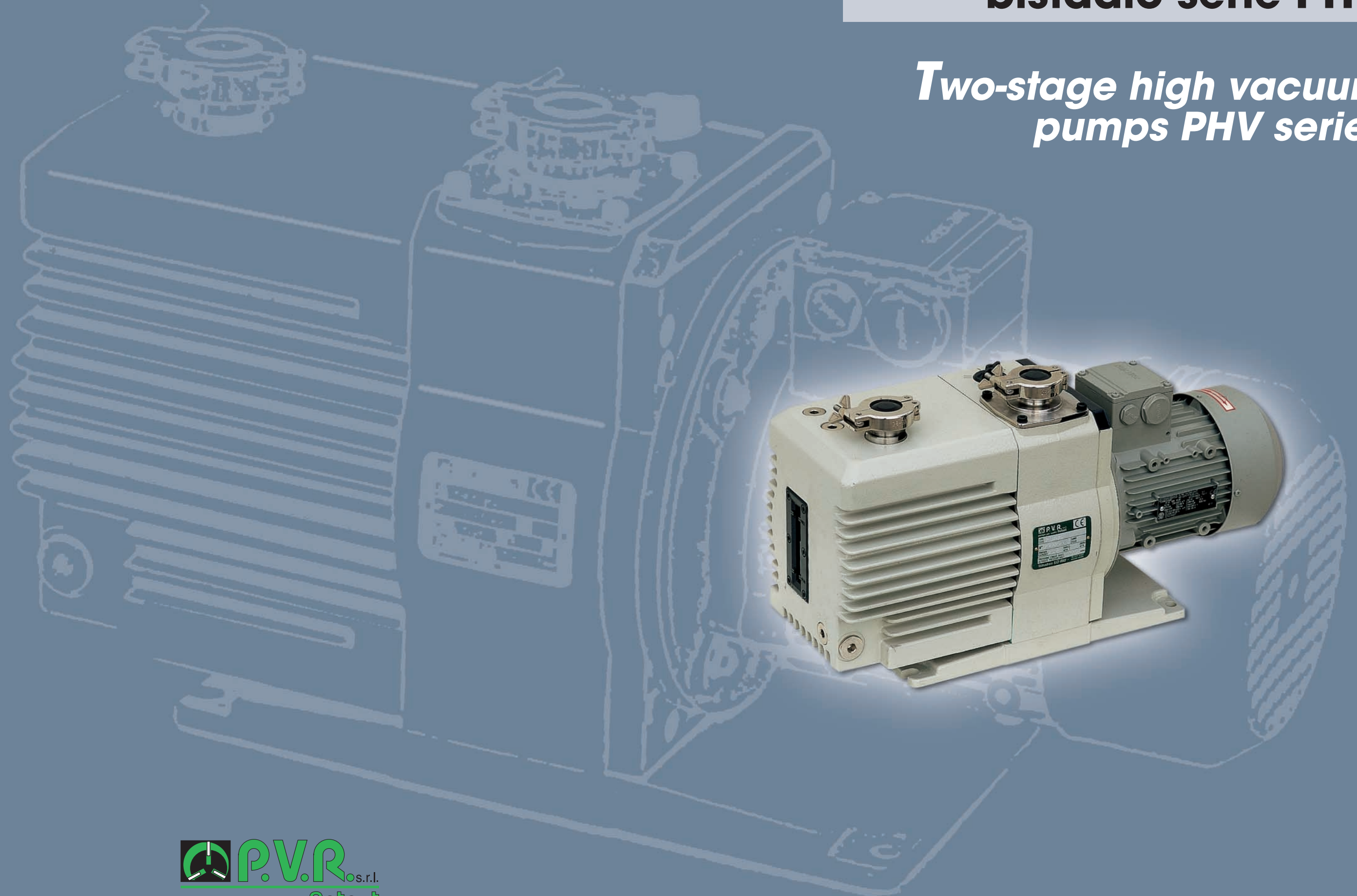


Pompe per alto vuoto bistadio serie PHV

*Two-stage high vacuum
pumps PHV series*



 **P.V.R.**_{s.r.l.}
pompe per vuoto **Rotant**

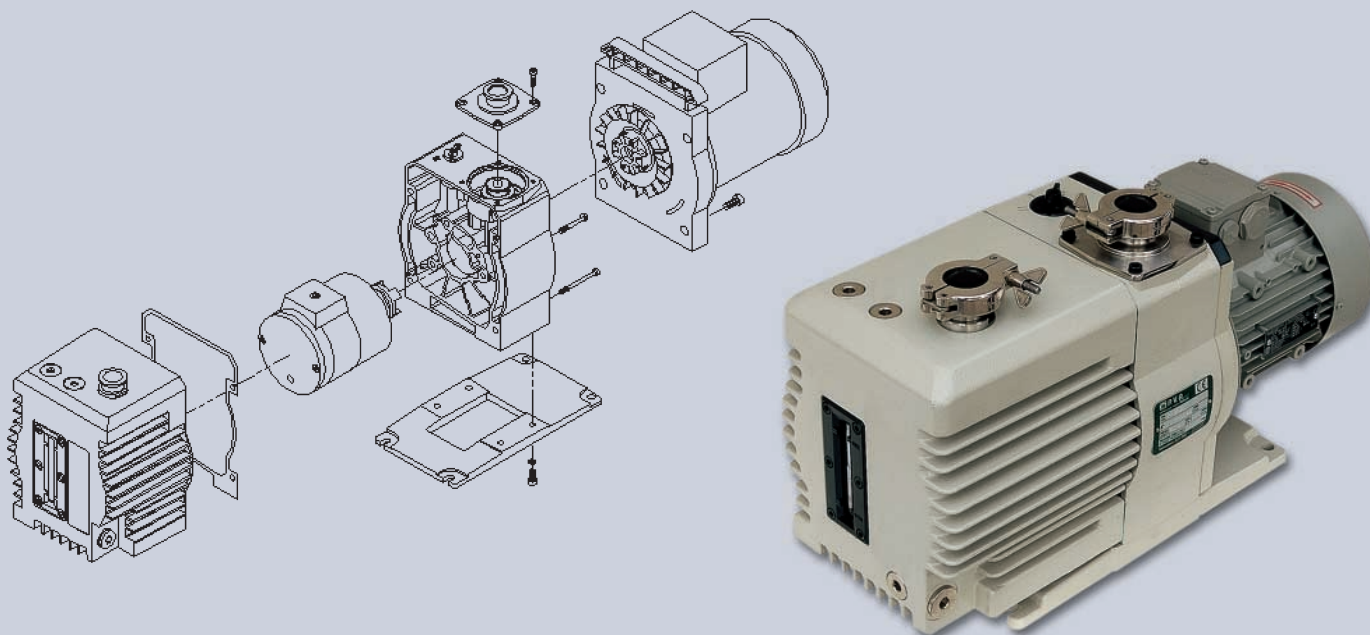
Via Santa Vecchia, 14 - 23868 Valmadrera (Lecco) Italy
Telefono 0341/581.801 r.a. - Telefax 0341/ 580.335
e-mail: pvr@pvr.it <http://www.pvr.it>

02-05-00-HGB

 **P.V.R.**_{s.r.l.}
pompe per vuoto **Rotant**

Pompe per alto vuoto bistadio serie PHV

Two-stage high vacuum pumps PHV series



Indice

1. PRESENTAZIONE
2. VALVOLA DI NON RITORNO
3. LIVELLO DI RUMOROSITA'
4. DESCRIZIONE DELLA POMPA
5. MATERIALI COSTRUTTIVI
6. SISTEMA DI CIRCOLAZIONE OLIO A PRESSIONE COSTANTE
7. MANIGLIA DI SOLLEVAMENTO
8. VALVOLA ZAVORRA D'ARIA
9. FACILE MANUTENZIONE
10. DATI TECNICI DELLA SERIE PHV
11. DIMENSIONI ESTERNE DELLA SERIE PHV
12. FILTRO SEPARATORE OLIO

Table of contents

1. INTRODUCTION
2. ANTI-SUCKBACK VALVE
3. NOISE LEVEL
4. PUMP DESCRIPTION
5. CONSTRUCTIVE MATERIALS
6. CONSTANT PRESSURE OIL CIRCULATION SYSTEM
7. LIFTING HANDLE
8. GAS BALLAST VALVE
9. EASY SERVICE & MAINTENANCE
10. PHV-SERIES TECHNICAL DATA
11. PHV-SERIES OVERALL DIMENSIONS
12. OIL MIST TRAP

Pompe per alto vuoto bistadio serie PHV

Two-stage high vacuum pumps PHV series

1. PRESENTAZIONE

Le pompe a sigillo d'olio a due stadi serie PHV hanno un nuovo design per raggiungere vuoti elevati, elevate portate, facile installazione, funzionamento e manutenzione.

Sono state progettate per applicazioni quali laboratori, industrie dei semiconduttori, tubo catodico, strumenti di misura, lampade al neon e fluorescenti, distillazione, refrigerazione, liofilizzazione, impianti pompaggio come pompa primaria, spettrometri di massa, ecc.

Le pompe sono fornite complete di valvola di non ritorno, valvola zavorra d'aria e collari ISO KF.

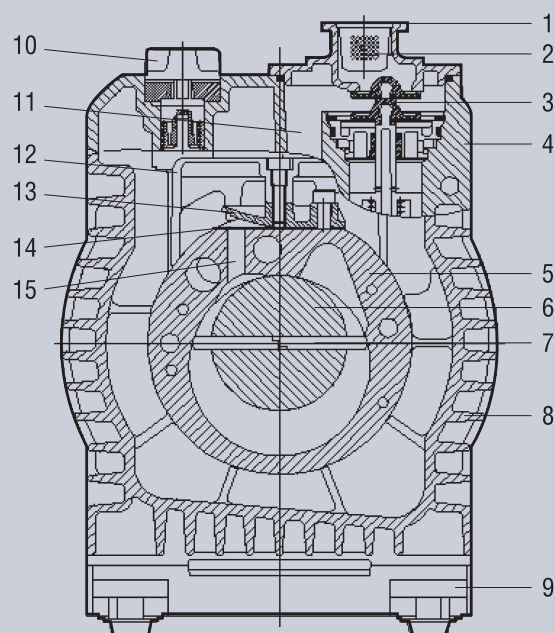
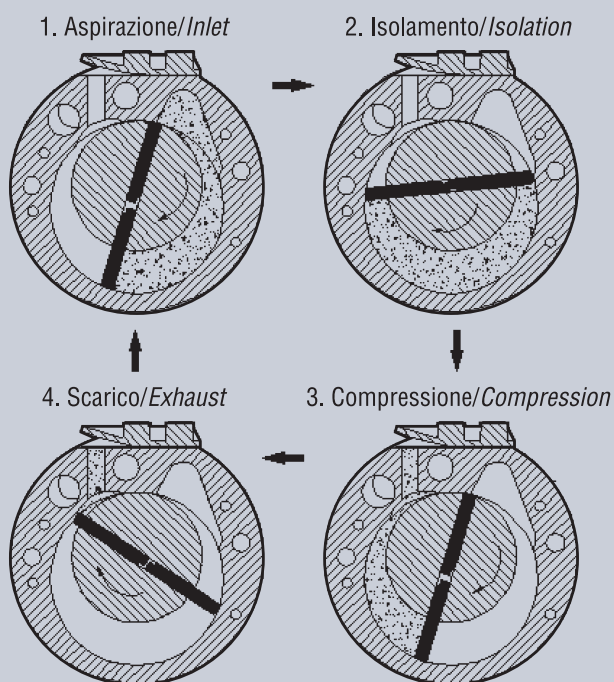
La pompa ed il motore sono collegati per mezzo di un giunto elastico.

1. INTRODUCTION

Two stage oil sealed rotary vane vacuum pumps PHV-Series have got a new design for achieving higher vacuum and capacities, easy installation, operation and maintenance.

The pumps have been designed for all types of applications such as laboratories, semi-conductor industries, cathode-ray tubes, measurement instruments, light bulbs, fluorescent lights, distillation, refrigeration, freeze drying, mass spectrometry, as backing pumps in pumping systems, etc. Pumps are supplied complete with oil anti suck-back valve, gas ballast valve and ISO KF clamps.

The pump and the motor are connected by an elastic coupling.



1. Bocca aspirazione / Inlet port
2. Filtro a rete / Dirt trap
3. Valvola di non ritorno / Anti-suckback valve
4. Corpo pompa / Pump housing
5. Statore / Pump cylinder
6. Rotore / Rotor
7. Paletta / Vane
8. Serbatoio olio / Oil casing
9. Basamento / Pump base
10. Zavorratore / Gas ballast valve
11. Aspirazione / Intake channel
12. Coperchio valvola scarico / Exhaust valve cover
13. Valvola / Valve catcher
14. Supporto valvola scarico / Exhaust valve plate
15. Canale scarico / Exhaust channel

2. VALVOLA DI NON RITORNO

La funzione della valvola di non ritorno, progettata per la serie PHV, è di proteggere il sistema di vuoto dall'olio e dai fumi d'olio che dalla pompa ritornano all'impianto quando la pompa si ferma o quando la si riaccende dopo brevi interruzioni di funzionamento.

2. ANTI-SUCKBACK VALVE

Function of the anti-suckback valve, designed especially for PHV series, is to protect vacuum system from oil and the oil mist in the vacuum pump back streaming to the vacuum system when the pump stops or when restarting it after short break of pump operation.

Pompe per alto vuoto bistadio serie PHV

Two-stage high vacuum pumps PHV series

3. LIVELLO DI RUMOROSITA'

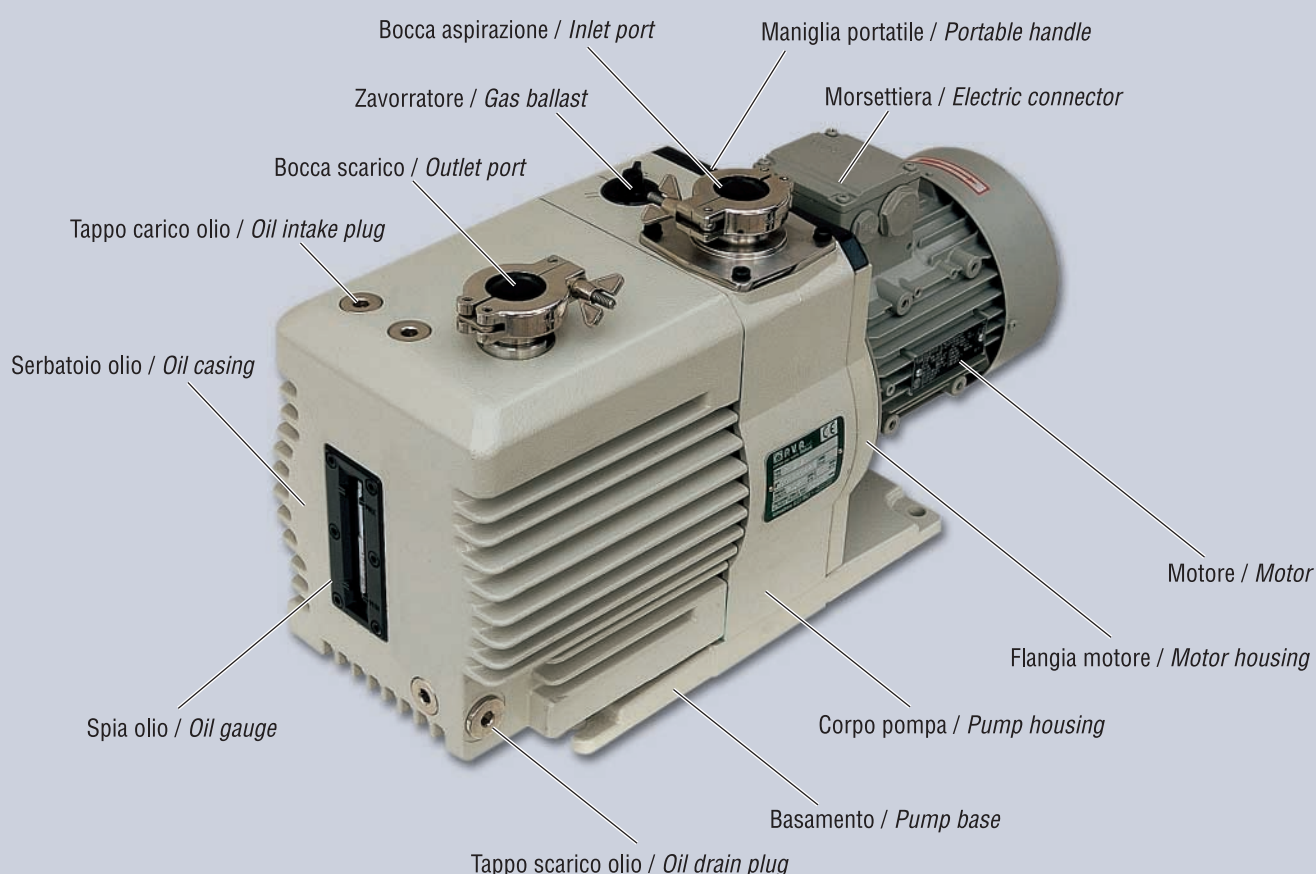
La pompa è stata progettata per un livello di rumore molto contenuto, prestando particolare attenzione al grado di rumore durante il suo funzionamento.

3. NOISE LEVEL

The pumps have been designed for very low noise level during their operation.

4. DESCRIZIONE DELLA POMPA

4. PUMP DESCRIPTION



5. MATERIALI COSTRUTTIVI

Il corpo pompa ed il serbatoio olio sono in alluminio. L'aspirazione, lo scarico e la piastra valvola scarico sono in acciaio inox. Le parti a tenuta e le guarnizioni sono in materiale resistente ai gas corrosivi.

5. CONSTRUCTIVE MATERIALS

The pump housing and oil casing are made of aluminium. The inlet port, outlet port, and exhaust valve plate are made of stainless steel. Sealing parts and gaskets are made of anticorrosive material.

6. SISTEMA DI CIRCOLAZIONE OLIO A PRESSIONE COSTANTE

La serie PHV è dotata di una pompa olio che produce una pressione costante dell'olio, prevenendo il danneggiamento e l'usura delle parti che compongono la pompa, rendendone possibile il funzionamento anche in condizioni di basso vuoto.

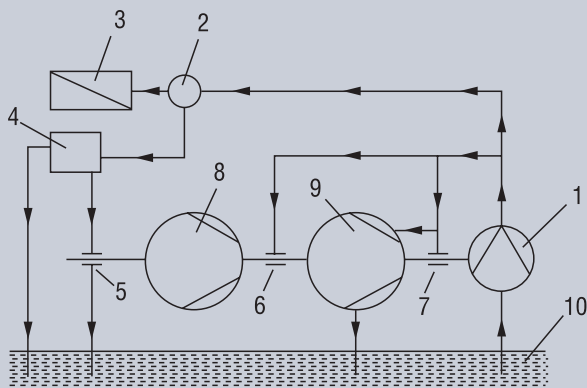
6. CONSTANT PRESSURE OIL CIRCULATION SYSTEM

PHV series is equipped with an oil pump which produces constant oil pressure, preventing pump parts from damages and wears, allowing the pump operation also when working at low vacuum conditions.

Pompe per alto vuoto bistadio serie PHV

Two-stage high vacuum pumps PHV series

Diagramma semplificato del sistema di circolazione olio / Oil circulating system simplified diagram



1. Pompa dell'olio / Oil pump
2. Valvola controllo pressione / Pressure control valve
3. Valvola di non ritorno / Anti-suckback valve
4. Valvola di sovrappressione / Overpressure valve
5. Cuscinetto radente / Sliding bearing
6. Cuscinetto radente / Sliding bearing
7. Cuscinetto radente / Sliding bearing
8. 1° Stadio / 1st cylinder
9. 2° Stadio / 2nd cylinder
10. Serbatoio olio / Oil reservoir

7. MANIGLIA DI SOLLEVAMENTO

Dalla PHV-5 alla PHV-30 le pompe sono fornite complete di maniglia retrattile per facilitarne il trasporto.

7. LIFTING HANDLE

PHV-5 to PHV-30 pumps are equipped with retractable handle for easy pump carrying.

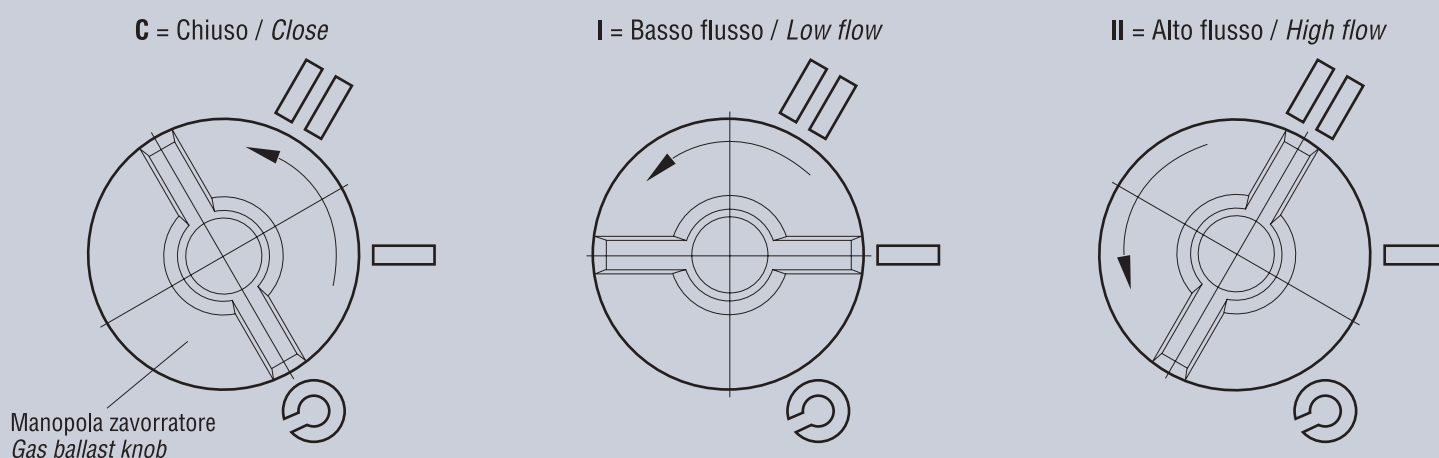
8. VALVOLA ZAVORRA D'ARIA

Il controllo della valvola zavorra d'aria ha tre posizioni (C chiusa, I basso flusso, II alto flusso) da scegliere anche durante il funzionamento della pompa. Significa che la pompa si autopulisce e toglie i gas dall'olio tramite ingresso di aria pulita dal secondo stadio della pompa per prevenire che i vapori si condensino.

8. GAS BALLAST VALVE

Gas ballast valve control has 3 step selections (C: closed, I: low flow, II: high flow) to be chosen even during pump operation. It means that the pump is self cleaning and removes condensable gases from oil by supplying fresh air to the 2nd cylinder of the pump, to prevent mist condensation.

Posizioni della valvola zavorra d'aria / Gas ballast valve positions



9. FACILE MANUTENZIONE

La spia olio, il tappo carico e scarico olio si trovano sullo stesso lato e facilitano il controllo ed il cambio dell'olio. Per il montaggio e lo smontaggio della pompa non necessitano utensili speciali o training. Inoltre, sono disponibili anche dei kit di manutenzione.

9. EASY SERVICE & MAINTENANCE

Oil sight glass, oil intake & drain plugs are on the same side and therefore oil check & refill are easier. Pump assembly and disassembly do not require either any special tool or training. Also, service kits are available.

Pompe per alto vuoto bistadio serie PHV

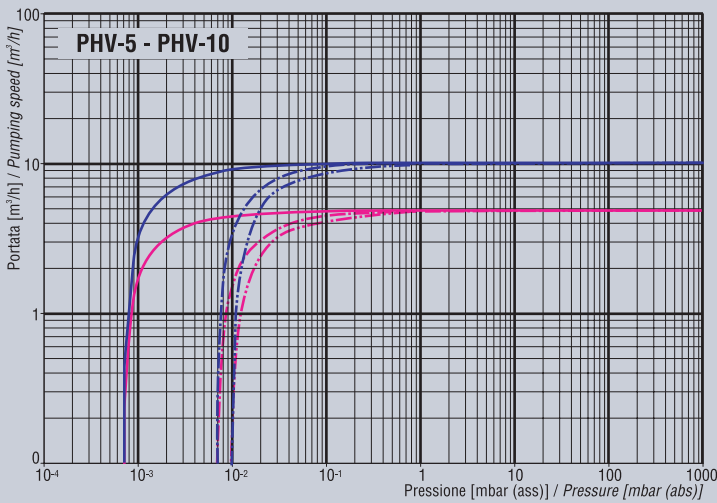
Two-stage high vacuum pumps PHV series

10. DATI TECNICI DELLA SERIE PHV

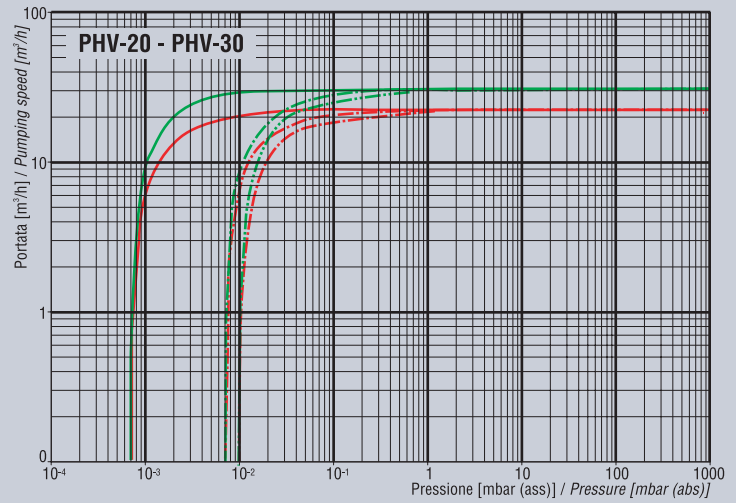
10. PHV-SERIES TECHNICAL DATA

		PHV-5	PHV-10	PHV-20	PHV-30	PHV-40	PHV-50	PHV-75	
Portata nominale <i>Nominal capacity</i>	m ³ /h	50Hz	4,8	10,2	20,4	30	40,2	49,8	75
		60Hz	6	12	24	36	48	60	90
Pressione finale (ass.) <i>Ultimate pressure (abs.)</i>	Zavorratore chiuso / <i>Gas ballast closed</i>		7x10 ⁻⁴	7x10 ⁻⁴	7x10 ⁻⁴	7x10 ⁻⁴	7x10 ⁻⁴	7x10 ⁻⁴	7x10 ⁻⁴
	Zavorratore pos. I / <i>Gas ballast pos. I</i>		7x10 ⁻³	7x10 ⁻³	7x10 ⁻³	7x10 ⁻³	7x10 ⁻³	7x10 ⁻³	7x10 ⁻³
	Zavorratore pos. II / <i>Gas ballast pos. II</i>		1x10 ⁻²	1x10 ⁻²	1x10 ⁻²	1x10 ⁻²	1x10 ⁻²	1x10 ⁻²	1x10 ⁻²
Pressione max vapore H₂O ammissibile <i>Max water vapour tolerance</i>	mbar		53	53	33	33	53	53	53
Quantità vapore ammissibile <i>Water vapour capacity</i>	g/h		180	180	300	520	1184	1350	1950
Carica olio <i>Oil charge</i>	l		1,3	1,1	1,4	1,8	3,8	5,5	6,5
Aspirazione <i>Inlet port</i>	DN		25KF	25KF	25KF	25KF	40KF	40KF	40KF
Scarico <i>Outlet port</i>	DN		25KF	25KF	25KF	25KF	40KF	40KF	40KF
Potenza motore <i>Motor power</i>	kW		0,4	0,4	0,75	0,75	1,5	2,2	2,2
Velocità <i>Pump rotational speed</i>		50Hz	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
		60Hz	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750
Rumorosità (senza zavorratore) <i>Noise level (without gas ballast valve)</i>	dB		52	52	54	54	56	56	56
Peso (monofase/trifase) <i>Weight (single phase/3-ph.)</i>	Kg		22,5	24	34	38	70	83	89

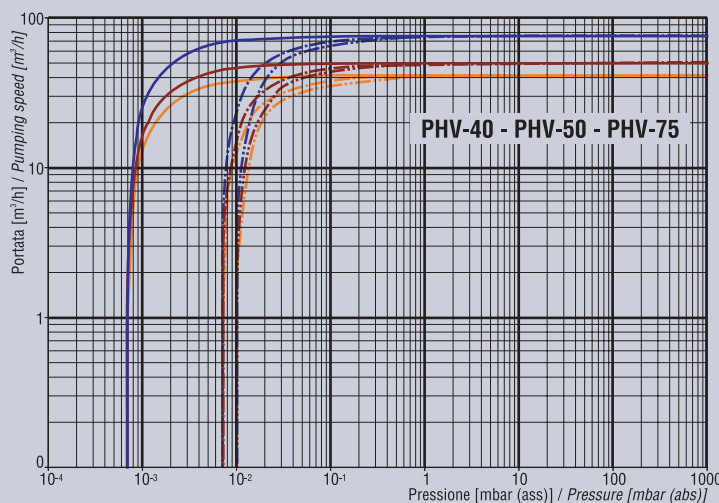
Curva di pompaggio / Performance curve



- PHV-5 (zav./gas ballast pos. C)
- - - PHV-5 (zav./gas ballast pos. I)
- · · PHV-5 (zav./gas ballast pos. II)
- PHV-10 (zav./gas ballast pos. C)
- - - PHV-10 (zav./gas ballast pos. I)
- · · PHV-10 (zav./gas ballast pos. II)



- PHV-20 (zav./gas ballast pos. C)
- - - PHV-20 (zav./gas ballast pos. I)
- · · PHV-20 (zav./gas ballast pos. II)
- PHV-30 (zav./gas ballast pos. C)
- - - PHV-30 (zav./gas ballast pos. I)
- · · PHV-30 (zav./gas ballast pos. II)



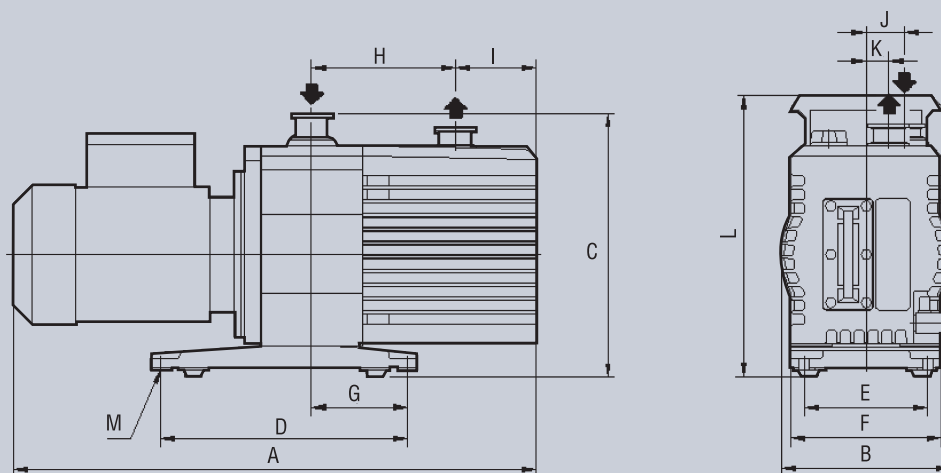
- PHV-40 (zav./gas ballast pos. C)
- - - PHV-40 (zav./gas ballast pos. I)
- · · PHV-40 (zav./gas ballast pos. II)
- PHV-50 (zav./gas ballast chiuso)
- - - PHV-50 (zav./gas ballast pos. I)
- · · PHV-50 (zav./gas ballast pos. II)
- PHV-75 (zav./gas ballast chiuso)
- - - PHV-75 (zav./gas ballast pos. I)
- · · PHV-75 (zav./gas ballast pos. II)

Pompe per alto vuoto bistadio serie PHV

Two-stage high vacuum pumps PHV series

11. DIMENSIONI ESTERNE SERIE PHV

11. OVERALL DIMENSIONS PHV SERIES



MODELLO / MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
PHV-5	468	165	254	240	120	146	93	140	50	37	28	258	Ø 9
PHV-10	468	165	254	240	120	146	93	140	50	37	28	258	Ø 9
PHV-20	535	205	290	310	140	180	142	162	70	53	34	295	Ø 9
PHV-30	556	205	290	310	140	180	142	187	75	53	34	301	Ø 9
PHV-40	670	250	337	440	155	215	227	200	95	45	30	303	Ø 14
PHV-50	743	280	418	550	185	245	300	230	95	45	45	385	Ø 14
PHV-75	791	280	418	600	185	245	350	280	95	45	45	385	Ø 14

12. FILTRO SEPARATORE OLIO

I filtri separatori olio eliminano efficacemente le nebbie d'olio utilizzando un doppio sistema filtrante in modo da rendere l'ambiente di lavoro libero da sostanze inquinanti ed un ambiente di lavoro pulito. Inoltre, la sua valvola di raccolta olio riporta alla pompa l'olio utilizzato, prevenendo perdite d'olio.

12. OIL MIST TRAP

Oil mist trap eliminates oil mist positively using double filtering system so that the working environment is pollution free and provide clean work space. Besides, its oil gathering valve brings back the used oil to the pump, preventing any oil leakage.



TIPO / TYPE	A	B	C	D	E	F	G
TMF-12	Ø 95	47,5	Ø 40	68	136	Ø 40	4-M8
TMF-36	Ø 120	60	Ø 40	83	166	Ø 40	4-M8
TMF-90	Ø 160	80	Ø 55	105	210	Ø 55	4-M8

