油回転真空ポンプ　VD ／ VS ／ PVD ／ PKS シリーズ

ULVAC の油回転真空ポンプは、大気圧から 10Pa 以下まで有効に作動でき、
排気効率がよく安定した排気性能が得られる代表的な真空ポンプです。

VD40C

PKS-070B

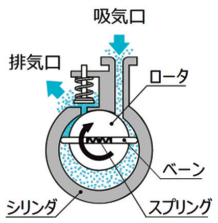
VS650A

➤ セレクションガイド

シリーズ名	VD Ver.C	VD(小型)	PVD	VS650A	VS	PKS
構造	2段回転翼型	2段回転翼型	2段回転翼型	1段回転翼型	1段回転翼型	揺動ピストン型
駆動タイプ	ダイレクト	ダイレクト	ベルト	ベルト	ダイレクト	ベルト
冷却方式	空冷	空冷	空冷	空冷/水冷	水冷	空冷/水冷
油循環方式	強制	強制	差圧	差圧	強制	差圧
油逆流防止機構	油系統遮断	油系統遮断	オプション	油逆流防止弁付	油系統遮断	油系統遮断
ガスバラストバルブ	オプション	あり	あり	あり	オプション	あり
モータ	オリジナルIE3	オリジナル	汎用	オリジナル	オリジナルIE3	オリジナルIE3

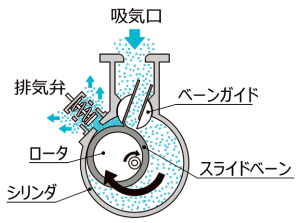
注意　IE3 モータは従来のモータよりも高効率化を実現したため、始動電流が高くなる傾向になります。大型（5.5KW 以上）のポンプに関しては、電源容量が低い場合電圧低下によりポンプを起動できない場合があります。大型のポンプに関しては電源容量を確認してください。

回転翼型　構造説明図



シリンダーの内側に組み込まれたロータにベーンが組み付けられています。このベーンがシリンダ内空間の気体を圧縮し排気します。 オイルはベアリング部の潤滑、冷却、ベーンとシリンダーの気密性を高めるシールの役割をしています。
圧縮効率に優れ低振動。工業用に最も多用されている真空ポンプです。

揺動ピストン型　構造説明図



ベーンガイド部を摺動するスライドベーンが偏心ロータの回転によりピストン運動を行うことで、スライドベーン及びシリンダで囲まれた空間の容積を変化させて排気します。
堅牢で比較的異物に強く、適切なメンテナンスにより長期使用が可能なポンプです。

➤ 用語説明

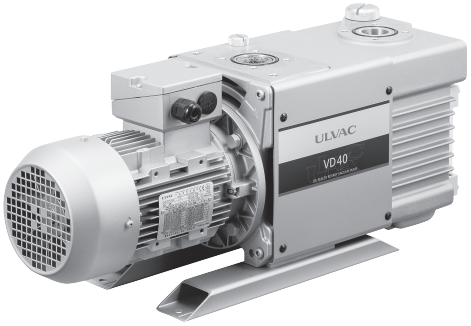
ガスバラストとは

水蒸気等の凝縮性ガスを吸引する場合の対策として、ガスバラストがあります。凝縮性ガスを吸引するとポンプ内の圧縮工程で圧縮され、凝縮して液体になりオイルに混入します。これを防ぐため、ガスバラストバルブを開け、圧縮室に適量の空気や窒素を導入すると、凝縮性ガスは液化せずに気体のまま排気できます。これをガスバラスト効果といいます。

Heタイトとは（H仕様）

油回転真空ポンプの仕様の一つで、He リークテストを行い 1×10^{-6}（Pa・m^3/s）以下の漏れ量であることを基準としたポンプです。

2段回転翼型　VDシリーズ　Ver.C



特　長

ULVACオリジナルの高効率（IE3）マルチ電圧モータを搭載した油回転真空ポンプです。
2段式で到達圧力が良く、最適化設計による低騒音化を実現。
幅広い用途でご使用頂いています。

- ➤高効率（IE3）マルチ電圧モータを採用：
  200～240V/380～460Vまでの幅広い電圧を1台のモータで対応します。
- ➤強制給油方式を採用：
  大気圧付近でも排気速度が安定。大気⇔真空の繰り返し連続運転などに最適です。
- ➤特殊用途向けオプション仕様：
  標準仕様の他、A仕様、B仕様、H仕様をご用意しています。

仕　　様

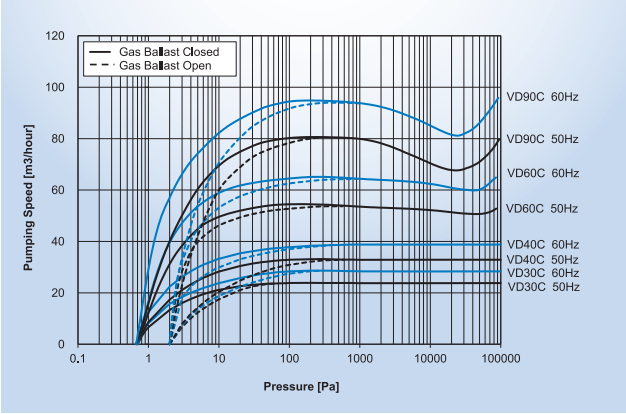
型式			VD30C	VD40C	VD60C	VD90C
設計排気速度　m^3/h(L/min)		50Hz	30(500)	40(670)	60(1000)	90(1500)
		60Hz	36(600)	48(800)	72(1200)	108(1800)
到達圧力　Pa*1		GP閉	≦0.67			
		GP開	≦2.0			
最大水蒸気　許容圧力　Pa	GP開	50Hz	1300	1360	1320	970
		60Hz	1400	1760	2800	2820*2
最大水蒸気　処理量　g/h	GP開	50Hz	190	270	430	480
		60Hz	250	410	1100	1650*2
モータ*3	型式		全閉外扇形　三相誘導電動機			
	高効率クラス		IE3			
	出力　kw(Poles)		1.5(4)	1.5(4)	2.2(4)	3.7(4)
	電圧　V	50Hz	200～240/380～415			
		60Hz	200～240/380～460			
使用油			ULVOIL　R-7			
所要油量　L			1.0～2.5		2.5～4.0	
冷却方式			空冷			
吸気口			VG40相当／KF40相当(オプション)		VG50相当／KF50相当(オプション)	
排気口			VG40相当／KF40相当(オプション)			
質量　kg			58	60	90	113
外形寸法　W×D×H　mm			210×660×324	210×680×324	280×761×371	280×831×371
適合規格			CE/cTUVus			
標準付属品			油1台分、取扱説明書1部			
推奨オイルミストトラップ(オプション)*4			TM201:低負荷運転用 TM401:高負荷運転用		TM401:低負荷運転用 TM-2(VD用):高負荷運転用	
オプション			オイルミストトラップ、各種オイル、ガスバラストバルブ、ISOフランジ、安全増防爆型モータ、耐圧防爆型モータ 特殊用途向け(A仕様、B仕様、H仕様)			

注意　本カタログは、SI単位系を採用しています。非SI単位系との換算は次のようになります。6.7Pa = 5 × 10^{-3}Torr
*1　ピラニ真空計にて測定（マクラウド真空計では約6.7 × 10^{-2}Paになります。）
*2　VD90Cは1000Pa以上の圧力で連続運転は出来ません。連続運転での最大処理量は1000(Pa)/600(g /h) となります。
*3　出荷時は200Vクラスの△結線となっております。ご使用の電圧が400Vクラスの場合はY結線に変更してからお使い下さい。
*4　高負荷運転とは短時間での大気⇔真空の繰り返し排気や、10000Pa以上の圧力で長時間運転することです。

主な用途

- ➤蒸着装置、スパッタリング装置
- ➤真空充填
- ➤真空吸着、搬送、成形
- ➤真空含浸、鋳造
- ➤真空乾燥、凍結乾燥
- ➤リークテスト装置

➤排気速度曲線

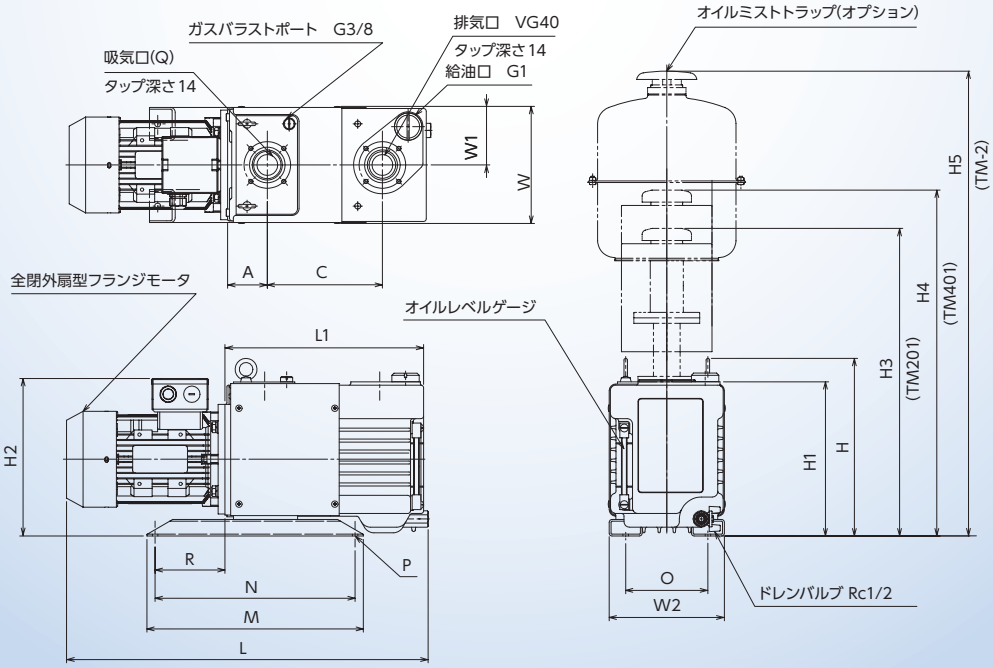


オプション

種類	適用機種	主シール材	独立給油(オイラー)	Heリークテスト
標準仕様	VD30C, VD40C, VD60C, VD90C	フッ素ゴム	×	×
A仕様	VD30C-A, VD40C-A	ニトリルゴム	×	×
B仕様	VD30C-B, VD40C-B	シリコンゴム	○	×
H仕様	VD30C-H, VD40C-H, VD60C-H, VD90C-H	フッ素ゴム	○	○

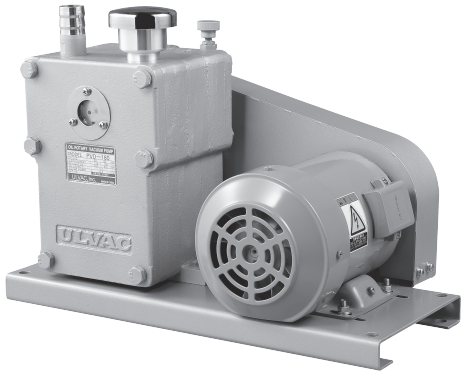
➤外形寸法図

VD-C



TYPE	A	C	H	H1	H2	H3	H4	H5	L	L1	M	N	O	P	Q	R	W	W1	W2
VD30C	73	210	324	281	287	561	631	–	660	363	395	365	150	4–φ11	VG40	128	214	107	210
VD40C	73	230	324	281	287	561	631	–	680	383	395	365	150	4–φ11		128	214	107	210
VD60C	88	255	371	328	324	–	678	848	761	435	390	365	230	4–φ11	VG50	92	264	132	280
VD90C	88	306	371	328	348	–	678	848	831	486	570	540	200／230	8–φ11		182	264	132	280

2 段回転翼型　PVD シリーズ



特　長

長年に渡る信頼性と使いやすさから、多くのお客様にご利用頂いている小型のベルト駆動式油回転真空ポンプです。

- ベルト駆動による低速回転で静かなポンプです。
- ベルトカバーは安全を考慮し密閉式を標準採用しています。

仕　　様

型式			PVD180	PVD-360
設計排気速度　m^3/h(L/min)		50Hz	9(155)	19(310)
		60Hz	11(186)	22(372)
到達圧力　Pa*1		GP閉	≦ 0.67	
		GP開	≦ 6.7	
モータ	型式		全閉外扇形　三相誘導電動機	
	高効率クラス		IE1*2	IE3
	出力　kw(Poles)		0.4(4)	0.75(4)
	電圧　V	50Hz	200	
		60Hz	200/220	200/220/230
使用油			ULVOIL　R-7	
所要油量　L			0.3	0.5
冷却方式			空冷	
吸気口			Φ28×Φ19	Φ34×Φ27
排気口			G3/4	G1
質量　kg(モータ無し)			33.5	43
外形寸法　W×D×H　mm			265×470×321	303×488×321
適合規格			–	
標準付属品			油(1台分)、取扱説明書(1部) モータプーリ(1個)、Vベルト(1台分)	
推奨オイルミストトラップ(オプション)			TMX-1+アダプタフランジ	
オプション			オイルミストトラップ、各種オイル 安全増防爆型モータ、耐圧防爆型モータ、電圧指定モータ B仕様(油逆流防止電磁弁付)*3、H仕様(Heタイト)	

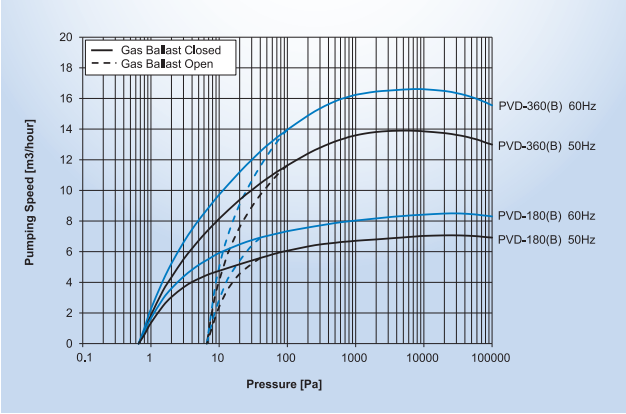
注意　本カタログは、SI 単位系を採用しています。非 SI 単位系との換算は次のようになります。6.7Pa = 5 × 10^{-3}Torr

*1　ピラニ真空計にて測定（マクラウド真空計では約 6.7 × 10^{-2}Pa になります。）
*2　高効率規制の対象外です。
*3　B 仕様の電磁弁を防爆仕様にすることは出来ません。

主な用途

- 真空充填
- 真空吸着、搬送、成形
- 真空含浸、鋳造
- 真空乾燥、凍結乾燥

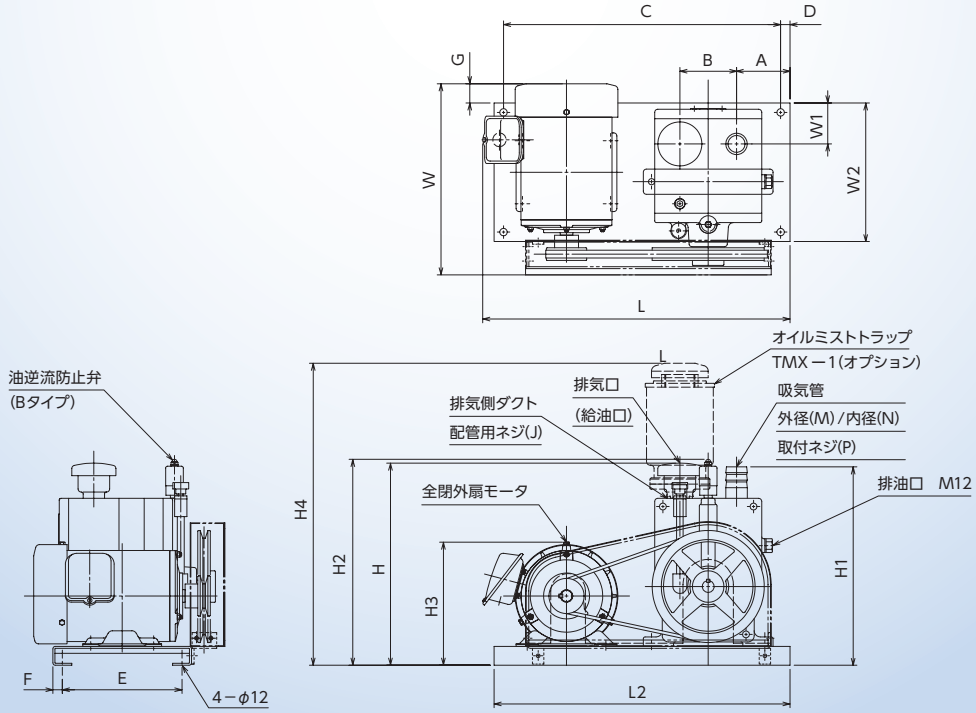
➤排気速度曲線



2段回転翼型　PVDシリーズ

➤外形寸法図

PVD



TYPE	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2	H3	J	L	L2	M	N	P	W	W1	W2
PVD−180	65	90	420	15	150	15	27	321	315	−	177	G3／4	470	450	φ28	φ19	G3／4	265	65	180
PVD−180B	65	90	420	15	150	15	27	321	315	321	177	G3／4	470	450	φ28	φ19	G3／4	265	65	180
PVD−360	85	90	440	15	190	15	30.5	321	315	−	195.5	G1	488	470	φ34	φ27	G1	303.5	80	220
PVD−360B	85	90	440	15	190	15	30.5	321	315	327	195.5	G1	488	470	φ34	φ27	G1	303.5	80	220

1 段回転翼型　VS シリーズ

特　長

強制給油と冷却系統の強化により、高吸入圧力での排気特性が安定している油回転真空ポンプです。繰り返し排気の多いプロセスをはじめ幅広い用途でご使用頂いています。

- ➤低振動構造：
  揺動ピストン型と比べ低振動構造。建屋上層階設置に最適です。
- ➤強制給油方式を採用：
  大気圧付近でも排気速度が安定。大気⇔真空の繰り返し連続運転などに最適です。

仕　　様

型式			VS1501	VS2401
設計排気速度　m³/h(L/min)		50Hz	150(2500)	240(4000)
		60Hz	180(3000)	288(4800)
到達圧力　Pa*1		GP閉	≦ 5.3	
		GP開	≦ 80	
モータ*2	型式		全閉外扇形　三相誘導電動機	
	高効率クラス		IE3	
	出力　kw(Poles)		5.5(4)	7.5(4)
	電圧　V	50Hz	200～240/380～415	
		60Hz	200～240/380～460	
	電源容量(kVA)	50Hz	40	55
		60Hz	35	50
使用油			ULVOIL　R-7	
所要油量　L			8.0～10.5	
冷却方式			水冷	
冷却水	一次側圧力　MPa		≦ 0.5	
	出入口差圧　MPa		≧ 0.1	
	冷却水量　L/min		4	5
	冷却水温度　℃		5～30	
吸気口			VG80相当	
排気口			VG50相当	
質量　kg			232	271
外形寸法　W×D×H　mm			330×941×460	333×1061×460
適合規格			–	
標準付属品			油(1台分)、取扱説明書(1部)	
推奨オイルミストトラップ(オプション)			TM-3(VS用)	TM-4(VS用)
オプション			オイルミストトラップ、各種オイル、ガスバラストバルブ 安全増防爆型モータ、耐圧防爆型モータ、電圧指定モータ H仕様(Heタイト)、R仕様(冷却水系統防錆)	

注意　本カタログは、SI 単位系を採用しています。非 SI 単位系との換算は次のようになります。5.3Pa ＝ 4 × 10^{-2}Torr

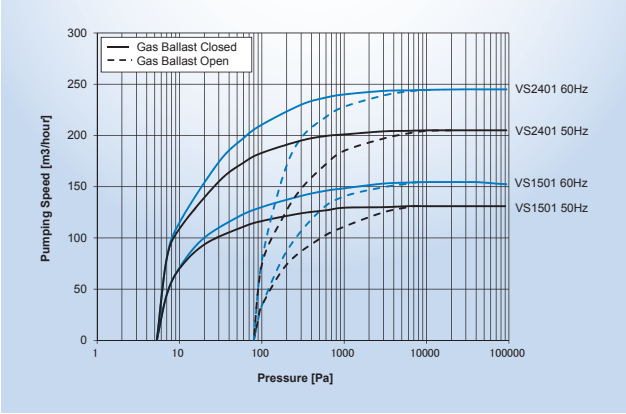
*1　ピラニ真空計にて測定（マクラウド真空計では約 5.3 × 10^{-1}Pa になります。）

*2　出荷時は 200V クラスのΔ結線となっております。ご使用の電圧が 400V クラスの場合は Y 結線に変更してからお使い下さい。

主な用途

- ➤蒸着装置、スパッタリング装置
- ➤真空充填
- ➤真空吸着、搬送、成形
- ➤真空含浸、鋳造
- ➤真空乾燥、凍結乾燥
- ➤リークテスト装置

➤排気速度曲線



1 段回転翼型　VS650A ／ VS750A

特　長

大排気量で安定した排気性能が得られ、低振動であることから基礎工事などのポンプ設置に伴う負担を軽減することが可能な油回転真空ポンプです。冷却方式は空冷と水冷の選択ができますので、設置環境に合わせてお選びください。

- **低振動構造：**
  揺動ピストン型と比べ低振動構造。建屋上層階設置に最適です。
- **空冷と水冷の選択が可能：**
  環境に合わせて選択可能。油温を下げるためオイルクーラーを採用しています。
- **オイルミストフィルタ内蔵：**
  カートリッジ式のオイルミストフィルタをオイルタンク内に内蔵しています。
- **メンテナンス性の考慮：**
  オイルタンク内の清掃とオイルミストフィルタの交換が容易です。

仕　　様

型式			VS650A-A	VS650A-W	VS750A-A	VS750A-W
最大排気速度　m³/h(L/min)		50Hz	650(10833)		750(12500)	
		60Hz	750(12500)		運転できません	
到達圧力　Pa*1	GP閉		≦ 8			
	GP1箇所開		≦ 70			
	GP2箇所開		≦ 200			
水蒸気許容値　Pa*2	GP1箇所開	50Hz	4500	2500	5500	2500
		60Hz	5500	2500	運転できません	
	GP2箇所開	50Hz	6000	3800	7500	4000
		60Hz	7500	4000	運転できません	
水蒸気処理量　kg/h*2	GP1箇所開	50Hz	17	11	24	13
		60Hz	24	13	運転できません	
	GP2箇所開	50Hz	26	15	34	19
		60Hz	34	19	運転できません	
モータ*3	型式		全閉外扇形　三相誘導電動機			
	高効率クラス		IE2			
	出力　kw(Poles)		22(4)			
	電圧　V	50Hz	200～240/380～415		200～240/380～415	
		60Hz	200～240/380～460		運転できません	
	電源容量 (kVA)	50Hz	130		200	
		60Hz	200		運転できません	
使用油			ULVOIL　R-7			
所要油量　L			23～27	25～30	23～27	25～30
冷却方式			空冷	水冷	空冷	水冷
冷却水	一次側圧力　Mpa		–	≦ 0.5	–	≦ 0.5
	出入口差圧　Mpa		–	≧ 0.1	–	≧ 0.1
	冷却水量　L/min		–	≧ 3.0	–	≧ 3.0
	冷却水温度　℃		–	5～30℃	–	5～30℃
吸気口			DN 100 ISO-K			
排気口			DN 100 ISO-K			
質量　kg			806	800	802	796
外形寸法　W×D×H　mm			1490×905×705	1490×841×705	1490×905×705	1490×841×705
適合規格			–			
標準付属品			油1台分、取扱説明書1部			
オプション			耐圧防爆型モータ、電圧指定モータ 吸排気口JISフランジ*4 、ガスバラストガス(GP2手動)			

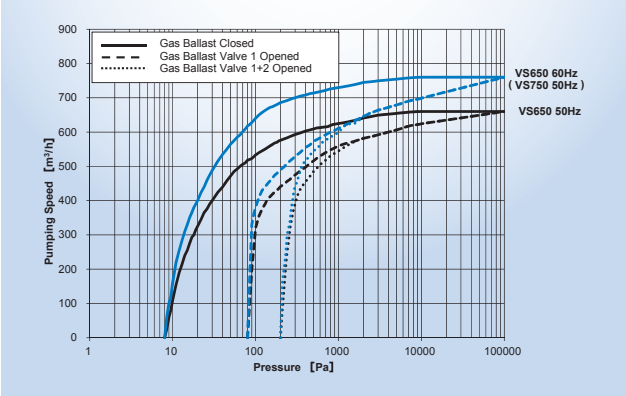
注意　本カタログは、SI 単位系を採用しています。
　　非 SI 単位系との換算は次のようになります。8.0Pa = 6 × 10^{-2}Torr

*1　ピラニ真空計にて測定（マクラウド真空計では約 0.8Pa になります。）
*2　水蒸気許容値および水蒸気処理量は以下の冷却水量で測定しています。
　　なお冷却水入口温度は 26℃です。

		VS650A-W	VS750A-W
GP1箇所開	50Hz	3 L/min.	5 L/min.
	60Hz	5 L/min.	-
GP2箇所開	50Hz	3 L/min.	5 L/min.
	60Hz	5 L/min.	-

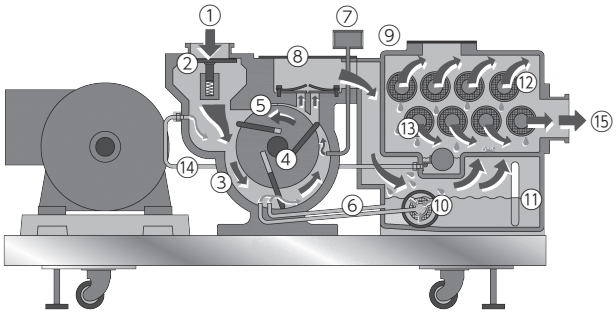
*3　出荷時は 200V クラスのΔ結線となっております。
　　ご使用の電圧が 400V クラスの場合は Y 結線に変更してからお使い下さい。
*4　吸排気口を JIS フランジとした場合、配管取合の寸法が変化します。

➤ 排気速度曲線



1 段回転翼型　VS650A ／ VS750A

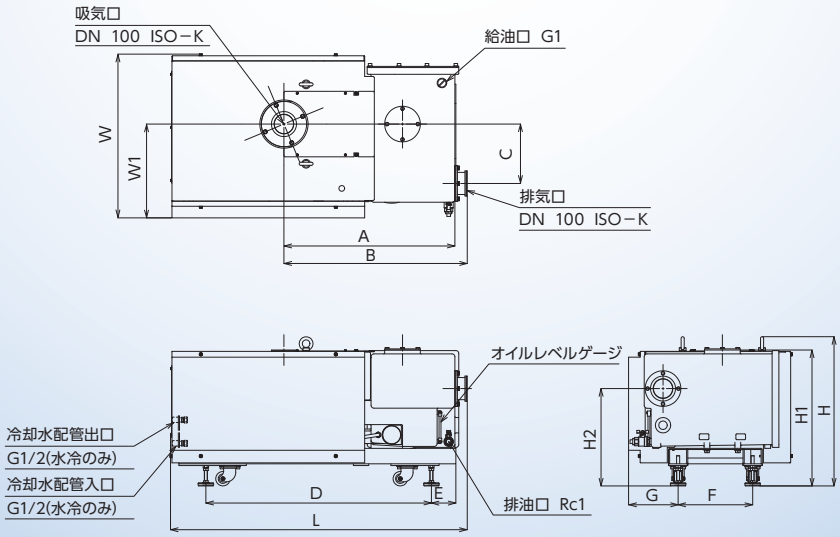
構 造 説 明 図



1. 吸気口
2. 油逆流防止弁
3. シリンダ
4. ロータ
5. ベーン
6. オイル供給ライン
7. ガスバラストバルブ
8. 排気弁
9. オイルタンク
10. オイルフィルタ
11. オイルレベルゲージ
12. オイルミストフィルタ
13. オイルリターンバルブ
14. オイルリターンライン
15. 排気口

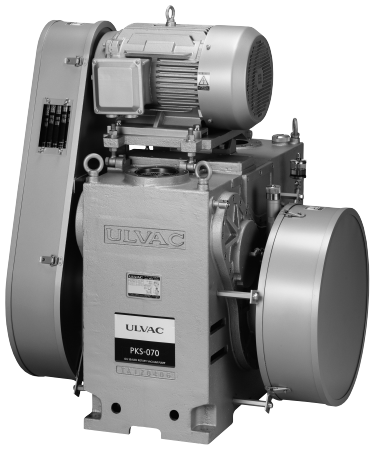
▶外形寸法図

VS650A/VS750A



TYPE	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2	L	W	W1
VS650/VS750	887	951	308	1170	127	386.5	257	774	705	505	1541	850	486.5

揺動ピストン型　PKS シリーズ　Ver.B



特　長

PKSシリーズは、非常に堅牢で排気特性の安定した揺動ピストン型の油回転真空ポンプです。金属・自動車産業をはじめ、化学・医薬・食品産業などの幅広い用途でご使用頂いています。

- 堅牢で長寿命、摺動部の少ない低速回転ポンプです。耐摩耗性に優れた材料を使用しています。
- ULVACオリジナルの高効率（IE3）マルチ電圧モータを採用しています。
- ベルトカバーは安全を考慮し密閉式を標準採用しています。また、簡単に回転方向、ベルトの張りを確認できる点検孔を採用しました。（PKS-070B）

仕　　様

型式			PKS-016	PKS-030	PKS-070B*1
設計排気速度　m³/h(L/min)			96(1600)	180(3000)	420(7000)
到達圧力　Pa*2		GP閉	2.7		
		GP開	400		
最大水蒸気許容圧力　Pa		GP開	650	900	6000
最大水蒸気処理量　g/h		GP開	5	7	12
モータ*3	型式		全閉外扇形　三相誘導電動機		
	高効率クラス		IE3		
	出力　kw(Poles)		2.2(4)	3.7(4)	11(6)
	電圧　V	50Hz	200～240/380～415		
		60Hz	200～240/380～460		
	電源容量(kVA)	50Hz	10	15	65
		60Hz			75
使用油			ULVOIL　R-7		
所要油量　L			6.5	8	20
冷却方式			空冷	水冷	
冷却水	一次側圧力　MPa		—	≦0.3	
	出入口差圧　MPa		—	≧0.1	
	冷却水量　L/min		—	3	5
	冷却水温度　℃		—	5～30	
吸気口			VG50相当	VG80相当	VG100相当
排気口			VF50相当	VF80相当	VF100相当
質量　kg(モータ無し)			225	380	900
外形寸法　W×D×H　mm			587×884×572	721×675×973	971×983×1190
適合規格			CE、cTUVus		
標準付属品			油(1台分)、取扱説明書(1部)、モータプーリ(1個)、Vベルト(1台分)		
推奨オイルミストトラップ(オプション)			TM-2	TM-3	TM-4、TM-4S
オプション			オイルミストトラップ、各種オイル、安全増防爆型モータ、耐圧防爆型モータ、電圧指定モータ H仕様(Heタイト)、L仕様(ラージクリアランス)		

注意　本カタログは、SI 単位系を採用しています。非 SI 単位系との換算は次のようになります。2.7Pa = 2 × 10^{-2}Torr

*1　PKS-070B は鋳物形状を変更し、大型オイルレベルゲージ、大容量オイラー、点検孔付密閉ベルトカバーの採用など改良しました。取り合い寸法、性能については従来機と変更ありません。

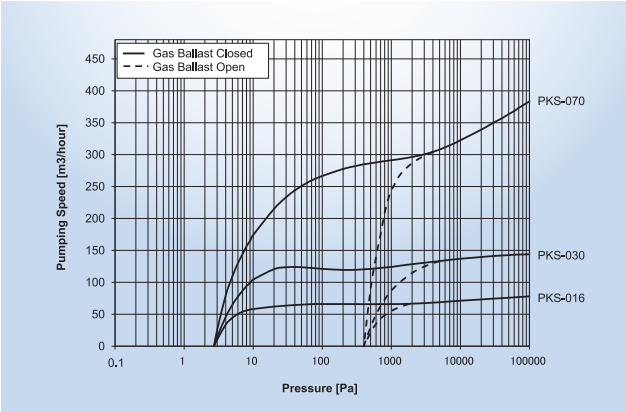
*2　ピラニ真空計にて測定（マクラウド真空計では約 2.7 × 10^{-1}Pa になります。）

*3　出荷時は 200V クラスのΔ結線となっております。ご使用の電圧が 400V クラスの場合は Y 結線に変更してからお使い下さい。

主な用途

- 真空熱処理炉、焼結炉、浸炭炉
- 真空含浸、鋳造
- 蒸着装置、スパッタリング装置
- 真空乾燥、凍結乾燥
- 溶剤排気
- 紛体排気

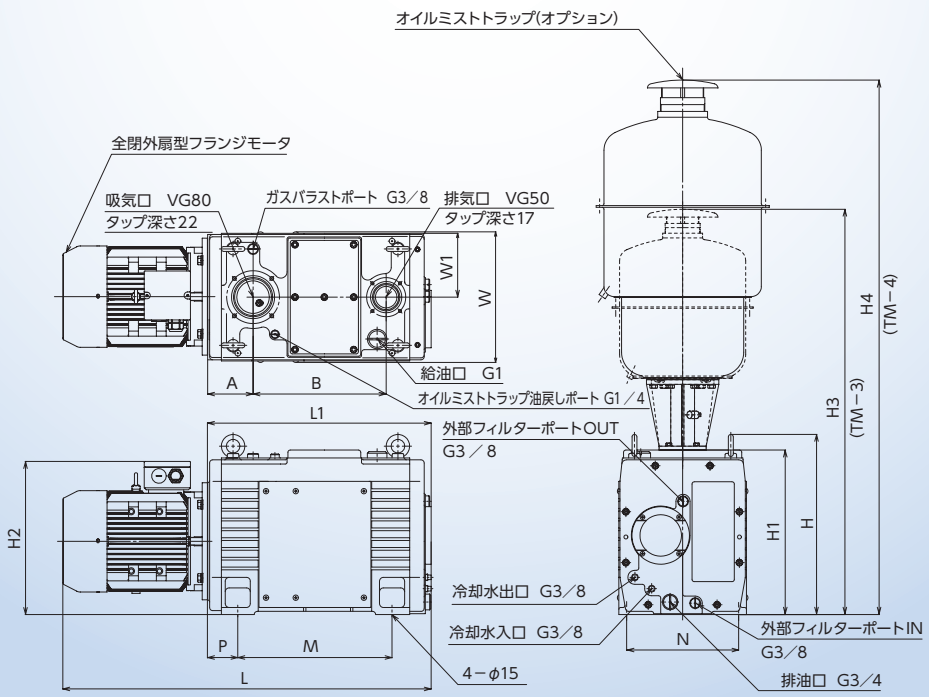
➤排気速度曲線



VS1501 ／ VS2401 ／ PKS シリーズ

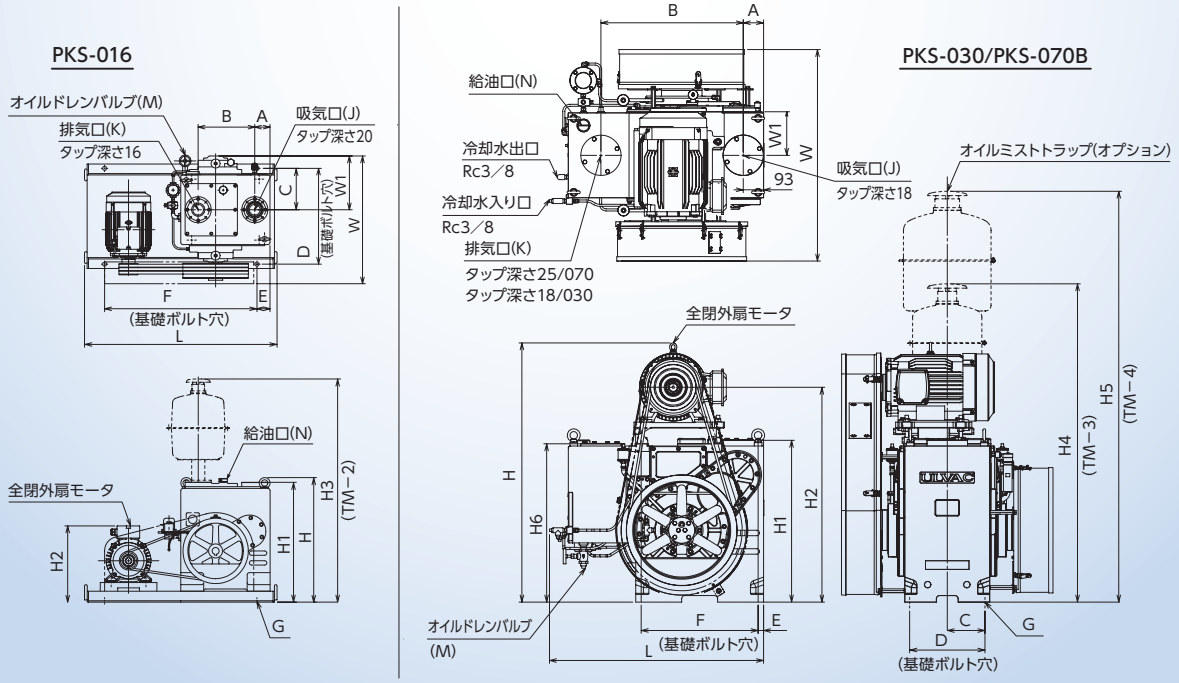
➤外形寸法図

VS



TYPE	A	B	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	M	N	P	W	W1
VS1501	116	340	460	420	391	1035	1365	941	571	394	286	77	333.5	163
VS2401	116	422	460	420	393	1035	1365	1061	653	476	286	77	333.5	163

PKS



TYPE	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	J	K	L	M	N	W	W1
PKS−016	70	260	190	440	60	700	4−Φ19	572	550	350	1025	−	−	−	VG50	VF50	884	Rc3／8	G3／4	587	247
PKS−030	80	485	112.5	225	25	470	4−Φ22	973	624	−	−	1345	−	610	VG80	VF80	675	Rc1／2	G3／4	712	137
PKS−070	93	655	173	346	25	537	4−Φ22	1190	743	987	−	−	1887	727	VG100	VF100	983	Rc3／4	G1･1／4	971	200

オイルミストトラップ　TM ／ TMX シリーズ

特　長

油回転真空ポンプの排気側に取り付けることにより、油回転真空ポンプから排出される油煙を内蔵フィルタにより効率よく除去するトラップです。

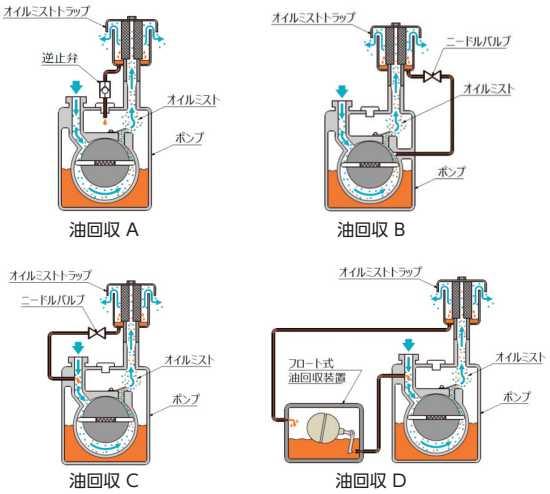
- トラップした油（油煙）はオプションの油回収機構にて油回転真空ポンプへ戻します。
- 優れた消音効果で繰り返し排気時の排気音を減少させます。
- カートリッジ式内部フィルタ（TMXを除く）によりフィルタ交換が容易です。
- フィルタが目詰まりを起こした場合は安全弁が作動します。フィルタを通さずに油煙を排出し破裂を回避します。

仕　　様

型式	取付フランジ（ポンプ取付側/吐出側）	質量[kg]	材質	寸法[mm]	適用ポンプ	備考*2
TMX-1	特殊（アダプタ付）/G1・1/2（傘付）	1.1	本体: 軟鋼(SPCC)／フィルタ:グラスウール	Φ106×193	VD151、VD201、PVD-180、PVD-360	
TM201	VF40/G1・1/2（傘付）	8.5		Φ165.2×280	VD30C、VD40C	低負荷用
TM401	VF40/G1・1/2（傘付）	10		Φ165.2×350	VD30C、VD40C	高負荷用
					VD60C、VD90C	低負荷用
TM-2	VF40（アダプタ付）/G2（傘付）	9.3		Φ285×520	VD60C、VD90C	高負荷用
	VG50/G2（傘付）			Φ285×450	PKS-016	
TM-2F	VF40（アダプタ付）/VG50	9.8		Φ285×525	VD60C、VD90C	高負荷用
	VG50/VG50			Φ285×455	PKS-016	
TM-3	VF50/G3（傘付）	17		Φ362×635	VS1501	
	VG80/G3（傘付）			Φ362×735	PKS-030	
TM-3F*1	VF50/VG80	18		Φ362×600	VS1501	
	VG80/VG80			Φ362×700	PKS-030	
TM-4	VF50/G4（傘付）	35		Φ442×945	VS2401	
	VG100/G4（傘付）			Φ442×1160	PKS-070	
TM-4F*1	VF50/VG100	36		Φ442×900	VS2401	
	VG100/VG100			Φ442×1120	PKS-070	
TM-4S	VF50/VG100	64		Φ450×1487	VS2401	高負荷用
	VG100/VG100			Φ450×1387	PKS-070	高負荷用

*1　F: フランジタイプ　　*2　短期間で大気⇔真空の繰り返し排気を行う場合や、10,000Pa 以上の圧力で長時間運転する場合は高負荷用を選定してください。

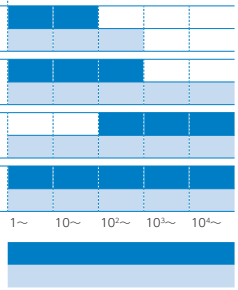
オイルミストトラップ　油回収機構



特　長

- オイルミストトラップに溜まった油を油回転真空ポンプへ回収させます。
- 使用圧力や運転状況に合わせて４種類の回収機構を用意しました。

	内容	自動油回収	到達圧力への影響	推奨使用圧力帯
油回収 A	逆止弁を設け、ポンプケース内へ油回収	△	○	
油回収 B	ニードルバルブを設け、ガスバラストポートから油回収	△	△	
油回収 C	ニードルバルブを設け、吸気側から油回収	△	×	
油回収 D	フロート式油回収装置に溜まった油を吸気側から回収	○	○	



株式会社アルバック 規格品事業部　https://showcase.ulvac.co.jp

国内販売：　株式会社アルバック　規格品事業部
■東日本営業　TEL 0467-89-2416
■西日本営業　TEL 06-6397-2286

海外販売：　株式会社アルバック　規格品事業部
■海外営業　TEL +81-467-89-2158

お問い合わせ

▶ 当カタログの記載内容は性能向上等の目的により、予告なしに変更することがあります。

1054J/202304