



**varisco**<sup>®</sup>  
solid pumping solutions



**Pompe autoadescanti a membrana**  
**Self-priming diaphragm pumps**  
**Pompes auto-amorçantes à membrane**

**LB**



## APPLICAZIONI / APPLICATIONS / APPLICATIONS

Le pompe autoadescanti a membrana serie LB trovano ampia applicazione dove sia richiesto aspirare ed evacuare liquidi densi, fangosi con corpi abrasivi o solidi. LB self-priming diaphragm pumps have a wide range of applications for pumping thick liquids or sludge containing solids or abrasives particles.

Les pompes auto-amorçantes à membrane LB couvrent un vaste champ d'application pour pomper et évacuer des liquides denses, boueux contenant des corps abrasifs ou solides.

### INDUSTRIA

- **Industria del marmo:** circolazione acque di taglio e levigazione marmo, evacuazione fanghi di decantazione.
- **Industria alimentare:** pompaggio succhi di frutta, succo di pomodoro, mosti, feccia di vino.
- **Industria tessile:** evacuazione scarichi provenienti da lavaggio di tessuti o fibre.
- **Industria della carta:** pompaggio pasta di carta, acque contenenti sminuzzato di legno.
- **Industria navale:** prosciugamento sentina, evacuazione liquami, strippaggio e pulizia serbatoi.
- **Industria meccanica:** circolazione liquidi di laminazione o decapaggio, oli di rettifica, da taglio, da tempra.
- **Industria chimica:** pompaggio liquidi fangosi acidi o basici, emulsioni, colori ad acqua.
- **Depurazione acque:** evacuazione fanghi di neutralizzazione, pulizia fosse biologiche.
- **Agricoltura e allevamento:** aspirazione liquami di stalla, fertilizzanti, mangimi liquidi, sangue.

### COSTRUZIONI

- Prosciugamento di scavi, bacini
- Pulizia pozzetti stradali
- Pompaggio di bentonite e fanghi di perforazione

### INDUSTRY

- **Marble industry:** cutting or dressing water circulation. pumping out settled sludge.
- **Food industry:** fruit juice, tomato juice, must, wort, wine lees.
- **Textile industry:** effluent from washing textiles or fibres.
- **Paper industry:** wood pulp, water containing wood chips.
- **Shipbuilding industry:** bilge pumping, toilet waste, stripping and cleaning tanks.
- **Mechanical industry:** circulation of liquids for rolling or picking, grinding, cutting and quenching oils.
- **Chemical industry:** acid or alkaline sludge, emulsions, water-based colours.
- **Water treatment:** pumping out neutralized sludge, cleaning cesspools.
- **Agriculture and livestock:** liquid manure, fertilizers, liquid animal feed, blood.

### CONSTRUCTION

- Drainage of excavations, ponds
- Cleaning manholes
- Recirculation of bentonite and drilling mud

### INDUSTRIE

- **Industrie du marbré:** circulation des eaux de taille ou de dressage, évacuation des eaux de décantation.
- **Industrie alimentaire:** jus de fruit, jus de tomate, moût, lie de vin.
- **Industrie textile:** évacuation des eaux résiduelles du lavage de tissus ou fibres.
- **Industrie papetière:** pâte à papier, eaux contenant des copeaux de bois.
- **Industrie navale:** assèchement sentine, évacuation des eaux usées, stripping et nettoyage des réservoirs.
- **Industrie mécanique:** circulation de liquides de laminage ou de décapage, huiles de rectification, de taille ou de trempe.
- **Industrie chimique:** boues acides ou alcalines, émulsions, couleurs à base d'eau.
- **Traitement des eaux:** évacuation des eaux de neutralisation, nettoyage des fosses septiques.
- **Agriculture et élevage:** évacuation du purin, engrais, nourriture liquide, sang.

### CONSTRUCTIONS

- Assèchement de fouilles, de basins
- Nettoyage de puisards
- Pompage de la bentonite et de boues de forage

## VANTAGGI / BENEFITS / AVANTAGES

- Rapido autoinnescamento a secco fino a 6 m in aspirazione in pochi secondi (4,5 m per la LB60).
- Possibilità di funzionamento a secco a tempo indeterminato.
- Nessuna parte in rotazione a contatto del liquido: nessuna tenuta assiale, quindi nessun problema di tenute meccaniche o baderne.
- Ottima resistenza all'abrasione.
- Ampio passaggio di corpi solidi con possibilità di pompare liquidi contenenti fibre o stracci.
- Portata proporzionale al numero di giri.
- Semplicità di costruzione. Le parti soggette ad usura o ad invecchiamento, quali membrane e valvole, sono facilmente sostituibili.
- Quick dry self-priming down to 6 m in a few seconds (4.5 m for LB60).
- Can run dry indefinitely.
- No rotating part in contact with the liquid: no shaft seal is required and therefore there are no problems with mechanical seals or packing.
- High abrasion resistance.
- Large size solids handled. Liquids containing fibres or rags can be pumped.
- Capacity is proportional to speed.
- Simple construction. The parts subject to wear or aging, such as diaphragms and valves, are easily replaceable.
- Auto-amorçage rapide à sec jusqu'à 6 m de profondeur en peu de secondes (4,5 m pour la LB60).
- Possibilité de fonctionner à sec pendant un temps indéfini.
- Aucune partie en mouvement en contact avec le liquide: aucune garniture axiale requise, par conséquent aucun problème avec des garnitures mécaniques ou presse-étoupes.
- Excellente résistance à l'abrasion.
- Ample passage de corps solides avec possibilité de pomper des liquides contenant des fibres ou des effilochages.
- Débit proportionnel au nombre de tours.
- Construction simple. Les parties sujettes à usure ou à vieillissement, telles que membranes et clapets, sont aisément remplaçables.

## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

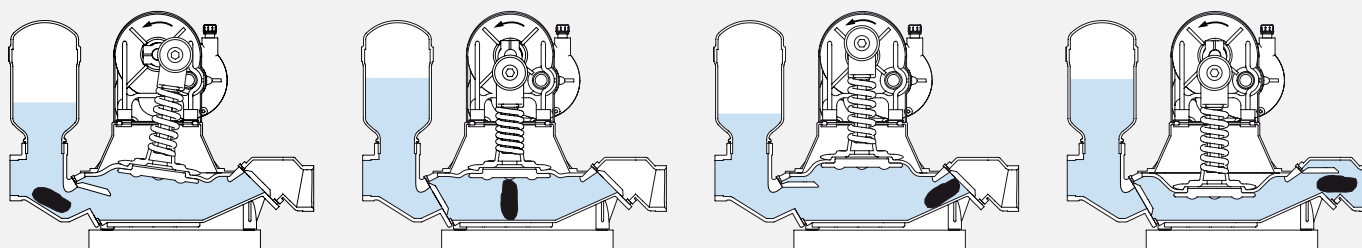
Le pompe LB sono del tipo a membrana guidata da una biella mossa meccanicamente da un riduttore di giri. Il flusso generato dal movimento della membrana è controllato in aspirazione e mandata da valvole a "clapet". Come la membrana si ritrae dal fondo del corpo, nella camera si crea una depressione che attraverso la valvola di aspirazione richiama nel corpo il liquido. Al riabbassarsi della membrana, il liquido viene espulso attraverso la valvola di mandata. Le pompe LB sono del tipo alternativo volumetrico. Pertanto è necessario che la tubazione di mandata sia di adeguato diametro e libera di scaricare il liquido pompato per evitare sovrappressioni che possono far scoppiare la membrana o danneggiare gli organi di comando. Per evitare che le pulsazioni della pompa si trasmettano al resto dell'impianto è consigliabile collegare la pompa all'impianto tramite tratti di tubo flessibile.

## WORKING PRINCIPLE

LB pumps are diaphragm pumps with a coupling rod driven by a gear box speed reducer. The flow generated by the movement of the diaphragm is controlled by check valves at the suction and delivery. As the diaphragm rises away from the bottom of the casing it produces a vacuum which draws the liquid into the casing through the suction valve. When the diaphragm is on the downstroke, the liquid is expelled through the delivery valve. LB pumps are reciprocating positive displacement pumps. The delivery line must therefore have an adequate diameter and be free to discharge the liquid being pumped to avoid pressure build up which can damage the diaphragm or the drive mechanism. The pump should be connected to pipework using sections of flexible hose to avoid transmitting the pulsations of the pump to the rest of the system.

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les pompes LB sont du type à membrane avec une bielle entraînée mécaniquement par un réducteur de vitesse. Le flux engendré par le mouvement de la membrane est contrôlé par des clapets à l'aspiration et au refoulement. Lorsque la membrane se retire du fond du corps, il se produit une dépression dans la chambre qui reconduit le liquide dans le corps à travers le clapet d'aspiration. Le liquide est ensuite expulsé à travers le clapet de refoulement lorsque la membrane s'abaisse à nouveau. Les pompes LB sont du type alternatif volumétrique. Le tuyau de refoulement doit avoir un diamètre adéquat et être libre de refouler le liquide pompé afin d'éviter des excès de pression qui peuvent faire éclater la membrane ou endommager les organes de transmission. Utiliser de préférence des sections de tuyau flexible pour connecter la pompe à l'équipement afin que les pulsations de cette dernière ne soient pas transmises au reste de l'installation.



## BIELLA ELASTICA

Le pompe LB80 e LB100 sono fornite di serie di una biella elastica che interviene nel caso di passaggio di corpi solidi di anomala dimensione. La biella elastica interviene anche quando, con pompa montata sotto battente, fermata la pompa, sabbia e polveri tendono a depositarsi ed impaccarsi all'interno del corpo pompa. Alla partenza la molla interviene per alcuni colpi finché le polveri si rimescolano al liquido. È sempre preferibile montare la pompa sopra battente. L'autoinnescamento è sempre sicuro e rapido e non c'è alcun pericolo nel caso di funzionamento a secco.

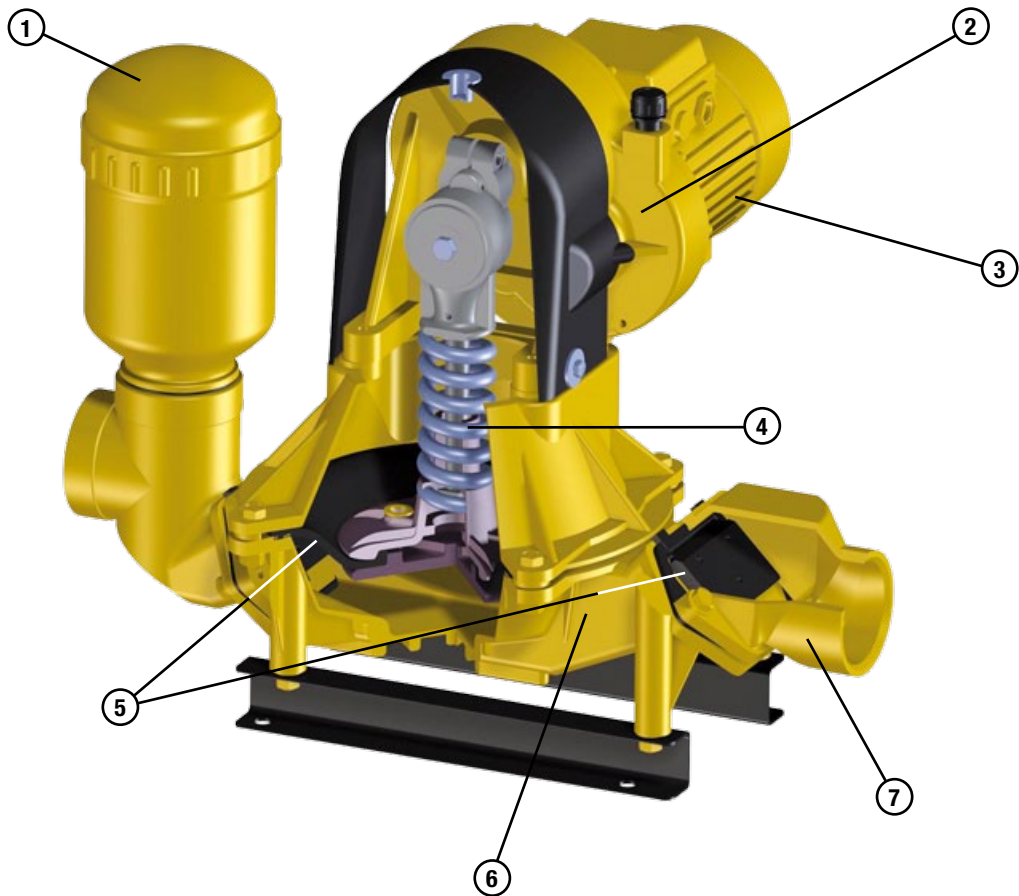
## SPRING COUPLING ROD

LB80 and LB100 pumps fit a spring coupling rod which comes into operation if irregularly shaped solids block the diaphragm downstroke. It also operates when the pump is used on flooded suction and sand or powders tend to settle and harden while the pump is stopped. When the pump restarts, the spring operates for a few strokes until the powder is remixed with the liquid. It is preferable to operate the pump on suction lift. The pump always primes quickly and no danger is caused by dry running.

## BIELLE ÉLASTIQUE

Les pompes LB80 et LB100 sont munies d'une bielle élastique qui intervient en cas de passage de corps solides de dimensions irrégulières. La bielle élastique intervient même lorsque la pompe est utilisée en charge et lorsque, au moment de son arrêt, du sable et de la poussière tendent à se déposer et à se durcir à l'intérieur du corps de la pompe. Lorsque la pompe repart, le ressort intervient avec quelque coup jusqu'à ce que les poussières soient à nouveau mélangées au liquide. Il est toujours préférable d'utiliser la pompe en aspiration. L'auto-amorçage est toujours sûr et rapide et il n'y a aucun danger en cas de fonctionnement à sec.

## CARATTERISTICHE / FEATURES / CARACTÉRISTIQUES



- 1**
- Ammortizzatore pneumatico per ridurre le pulsazioni nella tubazione di aspirazione (non previsto per la LB 60).
  - Air cushion chamber to reduce pulsations in the suction line (not fitted to LB 60).
  - Cloche d'air réduisant les pulsations dans la conduite d'aspiration (non prévue pour la LB 60).

- 2**
- Riduttore di giri ad ingranaggi in acciaio trattato lubrificati in bagno d'olio.
  - Oil bath gear box speed reducer with hardened steel gears.
  - Réducteur de vitesse à engrenages en acier traité lubrifiés en bain d'huile.

- 3**
- Accoppiamento diretto a flangia del motore elettrico o a scoppio (nella LB 60 accoppiamento del motore tramite cinghia trapezoidale).
  - Direct coupled electric motor or engine flange (LB 60: coupling by V-belt).
  - Accouplement direct à la bride du moteur électrique ou à essence: (LB 60: accouplement par courroie trapézoïdale).

- 4**
- Biella elastica di protezione contro il bloccaggio dovuto a corpi solidi o a sedimentazioni nel corpo pompa (non disponibile nei modelli LB 60, LB 1-4" e LB 2-6").
  - Spring coupling rod to protect against damage due to solids or sedimentation in the pump casing (not available on LB 60, LB 1-4" and LB 2-6").
  - Bielle avec ressort de sécurité contre les dommages dans le corps de la pompe dus à des corps solides ou à sédimentation (pas disponible sur la LB 60, LB 1-4" et LB 2-6").



- 5
- Membrane e valvole in neoprene. A richiesta Hypalon, gomma nitrile, Viton, Dutral, gomma atossica.
  - Neoprene diaphragm and valves. On request Hypalon, nitrile rubber, Viton, Dutral, atoxic rubber.
  - Membranes et clapets en neoprène. Sur requête, en Hypalon, caoutchouc nitrile, Viton, Dutral, caoutchouc atoxique.

- 6
- Parti a contatto del liquido: alluminio, ghisa o acciaio inox AISI 316 (LB 60: anche in acciaio inox AISI 304). Su richiesta in alluminio rivestito con Rilsan o ghisa ebanitata.
  - Parts in contact with liquid: aluminium, cast iron or AISI 316 stainless steel (LB 60: also AISI 304 stainless steel). On request Rilsan coated aluminium or hard rubber coated cast iron.
  - Parties en contact avec le liquide: aluminium, fonte ou acier inox AISI 316 (LB 60 aussi en acier inox AISI 304). Sur requête, en fonte plastifiée ou en fonte caoutchoutée.

- 7
- Bocche di aspirazione e mandata filettate per le pompe mobili (LB 100, LB 2-6" solo con flange) o flangiate UNI PN10 per applicazioni stazionarie (LB 60 solo con bocche filettate).
  - Threaded suction and delivery ports for mobile units (LB 100, LB 2-6": flanged ports only) or DIN PN10 flanges for stationary units (LB 60- threaded ports only).
  - Orifices d'aspiration et de refoulement taraudés pour les pompes mobiles (seulement bridés sur LB 100, LB 2-6") ou bridés DIN PN10 pour les pompes stationnaires (LB 60 seulement avec orifices taraudés).

### Materiali / Materials / Matériels

**A** Alluminio - aluminium - aluminium

**G** Ghisa - cast iron - fonte

**K** Acciaio inox AISI 316 - AISI 316 stainless steel - acier inox AISI 316

### Temperatura d'impiego / Operating temperature / Température d'exercice

Neoprene da - 20 a +100 °C

Gomma nitrile da - 20 a +120 °C

Viton da - 10 a + 200 °C

Neoprene from - 20 to +100 °C

Nitrile rubber from - 20 to +120 °C

Viton from - 10 to + 200 °C

Néoprène de - 20 à +100 °C

Caoutchouc nitrile de - 20 à +120 °C

Viton de - 10 à + 200 °C

### Viscosità / Viscosity / Viscosité

1 ÷ 1000 mm<sup>2</sup>/s (cSt) (1 ÷ 150 °E) (30 ÷ 4500 SSU)

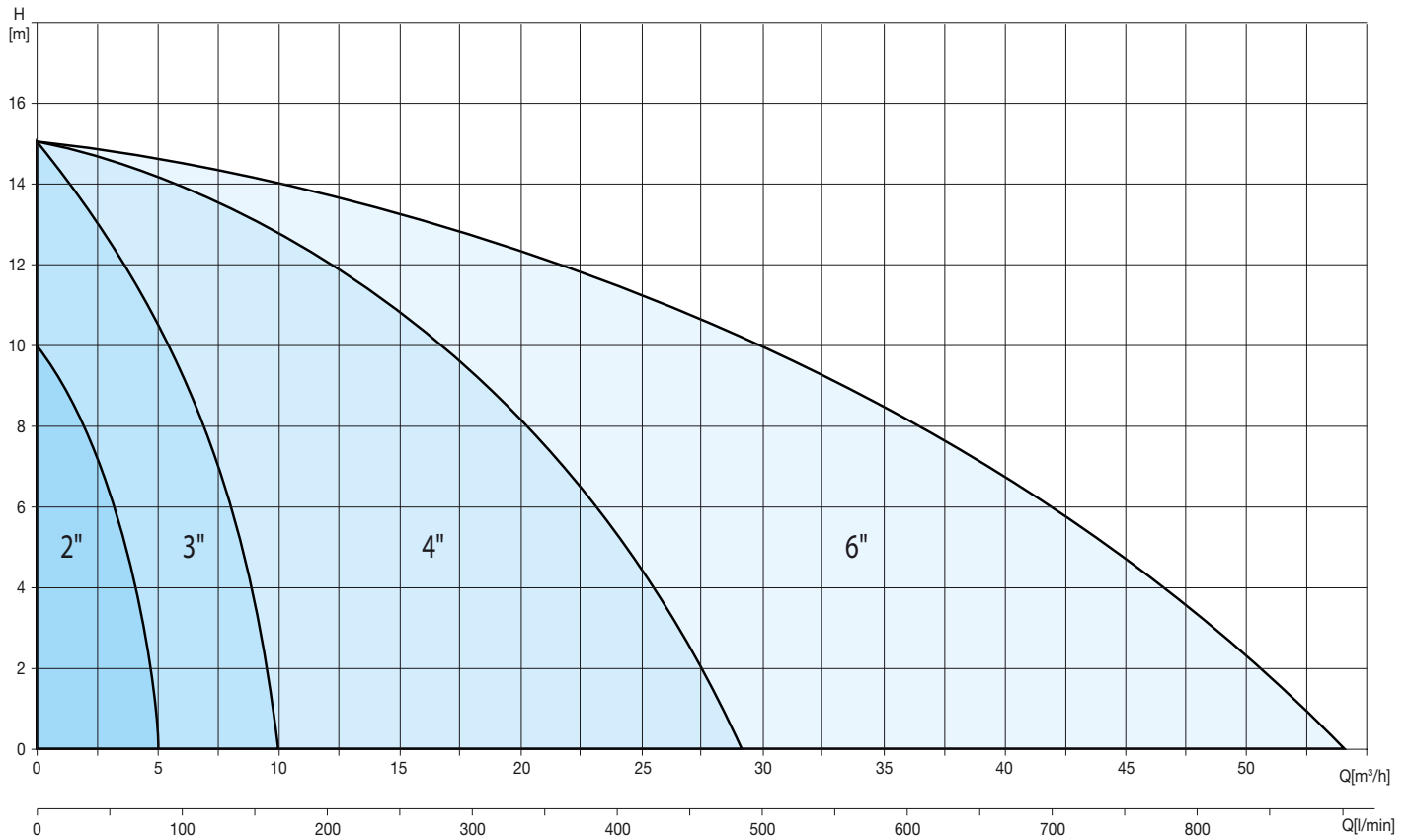
### Pressione max. differenziale e di esercizio / Max differential and operating pressure / Pression différentielle et d'exercice max.

**LB 60:** 1 bar

**LB 80; LB 100; LB 1-4"; LB 2-6":** 1,5 bar



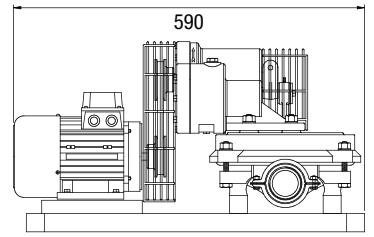
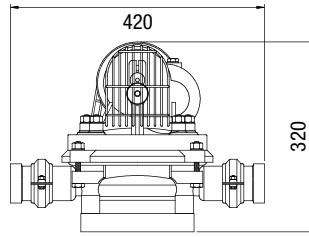
## PRESTAZIONI / PERFORMANCE / PERFORMANCE



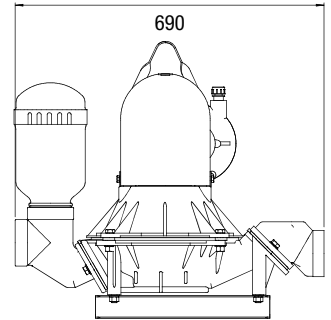
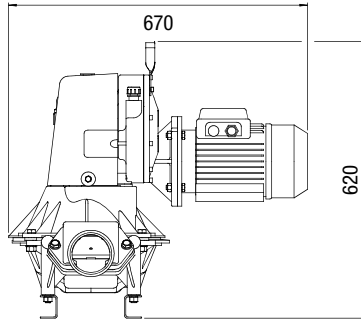
Modello Model Modèle	Riduttore Gear box Réducteur rapp./ratio: 1	Bocche Ports Orifices		Solidi Solids Solides mm	Portata Capacity Débit			Prevalenza Head Hauteur m (max)	Velocità Speed Vitesse rpm	Colpi Strokes Coups / min	Potenza Power Puissance kW
		mm	in		l/s	l/min	m³/h				
LB 60	25	50	2"	20	1,4	85	5,0	10	1400	64	0,35
LB 65	43	50	2"	20	1,8	110	6,6	10	2900	68	1,1
LB 80	43	80	3"	50	3,5	210	12,6	15	2900	68	2,2
					1,8	105	6,5		1450	34	1,5
LB 80V	38	80	3"	50	1,2	70	4,3	15	960	22	1,1
					1,9	115	6,9		1450	38	1,5
LB 80V2	28	80	3"	50	1,3	77	4,6	15	960	25	1,1
					1,0	57	3,6		720	19	0,55
LB 80V2	28	80	3"	50	2,6	155	9,3	15	1450	51	1,5
					1,8	105	6,5		960	34	1,1
LB 100	43	100	4"	50	1,3	77	4,6	15	720	26	0,55
					6,9	410	24,8		2900	68	3
LB 100	26	100	4"	50	3,5	205	12,6	15	1450	34	2,2
					2,3	135	8,3		960	22	1,5
LB 100	26	100	4"	50	5,7	340	20,5	15	1450	56	2,2
					3,8	225	13,6		960	37	1,5
LB 1 - 4"	31	100	4"	60	2,9	170	10,4	15	720	28	1,1
					7,6	467	28,0		1450	47	3
LB 1 - 4"	31	100	4"	60	5,3	317	19,0	15	960	31	2,2
					4,2	250	15,0		720	23	1,5
LB 1 - 4"	55	100	4"	50	7,6	467	28,0	15	2900	54	5,1
LB 2 - 6"	30,2	125	5"	60	11,7	700	42,0	15	1450	48	5,5
					8,4	500	30,0		960	32	4
LB 2 - 6"	58,5	125	5"	60	13,4	800	48,0	15	2900	52	5,5

**DIMENSIONI / DIMENSIONS / DIMENSIONS**

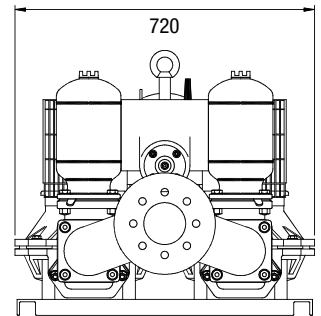
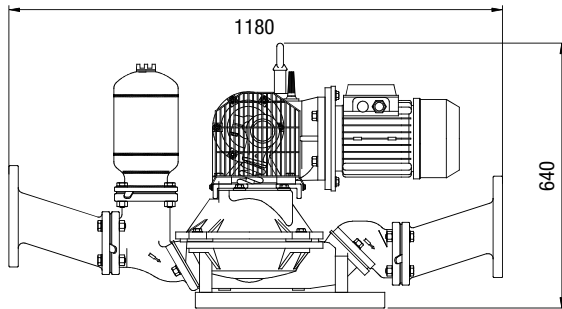
**LB 60 / LB 65**



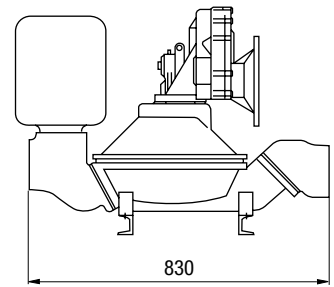
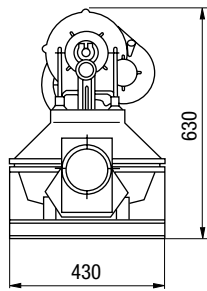
**LB 80**



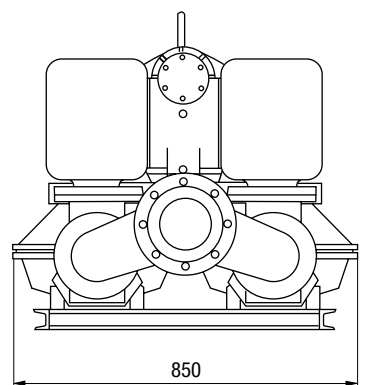
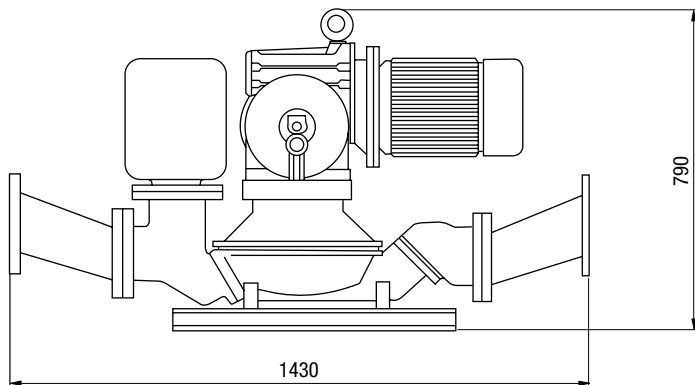
**LB 100**



**LB 1-4"**



**LB 2-6"**



## **VARISCO S.p.A.**

**variscospa.com**

**Terza Strada, 9 - Z.I. Nord  
35129 PADOVA - Italy  
Tel. +39 049 82 94 111  
Fax +39 049 82 94 373**

**Vendite Italia  
Tel. 049 82 94 111  
Fax 049 82 94 373  
italia@variscospa.com**

**International sales  
Tel. +39 049 82 94 111  
Fax +39 049 80 76 762  
export@variscospa.com**

**EN ISO 9001 : 2008  
Reg. No. 44 100 091767**

