

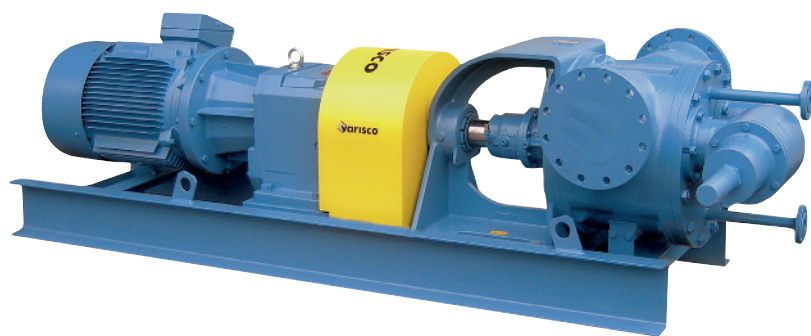
INNOVATION & QUALITY

V - 2010.07 Rev. 07 - IE

**Pompe rotative ad
ingranaggi interni**

*Internal gear
rotary pumps*





APPLICAZIONI APPLICATIONS

INDUSTRIA

Le pompe rotative ad ingranaggi interni serie "V" vengono utilizzate per il trasporto di liquidi di qualsiasi viscosità anche se contenenti polveri abrasive, purché privi di corpi solidi. La vasta gamma di campi di applicazione comprende:

- ▶ **Prodotti chimici:** solventi, acidi, alcali, alcoli, farmaceutici, isocianato, poliolo, silicato di sodio
- ▶ **Prodotti petroliferi:** benzina, gasolio, olio combustibile, olio lubrificante, additivi, petrolio grezzo
- ▶ **Saponi e detersivi:** tensioattivi, prodotti per l'igiene personale, detersivi liquidi
- ▶ **Adesivi:** colla, resine epossidiche
- ▶ **Vernici e inchiostri:** inchiostro da stampa, lacche, rivestimenti
- ▶ **Carta e cartone:** liquore, liscivia, rivestimenti
- ▶ **Liquidi ad alta temperatura:** bitume, pece, catrame, olio diatermico
- ▶ **Prodotti alimentari:** melassa, cioccolata, burro di cacao, mangime, olio vegetale, grasso.

INDUSTRY

V series internal gear rotary pumps are suitable for pumping liquids of any viscosity. Solids cannot be handled, but the pumps can cope with abrasive particles. The vast range of fields of application includes:

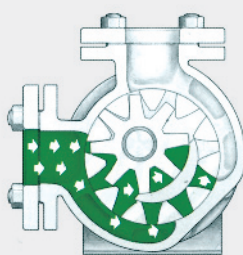
- ▶ **Chemicals:** solvents, acids, alkalis, alcohols, pharmaceuticals, isocyanate, polyol, sodium silicate
- ▶ **Petroleum products:** gasoline, diesel fuel, fuel oil, lubricating oil, additives, crude oil
- ▶ **Soap and detergents:** surfactants, personal hygiene products, liquid detergents
- ▶ **Adhesives:** glue, epoxy resins
- ▶ **Paint and ink:** varnish, coatings, printing ink
- ▶ **Pulp and paper:** liquor, coatings, lye
- ▶ **High temperature liquids:** bitumen, tar, asphalt, heat transfer liquids.
- ▶ **Foodstuffs:** molasses, chocolate, cocoa butter, glucose, animal feed, vegetable oils, fat.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Le pompe «V» sono del tipo volumetrico, rotativo ad ingranaggi interni. Il flusso è generato da due ingranaggi, chiamati rotore e ruota oziosa, l'uno interno all'altro, separati da una lunetta, che ruotando provocano uno spostamento di volumi: l'aspirazione è creata dalla disgiunzione dei denti, la mandata dal loro ricongiungimento. Il risultato è un flusso lineare senza pulsazioni e una portata elevata rispetto alle dimensioni ridotte della macchina.



1/3



2/3



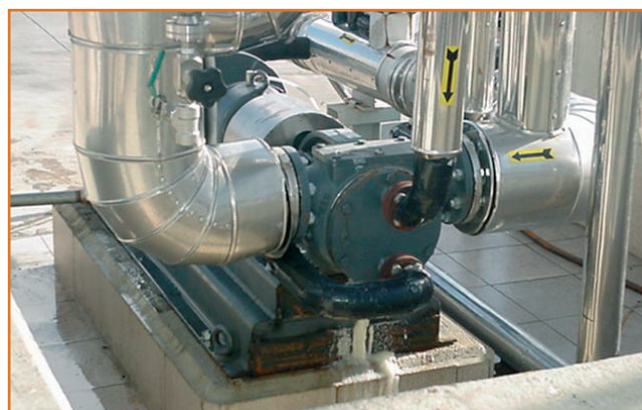
3/3

WORKING PRINCIPLE

V pumps are internal gear positive displacement rotary pumps. The flow is generated by two gears: the rotor and idler, one inside the other, separated by a crescent. As the gears rotate, liquid is drawn into the spaces created between the gears and the crescent. When the gears mesh, the liquid is forced out of the pump. The result are a smooth flow of liquid and high capacity combined with compact size.



Pompaggio di additivi per olio lubrificante in Germania
Pumping of lubricating oil additives in Germany



Pompa installata in un impianto per produzione di detersivi
Pump installed in a detergent production plant

VANTAGGI FEATURES



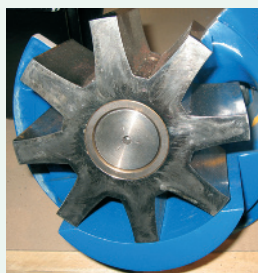
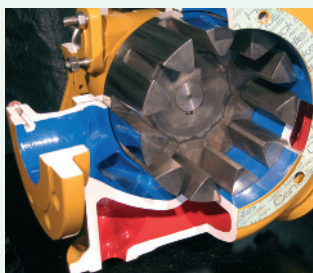
- ▶ **Portata costante**, proporzionale al numero di giri e pressoché invariabile con la pressione.
- ▶ **Flusso continuo**, privo di pulsazioni o picchi di pressione e conseguente assenza di vibrazioni nell'impianto.
- ▶ **Versatilità**. Con la medesima pompa, agendo sul dispositivo di regolazione assiale del rotore, si possono pompare liquidi con viscosità inferiore all'acqua e liquidi ad elevata viscosità quali bitumi, melassi, resine, polimeri ecc.
- ▶ **Reversibilità**. Invertendo il senso di rotazione si inverte il flusso del liquido mantenendo inalterate le caratteristiche e le prestazioni.
- ▶ **Autoadescamento**. L'elevato grado di vuoto ottenibile consente un rapido autoadescamento alle altezze massime consentite dalle condizioni fisiche del liquido pompato (temperatura, tensione di vapore, viscosità ecc.).
- ▶ **Semplicità**. Solo due parti in movimento: rotore e ruota oziosa ed una sola tenuta assiale.
- ▶ **Robustezza e lunga durata**. Basse velocità periferiche del rotore. Supporto esterno con cuscinetto a rotolamento ampiamente dimensionato per sostenere carichi assiali e radiali.
- ▶ **Conformità a API 676**. Lista eccezioni dettagliata disponibile su richiesta.
- ▶ **Usura limitata e compensata**. Il numero dei denti del rotore e della ruota oziosa sono primi tra loro (ossia non sono tra loro multipli). Ciò consente una distribuzione uniforme dell'usura all'interno degli ingranaggi in quanto ogni dente si congiunge ciclicamente con tutti i denti dell'altro rotismo. Inoltre, l'usura frontale del rotore è compensabile tramite il dispositivo di regolazione assiale. Le prestazioni rimangono pressoché invariate anche ad elevati gradi di usura.
- ▶ **Manutenzione minima e semplice**. Ispezioni e regolazioni sono possibili senza rimuovere la pompa, le tubazioni od il motore.
- ▶ **Intercambiabilità** dei componenti con altri, aventi caratteristiche diverse o materiali alternativi grazie alla modularità della serie si possono per esempio variare i sistemi di tenuta assiale, cambiare corpo e coperchi con le relative versioni riscaldate ecc.
- ▶ **Bocche posizionabili** in diversi modi, ruotando il corpo sul supporto.
- ▶ **Preriscaldamento**, con camere ricavate di fusione attorno al corpo, o sul coperchio o sul portatenuta.
- ▶ **Valvola di sicurezza** a by-pass, applicabile sulla pompa e facilmente tarabile. Disponibile anche in esecuzione riscaldabile e bidirezionale.
- ▶ **Constant capacity**, directly proportional to the rotation speed and virtually independent of the pressure.
- ▶ **Smooth flow**, without pulsations or pressure peaks which could cause vibrations in the pipework.
- ▶ **Versatility**. Simply by adjusting the axial position of the rotor, the same pump can handle water-thin liquids or high viscosity liquids such as bitumen, molasses, resins, polymers, etc.
- ▶ **Reversibility**. By inverting the direction of rotation the flow of liquid is reversed. Full performance is available in either direction of flow.
- ▶ **Self-priming**. The high vacuum created by the pump permits rapid self-priming at the maximum height made possible by the physical characteristics of the pumped liquid (temperature, vapour pressure, viscosity, etc.).
- ▶ **Simplicity**. Only two moving parts: the rotor and idler gears, and only one shaft seal.
- ▶ **Rugged, heavy duty construction**. Low rotor peripheral speed. External pedestal bearing housing with oversize ball bearing to take axial and radial loads.
- ▶ **Conformity to API 676**. Detailed list of exceptions available on request.
- ▶ **Low rate of wear**. The number of teeth on the rotor and idler are not multiples one of the other. This means that wear is evenly distributed over the gears since each tooth on one gear touches each tooth on the other gear the same number of times. The wear on the front of the rotor can be compensated for by adjusting the axial position of the rotor. This ensures constant performance even with considerable wear.
- ▶ **Simple, minimal maintenance**. Inspection and regulation can be carried out without removing the pump, piping or drive.
- ▶ **Interchangeability**. The modular design makes it possible to replace components with others in alternative materials or with different characteristics. For example, several shaft sealing systems are available, and jacketed casings and covers can be fitted instead of the standard components.
- ▶ **Variable port positions**. The casing can be rotated on the bearing housing to take up different positions.
- ▶ **Preheating**. Heating chamber cast integral with the casing or mounted on the cover or gland.
- ▶ **By-pass relief valve**. This is mounted on the pump and can easily be adjusted. Double and heated versions are available on some models.





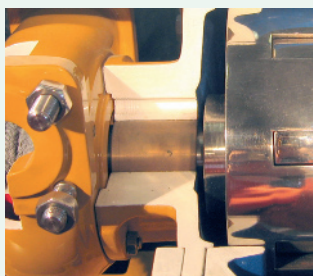
- ▶ Corpo robusto in ghisa sferoidale, acciaio o acciaio inossidabile con bocche flangiate.
- ▶ Camicia di riscaldamento sul corpo disponibile come opzione per le versioni in ghisa sferoidale.

- ▶ *Heavy duty casing in ductile iron, steel or stainless steel with flanged ports.*
- ▶ *Casing with optional integral heating jacket available for ductile iron versions.*



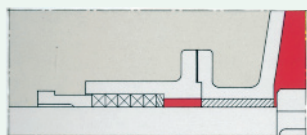
- ▶ Rotore e ruota oziosa in ghisa sferoidale o acciaio inossidabile.
- ▶ Trattamento antigrippaggio per le versioni per solventi.

- ▶ *Rotor and idler gears in ductile iron or stainless steel.*
- ▶ *Anti-galling surface treatment for versions for solvents.*

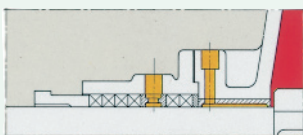


- ▶ Bronzine in ghisa, bronzo, grafite o carburo di tungsteno.

- ▶ *Bushes in cast iron, bronze, graphite or tungsten carbide.*



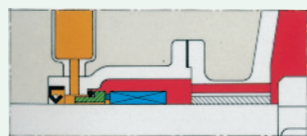
SP



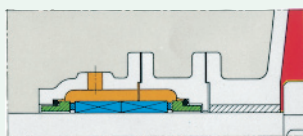
SP1

- ▶ Tenuta assiale a baderna (SP) o con tenuta meccanica singola (ST4, ST5, ST6) o doppia (ST8).

- ▶ *Packed gland (SP) or single (ST4, ST5, ST6) or double (ST8) mechanical seal.*



ST4, ST5, ST6



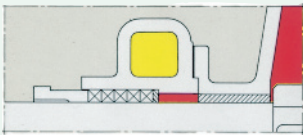
ST8

- ▶ Possibilità di riscaldamento (+R1) o flussaggio della baderna (SP1) su molti modelli.

- ▶ *Optional heating (+R1) or flushing of the packed gland (SP1) available on many models.*



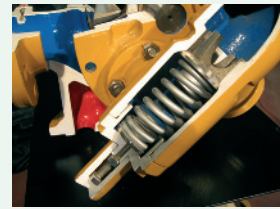
+R1



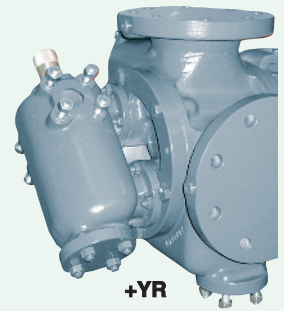
+R1

- ▶ Valvola di sovrappressione a by-pass (+Y) montata sulla pompa su richiesta (consigliata).
- ▶ Versioni riscaldate(+YR) o doppie (+YY) disponibili su alcuni modelli.

- ▶ *By-pass relief valve (+Y) mounted on the pump available on request (advisable).*
- ▶ *Heated (+YR) or double (+YY) by-pass relief valves available for some models.*



+Y



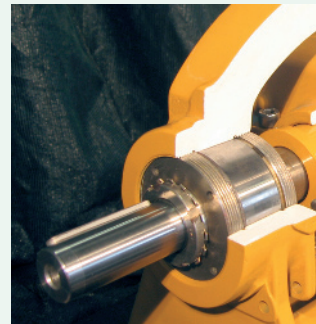
+YR



+YY

- ▶ Albero e perno in acciaio cementato o acciaio inossidabile.
- ▶ Cuscinetti di grandi dimensioni per carichi assiali e radiali con ghiera di registrazione per posizionare esattamente il rotore anche con pompa installata.

- ▶ *Shaft and idler pin in hardened steel or stainless steel.*
- ▶ *Large bearings absorb axial and radial thrust. Lock rings for precise rotor positioning even when the pump is installed.*

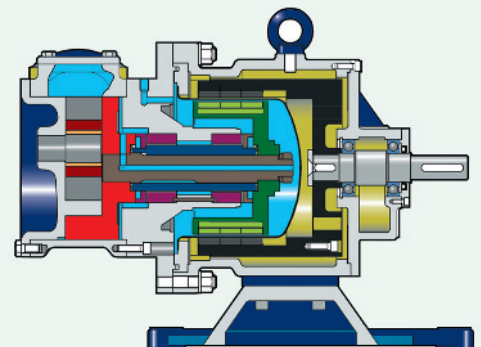


TRASCINAMENTO MAGNETICO (TRM)

MAGNETIC DRIVE (TRM)

- ▶ Pompa a trascinamento magnetico per la perfetta tenuta dei liquidi senza rischio di perdite e conseguente inquinamento ambientale.
- ▶ Per i dettagli sui modelli disponibili, consultare il nostro Ufficio Commerciale.

- ▶ *Magnetic drive pump. The liquid is completely contained in the pump to avoid leaks and consequent pollution of the environment.*
- ▶ *For details on models available, contact our Sales Department.*



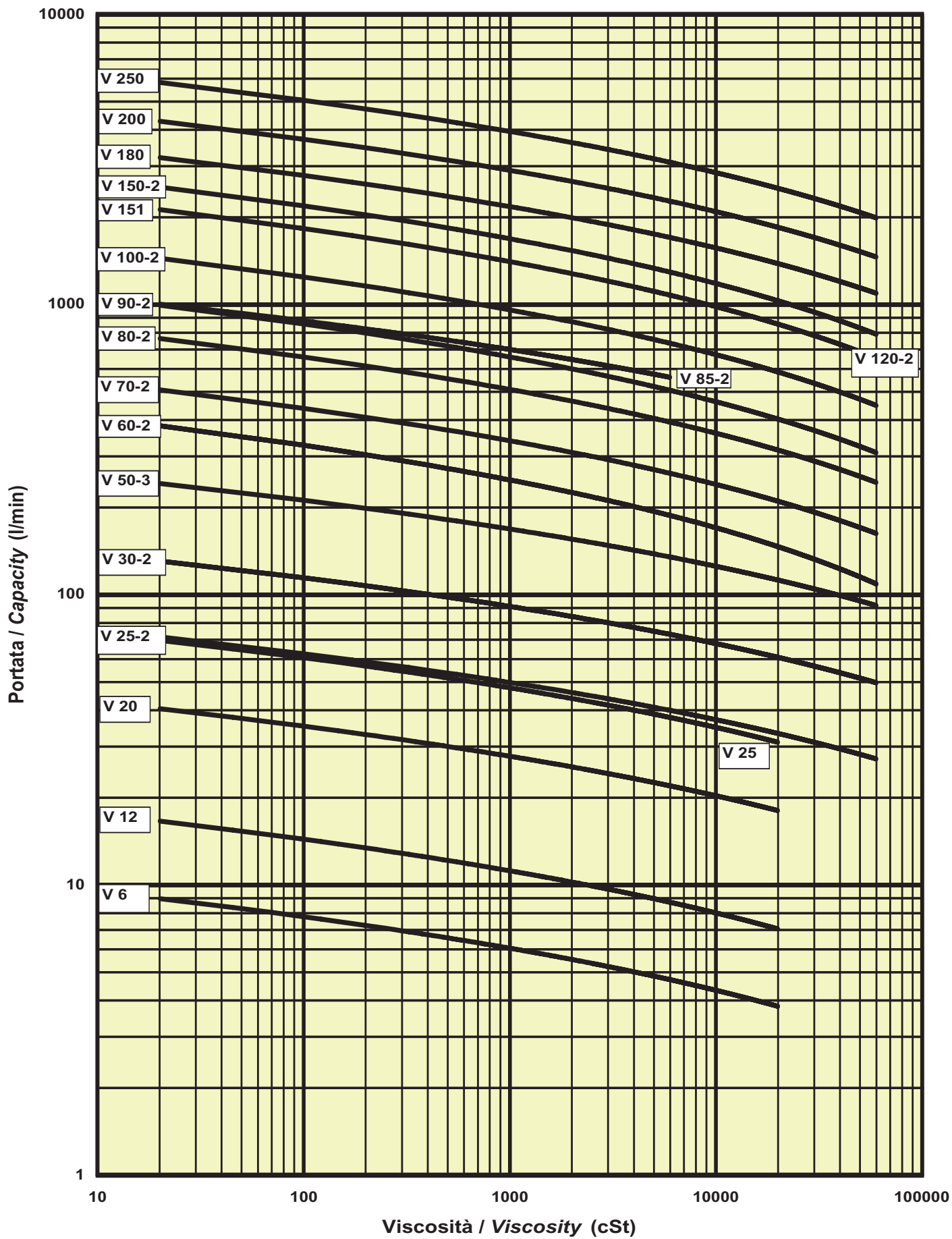
VERSIONI SPECIALI

SPECIAL VERSIONS

- ▶ Per la disponibilità di materiali, trattamenti ed accessori per uso specifico consultare il nostro Ufficio Commerciale.
- ▶ Le pompe possono essere certificate secondo le norme **ATEX**.
- ▶ Le pompe serie V sono adatte per l'uso nel settore petrolchimico e possono essere fornite secondo le norme **API 676** (lista eccezioni dettagliata disponibile su richiesta).

- ▶ *For the availability of materials, treatments and accessories for specific applications, please contact our Sales Office.*
- ▶ *The pumps can be certified in accordance with the **ATEX** standards.*
- ▶ *V series pumps are suitable for use in the petrochemical industry and can be supplied in accordance with **API 676** standards (detailed exception list available on request).*





Modello Model	Bocche * Ports *		Cilindrata Unit displacement	Portata Capacity	Pressione Pressure	Velocità ^ Speed ^	Ghisa sferoidale Ductile iron		Acciaio inox Stainless steel	
	mm	in					Posizione bocche Port position		Posizione bocche Port position	
			l/rev	m³/h (max)	bar (max)	rpm (max)	90°	180°L	90°	180°L
V6	15	1/2"	0,0045	0,48	20	1750		•		•
V12	15	1/2"	0,0085	0,9	20	1750		•		•
V20	40	1 1/4"	0,0214	2,2	20	1750		•		•
V25	40	1 1/4"	0,036	3,8	20	1750		•		•
V25-2	40	1 1/4"	0,045	4,5	16	1750	•	•	•	
V30-2	40	1 1/4"	0,082	8,4	16	1750	•	•	•	
V50-3	50	2"	0,23	15,6	16	1150	•	•	•	
V60-2	50	2"	0,5	22	16	720	•	•		•
V70-2	80	3"	0,8	28	16	600	•	•		•
V80-2	80	3"	1,2	42	16	600	•	•		•
V85-2	100	4"	1,6	54	12	600	•			
V90-2	100	4"	2,2	54	12	425	•	•		•
V100-2	100	4"	3,2	78	12	425	•	•		•
V120-2	125	5"	6,5	117	8	320	•			
V151	150	6"	7,8	117	8	320				•
V150-2	150	6"	6,5	144	8	320	•			
V180	200	8"	12	170	10	240		•		•
V200	200	8"	16,7	240	8	240		•		•
V250	250	10"	31	350	8	200		•		•

Note: L: bocche in linea

V6 - V12: ghisa (EN GJL 200) - posizione bocche 0°-180°

V20 - V25: ghisa (EN GJL-200)

V25-2; V30-2: ghisa sferoidale (EN GJS 500-7) per corpi flangiati o riscaldati - ghisa (EN GJL 200) per versioni con bocche filettate.

Note: L: in line ports

V6 - V12: cast iron (EN GJL 200) - Port position 0°-180°

V20 - V25: cast iron (EN GJL 200)

V25-2; V30-2: ductile iron (EN GJS 500-7) for casings with flanged ports or integral heating jackets - Cast iron (EN GJL 200) for pumps with threaded ports.

* Bocche

V6-V30-2: filettate BSP. Su richiesta: filettate NPT, flangiati EN 1092-1 PN16 o ANSI B16.1 #125.

V50-3 - V250: flangiati EN 1092-1 PN16. Su richiesta: ANSI B16.1 #125 (ghisa) o ANSI B16.5 #150 (acciaio, acciaio inox).

^ La velocità massima consentita per ciascuna pompa dipende dalla viscosità del liquido e dall'eventuale presenza di particelle abrasive. Consultare le curve di prestazione di ciascuna pompa e contattare il nostro Ufficio Commerciale per consigli sulle limitazioni del campo di applicazione delle singole versioni.

* Ports

V6-V30-2: BSP tapped. On request: NPT tapped, or EN 1092-1 PN16 or ANSI B16.1 #125 flanges.

V50-3 - V250: EN 1092-1 PN16 flanges. On request: ANSI B16.1 #125 flanges (ductile iron) or ANSI B16.5 #150 flanges (steel, stainless steel).

^ The maximum operating speed for each pump depends on the viscosity of the liquid and on the presence of abrasive particles. Consult the performance curves for each pump and contact our Sales Department for advice on the limits to the operating range for each version.

LIMITI OPERATIVI

Viscosità: da 20 a 100.000 [mm²/s - cSt]

Temperatura

Modelli V6, V12 da -40°C a +100°C.

V20, V25 da -40°C a +150°C

Altri modelli: da -40°C a +200°C

Versioni HT (alta temperatura): da +150°C a +300°C

pH

Metallurgia: acciaio inox CF8M (AISI 316)

ghisa sferoidale

Versione SPG (tenuta baderna)

Versione ST4WG (tenuta meccanica Widia)

da 2 a 14

da 6 a 8

max 13

max 13

OPERATING RANGE

Viscosity: from 20 to 100.000 [mm²/s - cSt]

Temperature

Models V6, V12 from -40°C up to +100°C.

V20, V25 from -40°C up to +150°C

Other models: from -40°C up to +200°C

HT versions (high temperature): from +150°C up to +300°C

pH

Metallurgy: CF8M (AISI 316) stainless steel

Ductile iron

SPG version (packed gland)

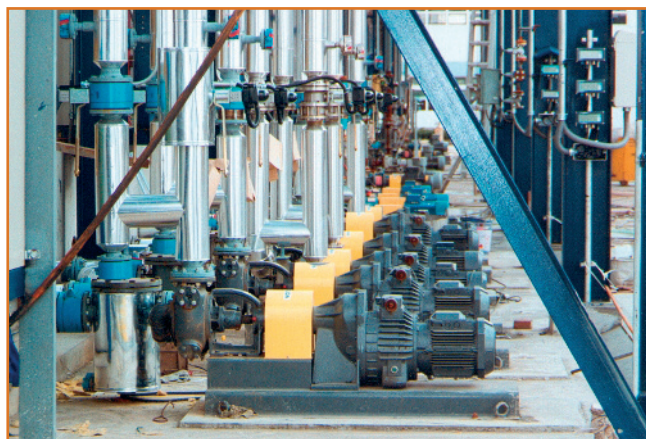
ST4WG version (tungsten carbide mechanical seal)

from 2 up to 14

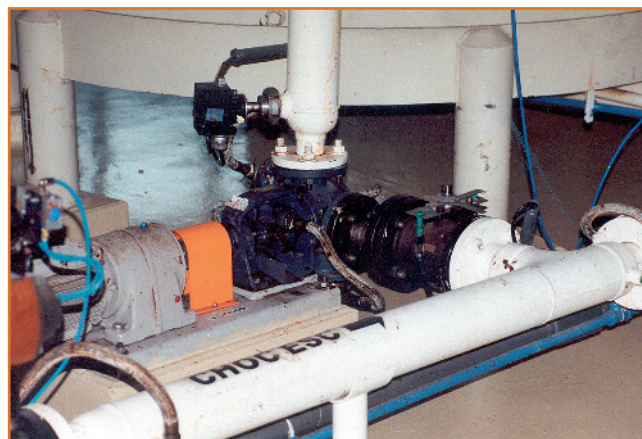
from 6 up to 8

max 13

max 13

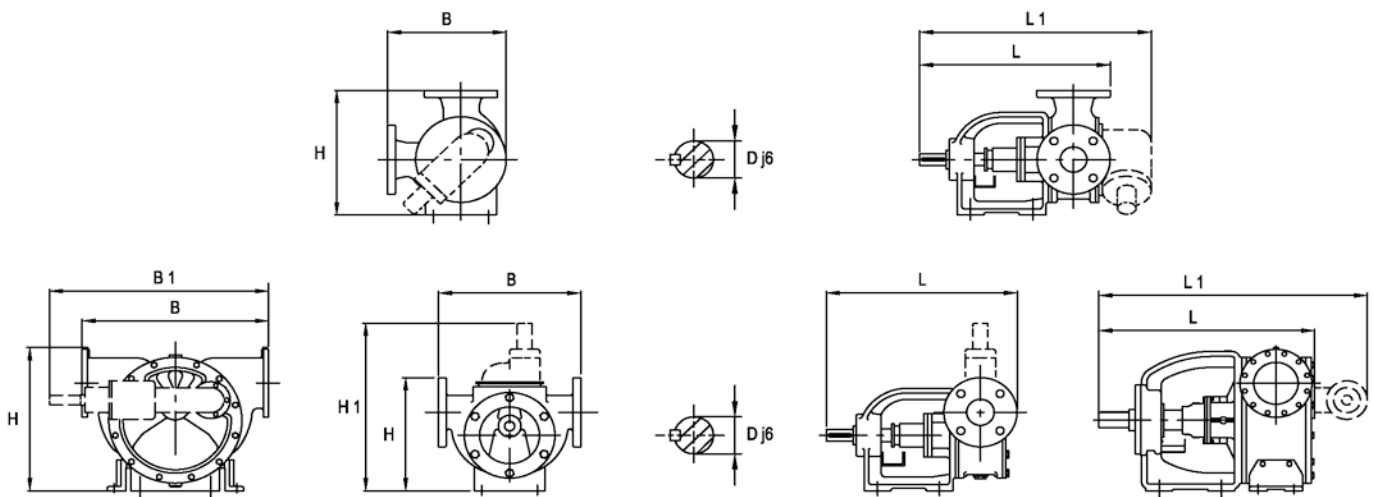


Impianto chimico in Cina
Chemical plant in China



Pompa per cioccolato in uno stabilimento in Brasile
Chocolate pump in a factory in Brasil

DIMENSIONI E PESI DIMENSIONS AND WEIGHTS



Allestimento ad albero libero **Bare shaft pumps**

Modello Model	Bocche Ports		B mm	B1 mm	H mm	H1 mm	L mm	L1 mm	Dj6 mm	Peso Weight kg
	in	mm								
V 6 / V 12 G	1/2"	15	94	-	104	184	175	-	12,7	2,5
V 6 / V 12 K	1/2"	15	98	-	104	184	224,5	-	12,7	2,5
V 20 / V 25 G	1 1/4"	40	127	-	155	248	192	-	14	5,5
V 20 / V 25 K	1 1/4"	40	127	-	155	248	237	-	14	5,5
V 25-2 / V 30-2 G	1 1/4"	40	141	-	159	-	309	364,5	19	14
V 25-2 / V 30-2 K	1 1/4"	40	141	-	159	-	309	364,5	19	13
V 50-3 G	2"	50	213	-	230	-	396,5	463	22	25
V 50-3 K	2"	50	213	-	230	-	396,5	463	22	30
V 60-2 G	2"	50	267	-	297	-	429,5	522	28	44
V 60-2 K	2"	50	320	-	269,5	399	429,5	-	28	51
V 70-2 G	3"	80	325	-	360	-	527	627	32	71
V 70-2 K	3"	80	390	-	325	445	527	-	32	82
V 80-2 G	3"	80	325	-	360	-	527	627	32	73
V 80-2 K	3"	80	390	-	325	445	527	-	32	84
V 85-2 G	4"	100	325	-	360	-	554	665	32	84
V 90-2 K	4"	100	430	-	450	-	675	805	48	190
V 100-2 G	4"	100	430	-	450	-	675	805	48	190
V 100-2 K	4"	100	430	-	450	-	675	805	48	200
V 120-2 G	5"	125	517	-	541	-	880,5	1052,5	60	370
V 150-2 G	6"	150	517	-	541	-	901	1078	60	350
V 150-2 K	6"	150	517	-	541	-	901	1078	60	400
V 151 K	6"	150	517	-	541	-	880,5	1052,5	60	390
V 180 G	8"	200	800	1060	626	-	1060	1311	65	600
V 180 K	8"	200	800	1060	626,5	-	1060	1311	65	610
V 200 G	8"	200	800	1060	626,5	-	1064	1360,5	65	610
V 200 K	8"	200	800	1060	626,5	-	1064	1360,5	65	630
V 250 G	10"	250	1050	1233,5	853	-	1210,5	1512,5	90	1450
V 250 K	10"	250	1050	1233,5	853	-	1210,5	1512,5	90	1500



V 100-2 SPHTR con camicia di riscaldamento V 100-2 SPHTR with integral heating jacket



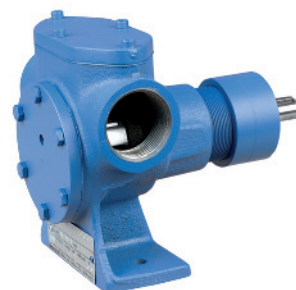
V 30-2 monoblocco a
norme ATEX
V 30-2 to ATEX standards
close coupled to electric motor



Pompa con
motoriduttore a norme ATEX
Unit to ATEX standards with gear box



EP V 70-2 SPK con riduttore
EP V 70-2 SPK with gear box



V 25-2 ST6G



I dati e le caratteristiche citati sul presente stampato non sono impegnativi. Il costruttore si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica senza alcun preavviso.
*The specifications, illustrations and data in this leaflet are not binding.
The makers reserve the right to carry out modifications at any time without notice.*

www.variscospa.com



VARISCO S.p.A.

Zona Industriale Nord - 35129 PADOVA - Italy

Direzione e uffici: Terza Strada, 9

Produzione e magazzini: Prima Strada, 37

Tel. 049 82 94 111

Fax 049 82 94 373

e-mail italia@variscospa.com

Web site www.variscospa.com

international

+39 049 82 94 111

+39 049 80 76 762

export@variscospa.com

**AZIENDA CON SISTEMA
GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO
UNI EN ISO 9001:2000**

**COMPANY WITH ISO 9001:2000
CERTIFIED QUALITY
MANAGEMENT SYSTEM**