

VP営業部

東京営業課 ☎03(3833)0336 〒110-0016
㊚03(3835)1695 東京都台東区台東1-33-8

大阪営業課 ☎06(6911)7111 〒538-8585
㊚06(6911)1800 大阪市鶴見区鶴見4-16-40

国内営業部

本店推進課	☎06(6911)2355 ㊚06(6911)1800	〒538-8585 大阪市鶴見区鶴見4-16-40
東京推進課	☎03(3833)0335 ㊚03(3835)1621	〒110-0016 東京都台東区台東1-33-8

北海道支店	☎011(787)8385 ㊚011(787)7216	〒065-0020 札幌市東区北20条東17-1-5
-------	--------------------------------	-------------------------------

札幌	☎0166(46)4171 ㊚0166(46)4177	〒079-8412 旭川市永山2条18-2-29
----	--------------------------------	-----------------------------

東北支店	☎022(284)4107 ㊚022(236)2948	〒984-0042 仙台市若林区大和町4-9-11
------	--------------------------------	------------------------------

仙台	☎022(238)5004 ㊚022(238)5017	〒030-0846 青森市青葉3-9-3
----	--------------------------------	-------------------------

青森	☎017(739)4040 ㊚017(739)3338	〒963-8831 郡山市七ツ池町14-7
----	--------------------------------	--------------------------

郡山	☎024(933)8464 ㊚024(932)4334	〒020-0834 盛岡市永井19-197-2(ナガイオフィスB号)
----	--------------------------------	---------------------------------------

盛岡	☎019(638)5100 ㊚019(638)7201	〒990-2463 山形市富の中2-12-1(ボスコビル1F)
----	--------------------------------	------------------------------------

山形	☎023(644)4471 ㊚023(644)4472	〒011-0931 秋田市将軍野東3-6-30(シャルム佐藤B-103)
----	--------------------------------	---

秋田	☎018(847)1235 ㊚018(847)1260	〒370-0046 高崎市江木町1716-1
----	--------------------------------	---------------------------

北関東支店	☎027(310)1122 ㊚027(310)1212	〒321-0967 宇都宮市錦2-4-5
-------	--------------------------------	-------------------------

高崎	☎028(625)3821 ㊚028(621)6650	〒380-0928 長野市若里2-1-1(長野平成ビル)
----	--------------------------------	---------------------------------

宇都宮	☎026(226)0878 ㊚026(226)2372	〒950-0963 新潟市中央区南出来島2-13-1
-----	--------------------------------	-------------------------------

長野	☎025(283)3363 ㊚025(283)3365	〒03(3833)0331 ㊚03(3835)1621
----	--------------------------------	--------------------------------

新潟	☎03(3833)0331 ㊚03(3835)1621	〒110-0016 東京都台東区台東1-33-8
----	--------------------------------	-----------------------------

東京支店	☎03(3833)0333 ㊚03(3835)1621	〒03(3833)0332 ㊚03(3835)1621
------	--------------------------------	--------------------------------

東京産機	☎043(225)7200 ㊚043(225)7233	〒260-0018 千葉市中央区院内1-12-8(日企第3ビルディング1F)
------	--------------------------------	---

東京特需	☎045(360)8255 ㊚045(363)2223	〒241-0826 横浜市旭区東希望が丘189(イーストヒルズ1F)
------	--------------------------------	---------------------------------------

千葉	☎048(669)8300 ㊚048(669)8310	〒331-0812 さいたま市北区宮原町3-591-1(アレッサンスⅡ 1F)
----	--------------------------------	--

横浜	☎052(481)8181 ㊚052(482)1420	〒453-0853 名古屋市中村区牛田通2-19
----	--------------------------------	-----------------------------

中部支店	☎052(481)8182 ㊚052(482)1420	〒420-0054 静岡市葵区南安倍1-10-10
------	--------------------------------	------------------------------

名古屋第一	☎052(481)8183 ㊚052(482)1420	〒500-8367 岐阜市宇佐南3-5-7
-------	--------------------------------	--------------------------

名古屋第二	☎054(254)3546 ㊚054(254)3549	〒508-2721 岐阜市宇佐南3-5-7
-------	--------------------------------	--------------------------

静岡	☎058(272)7966 ㊚058(272)7968	
----	--------------------------------	--

岐阜		
----	--	--

浜松	☎053(466)2235 ㊚053(466)2236	〒435-0052 浜松市東区天王町1133-1(ビジネスパーク天王I 3号)
----	--------------------------------	--

北陸支店	☎076(268)2761 ㊚076(268)3461	〒920-0059 金沢市示野町西8
------	--------------------------------	-----------------------

金沢	☎076(421)3351 ㊚076(425)0238	〒939-8211 富山市二口町1-14-1
----	--------------------------------	---------------------------

富山	☎0776(25)3231 ㊚0776(25)3230	〒918-8239 福井市成和2-613-1
----	--------------------------------	---------------------------

福井		
----	--	--

近畿支店	☎06(6911)2311 ㊚06(6911)1119	〒538-0054 大阪市鶴見区緑2-1-28
------	--------------------------------	----------------------------

大阪第一	☎06(6911)6463 ㊚06(6911)1119	〒612-8414 京都市伏見区竹田段川原町229
------	--------------------------------	------------------------------

大阪第二	☎075(645)2455 ㊚075(645)2458	〒524-0041 守山市勝部5-3-29
------	--------------------------------	--------------------------

京都	☎077(583)7812 ㊚077(583)7813	〒581-0834 八尾市萱振町1-74-1
----	--------------------------------	---------------------------

滋賀	☎072(992)7739 ㊚072(992)7748	〒640-8265 和歌山市小松原6-1-55(グレイシア吹上1F)
----	--------------------------------	---------------------------------------

阪奈	☎073(425)3553 ㊚073(425)3554	〒652-0801 神戸市兵庫区中道通6-4-5
----	--------------------------------	-----------------------------

和歌山	☎078(575)0322 ㊚078(575)0323	〒670-0961 姫路市南畝町2-129
-----	--------------------------------	--------------------------

神戸	☎079(284)3091 ㊚079(281)3314	
----	--------------------------------	--

姫路		
----	--	--

中国支店	☎082(923)5171 ㊚082(923)0155	〒731-5132 広島市佐伯区吉見園1-21
------	--------------------------------	----------------------------

広島	☎086(243)1157 ㊚086(241)3173	〒700-0971 岡山市北区野田1-9-107
----	--------------------------------	-----------------------------

岡山	☎0834(22)0861 ㊚0834(22)0860	〒745-0006 周南市花島町5-15(花島ビル1F)
----	--------------------------------	---------------------------------

山口	☎0859(34)0641 ㊚0859(34)0642	〒683-0804 米子市米原5-4-32
----	--------------------------------	--------------------------

米子		
----	--	--

四国支店	☎087(815)3535 ㊚087(815)3737	〒761-8075 高松市多肥下町1554-28
------	--------------------------------	-----------------------------

高松	☎089(972)8000 ㊚089(972)9000	〒790-0056 松山市土居田町802-4
----	--------------------------------	---------------------------

松山		
----	--	--

九州支店	☎092(452)5001 ㊚092(452)5013	〒812-0004 福岡市博多区榎田2-9-30
------	--------------------------------	-----------------------------

福岡		
----	--	--

熊本	☎096(380)2101 ㊚096(389)2381	〒861-8041 熊本市東区戸島5-1-1
----	--------------------------------	---------------------------

鹿児島	☎099(267)1521 ㊚099(267)1523	〒891-0108 鹿児島市中山1-2-20
-----	--------------------------------	---------------------------

大分	☎097(564)8877 ㊚097(567)6133	〒870-0955 大分市下都南5-10-11
----	--------------------------------	----------------------------

宮崎	☎0985(22)2361 ㊚0985(22)2573	〒880-0855 宮崎市田代町88-1(田代セントラルハイツ1F)
----	--------------------------------	---------------------------------------

沖縄	☎098(879)6208 ㊚098(879)3933	〒901-2113 浦添市大平2-2-9
----	--------------------------------	-------------------------

安全に関するご注意

■ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

■製品を廃棄する場合は、分解し、分別処理して廃棄物処理場にお出しください。

■本カタログは、リサイクル可能です。廃棄する場合は、リサイクルへお出しください。

※本カタログに示してある単位および数値は国際単位系(SI)によるものであり、{ }で示してある数値は参考として併記したものです。
※本カタログに掲載されております写真ならびに仕様は、改良などによりお届けいたします商品と異なる場合がありますので、あらかじめご了承ください。
※本カタログ内の「〇〇型」の表記は、当社の機種/型式記号です。



Monoblock Type
Liquid Ring Vacuum Pump

VD

モーター一体型 液封式真空ポンプ



LIGHT WEIGHT ・ COMPACT

軽量 ・ コンパクト

SUPERIOR DURABILITY

優れた耐久性

HIGH EFFICIENCY ・ LOW NOISE

高効率 ・ 低騒音

TSURUMI MANUFACTURING CO., LTD.

©2017 TSURUMI MANUFACTURING CO., LTD.

NO.H103-D

NPC-D-G-W



動画
製品紹介・納入実績
など各種動画がご覧
いただけます。



くわしくは、取扱販売店、もしくは、上記営業店におたずねください。

取扱販売店

Lightweight, Compact Liquid Ring Vacuum Pump VD

軽量コンパクトな 液封式真空ポンプ VD型

Low-noise, environmental-friendly liquid ring vacuum pump that uses seal liquid as a piston and requires no lubricating oil.

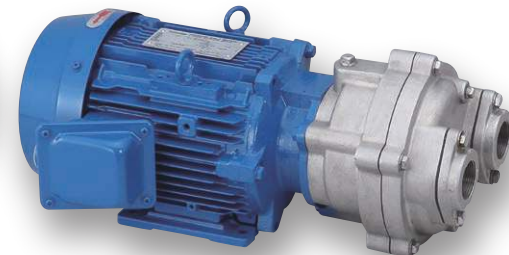
封液がピストンの役割をし、潤滑油が不要で低騒音、環境配慮型の液封式真空ポンプです。



Please refer to the liquid ring vacuum pump VD in the video.
VD型ご紹介動画をご覧ください。



Stainless steel type
(Semi-standard model)
ステンレスタイプ(標準仕様)
0.4kW



Stainless steel type
(Semi-standard model)
ステンレスタイプ(標準仕様)
2.2kW



Cast iron type
(Standard model)
FC鋳鉄タイプ(標準仕様)
0.75kW



Cast iron type
(Standard model)
FC鋳鉄タイプ(標準仕様)
1.5kW



Cast iron type
(Standard model)
FC鋳鉄タイプ(標準仕様)
2.2kW

Premium Efficiency Motors (IE3) Used
プレミアム効率(IE3)モータ搭載

- Running Cost Reduction
ランニングコストの削減
- CO₂ Emission Reduction
CO₂排出量の削減

FEATURES 特長

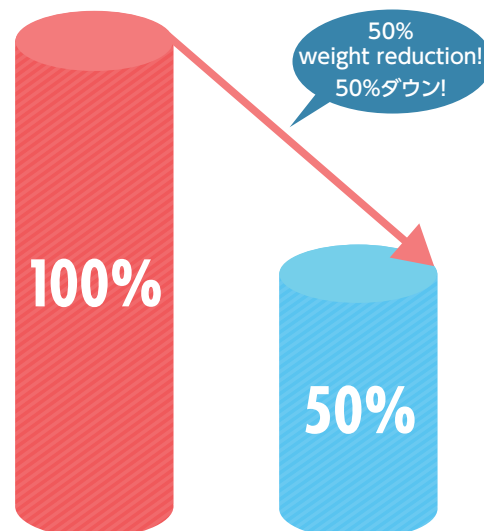
Lightweight integrated body!
Weight reduced in half!*

一体型だから**軽量!** 質量が**半減!***

Since the conventional coupling has been eliminated, the VD series has achieved remarkable weight reduction and thereby improved the ease of handling.

従来のカップリング部分がなくなったことにより、大幅な軽量化を実現し、扱いやすさが向上しました。

*Comparison with our conventional model (Motor: 0.75kW type)
当社従来製品比 (モータ0.75kWタイプの場合)



Integrated compact body!
Overall length reduced to 65%!

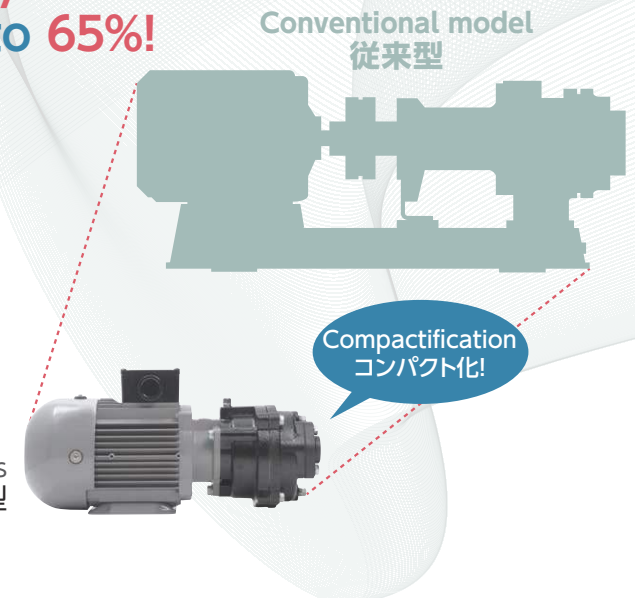
一体型だから**コンパクト!**
全長が**65%**に縮小!*

Since the conventional coupling has been eliminated, the VD series has achieved remarkable size reduction, thereby enabling incorporation into various systems.

従来のカップリング部分がなくなったことにより、大幅なコンパクト化を実現。さまざまな機器への組み込みが可能になりました。

*Comparison with our conventional model (Motor: 0.75kW type)
※当社従来製品比 (モータ0.75kWタイプの場合)

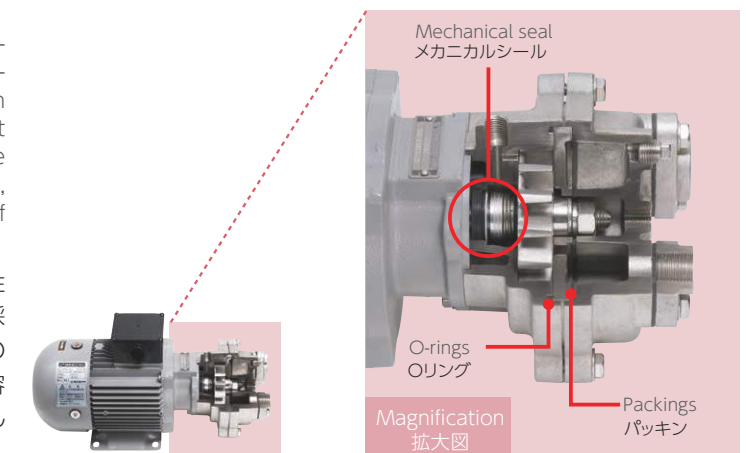
VD series
VD型



Enhanced durability and ease of maintenance!
耐久性・メンテナンス性が向上!

For the shaft seal, a highly reliable mechanical seal (shaft seal) that improved durability is newly used. Its performance has been proved in submersible pumps. The shaft seal uses O-rings and packings that can be easily disassembled and re-assembled, whereby enhancing the efficiency of maintenance work.

軸封部には、水中ポンプで実績のある信頼性の高いメカニカルシール(軸封装置)をに採用。耐久性が向上しました。シール部にはOリング、パッキンを採用し、分解・組立も容易になり、メンテナンスの作業効率が向上しました。



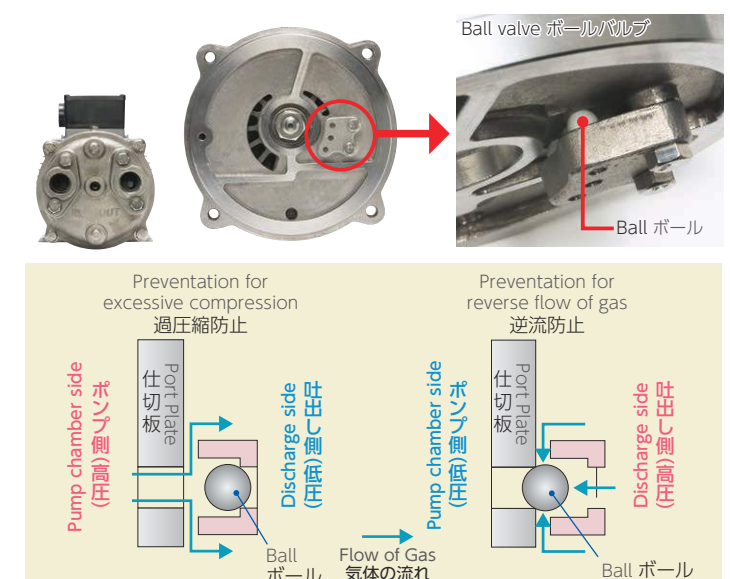
High efficiency and Low noise!
高効率・低騒音!

To prevent excessive compression and reverse flow of gas caused by insufficient compression, a ball valve mechanism is provided in a section of the discharge port.

With this mechanism, the pump can maintain stable suction capacity even in a high vacuum range, and can improve operation efficiency by reducing power loss.

Also, this mechanism is effective towards noise reduction.

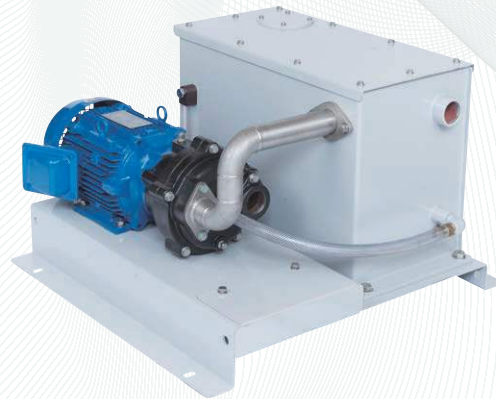
気体の過圧縮と、不足圧縮による逆流を防ぐために、吐出し口の一部にボールバルブ機構を採用。高真空域でも安定した吸込み量を維持すると同時に、損失動力を軽減し運転効率が向上し、また、騒音の低減にも効果があります。



UPGRADED MODELS バリエーション

Upgraded Models of the Lightweight, Compact VD Series

軽量コンパクトVD型がバリエーションアップ



VDP series〈P.9〉

a package model of VD series with makeup water tank
(VD型補給水槽パッケージ)

The VDP series is a package model of the VD series, equipped with a makeup water tank on a common base.

VD型と、封液を溜める補給水槽を共通ベースに載せたパッケージ品です。



DK series〈P.11〉

special Accessory Separator tank
(特別付属品 セパレータ タンク)

The DK series is a separator tank for the VD series, and can be installed at the same level as the pump.

ポンプと同一レベルに設置することが可能なVD型用セパレータタンクです。

Applications 納入事例



25VD21.5(1.5kW)



25VD21.5(1.5kW)



40VDP45.5(5.5kW)

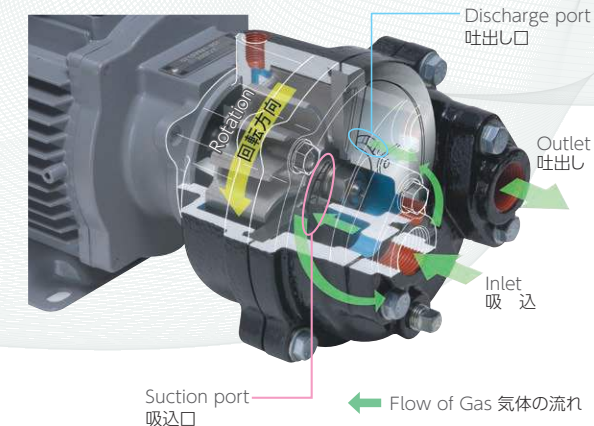


40VDP43.7(3.7kW)

Special type
特殊型

Operating principle of Liquid Ring Vacuum Pump

液封式真空ポンプの作動原理

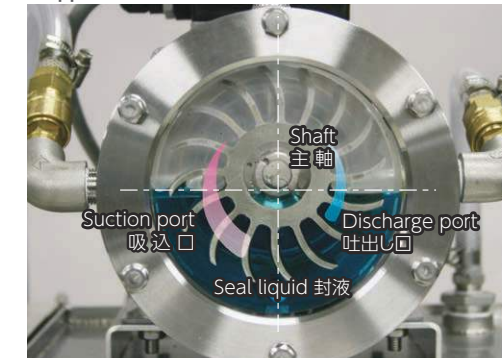


Please refer to the operating principle of liquid ring vacuum pump in the video.
液封式真空ポンプの作動原理を動画でご覧頂けます。

Driving situation for visualized demonstration machine

可視化実演機による運転状況

Stopped state 停止時

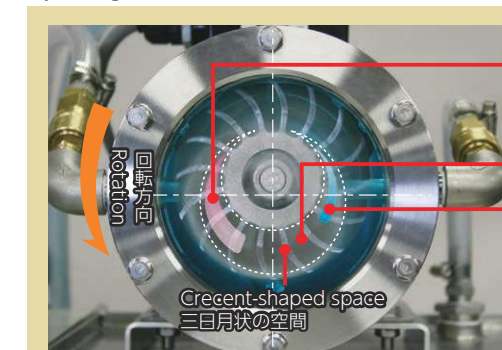


1 Rotation 回転

While the impeller rotates, seal liquid flows circularly along the inner wall of the casing under centrifugal force, to form a "liquid ring". Because the impeller is eccentrically offset, the space generated by the rotation of the impeller is crescent-shaped, instead of a circle centered on the shaft.

羽根車が回転すると、封液は遠心力によりケーシング内壁に沿って還流し封液環を形成します。羽根車は、ケーシングの中心ではなく、ずれた位置(偏心)にあります。そのため、羽根車の回転によって生まれる空間は、主軸を中心とした円状ではなく三日月状となります。

Operating condition 回転時(運転時)



2 Suction 吸込

The suction port is located in the position where the crescent-shaped space expands. The liquid sucked into the suction port is pushed into the space (gas cell) enclosed by the impeller blade and the "ring liquid."

三日月状の空間が拡大する位置に吸込口があります。吸引された気体は羽根と封液環によってできた空間(気室)に閉じ込められます。

3 Compression 圧縮

As shown in the figure, the gas cell becomes smaller as the rotation continues. This means that the gas volume is being reduced, resulting in compression.

図でわかるように、気室は回転が進むにつれて小さくなります。つまり、気体の容積が小さくなり、圧縮されることを意味します。

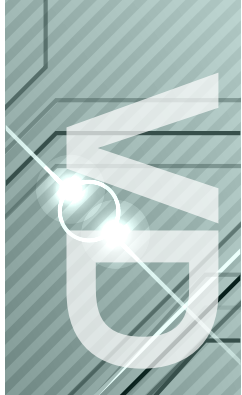
4 Discharge 吐出し

Compressed air is discharged from the discharge port, which is located in the position where compressed gas pressure is increased to the specified level.

所要の圧力まで高まる位置に設けられた吐出し口から、圧縮された気体が排出されます。

Applications 用途

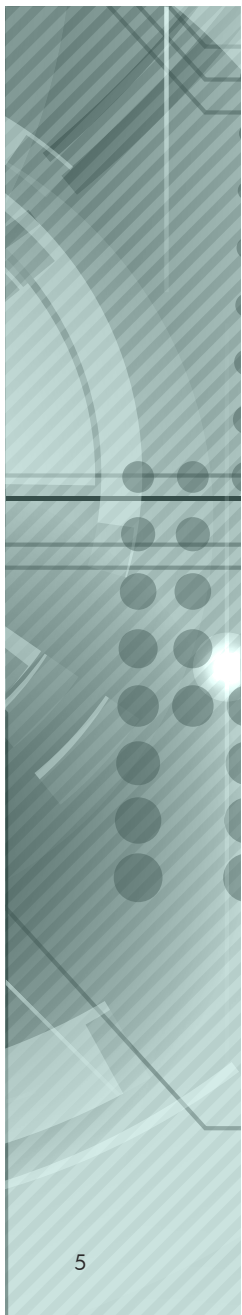
- Vacuum Transportation 真空移送に
- Vacuum Dewatering 真空脱水に
- Vacuum Drying 真空乾燥に
- Priming 呼び水用として
- Other Various for 病院での各種吸引に
- Medical Facilities
- Other Various Vacuum その他各種真空源として
- Sources



Cast iron type
(Standard model)
FC 鋳鉄タイプ(標準仕様)
0.75kW



Stainless steel type
(Semi-standard model)
ステンレスタイプ(準標準仕様)
0.4kW



Standard Specifications 要部標準仕様							
Item 項 目		Bore(Inlet×Outlet) 吸込×吐出し口径 (mm)	20×20	25×25	32×32	40×40	
Handled Gas and Seal Liquid 取扱気体 封 液	Seal Liquid 封液名		Water 水				
	Seal Liquid Temperature 封液温度		13～50℃				
	Gas 取扱ガス		Air 空気				
	Gas Temperature 取扱ガス温度		Normal Temperature(Max. 50℃) 常温				
	Discharge pressure 吐出し圧力		101.3 kPa abs(0 kPa G)				
Pump ポンプ	Structure 構 造	Seal Liquid Filling Method 封液注入方式	Self-Priming 自吸式				
		Outlet Type 吐出し口方式	Variable type 可変ポート式(ボールバルブ)				
		Shaft Seal 軸封	Single Mechanical Seal シングルメカニカルシール式				
		Bearing 軸受	Deep groove ball Bearing 深溝玉軸受				
	Material 材 質	Version 区分	Standard 標 準	Semi-standard 1 準標準1	Semi-standard 2 準標準2		
		Casing ケーシング	FC200	SCS13	SCS14		
		Port Plate 仕切板	SCS11	SCS11	SCS11		
		Impeller 羽根車	SCS13	SCS13	SCS14		
		Shaft (Wetted Part) 主軸(接液部)	SUS316	SUS316	SUS316		
		Side Cover サイドカバー	FC200	SCS13	SCS14		
		Mechanical Seal メカニカルシール	SUS304 CM+C, NBR	SUS316 CM+C, FKM (ふっ素ゴム)	SUS316 CM+C, FKM (ふっ素ゴム)		
		O-Ring・Packing オリング・パッキン	NBR	FKM (ふっ素ゴム)	FKM (ふっ素ゴム)		
	Motor モータ	Type/Pole 種 類 ・ 極 数		IE3, TEFC(Outdoor) IE3仕様、全閉外扇(屋外)型、2.4極 ^{*1}			
		Phase Voltage 相・電圧	0.4～2.2kW	50Hz 3-phase(三相) 200V 60Hz 3-phase(三相) 200/220V			
3.7,5.5kW ^{*2}			50Hz 3-phase(三相) 200/380/400/415V 60Hz 3-phase(三相) 200/220/400/440/460V				
Piping Connection 配管との接続			Special Screwed Companion flange 特殊ねじ込み相フランジ				

- 0.4kW is IE1 per outside the scope of Top Runner Regulation.
- *1印: 0.4kWは、トップランナー規制の対象外につきIE1仕様です。
- By changing connections of lead wire motor terminal, 3.7-5.5kW is available for both 200V-400V class.
- *2印: 3.7・5.5kWは、モータ口出線の接続変更により、200V・400V級の両方に対応可能です。

Special Specifications 特殊仕様			
Pump ポンプ	Material 材質	Mechanical Seal メカニカルシール	SUS316 SiC+C, FKM(ふっ素ゴム)
Motor モータ	Phase Voltage 相・電圧	0.4, 0.75kW	50Hz 3-phase(三相) 380/400/415V 60Hz 3-phase(三相) 380/400/440/460V
		1.5, 2.2kW	50Hz 3-phase(三相) 380/400/415V 60Hz 3-phase(三相) 400/440/460V

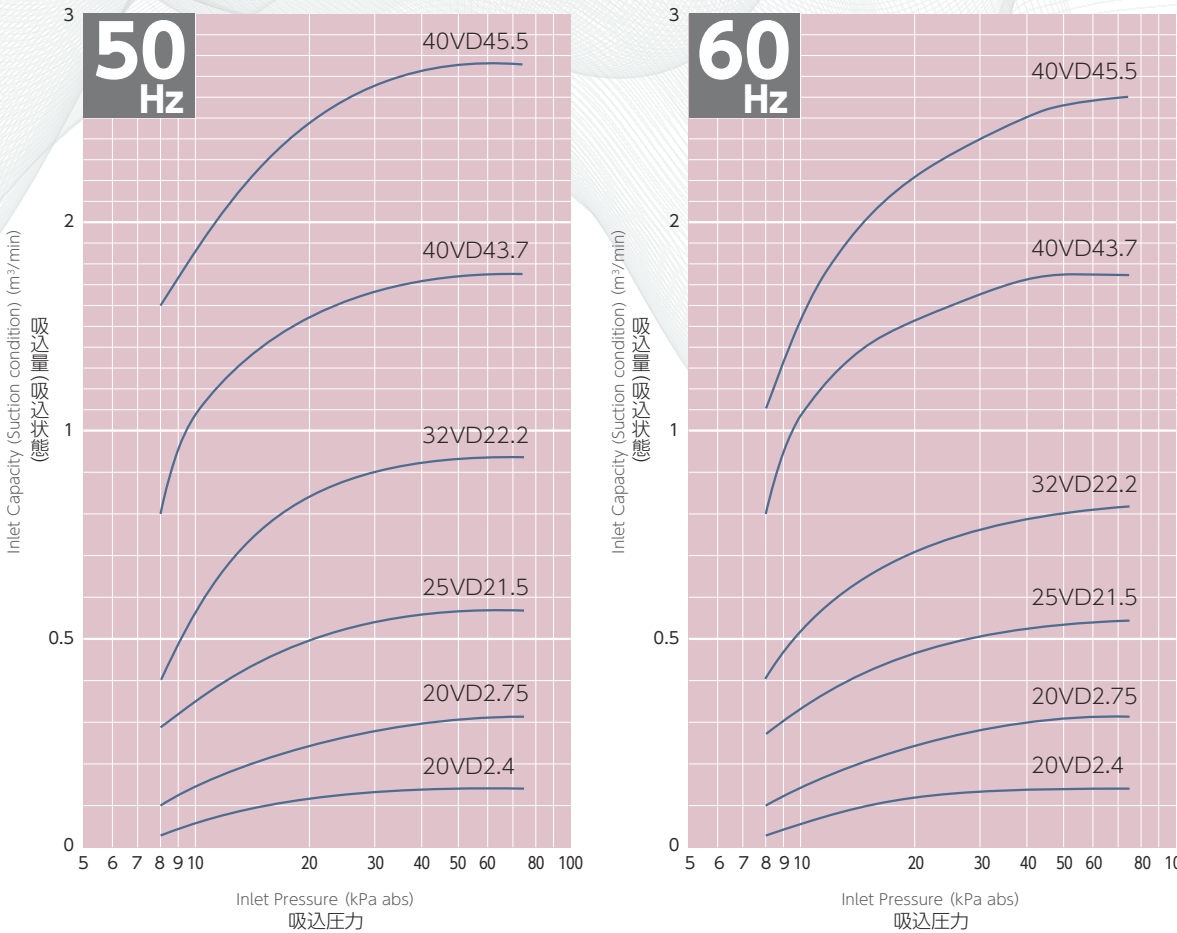
- Please contact the nearest sales office if using other than special specifications
- 上記以外の特殊仕様につきましては最寄りの営業店までお問い合わせください。

Standard Accessories 標準付属品	
● Screwed Companion Flange	1Set
● ねじ込み相フランジ	1式
● Suspending Chain (3.7/5.5kW)	1Set
● 吊りチェーン (3.7/5.5kW)	1式
Special Accessories 特別付属品	
● Priming Funnel 呼び水じょうご式	
● Vacuum Gauge & Cock 真空計及びコック	
● Seal Liquid Flowmeter 封液流量計	
● Separator Tank DK series セパレータータンク(DK型)	
● Gas Inlet Strainer ガス入口ストレーナ	
● Gas Ejector ガスエゼクタ	
● Gas Inlet Check Valve ガス入口逆止弁	
● Seal Liquid Adjustment Valve 封液調整弁	
● Hole-in Anchor ホールインアンカー	

- It is possible to take a advantage that the high vacuum region and more by placing the Gas Ejector(special accessories) in front of vacuum pump.
- 真空ポンプの前段にガスエゼクタ(特別付属品)を配置することで、より高真空域を得られます。

Model Description 型式説明	
Model of the following is the description for model example. 下記の型式は説明用型式例です。	
40 VD P 4 3.7	Motor Output モータ出力:kW (Example) (例) 3.7kW
	Motor Poles(Example) モータ極数:P (例) 4P
	Makeup water tank package 補給水槽パッケージ
	Model Name 機種名
	Inlet Bore (Example) 吸込口径:mm (例) 40mm

Performance Curves (at a seal water temperature of 15℃) 性能曲線 (封水温度15℃の場合)



50Hz Standard Specifications (at a seal water temperature of 15℃) 50Hz標準仕様 (封水温度15℃の場合)

Bore Inlet×Outlet 口径 吸込×吐出し (mm)	Model 型式	Motor Output 出力 (kW)	Pole 極数 (P)	Inlet Capacity (Inlet condition) 吸込量(吸込状態) (m³/min)				Inlet Pressure [kPa G kPa abs]			Approx.Seal Water Flow Rate 概略封水量 [*] (ℓ/min)
				-93.3 8.0	-90.6 10.7	-86.6 14.7	-80.0 21.3	-66.6 34.7	-54.0 47.3	-26.7 74.6	
20×20	20VD2.4	0.4	2	0.030	0.070	0.100	0.125	0.140	0.143	0.143	4
20×20	20VD2.75	0.75	2	0.100	0.160	0.210	0.255	0.290	0.305	0.315	4
25×25	25VD21.5	1.5	2	0.290	0.370	0.440	0.500	0.560	0.570	0.570	6
32×32	32VD22.2	2.2	2	0.400	0.620	0.760	0.850	0.920	0.930	0.930	7
40×40	40VD43.7	3.7	4	0.800	1.150	1.400	1.550	1.700	1.750	1.750	10
40×40	40VD45.5	5.5	4	1.600	1.950	2.250	2.500	2.700	2.750	2.750	15

- The seal water flow rate indicates the values at -66.6kPa G(34.7kPa)
- *印:封水量は、-66.6 kPa G・34.7 kPa abs時の値です。
- If you use in the pressurized seal water, It is different from the description's performance. Contact us for custom specifications for details
- 圧入式で使用する場合は、表示性能と異なります。詳しくは別途弊社最寄りの営業店までお問い合わせください。

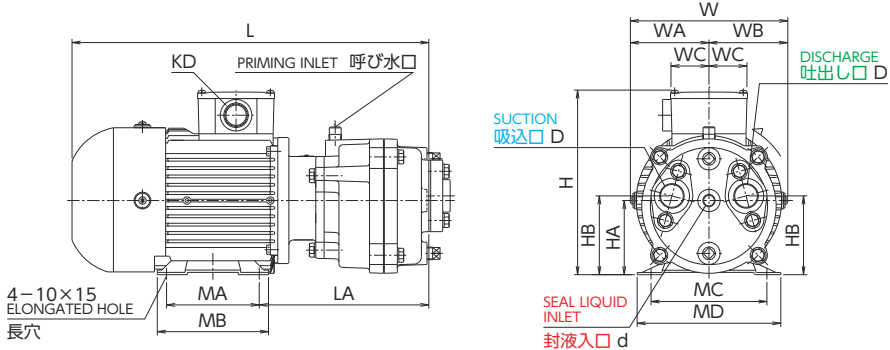
60Hz Standard Specifications (at a seal water temperature of 15℃) 60Hz標準仕様 (封水温度15℃の場合)

Bore Inlet×Outlet 口径 吸込×吐出し (mm)	Model 型式	Motor Output 出力 (kW)	Pole 極数 (P)	Inlet Capacity (Inlet condition) 吸込量(吸込状態) (m³/min)				Inlet Pressure [kPa G kPa abs]			Approx.Seal Water Flow Rate 概略封水量 [*] (ℓ/min)
				-93.3 8.0	-90.6 10.7	-86.6 14.7	-80.0 21.3	-66.6 34.7	-54.0 47.3	-26.7 74.6	
20×20	20VD2.4	0.4	2	0.030	0.070	0.100	0.125	0.140	0.143	0.143	4
20×20	20VD2.75	0.75	2	0.100	0.160	0.210	0.255	0.290	0.305	0.315	4
25×25	25VD21.5	1.5	2	0.270	0.350	0.420	0.470	0.510	0.530	0.540	6
32×32	32VD22.2	2.2	2	0.400	0.550	0.650	0.710	0.770	0.790	0.810	7
40×40	40VD43.7	3.7	4	0.800	1.150	1.400	1.550	1.700	1.750	1.750	10
40×40	40VD45.5	5.5	4	1.100	1.650	2.000	2.250	2.450	2.550	2.600	15

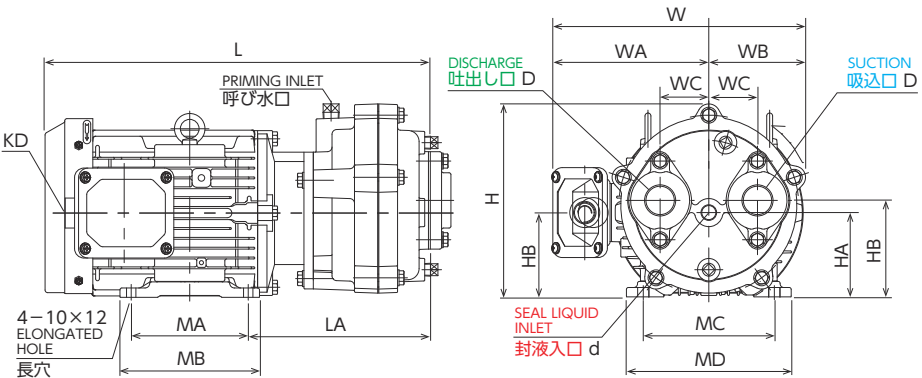
- The seal water flow rate indicates the values at -66.6kPa G(34.7kPa)
- *印:封水量は、-66.6 kPa G・34.7 kPa abs時の値です。
- If you use in the pressurized seal water, It is different from the description's performance. Contact us for custom specifications for details
- 圧入式で使用する場合は、表示性能と異なります。詳しくは別途弊社最寄りの営業店までお問い合わせください。

Dimension Drawing 外形寸法図 unit 単位:mm

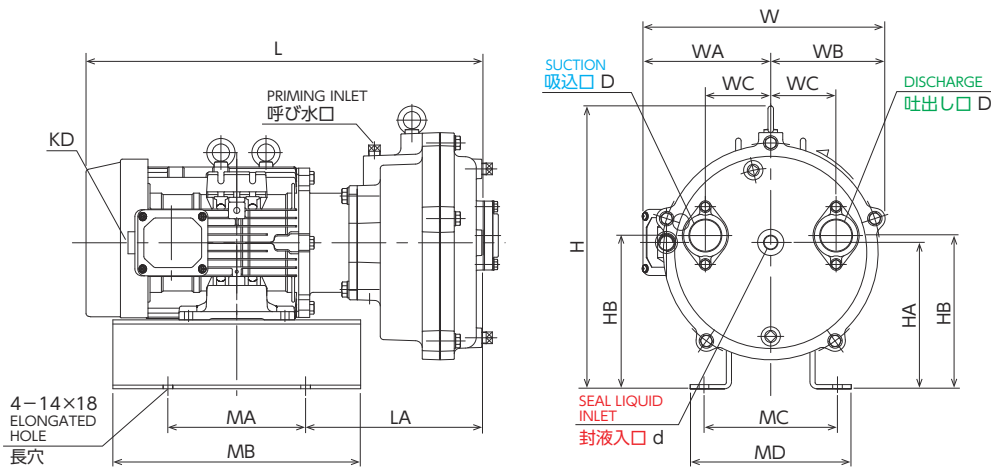
●20VD2.4 (0.4kW) 20VD2.75 (0.75kW)



●25VD21.5 (1.5kW) 32VD22.2 (2.2kW)



●40VD43.7 (3.7kW) 40VD45.5 (5.5kW)



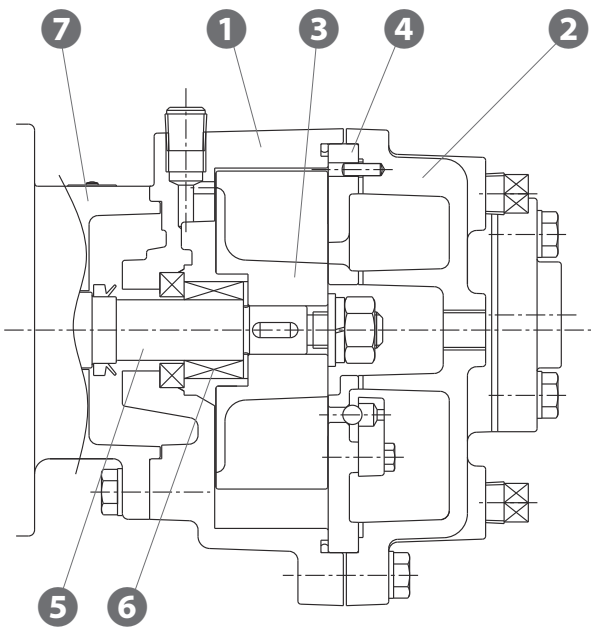
Dimensions 寸法表 unit 単位:mm

(50/60Hz)

Model 型式	D*	L	LA	W	WA	WB	WC	H	HA	HB	d*	MA	MB	MC	MD	KD*	Approx.weight (kg) 概略質量
20VD2.4	G3/4	374/373	172/171	170	85	85	40	199	80	85	G1/4	100	120	125	155	G3/4	18
20VD2.75	G3/4	385/386	183/184	170	85	85	40	199	80	85	G1/4	100	120	125	155	G3/4	20
25VD21.5	G1	409.5/408.5	192.5/191.5	271	168	103	52	206	90	103	G3/8	125	149	140	176	G3/4	33
32VD22.2	G1 1/4	463.5/459.5	217.5/213.5	271	168	103	52	206	90	103	G3/8	125	149	140	176	G3/4	40
40VD43.7	G1 1/2	577	258	352.5	186.5	166	95	410/411	212/213	222/223	G1/2	200	360	194	234	G3/4	95
40VD45.5	G1 1/2	643/640	305/302	429	263	166	95	410/411	212/213	222/223	G1/2	200	410	220	260	G1 1/2	120

- The "D", "d", "KD" dimensions are indicated in inches.
※印: 寸法につきましては、表示単位はinchとなります。
- The approximate mass includes the motor.
概略質量は、モータを含む質量です。
- Dimension may change in accordance with revisions and improvements. Please request detailed drawings separately if using for design purposes.
改良により、寸法は変更となることがあります。設計用としてご使用の場合は、別途納入図をご請求ください。
- 1.5kW, 2.2kW position of the suction port and the discharge port is different from the other models.
1.5kW, 2.2kWは吐出し口、吸込口の位置関係が他の機種と異なります。

Sectional Drawing 構造断面図



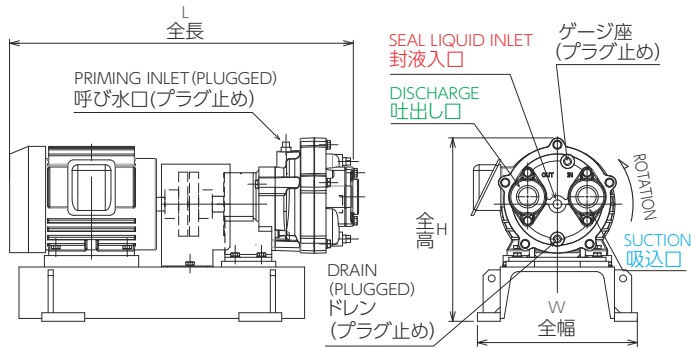
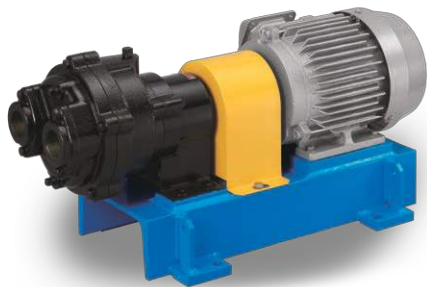
No. 品番	PART DESCRIPTION 部品名称	MATERIAL 材質
1	CASING ケーシング	FC200
2	SIDE COVER サイドカバー	FC200
3	IMPELLER 羽根車	SCS13
4	PORT PLATE 仕切板	SCS11
5	SHAFT 主軸	SUS316
6	MECHANICAL SEAL メカニカルシール	SUS304CW/C
7	MOTOR モータ	—

● Also available in stainless steel
(Semi-standard 1/2)
ステンレス仕様(準標準1・準標準2)の対応も
可能です。

VDC series
Can be installed in various environments and atmospheres
VDC型
多彩な環境・雰囲気への設置に適応

With the VDC series, the conventional VD series is connected with a motor via a direct coupling, enabling use in combination with various types of motors.
VDC型は現行のVD型をカップリング直結式とした事で、様々な仕様のモータとの組み合わせが可能です。

Dimension Drawing 外形寸法図



Examples of motor combinations
モータ組み合わせ例

- Increased safety, explosion-proof, outdoor type (eG3, IP44)
安全増防爆・屋外型 (eG3, IP44)
- Other types
その他仕様

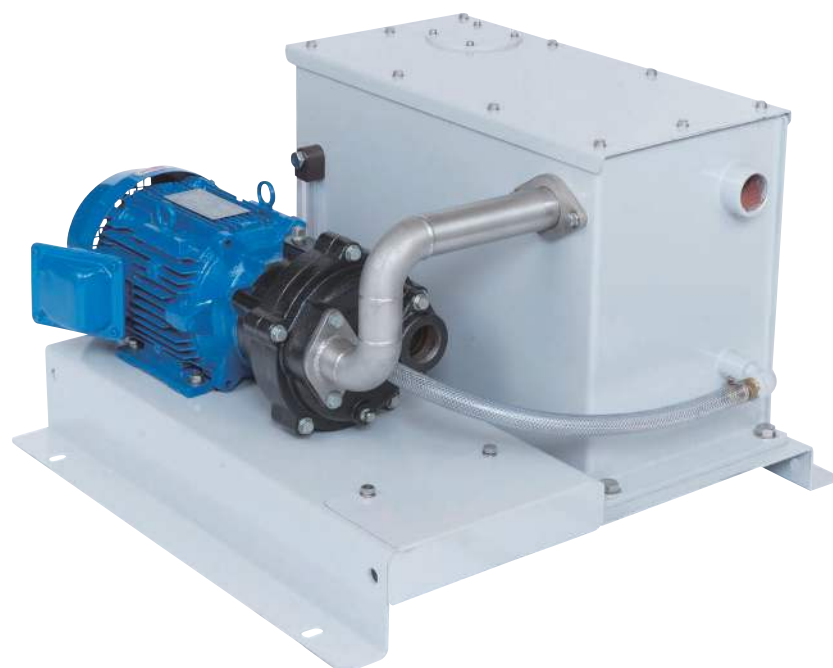
Dimensions 寸法表 unit 単位:mm (50/60Hz)

Model 型式	Bore 口径 (mm)	Mortor output 出力 (kW)	L 全長	W 全幅	H 全高	Approx.weight 概略質量 (kg)
20VDC2.4	20×20	0.4	476/475	301	245	35
20VDC2.75	20×20	0.75	519/520	311	255	42
25VDC21.5	25×25	1.5	603/602	335	321	70
32VDC22.2	32×32	2.2	667/663	350	354	85
40VDC43.7	40×40	3.7	758	393	424/425	125
40VDC45.5	40×40	5.5	939.5/936.5	437	444/445	165

- VDC type might not match the VD type of performance depending on the specifications of the motor to be used. For more information, please with the nearest dealer.
VDC型は、使用するモータの仕様によってVD型の性能と一致しない場合があります。詳細につきましては、最寄の営業店にお問合せください。
- Total length "L" are the dimensions when using the motors of eG3, IP44.
全長Lは、安全増防爆・屋外型のモータを搭載した時の寸法です。
- Dimention may change in accordance with revisious and improvements. Please request detailed drawings separately if using for design purposes.
改良により、寸法は変更となることがあります。設計用としてご使用の場合は、別途納入図をご請求ください。
- The approximate weight iueludes the common base and motor(explosion-proof, outdoor type).
概略質量は、共通ベース・モータ(安全増防爆・屋外型)を含みます。

A package model of VD series makeup water tank

VD型補給水槽 パッケージ



Features 特長

- The VDP series is a package model of the VD series, equipped with a makeup water tank on a common base.
VD型と、封液を溜める補給水槽を共通ベースに載せたパッケージ品です。
- As the principal application, the VD pump sucks seal liquid from the makeup water tank, and returns it from the discharge port to the makeup water tank.
VD型が補給水槽内の封液を自吸し、吐出し口から補給水槽へ戻す（循環）運転が基本的な使用方法です。
- The VDP series is suitable for applications of a relatively short operating time (priming, etc.).
呼び水など、比較的運転時間の短い用途に適しています。
- The VDP series can be used for continuous operation by installing a heat exchanger (optional), or by opening the intermediate drain valve and constantly supplying seal liquid.
連続運転は、特別付属品の熱交換器を設置したり、中間ドレンを開放することにより、封液を常時供給することで対応できます。

Main Material Makeup Water Tank 補給水槽部主要材質

Main Material of Makeup Water Tank 補給水槽部主要材質

- Standard : SS400
標準仕様 : SS400

Standard Accessories 標準付属品

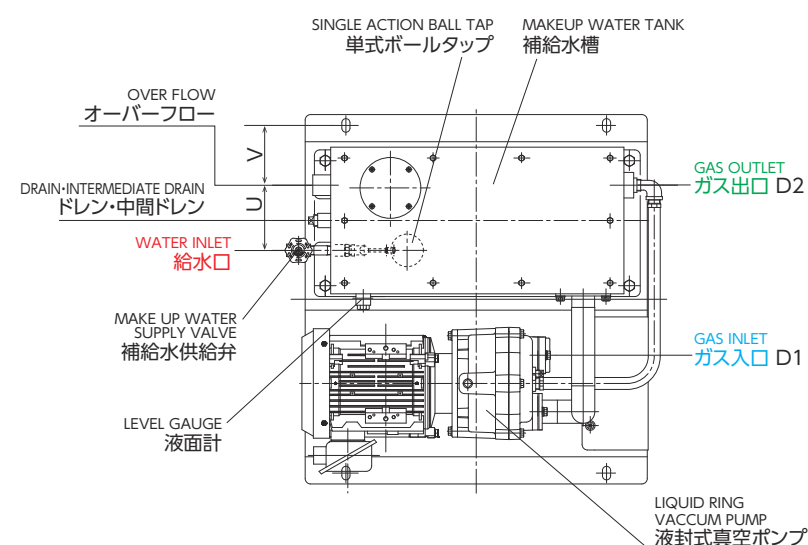
- Makeup Water Supply Valve 補給水供給弁
- Single Action Ball Tap 単式ボールタップ
- Level Gauge 液面計
- Common Base 共通ベース

Special Accessories 特別付属品

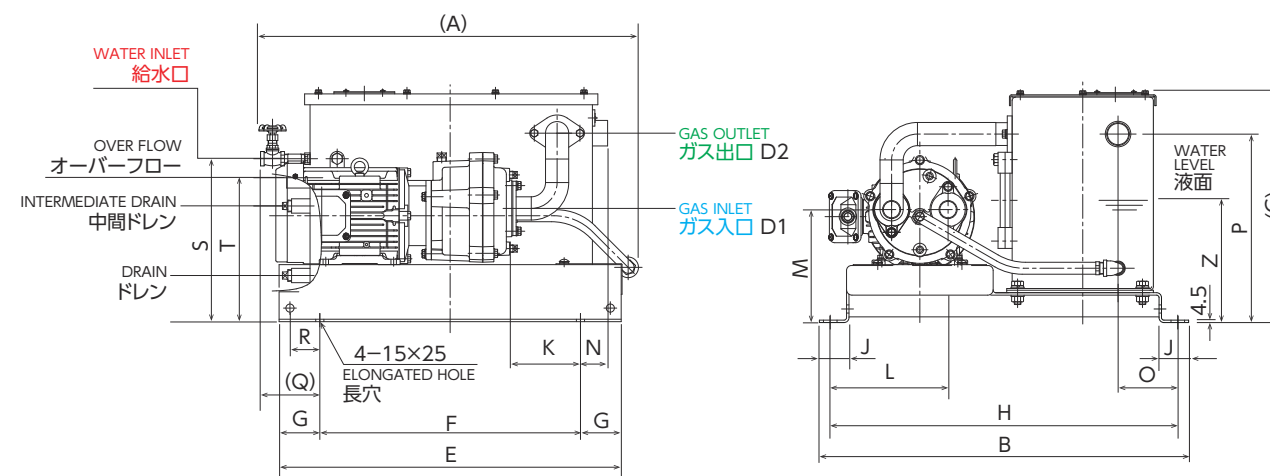
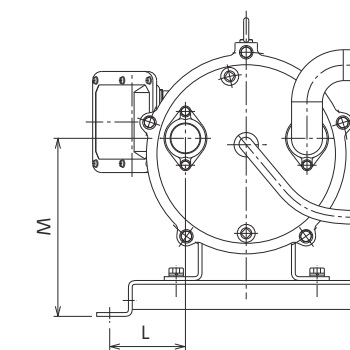
- Electrode Holder 電極保持器セット
- Plate Heat Exchanger プレート式熱交換器
- Check Valve 逆止弁
- Hore-in Anchor ホールインアンカー
- Vacuum Gauge 真空計
- Straner ストレーナ
- Drain Valve ドレン用バルブ
- Intermediate Drain Valve 中間ドレン用バルブ

Dimension Drawing 外形寸法図 unit 単位:mm

- 25VDP21.5 (1.5kW)
- 32VDP22.2 (2.2kW)



※0.4/0.75/3.7/5.5kW
Different gas inlet position
ガス入口位置が異なります。



Dimensions 寸法表 unit 単位:mm

(50/60Hz)

Model 型式	A	B	C	D1*	D2*	d*	E	F	G	H	J	K	L	M
20VDP2.4	615	555	350	G3/4	G1	Rc3/8	560	410	75	515	55	133/134	95	195
20VDP2.75	615	555	350	G3/4	G1	Rc3/8	560	410	75	515	55	122/121	95	195
25VDP21.5	700	680	430	G1	G1 1/4	Rc3/8	630	480	75	640	55	128/129	217	208
32VDP22.2	700	680	430	G1 1/4	G1 1/4	Rc3/8	630	480	75	640	55	127/131	217	208
40VDP43.7	910	850	510	G1 1/2	G2	Rc1/2	850	550	150	810	55	87	120	277/278
40VDP45.5	910	850	510	G1 1/2	G2	Rc1/2	850	550	150	810	55	85/88	120	277/278

Model 型式	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	Approx.weight(kg) (Empty weight/ Operating weight) 概略質量 (空/運転)
20VDP2.4	43/42	105	290	113/114	54/55	285	240	90	105	210	60/75
20VDP2.75	43/44	105	290	113/112	54/53	285	240	90	105	210	65/80
25VDP21.5	49/48	110	347	111/112	63/64	300	265	120	110	225	80/110
32VDP22.2	50/46	110	347	110/114	61/65	300	265	120	110	225	85/115
40VDP43.7	115	135	411	184	128	400	355	180	115	315	180/250
40VDP45.5	117/114	135	411	182/185	126/129	400	355	180	115	315	205/280

● The "D1", "D2", "d" dimensions are indicated in inches.

※印:寸法につきましては、表示単位はinchとなります。

● The approximate mass includes the motor.

概略質量は、モータを含む質量です。

● Dimention may change in accordance with revisious and improvements. Please request detailed drawings separately if using for design purposes.
改良により、寸法は変更となることがあります。設計用としてご使用の場合は、別途納入図をご請求ください。

Special Accessories DK series Separator tank 特別付属品 DK型 セパレータタンク



Features 特長

- The DK series is a separator tank for the VD series, and can be installed at the same level as the pump.
ポンプと同一レベルに設置することが可能なVD型用セパレータタンクです。
- The DK series is used to separate the gas and seal liquid discharged from the pump, so as to reduce discharge noise.
ポンプから排出される気体と封液を分離し、排気音を低減することができます。
- As the principal application, the DK series is used for operation in one through where the seal liquid supplied into the tank is discharged from the separator tank.
ポンプに供給した封液をセパレータタンクより排出する（1パス）運転が基本的な使用方法です。

Main Materials of Tank タンク部主要材質

- Standard : SS400
標準仕様 : SS400
- Semi-Standard : SUS304・SUS316
準標準仕様 : SUS304・SUS316

Standard Accessories 標準付属品

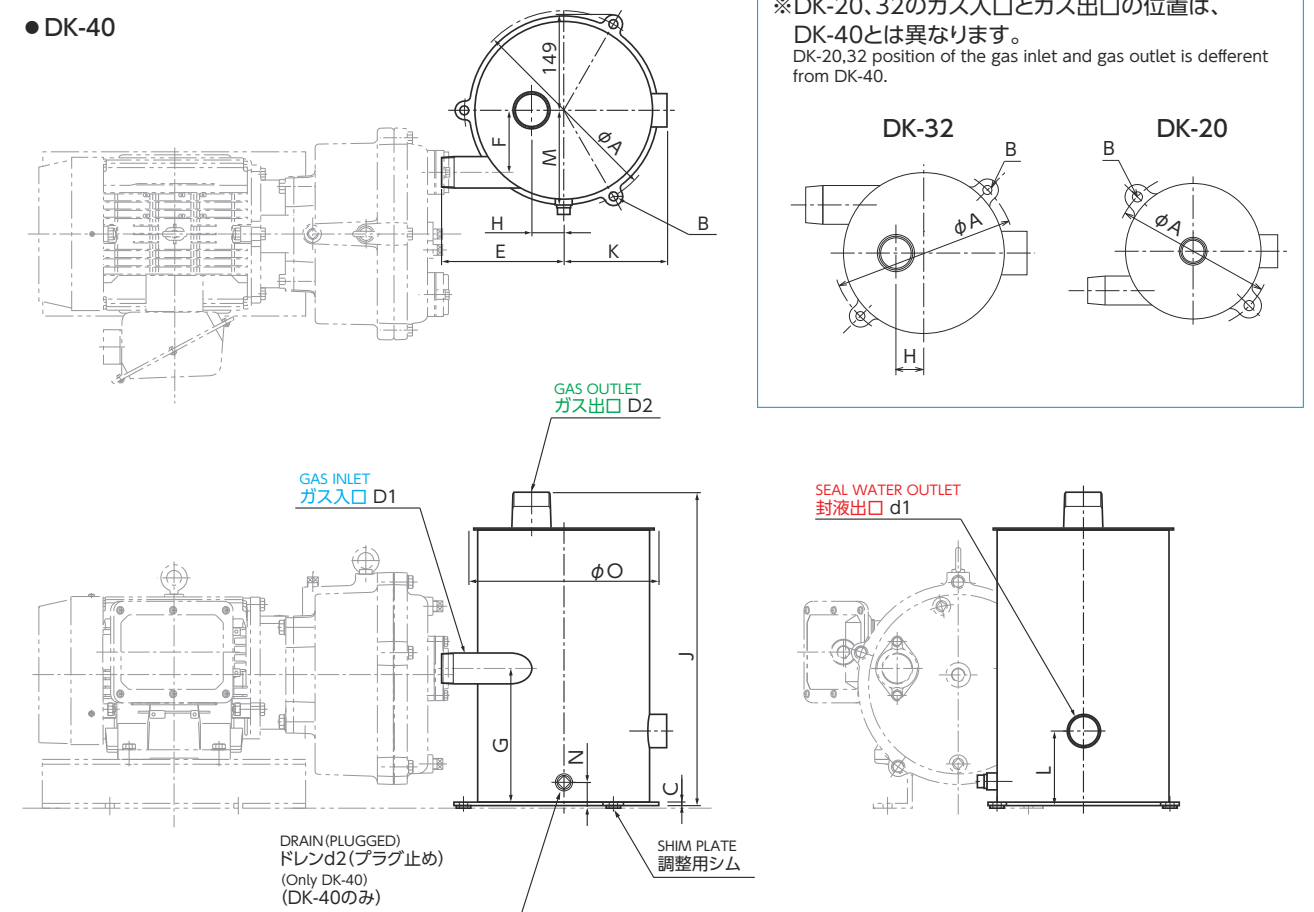
- Shim Plate 調整用プレート

Special Accessories 特別付属品

- Flexible Tube フレキシブルチューブ
- Hole-in Anchor ホールインアンカー
- Screwed Companion Flange
ねじ込み相フランジ (DK-32のみ)

Dimension Drawing 外形寸法図

●DK-40



Dimensions 寸法表 unit 単位:mm

(SS/SUS)

Model 型式	φA	φB	C	D1※	D2※	d1※	d2※	E	F	G	H
DK-20	150	10	3.2/3.0	R3/4	R3/4	G3/4	—	100	38	82	—
DK-32	200	10	3.2/3.0	R1 1/4	R1 1/4	G1 1/4	—	130	55	100	30
DK-40	310	14	5.0/5.0	R1 1/2	R2	G1 1/2	G1/2	190	100	219	50

Model 型式	J	K	L	M	N	φO	Approx.weight 概略質量 (kg)
DK-20	237	80	42	—	—	130	3.2/2.5
DK-32	267	115	47	—	—	180	6.4/4.5
DK-40	497	160	117	150	37	280	24/17

• The "D1", "D2", "d1", "d2" dimensions are indicated in inches.

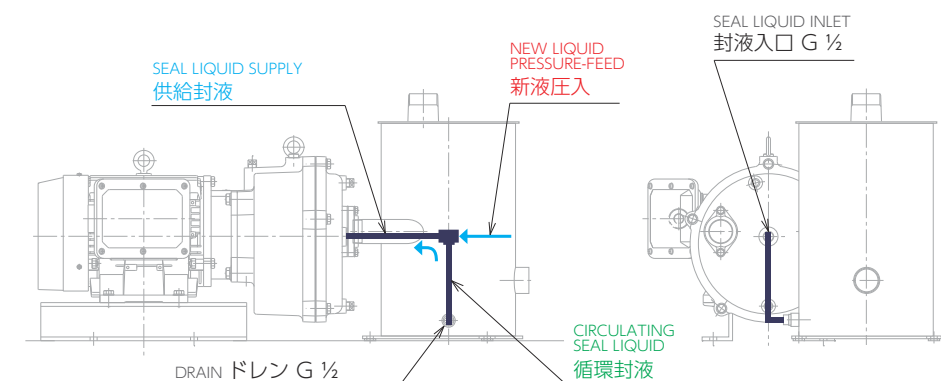
※印:寸法につきましては、表示単位はinchとなります。

• Dimension may change in accordance with revisions and improvements. Please request detailed drawings separately if using for design purposes.
改良により、寸法は変更となることがあります。設計用としてご使用の場合は、別途納入図をご請求ください。

Partial circulation of seal liquid 封液一部循環について

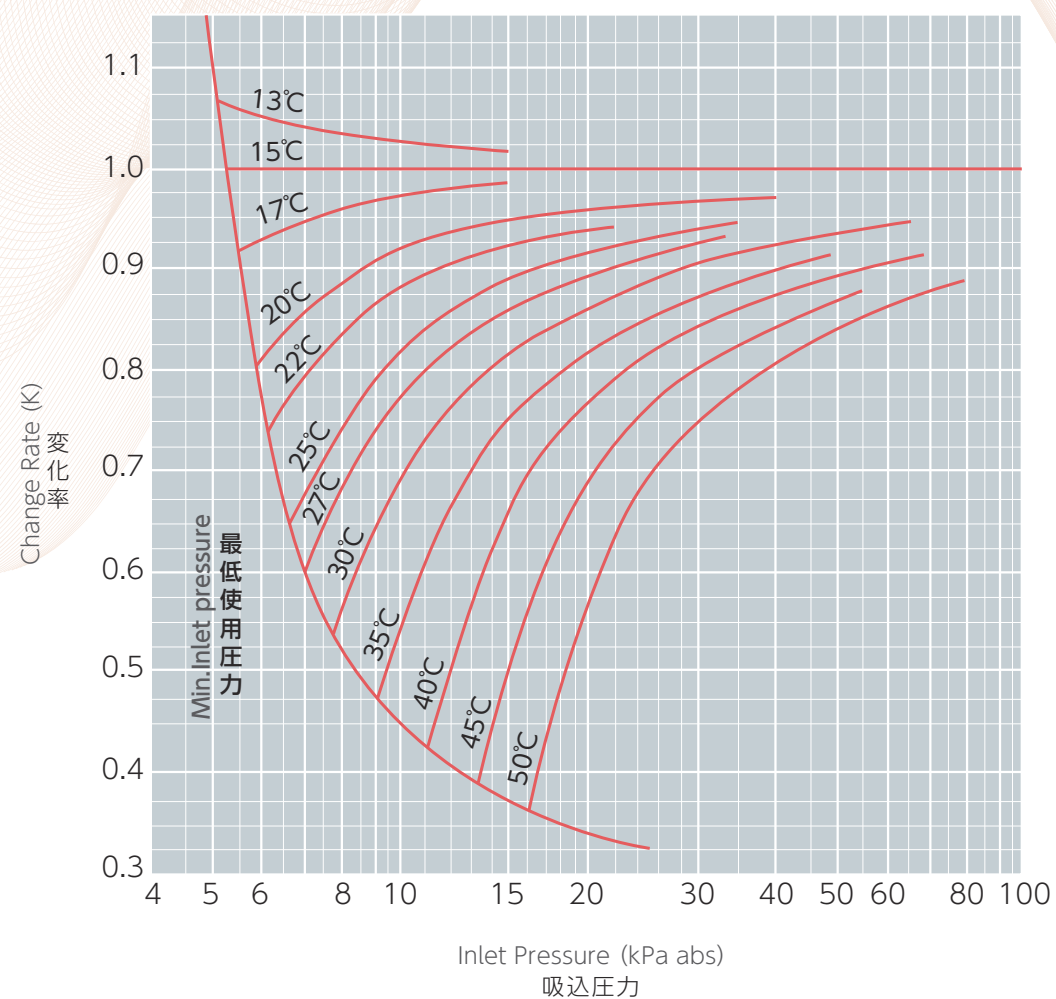
The DK-40 enables water-saving operation by circulating seal liquid. Connect the piping from the separator tank drain port to the seal liquid inlet port, and pressure-feed new liquid from a midpoint along the piping.

DK-40は、封液を循環することによって、節水運転することができます。セパレータタンクのドレンと封液入口を配管接続し、その配管途中から新液を圧入してください。



封水温度の影響

- 液封式ポンプでは、ポンプ内空間部を封液蒸気が占めているため、封液温度が高くなって蒸気圧が大きくなると、特に高真空中は吸込量が低下します。



- The estimated inlet capacity is based on operation at a seal water temperature of 15°C. (Q15) Determine the change rate (K) with the chart below, and use the following formula to calculate the inlet capacity (Qt) at a seal water temperature of t°C.
(The following chart is based on actual measurement values.)

想定仕様の吸込量は15℃の封水で運転する時のものです(Q15)。封水温度t℃の時の吸込量Qtは、下図より変化率Kを求め、次式により計算します。

(この図は当社の実測値により作成したものです。)

Inlet capacity 吸込量 $Q_t = K \times Q_{15} [\text{m}^3/\text{min}]$

- Especially when the seal water temperature is 30°C or lower, the change rate is approximately expressed with the following formula:

特に封水温度30℃以下の場合、変化率は概略次式で表わせます。

$$\text{Change rate 変化率 } K = \frac{P_s - P_{vt}^\circ \text{C}}{P_s - P_v 15^\circ \text{C}}$$

Wherein, "Ps" is the inlet pressure (kPa abs), and
"Pv" is the vapor pressure (kPa).

ここでPs:吸込圧力 (kPa abs)、Pv:水蒸気圧 (kPa)

- When using a seal liquid other than water, you can approximate the inlet capacity change rate by referring to the performance curves for the water temperature that corresponds to the relevant vapor pressure.

尚、水以外の液体の場合には、目安として同じ蒸気圧の水温のカーブを使用すれば、吸込量の変化率が得られます。

Water Vapor Pressure 水の蒸気圧

unit 単位 : Pv(kPa)

t°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0.611	0.657	0.706	0.758	0.813	0.872	0.935	1.002	1.073	1.148
10	1.228	1.312	1.402	1.497	1.598	1.705	1.818	1.937	2.063	2.197
20	2.338	2.487	2.643	2.809	2.983	3.167	3.361	3.565	3.780	4.005
30	4.243	4.492	4.755	5.030	5.319	5.623	5.941	6.275	6.625	6.992
40	7.376	7.778	8.199	8.639	9.101	9.583	10.090	10.610	11.160	11.740
50	12.330	12.960	13.610	14.290	15.000	15.740	16.510	17.310	18.140	19.010
60	19.920	20.860	21.830	22.850	23.910	25.000	26.140	27.330	28.550	29.830

Inquiry form ご照会シート



Fill out the form and fax a copy to the nearest dealer or to our sales office.

下記シートをコピーの上必要事項を記入し、最寄の販売店もしくは
営業店にFAXください。

Company name 御 社 名		Date 作 成 日	
Company address 御 住 所 〒		Telephone 電 話	
Your department 貴 部 署 名		F A X	
Your name 御 担 当		E-Mail	
Your product requirement 要 求 内 容	☐ VD type VD型 ☐ VDP Type VDP型 ☐ DK Type DKタンクセット ☐ Others その他()		
Application 用 途			
Experience with our product 実績の有無	☐ Yes 有 ☐ No 無		Time of delivery 納入時期 ()
	Mfg. No. 製作番号 ()		Model 口径形式 ()
Quantity 台 数			
Inlet pressure 吸 込 圧 力	☐ kPa (☐ abs ☐ G)		
Discharge pressure 吐出し圧力	☐ kPa (☐ abs ☐ G)		
Inlet capacity 吸 込 量	☐ m³/min ☐ kg/h (kg/h requires average molecular weight kg/hの場合平均分子量が必要)		
Handled gas 取 扱 ガ ス	Air 空気		
Gas temperature ガ ス 温 度	℃ (Maximum50℃)		
Seal liquid 封液	Name 名 称	Water 水	
	Temperature 温 度	℃	
Power supply frequency 電源周波数	☐ 50Hz ☐ 60Hz		
Voltage 電 圧	☐ 200V ☐ 220V ☐ 400V ☐ 440V		
Motor type モーター形式	IE3, TEFC (Outdoor) Only IE3 仕様、全閉外扇(屋外)型のみ		
Pump material ポンプ材質	☐ Standard 標準 ☐ Semi-standard 1 準標準1 ☐ Semi-standard 2 準標準2		
Remarks 備 考		Spare parts 予 備 品	

memorandum メモ欄

