ねじ)	傘型 (キャップ)	G1 1/2 めねじ	PVD-360 VD151/201	1.1	図 5
TMX-1H	特殊フランジ	RF-10 (VG25) ※3	G1 1/2 めねじ	D-330(D)KH	1.1	図 6
TMX-1H	特殊フランジ	RF-11 (VG40) ※3	G1 1/2 めねじ	D-650(D)KH	1.1	図 7
TMX-1H	アダプタフランジ (G3/4 ねじ)	RF-9 (VG20) ※3	G1 1/2 めねじ	PVD-180H	1.1	図 8
TMX-1H	アダプタフランジ (G1 ねじ)	RF-9 (VG20) ※3	G1 1/2 めねじ	PVD-360H	1.1	図 9
TMX-2	特殊フランジ	傘型 (キャップ)	G2 めねじ	D-950(D)K	1.5	図 10
TMX-2H	特殊フランジ	RF-12 (VG50) ※3	G2 めねじ	D-950(D)KH	1.5	図 11

※1 : G は PF と同じです。

※2 : オイルミストトラップ単体の質量になります。

※3 : フランジは JIS の真空フランジ (JIS B 2290) です。

2. 2. 2 内部構造図

製品の内部構造について下記の図2及び表2をご確認ください。

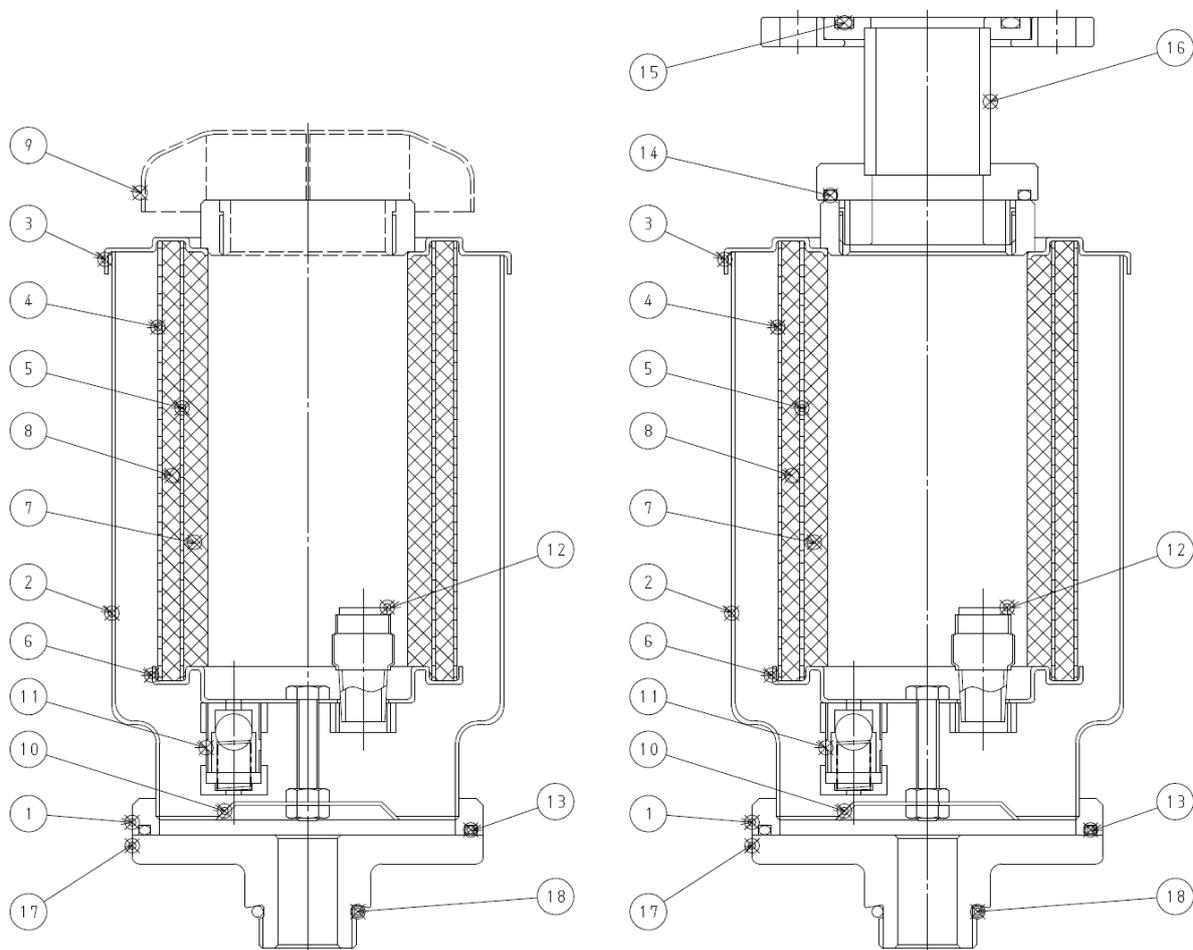


図2 TMX-1, TMX-2, TMX-1H, TMX-2H 内部構造図

表 2 TMX-1, TMX-2 , TMX-1H, TMX-2H 部品表

符号	名 称	材 質	備 考	数 量
1	取り付けフランジ	SS400	—	1
2	本体	SS400	—	1
3	上蓋	SPCD	—	1
4	外筒	SS400	—	1
5	内筒	SS400	—	1
6	下蓋	SPCD	—	1
7	エレメント(B)	テトロン	—	1
8	エレメント(A)	ガラスウール	—	1
9	キャップ	SPCD	—	1
10	バップル	SPCD	—	1
11	油戻し弁	Cu	—	1 式
12	リリーフバルブ	BS	—	1 式
13	O リング ※1	NBR	TMX-1(H) : G85 TMX-2(H) : G105	1
14	O リング ※1	NBR	TMX-1(H) : P49 TMX-2(H) : G60	1
15	O リング ※1	NBR	RF-9 (PVD-180H) : V34 RF-10 (D-330(D)KH, PVD-360H) : V40 RF-11 (D-650(D)KH) : V55 RF-12 (D-950(D)KH) : V70	1
16	ルーズ式・フランジ付き排気管 RF シリーズ	SUS	—	1
17	アダプタフランジ	FC250	—	1
18	O リング ※1	NBR	PVD-180 : G25 PVD-360,VD151,VD201 : G30	1

※1 : O リングの規格は JIS B 2401 です。

2. 2. 3 外觀寸法図

製品の外觀寸法について下記の図3~11をご確認ください。

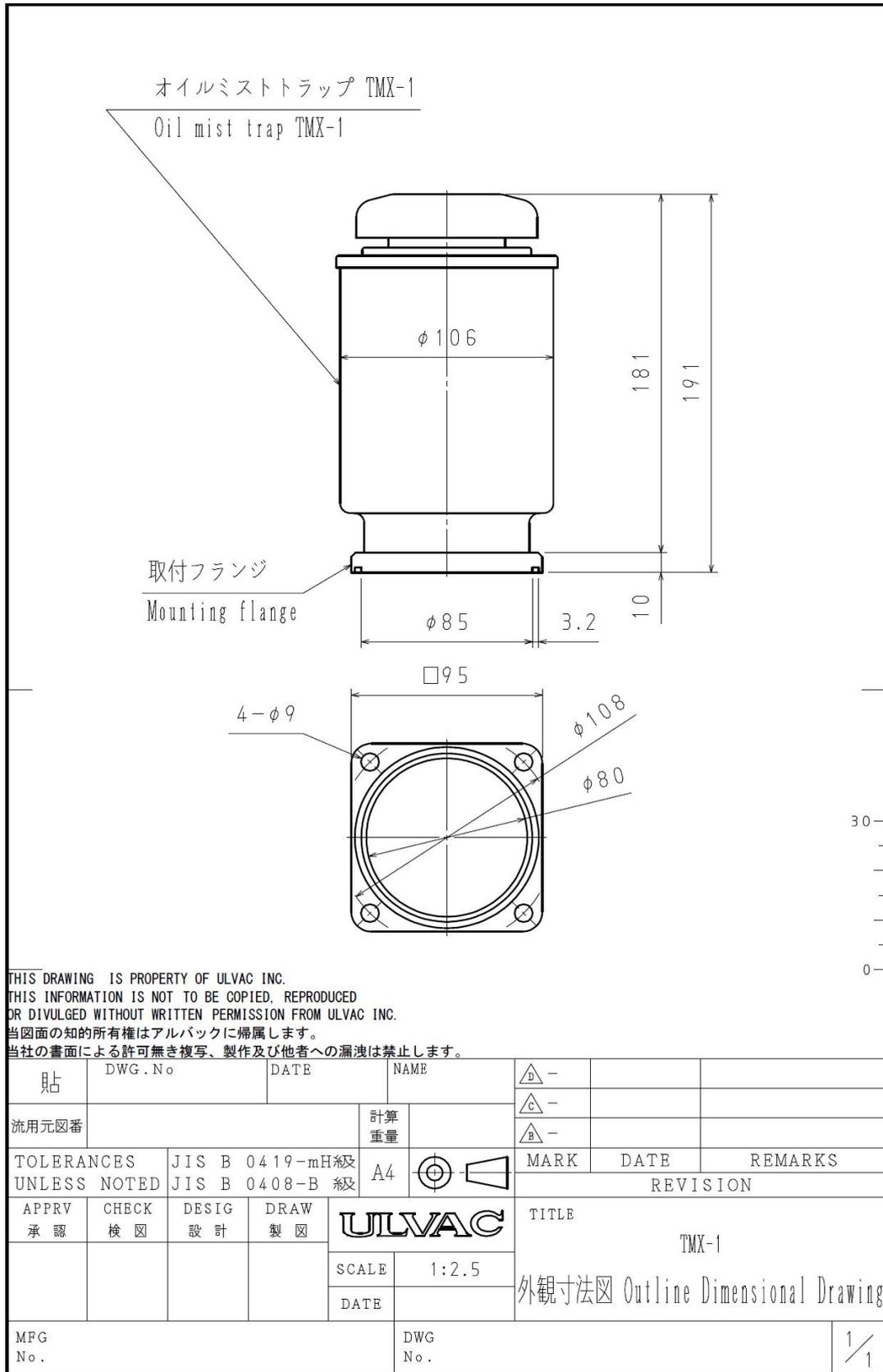
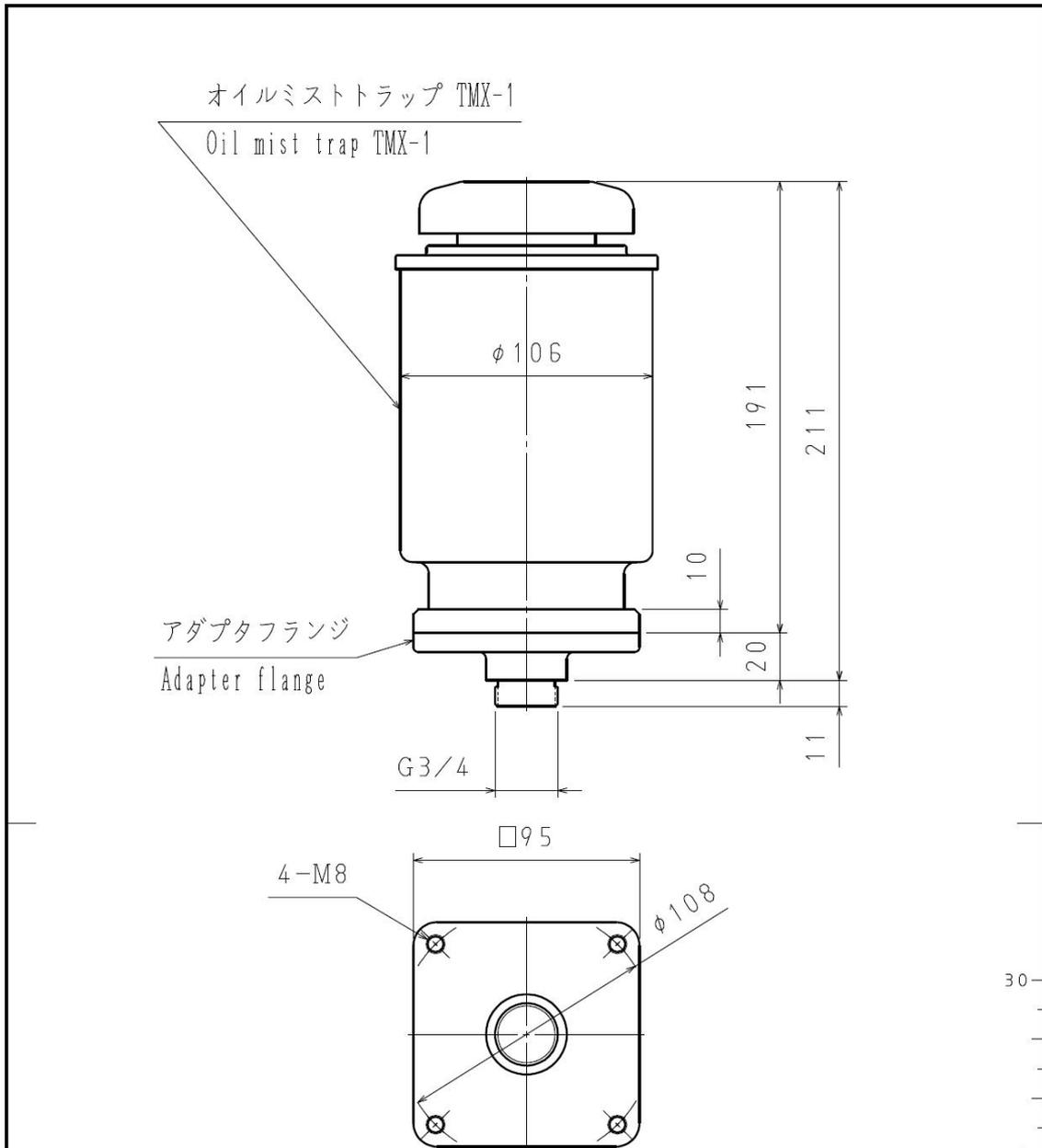


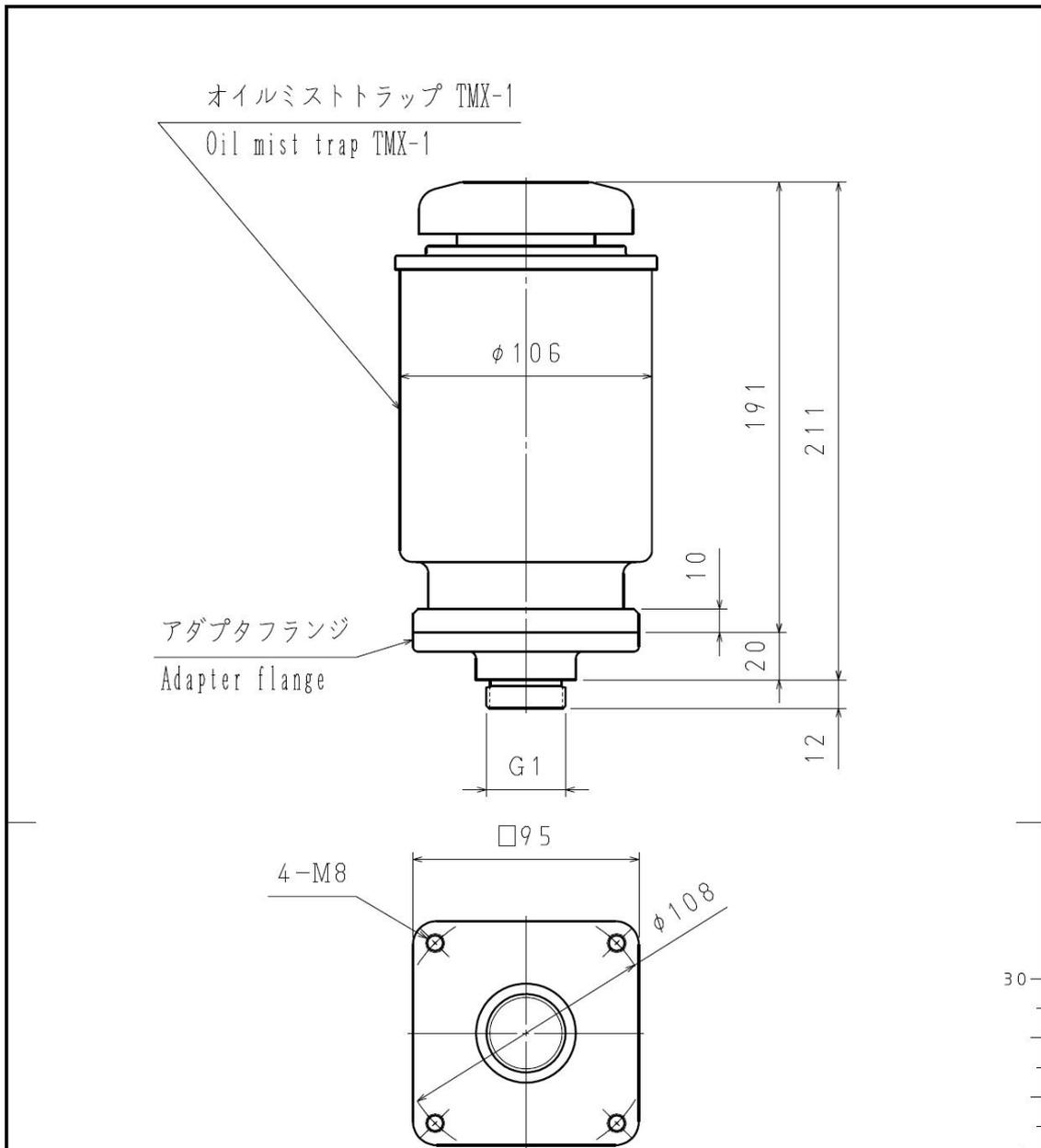
図3 TMX-1 (D-330(D)K,D-650(D)K用) 外觀寸法図



THIS DRAWING IS PROPERTY OF ULVAC INC.  
 THIS INFORMATION IS NOT TO BE COPIED, REPRODUCED  
 OR DIVULGED WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM ULVAC INC.  
 当図面の知的所有権はアルバックに帰属します。  
 当社の書面による許可無き複写、製作及び他者への漏洩は禁止します。

貼	DWG. No	DATE	NAME	△ -		
流元図番		計算重量		△ -		
TOLERANCES UNLESS NOTED	JIS B 0419-mH級 JIS B 0408-B 級	A4		△ -	MARK	DATE
APPRV 承認	CHECK 検図	DESIG 設計	DRAW 製図	REVISION		
				TITLE		
				TMX-1 + アダプタフランジ		
				外観寸法図 Outline Dimensional Drawing		
				SCALE	1:2.5	
				DATE		
MFG No.	DWG No.			1/1		

図 4 TMX-1 (PVD-180 用) 外観寸法図



THIS DRAWING IS PROPERTY OF ULVAC INC.  
THIS INFORMATION IS NOT TO BE COPIED, REPRODUCED  
OR DIVULGED WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM ULVAC INC.  
当図面の知的所有権はアルバックに帰属します。  
当社の書面による許可無き複写、製作及び他者への漏洩は禁止します。

貼	DWG.No	DATE	NAME	△ -		
流元図番		計算重量		△ -		
TOLERANCES UNLESS NOTED	JIS B 0419-mH級 JIS B 0408-B 級	A4	◎	△ -	MARK	DATE
APPRV 承認	CHECK 検図	DESIG 設計	DRAW 製図	REVISION		
				TITLE		
				TMX-1 + アダプタフランジ		
SCALE 1:2.5				外観寸法図 Outline Dimensional Drawing		
DATE						
MFG No.				DWG No.		1/1

図 5 TMX-1 (PVD-360,VD151,VD201 用) 外観寸法図



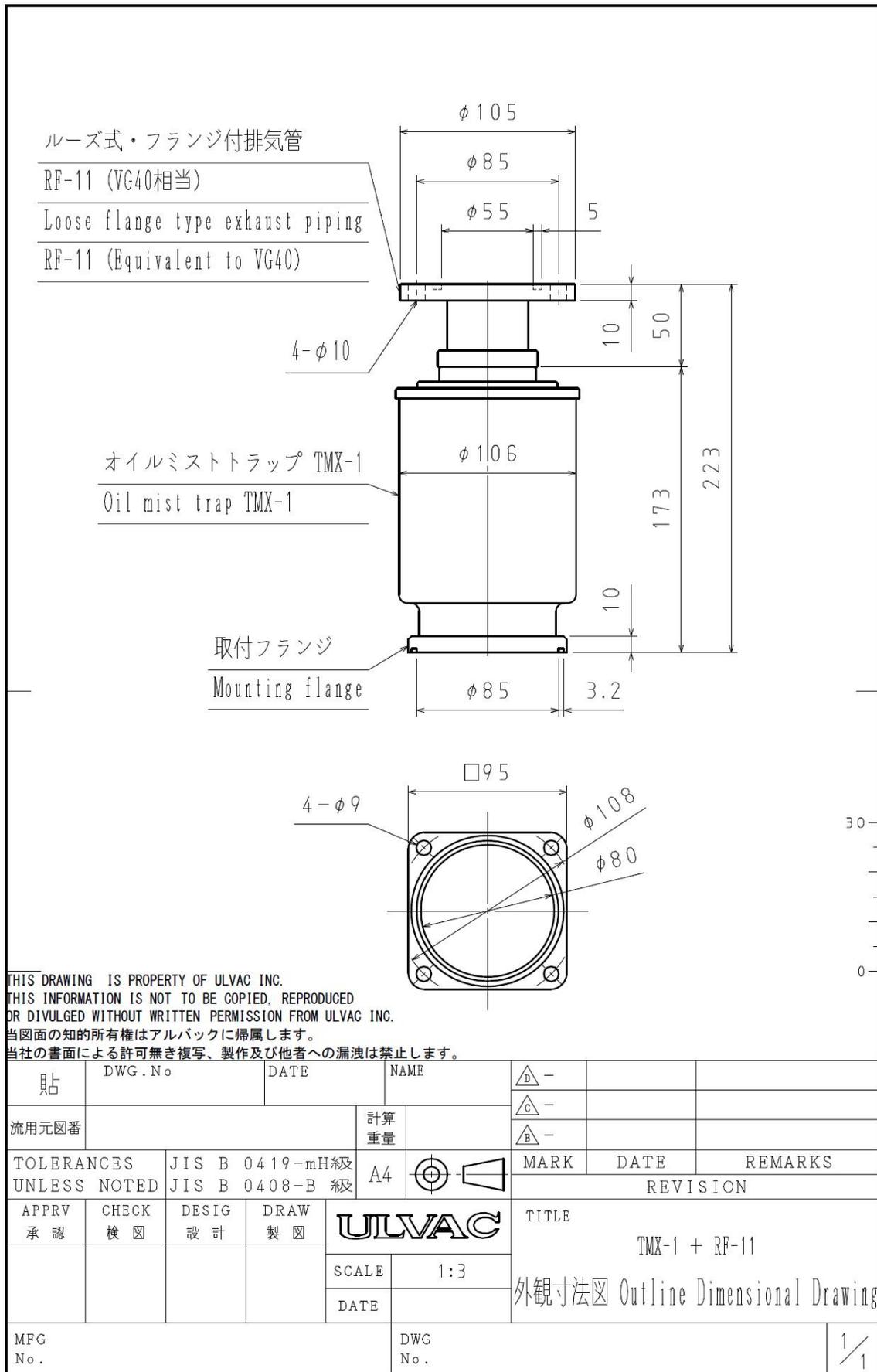
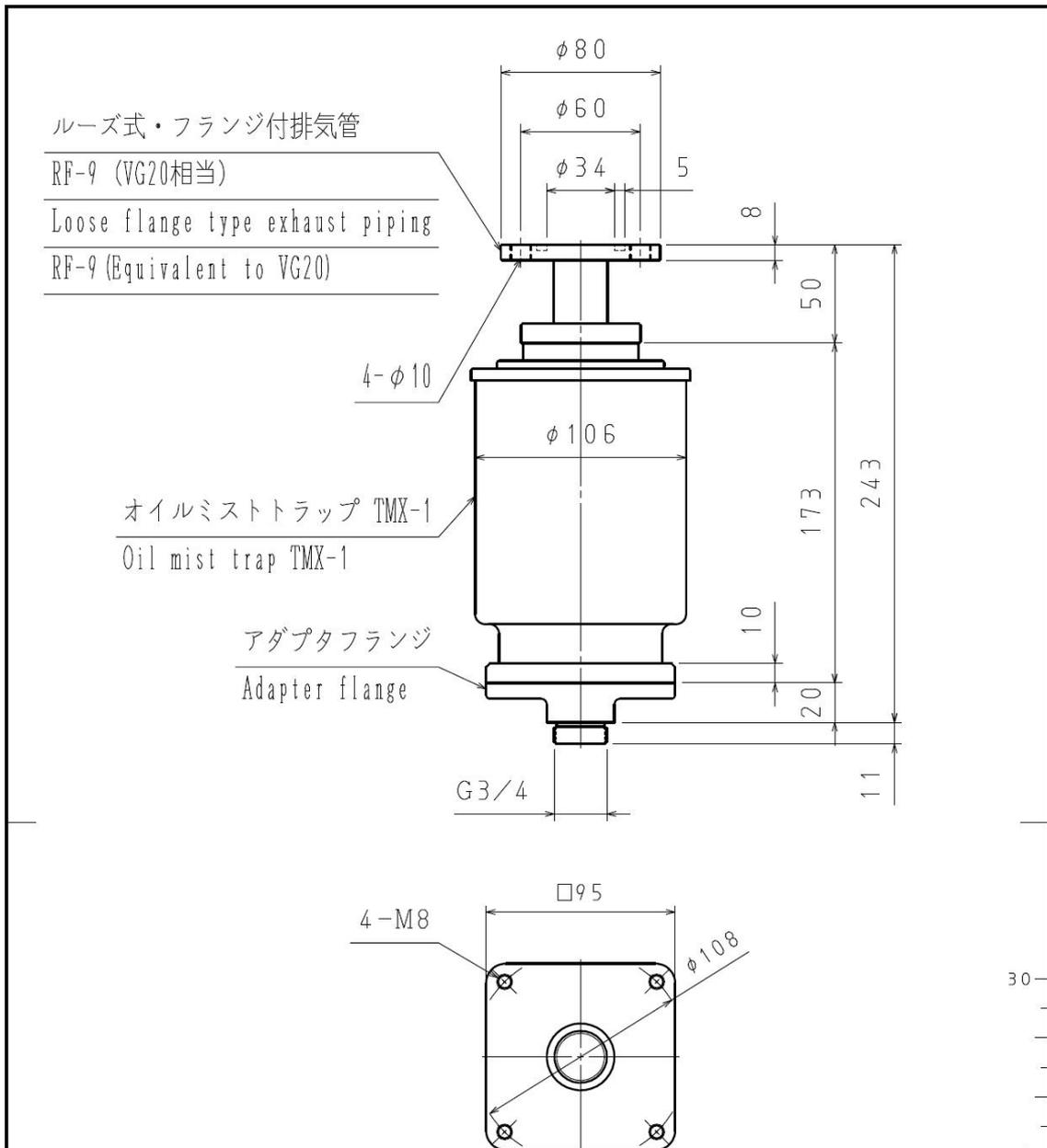


図 7 TMX-1H (D-650(D)KH 用) 外観寸法図



THIS DRAWING IS PROPERTY OF ULVAC INC.  
 THIS INFORMATION IS NOT TO BE COPIED, REPRODUCED  
 OR DIVULGED WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM ULVAC INC.  
 当図面の知的所有権はアルバックに帰属します。  
 当社の書面による許可無き複写、製作及び他者への漏洩は禁止します。

貼	DWG. No.	DATE	NAME	△ -		
流元元図番		計算重量		△ -		
TOLERANCES UNLESS NOTED	JIS B 0419-mH級 JIS B 0408-B 級	A4		△ -		
APPRV 承認	CHECK 検図	DESIG 設計	DRAW 製図	MARK	DATE	REMARKS
				REVISION		
				TITLE TMX-1 + アダプタフランジ + RF-9 外観寸法図 Outline Dimensional Drawing		
MFG No.	DWG No.			1/1		

図 8 TMX-1H (PVD-180H 用) 外観寸法図

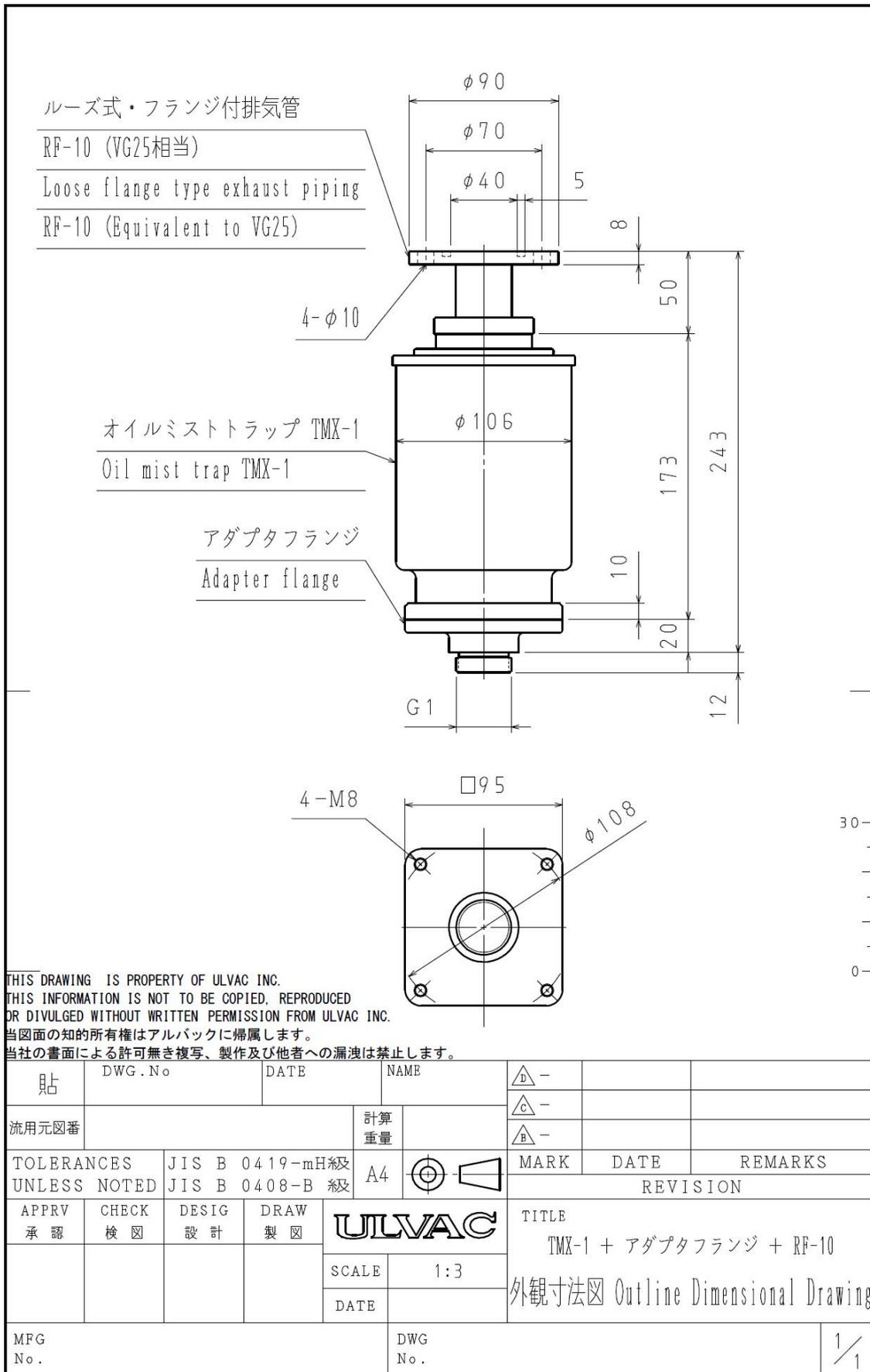
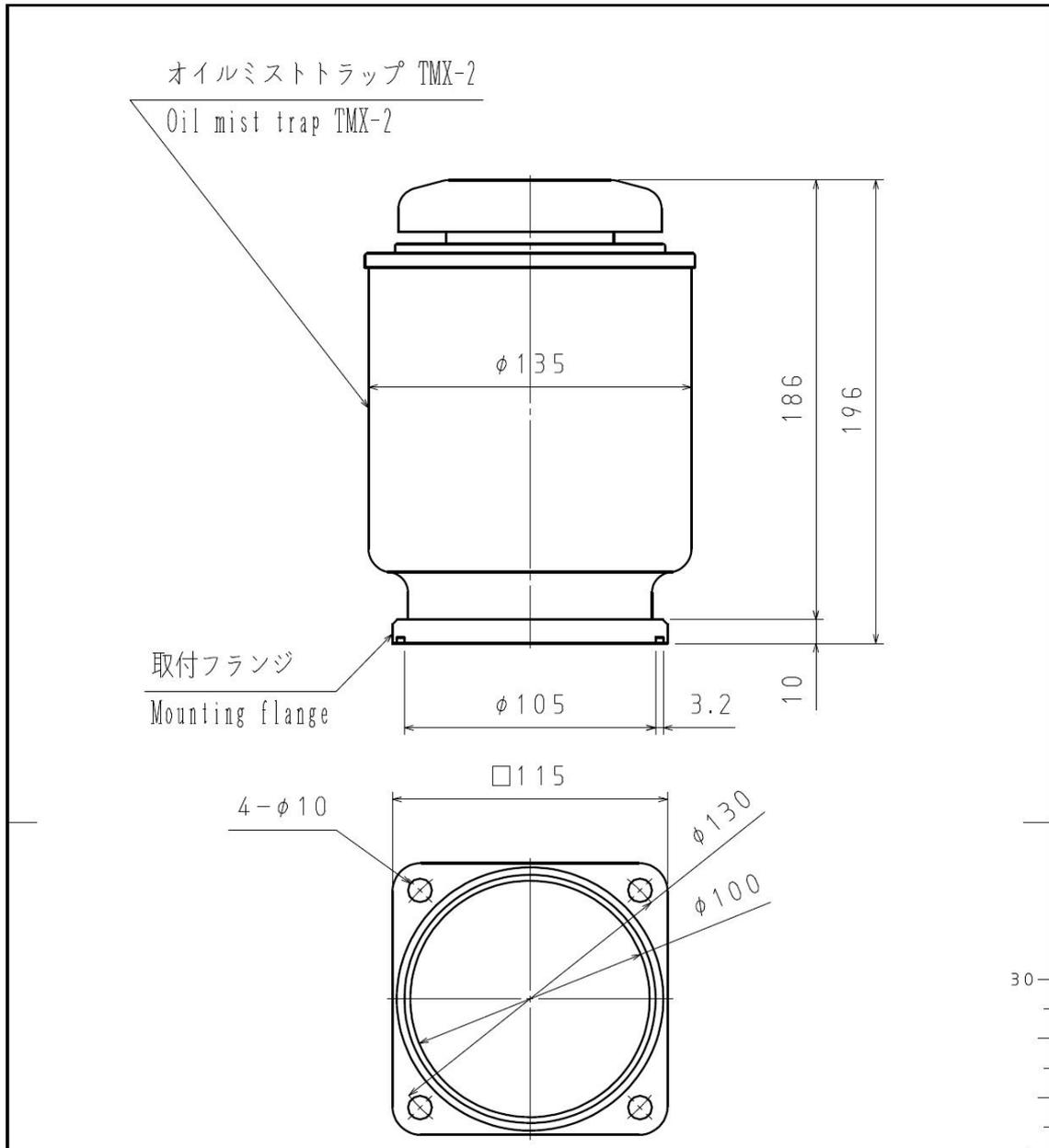


図 9 TMX-1H (PVD-360H 用) 外觀寸法図



THIS DRAWING IS PROPERTY OF ULVAC INC.  
 THIS INFORMATION IS NOT TO BE COPIED, REPRODUCED  
 OR DIVULGED WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM ULVAC INC.  
 当図面の知的所有権はアルバックに帰属します。  
 当社の書面による許可無き複写、製作及び他者への漏洩は禁止します。

貼	DWG.No	DATE	NAME	△D -		
流元図番		計算重量		△C -		
				△B -		
TOLERANCES UNLESS NOTED		JIS B 0419-mH級 JIS B 0408-B 級	A4	MARK	DATE	REMARKS
APPRV 承認	CHECK 検図	DESIG 設計	DRAW 製図	REVISION		
				TITLE TMX-2		
			SCALE 1:2.5	外観寸法図 Outline Dimensional Drawing		
			DATE			
MFG No.	DWG No.			1/1		

図 10 TMX-2 (D-950(D)K 用) 外観寸法図

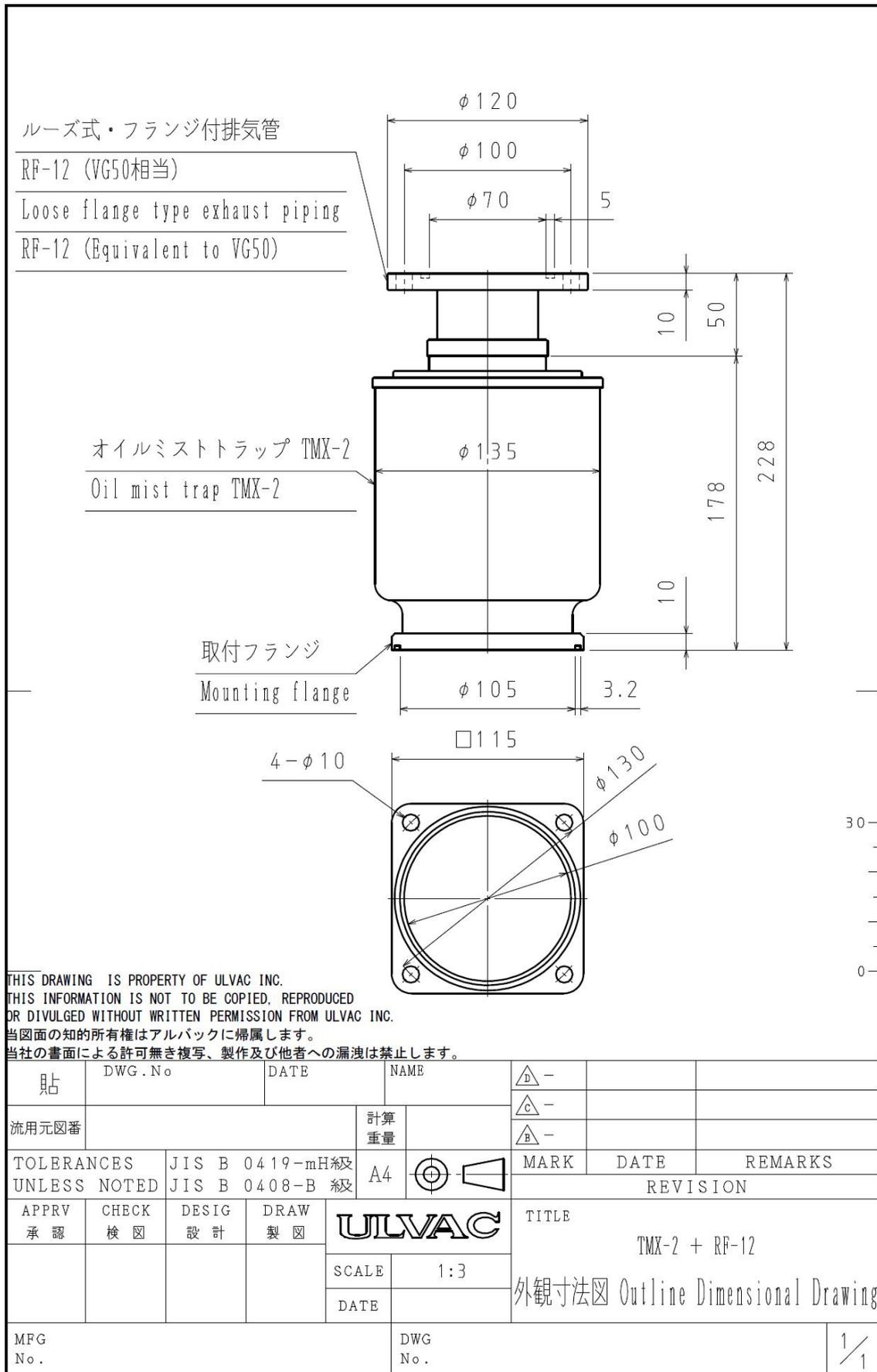


図 11 TMX-2H (D-950(D)KH 用) 外観寸法図

## 2. 3 構造

油回転真空ポンプから吐出する気体（空気，窒素）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、フィルターエレメントの内側に溜まります。そして、油は油回転真空ポンプが排気作用をしていない時に、油戻し弁より戻ります。

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 12 参照）。

[注] PVD 型、VD151、VD201 油回転真空ポンプにオイルミストトラップを使用する時は、必ずトラップ下部に付いているバップルを取り外して下さい。

D-Kポンプ、D-DKポンプに使う時

PVDポンプ、VD151、VD201に使う時

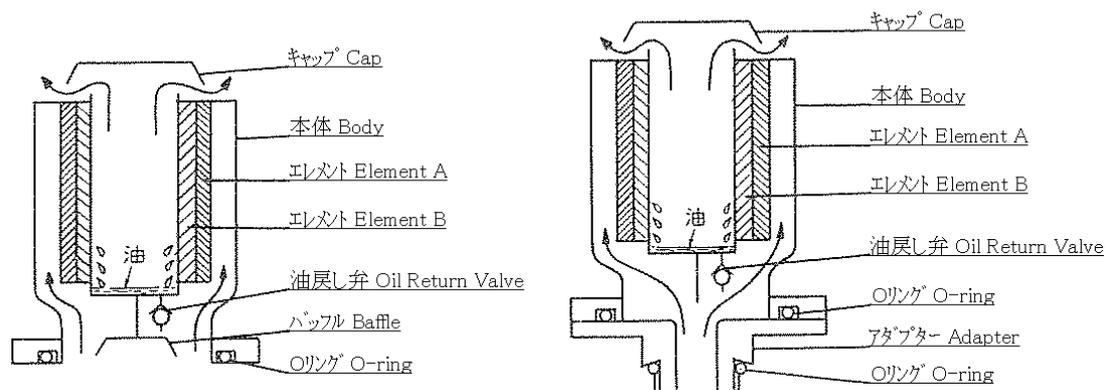


図 12 オイルミストトラップ原理図

## 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。

- (1) ご注文の商品と一致しているか。
- (2) 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。
- (3) ガasketはオイルミストトラップに付いているか。
- (4) 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。

3. 2. 1 D-K 型、D-DK 型ポンプに取り付ける時 (図 13 参照)

- (1) ポンプに付いている排気管を取り外します。
- (2) ポンプの排気口・フランジ面、Oリング、Oリング溝に傷やごみの付着がないか確認してください。
- (3) TMX に Oリングを取り付けた上、付属のボルトで固定してください。

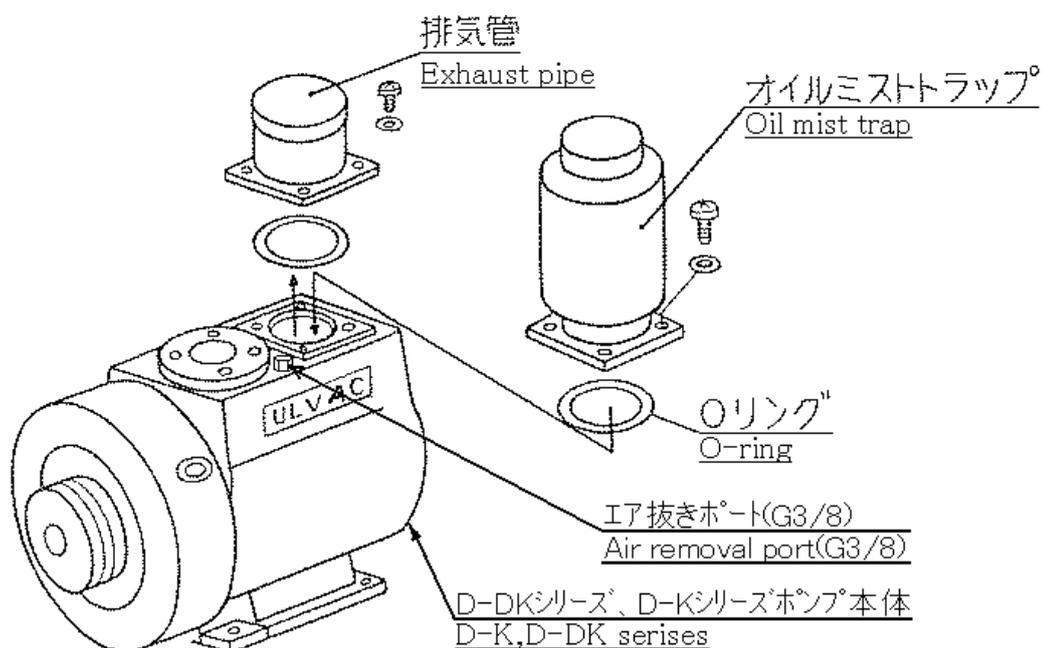


図 13 D-K 型、D-DK 型ポンプへの取り付け図

3. 2. 2 PVD 型ポンプ、VD151、VD201 に取り付ける時 (図 14 参照)

- (1) ポンプに付いている排気管を取り外します。
- (2) TMX-1 をポンプにねじ込むためのアダプタを取り付けます。アダプタを TMX-1 に取り付ける時は、必ずバッフル (上記図 2 内部構造図の符号 10) を取り外してください。TMX とアダプタの間には Oリングを付けて、アダプタに付属のボルトで固定してください。アダプタとポンプの間にも、Oリングが付いている事を確認の上、ねじ込んで下さい。

注意) 1995 年以前に製造されたポンプに、現行品のアダプタを取り付ける場合、ネジの規格の違いにより、取り付けられない可能性があります。

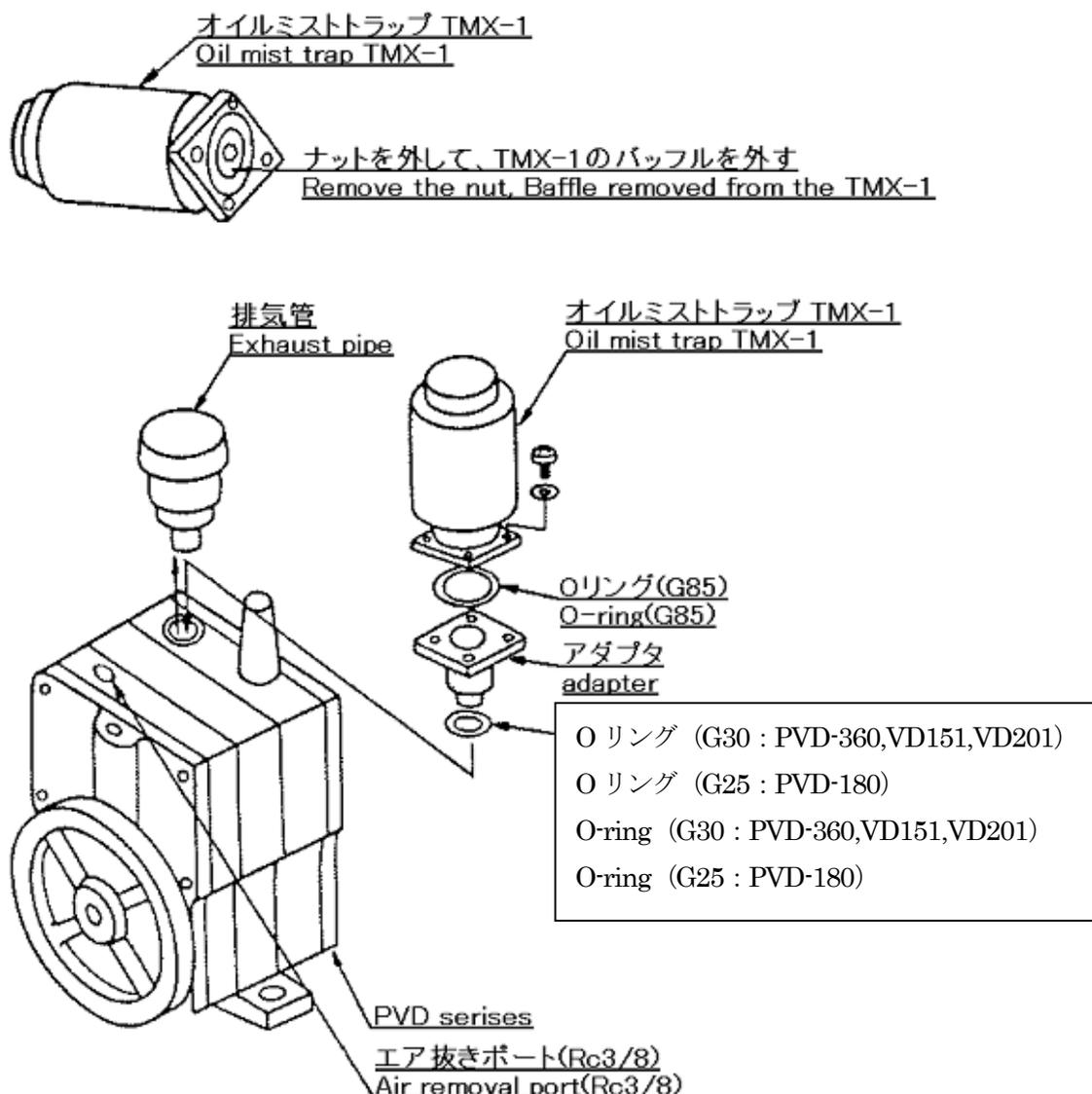


図 14 PVD 型ポンプ、VD151、VD201 への取り付け図

### 3. 3 ダクト配管

ルーズ式・フランジ付き排気管 (RF シリーズ) 等を用いて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。

#### 4. 点検

##### 4. 1 定期点検

圧力モニターを取り付け、定期的にポンプの内部圧力を測定してください。

排気側の圧力を測定して、常時 0.03MPa(G)以上になるようでしたら、TMX の交換を行って下さい。圧力測定には、下記のポートをご利用下さい。

PVD 型、D-K 型、D-DK 型：エア抜きポート

VD151、201：給油口

#### 5. 注意事項

##### 5. 1 排気するタンクの大きさの制限

大気圧から高真空まで排気する場合には、排気するタンクの大きさに制限があります。

TMX は大気圧から 1Pa までの繰り返し排気用に作られました。表 3 のような大きさのタンクを繰り返し排気出来ます。

表 3 繰り返し排気での運転制限

機種および適用 TMX 型式	排気できる最大タンク
PVD-180(H)+TMX-1(H)+アダプタ	50 ℓ
VD151,VD201 +TMX-1(H)+アダプタ PVD-360(H)	100 ℓ
D-330K(H) +TMX-1(H) D-330DK(H)	100 ℓ
D-650K(H) +TMX-1(H) D-650DK(H)	150 ℓ
D-950K(H) +TMX-2(H) D-950DK(H)	200 ℓ

##### 5. 2 連続排気時運転時間の制限

高い吸入圧力で連続排気する時は、運転時間に制限があります。

連続排気出来る最高時間と圧力の関係を、表 4 に示します。この時間内に 1 度は排気しない時間 (2 分間) を作って、ポンプに油が戻るようにして下さい。高い圧力で連続排気を続けると、油がフィルターを塞いでしまい、排気側の圧力が高くなったり、排気口から油が噴き出したり、またポンプが油不足で圧力が悪くなる場合があります。

表 4 高い吸入圧力で運転制限

連続吸入圧力 Pa	機種	制限排気時間		
		PVD-180(H),360(H) D-330K(H),D-330DK(H)	D-650K(H),D-650DK(H) D-950K(H),D-950DK(H)	VD151,VD201
40,000~90,000		3 分間以内	3 分間以内	30 分間以内
13,000~40,000		10 分間以内	10 分間以内	30 分間以内
6,600~13,000		15 分間以内	15 分間以内	30 分間以内
1,300~6,600		7 時間以内	2 時間以内	7 時間以内
133~1,300		250 時間以内	40 時間以内	250 時間以内

※上記の時間は目安となります。

### 5. 3 可燃性ガス、支燃性ガスの排気によるリスク

水素などの可燃性ガス、または酸素などの支燃性ガスを流すプロセスでは、正しい安全対策を実施しなかった場合、オイルミストトラップの破裂・発火・爆発などを起こす危険性があります。

- ①非導電性材料によりダクト配管を行った場合、排気ガス通過時に静電気が発生し、帯電し、スパーク（火花）が発生し、発火元になる危険があります。
- ②ダクト配管の形状・経路によっては、排気口から排出された可燃性ガス・支燃性ガスが滞留し、局所的に高濃度となってしまう危険があります。
- ③希釈ガスの導入によって、可燃性ガスの爆発下限界よりも十分に低い濃度となる様に管理するなどの対策を実施しなかった場合、空気と混合した可燃性ガスが着火によって爆発する危険があります。

### 5. 4 フィルターの目詰まりについて

オイルミストトラップのフィルターは目詰まりが起こると、ポンプ排気側の圧力を上昇させます。フィルターの目詰まりはポンプが高温で使われた時、油が酸化してスラッジとなり目詰まりを起こします。また、油に溶け込む接着剤、高濃度の液体蒸気、細粉末等も目詰まりの原因となります。

排気側の圧力を測定して、常時 0.03MPa(G)以上になるようでしたら、TMX の交換を行って下さい。圧力測定には、下記のポートをご利用下さい。

PVD 型、D-K 型、D-DK 型：エア抜きポート

VD151、201：給油口

## 5. 5 溶剤等の排気によるリスク

オイルミストトラップは接着剤により組み立てられています。

油回転真空ポンプで排気される気体に、溶剤等（例えばトリクロロエチレン、フロン 22、エチルアルコール、キシレン、不凍液）が含まれていますと、接着強度が弱まり、0.01～0.02MPa(G)でオイルミストトラップが破壊する危険があります。

## 5. 6 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にご依頼ください。

## 6. 保証条項

本製品は、厳格な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備、輸送中の事故など、当社の責による故障が発生した場合には、本社規格品事業部または最寄りの営業所、代理店に申しつけ下さい。無償にて修理・交換致します。

### 6. 1 保証対象

- 1) オイルミストトラップ 型番 TMX-1、TMX-1H
- 2) オイルミストトラップ 型番 TMX-2、TMX-2H

### 6. 2 保証期間

- 1) 国内取引の場合：弊社出荷日より1年間
- 2) 直接輸出取引の場合：B/L日付より1年間

### 6. 3 保証範囲

- 1) 国内取引の場合：

納入時、輸送上の不具合による損傷がある製品。

正常な使用条件下<sup>(※)</sup>でご使用になっているにもかかわらず、基本仕様を満足していない製品。

- 2) 直接輸出取引の場合：

納入時、輸送上の不具合による損傷がある製品。

ただし、直接輸出取引の場合は、個別取引時に定めた貿易取引条件（INCOTERMS等）の保証範囲に準ずるものとします。

正常な使用条件下<sup>(※)</sup>でご使用になっているにもかかわらず、基本仕様を満足していない製品。

※正常な使用条件下とは、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

#### 6. 4 対応方法

##### 1) 国内取引の場合:

代替品の送付 もしくは 弊社又は最寄りのアルバックテクノへ返送頂き修理を実施します。

現地対応が必要な場合は別途最寄りの営業所、代理店にご相談下さい。

##### 2) 直接輸出取引の場合:

代替品の送付 もしくは 弊社又は最寄りのサービスセンタへ返送頂き修理を実施します。

返送費用は、お客様にてご負担願います。

#### 6. 5 免責事項

- 1) 保証期間を過ぎている製品
- 2) 火災、風水害、地震、落雷等の天災、戦争等の不可抗力の災害によって発生した故障、不具合
- 3) 取扱上の不注意、誤った使用方法によって発生した故障、不具合
- 4) 弊社の承諾なく改造・分解・修理を加えた製品
- 5) 異常環境下(強い電磁界、放射線環境、高温、高湿、引火性ガス雰囲気、腐食性ガス雰囲気、粉塵など)における故障、不具合
- 6) 製品不具合 もしくは 万一当社が第三者から特許を侵害しているとクレームされたことにより貴社に生じた二次的損害
- 7) 弊社技術員によって本製品の使用条件に合わないために発生したと判断された場合
- 8) 消耗品

#### 6. 6 その他

- 1) 本書類とは別に個別契約書や仕様に関する覚書などが存在する場合は、その記載内容に準じます。
- 2) 本製品を日本国外に輸出する場合には弊社宛てに一報頂きますと共に、外国為替及び外国貿易法等輸出関連法規の規定に従って必要な手続きをお取り下さいますようお願い致します。
- 3) 本製品についての質問や相談に関しては、型式、製造番号をお確かめの上、最寄りの営業所、代理店または弊社規格品事業部にご連絡ください。

[https://www.ulvac.co.jp/support\\_info/](https://www.ulvac.co.jp/support_info/)

- 4) 本書の内容は、予告なしに変更する場合があります。ご了承下さい。

## 7. 主要交換部品

表 5 主要交換部品一覧

番号	部品名	材質	数量	備考
1	オイルミストトラップ TMX-1, TMX-2	—	1式	
2	各部Oリング	NBR	1式	図2 内部構造図参照