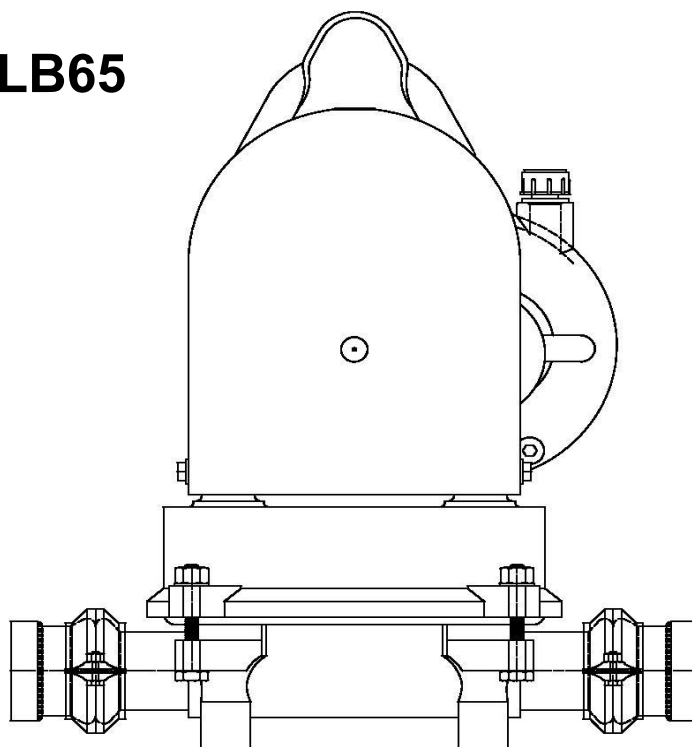


LB65



**Pompe a membrana
Diaphragm pumps**



IT	Istruzioni per l'uso e manutenzione	2
EN	Instructions for the use and maintenance	10

ISTRUZIONI ORIGINALI**ATTENZIONE**

NON METTERE IN FUNZIONE LA POMPA PRIMA DI AVERE LETTO E BEN COMPRESO QUESTO MANUALE.

LA VARISCO SRL DECLINA OGNI E QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER DANNI DOVUTI ALLA NEGLIGENZA ED ALLA MANCATA OSSERVANZA DI QUANTO RIPORTATO NEL PRESENTE MANUALE.

LA VARISCO SRL NON RISPONDE DEGLI EVENTUALI DANNI CAUSATI DA ERRATE INTERPRETAZIONI DELLE ISTRUZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE E PER DANNI CAUSATI DA UNA INSTALLAZIONE ERRATA E/O DA UN USO IMPROPRIO DELLA POMPA STESSA.

INDICE

1. IDENTIFICAZIONE.....	3
2. GARANZIA.....	4
3. PRESCRIZIONI GENERALI.....	4
4. DESCRIZIONE DELLA POMPA LB.....	5
5. NORME DI SICUREZZA E PREVENZIONE INFORTUNI.....	5
6. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.....	5
7. STOCCAGGIO.....	5
8. INSTALLAZIONE.....	6
9. AVVIAMENTO.....	6
10. USO E IMPIEGO.....	7
11. MANUTENZIONE.....	7
12. MALFUNZIONAMENTO: CAUSE E RIMEDI.....	8
13. SMONTAGGIO E MONTAGGIO.....	8
14. RICAMBI.....	8
15. ROTTAMAZIONE.....	8
16. CARATTERISTICHE TECNICHE.....	9
17. ALLEGATO.....	18

1. IDENTIFICAZIONE

Costruttore

VARISCO S.r.l.- Prima Strada 37 - Z.I. Nord - 35129 PADOVA - Italia

Tipo di pompa

Breve descrizione della macchina.

Modello

Il modello è indicato sulla targhetta delle pompe.

Anno di fabbricazione

L'anno di produzione è indicato sulla targhetta delle pompe.

Identificazione del libretto di istruzioni

Edizione: 2025/10 - Rev.01 - Cod.557

Informazioni sulla targhetta

TYPE				
	MATR. ITH00.....			
	CODE 8381			
	m ³ /h (max)	m(max)	kW	RPM (max)
 varisco solid pumping solutions		VARISCO S.r.l. - PADOVA - ITALY +39 049 82 94 111		

Ogni elettropompa è dotata di una targhetta identificativa che riporta le seguenti informazioni:

TYPE: identifica il modello della pompa;

Anno di fabbricazione;

SN: numero di serie;

D) ITEM: numero che collega le pompe ai documenti contrattuali (solo se richiesto);

mc/h (max): portata massima della pompa, misurata alla massima velocità;

m (max): prevalenza della valvola chiusa della pompa, misurata alla massima velocità;

kW: potenza massima in ingresso della pompa alla massima velocità;

RPM (max): velocità massima di rotazione di esercizio della pompa.

La pompa non deve mai funzionare a velocità superiore a questa velocità.

kg: peso dell'unità escluso il peso dell'acqua nel corpo pompa.

Campo di impiego.

Vedere paragrafo 16, "CARATTERISTICHE TECNICHE".

In caso di guasto contattare VARISCO Srl al seguente numero: 049 82 94 111.

2. GARANZIA

Tutti i nostri prodotti sono garantiti per un periodo di 12 mesi dalla data della prima messa in servizio e comunque non oltre 18 mesi dalla data di consegna. Le riparazioni effettuate in garanzia non interrompono la decorrenza del periodo di garanzia. La garanzia concerne difetti di materiale e di lavorazione che compromettano il funzionamento del prodotto e lo rendano non idoneo all'uso al quale il prodotto è destinato, purché denunciati tempestivamente e comunque non oltre 2 giorni dalla loro scoperta. Sono esclusi i danneggiamenti derivanti dalle caratteristiche fisico/chimiche del liquido aspirato, così come i danneggiamenti delle parti che per natura o destinazione sono soggette a usura o a deterioramento (guarnizioni di tenuta, diaframmi, valvole a vuoto e a pressione, parti di gomma o plastica), o che dipendono dal mancato rispetto delle istruzioni d'uso e/o manutenzione, dal cattivo o inadeguato utilizzo o immagazzinamento del prodotto o da modifiche o riparazioni effettuate da personale non espressamente autorizzato dalla VARISCO Srl. La non identificabilità del numero di matricola è causa di esclusione della garanzia. La nostra prestazione di garanzia è tassativamente subordinata al fatto che l'acquirente abbia ottemperato a tutte le proprie obbligazioni maturate sino al giorno della richiesta ed a quelle scadenti nel corso dell'intervento in garanzia. La decisione se emettere una nota di accredito, riparare o sostituire la merce, è presa ad insindacabile giudizio dalla VARISCO Srl. Il rientro della merce può essere fatto solo se autorizzato per iscritto, e porto franco VARISCO Srl - Padova. Tutte le spese di smontaggio/rimontaggio del prodotto dal/sul luogo di installazione ed ogni altro intervento su cantiere restano a carico dell'acquirente. La merce riparata o sostitutiva sarà riconsegnata all'acquirente franco fabbrica VARISCO Srl - Padova. La merce sostituita diventa di proprietà della VARISCO Srl. È inteso che la suddetta garanzia è assorbente e sostitutiva delle garanzie o responsabilità previste per legge, ed esclude ogni altra responsabilità della VARISCO Srl (risarcimento del danno, mancato guadagno, campagne di ritiro, manodopera dell'acquirente, fermo cantiere, diminuzione del prezzo di vendita, ecc.). **In caso di controversia è di esclusiva competenza il foro di Padova.**

Esclusioni dalla garanzia

La garanzia decade (oltre a quanto riportato nel contratto di fornitura):

- Qualora si dovesse verificare un errore di manovra imputabile all'operatore.
- Qualora il danno fosse imputabile ad insufficiente manutenzione.
- Qualora fossero utilizzati pezzi di ricambio non originali.
- Qualora non fossero state seguite le istruzioni riportate in questo manuale.

Rimangono altresì esclusi dalla garanzia i danni derivanti da negligenza, incuria, cattivo utilizzo e uso improprio della pompa. La rimozione dei dispositivi di sicurezza, di cui la pompa è dotata, farà decadere automaticamente la garanzia e le responsabilità della Ditta Costruttrice.

3. PRESCRIZIONI GENERALI

All'atto del ricevimento controllare subito lo stato del materiale, in particolare eventuali danni dovuti al trasporto. Controllare inoltre l'esatta corrispondenza con la bolla di consegna. In caso di contestazione, segnalare subito al vettore il danno e comunicarlo entro 48 ore alla sede di Padova.

Per ogni comunicazione segnalare sempre il tipo di pompa che è stampigliato sull'apposita targhetta oppure il numero di matricola.

Le pompe vanno utilizzate esclusivamente per gli impieghi per i quali il Costruttore ha precisato:

- i materiali di costruzione
- le condizioni operative (pressione, numero di giri, temperatura, ecc.)
- i settori di applicazione.

Ogni altro utilizzo a cui la macchina venisse destinata e non contemplato in questo manuale, scarica la Ditta Costruttrice da ogni e qualsiasi responsabilità per danni a persone, animali o cose.

Per impieghi non precisati dal Costruttore, contattare l'Ufficio Tecnico della VARISCO Srl al seguente numero: 049 82 94 111.

4. DESCRIZIONE DELLA POMPA LB

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.

Nello specifico la LB65 è una pompa autoadescante a membrana con bocche di aspirazione e mandata filettate 2"Bsp. La membrana è azionata da una biella rigida autolubrificata in alluminio.

Il riduttore che collega il motore al sistema biella-manovella può essere costruito in lega leggera di alluminio. Gli ingranaggi della trasmissione sono a denti diritti con rapporto di trasmissione 1:43.

I materiali di costruzione delle parti metalliche a contatto del liquido sono in acciaio inossidabile AISI304 o AISI316.

La membrana e le valvole possono essere realizzate nei seguenti materiali: neoprene, dutral, Hypalon, viton, gomma nitrilica, gomma atossica, o silicone atossico.

La LB65 può essere azionata da diversi tipi di motore quali i motori termici e elettrici, potendo funzionare a ciclo continuo senza alcun danno.

5. NORME DI SICUREZZA E PREVENZIONI INFORTUNI

Se la pompa è fornita con un motore endotermico applicare quanto segue.

Non fare funzionare il motore a scoppio o diesel all'interno di un ambiente chiuso.

I gas di scarico contengono ossido di carbonio, un veleno inodore e mortale.

Non avvicinare mani o piedi alle parti in movimento o rotanti.

Non tenere, versare o utilizzare combustibili in presenza di una fiamma libera, e di dispositivi come stufe, caldaie o di apparecchi in grado di generare scintille.

Non effettuare rifornimenti di combustibile in ambienti chiusi e scarsamente ventilati.

Non rifornire il serbatoio carburante con il motore in funzione.

Lasciare raffreddare il motore prima di procedere al rifornimento.

Conservare i combustibili in recipienti appositi approvati a norma di sicurezza.

Non togliere il tappo serbatoio carburante mentre il motore è in funzione.

Non fare funzionare il motore se si sente odore di benzina o se esiste qualche altro rischio di esplosione.

Non azionare il motore se si verifica una fuoriuscita di combustibile.

Non trasportare il motore con benzina nel serbatoio.

Non controllare l'accensione con le candele o il cavo della candela staccati: servirsi di un tester apposito.

Non fare girare il motore con la candela smontata.

Non colpire il volano con oggetti contundenti o metallici in quanto ciò può causare la rottura e il distacco di parti metalliche durante il movimento.

Non toccare silenziatori, cilindri o alette di raffreddamento quando sono caldi, poichè il contatto può essere causa di ustioni.

6. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

La massa della macchina è riportata in modo leggibile e indelebile sulla macchina stessa.

La macchina può essere movimentata solo con tubazioni di aspirazione e mandata scollegate e con motore di alimentazione fermo o disinserito.

Le macchine installate su basamento, o su barella possono essere movimentate con apparecchi di sollevamento collegabili con opportuni sistemi di sicurezza al gancio di sollevamento previsto sulla macchina stessa.

7. STOCCAGGIO

Se la pompa dovesse essere immagazzinata per un lungo periodo, far defluire il liquido sollevando la valvola di aspirazione o mandata ed inclinando la pompa nella direzione di quest'ultima.

Se lasciata all'aperto, coprire la macchina con telo impermeabile e lubrificare i cuscinetti della manovella per prevenire la ruggine.

8. INSTALLAZIONE

Installare i gruppi elettropompa o motopompa provvisti di basamento metallico su fondazioni stabili e ben ancorate al terreno.

Le tubazioni di collegamento alla pompa devono essere di tipo flessibile o provviste di tronchetti flessibili di gomma per smorzare le vibrazioni dovute alla portata a flusso pulsante e comunque debbono essere di tipo rinforzato antischiacciamento.

E' buona norma impedire l'entrata di corpi solidi di grandi dimensioni (max 20 mm), che potrebbero causare la rottura della membrana o della biella, montando un filtro protettivo in aspirazione, fornibile a richiesta. La condotta di aspirazione e mandata deve avere un diametro uguale o superiore a quello delle bocche di aspirazione o mandata della pompa.

Evitare il più possibile curve, gomiti o strozzature che possano limitare l'afflusso o il deflusso del liquido alla o dalla pompa.

Non montare valvole di fondo: la pompa è provvista di valvole a clapet che fungono da valvole di non ritorno. Non montare sulla mandata valvole di strozzamento del flusso; per parzializzare la portata prevedere sulla mandata una tubazione di by-pass con ritorno al bacino di aspirazione regolato da valvola a sfera o a saracinesca.

Assicurarsi che tutti i giunti siano a perfetta tenuta d'aria: controllare i filetti, le guarnizioni delle flange, delle bocche, e i raccordi rapidi.

Installare la pompa il più vicino possibile al fluido da pompare, cercando ove possibile di diminuire la lunghezza della tubazione di aspirazione; così facendo diminuisce il tempo di innescamento e si può ottenere una maggiore portata.

Se la pompa è installata all'interno, assicurarsi che sia ventilata adeguatamente.

La prevalenza totale massima della pompa è di 12 metri di colonna d'acqua; maggiori carichi idraulici influiscono negativamente sul funzionamento della pompa e causerebbero una limitata vita della membrana. Per usi continuativi la prevalenza manometrica totale non deve superare i 10 metri di colonna d'acqua.

La corretta installazione delle tubazioni di aspirazione e mandata è assicurata dall'osservanza del senso di flusso richiamato con frecce direzionali sulle bocche di aspirazione e mandata o comunque verificando che l'aspirazione è sulla bocca che monta una valvola apribile dall'esterno verso l'interno.

Dare una pendenza regolare al tubo di aspirazione così da evitare le sacche d'aria.

Per le versioni con motore elettrico la pompa deve essere collegata ad un impianto elettrico provvisto di messa a terra secondo le locali normative elettriche vigenti. Per la versione monofase attenersi alle norme tecniche vigenti. Assicurarsi che il voltaggio di targa corrisponda al voltaggio della rete di alimentazione.

Assicurarsi che l'elettropompa sia scollegata dall'alimentazione elettrica prima di qualsiasi operazione di installazione o di manutenzione.

Non usare il cavo di alimentazione della pompa per il suo sollevamento o trasporto.

Si raccomanda l'installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità quale protezione supplementare da scosse elettriche in caso di insufficiente messa a terra.

Nella versione trifase collegare il filo di terra (giallo-verde) del cavo di alimentazione all'impianto di terra della rete di alimentazione. E' responsabilità dell'installatore assicurarsi che l'impianto di terra della rete di alimentazione sia eseguito secondo le norme.

Nella versione trifase allacciare la pompa alla linea di alimentazione tramite un salvamotore magnetotermico o un contattore con relè termico.

Ogni volta che la pompa con un motore trifase viene allacciata ad una differente linea di alimentazione, ci sono pari possibilità che essa giri in un senso o nell'altro.

La rotazione in senso errato provoca una sensibile riduzione della portata e un non corretto funzionamento del riduttore. L'esatto senso di rotazione è quello indicato con una freccia sul corpo riduttore.

Se il motore non gira nella giusta direzione, dopo aver tolto l'alimentazione di linea, invertire tra loro due fasi.

Nell'installazione di gruppi con motore a scoppio assicurarsi che l'inclinazione massima del motore non superi i 20° in senso trasversale o longitudinale per garantire un corretto valore di lubrificazione.

9. AVVIAMENTO

Le pompe LB sono autoadescanti fino ad una profondità di aspirazione di 4,5 metri (consigliamo un limite di 3 metri per una maggiore efficacia dell'operazione).

Non è quindi necessario riempire con il liquido il corpo pompa o la tubazione di aspirazione.

Prima dell'avviamento leggere le istruzioni e le norme di sicurezza dei motori accoppiati al gruppo pompa fornito e attenersi rigorosamente alle disposizioni impartite dal costruttore del motore stesso.

Per quanto riguarda il gruppo pompa LB65 prima dell'avviamento:

- Riempire il carter dell'olio riduttore fino al livello massimo segnalato dall'asta livello olio.
- Provvedere poi alla chiusura di tappo olio e asta di livello.

Quantità e marca dell'olio da usare secondo la tabella seguente:

QUANTITÀ OLIO RIDUTTORE: 0.65 LITRI	VISCOSITÀ ISO 150
MARCA	TIPO
Shell	Omala 150
BP	Energol GR-XP150
Esso	Spartan EP 150
Mobil oil	Mobilgear 600 XP150
Agip	Blasia 150

La lubrificazione degli ingranaggi avviene automaticamente per sbattimento entro il carter riduttore. Ingrassare il cuscinetto biella-manovella con grasso tipo Shell Gadus S2 V100 2 o SKF LGMT/2 attraverso l'ingrassatore apposito. Usare per questa operazione una pompa di ingrassaggio munita di tubo flessibile idoneo al raggiungimento dell'ingrassatore attraverso il tappo in PVC situato alla sommità del carter di protezione biella-manovella. Qualora per comodità si preferisse smontare il carter di protezione, assicurarsi dopo l'ingrassaggio di un perfetto fissaggio del carter di sicurezza rimosso.

10. USO E IMPIEGO

La pompa non è idonea al travaso di liquidi pericolosi ed infiammabili.

La pompa è idonea per la movimentazione di liquidi o fanghi con parti solide in sospensione.

La pompa ha possibilità di funzionamento a secco a tempo indeterminato.

Qualora la pompa venga utilizzata per il travaso di prodotti chimici particolarmente pericolosi per il contatto con persone o cose sarà necessario verificare con il fornitore la corretta scelta dei materiali metallici e degli elastomeri delle parti della pompa che entreranno a contatto con il fluido e sarà comunque necessario che l'installatore crei nella zona operativa della pompa un bacino idoneo al contenimento del fluido che potrebbe fuoriuscire per una accidentale rottura della membrana pompante e che provveda ad installare comandi a distanza per l'avviamento e lo spegnimento della macchina e tubazioni drenanti del bacino di raccolta fluidi per poter provvedere a operazioni di manutenzione.

Non effettuare rifornimenti di combustibile durante il funzionamento.

Non effettuare operazioni di manutenzione durante il funzionamento.

La pompa LB65 può essere idonea anche per il trasferimento di liquidi alimentari; in questo caso l'utente dovrà accertarsi che i materiali a contatto del prodotto siano conformi alle direttive in materia.

La macchina è progettata e costruita in modo tale che le parti a contatto del prodotto da pompare possano essere pulite prima di ogni utilizzazione; tutti gli elementi di raccordo sono lisci, senza rugosità, né spazi in cui possano fermarsi materiali organici; le superfici a contatto dei prodotti alimentari possono essere facilmente pulite e disinfettate.

La macchina è progettata in modo che i prodotti ausiliari (carburanti e lubrificanti) non possano entrare in contatto con i fluidi movimentati dalla pompa.

Per quanto riguarda l'uso dei motori accoppiati alla pompa si fa riferimento ed espresso richiamo alle norme impartite dai costruttori dei motori stessi allegate a questo manuale di uso e manutenzione.

11. MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione vanno effettuate con macchina ferma, disinserita da eventuali linee di alimentazione e scollegata dalle tubazioni di aspirazione e mandata.

Dopo le prime 50 ore di funzionamento cambiare l'olio del riduttore svitando il tappo di scarico posto nella parte inferiore del riduttore. Non dimenticare di pulire il carter con gasolio prima di procedere al riempimento successivo.

Un secondo cambio dell'olio deve essere effettuato dopo le successive 200 ore di funzionamento. In seguito i successivi cambi di olio si effettueranno ogni 500 ore di funzionamento.

Non dimenticare di controllare regolarmente il livello dell'olio riduttore per mezzo dell'apposita astina di livello minimo e massimo.

Ingrassare ogni settimana l'ingrassatore del cuscinetto biella con un grasso Shell Gadus S2 V100 2 o SKF LGMT/2. Verificare ogni tre mesi la membrana e le valvole al fine di controllare lo stato di usura.

Sostituirla prima che siano completamente rovinati se presentano dei segni d'usura importanti.

Nel periodo invernale con macchina ferma si dovrà proteggere la pompa dal gelo; sarà cioè necessario rimuovere eventuali liquidi contenuti all'interno del corpo pompa facendo uscire questi dalla valvola di mandata previa opportuna inclinazione della pompa stessa o attraverso il tappo di scarico corpo pompa posto al di sotto del corpo stesso.

12. MALFUNZIONAMENTO: CAUSE E RIMEDI

Difetti del riduttore di velocità

Avvertire immediatamente il Vostro fornitore che provvederà con personale e mezzi idonei alla corretta riparazione.

Se la pompa non manda o manda poca acqua:

- Altezza eccessiva di aspirazione (installare la pompa il più vicino possibile al fluido da pompare)
- Condotta di aspirazione non a tenuta (raccordi stretti male, tagli nei tubi flessibili, filetti rotti).
- Velocità di rotazione troppo bassa (accelerare e controllare l'accoppiamento).
- Intasamento della pompa (rimuovere eventuali corpi estranei all'interno della pompa).
- Estremità del tubo di aspirazione parzialmente a secco o troppo poco immersa; l'aria può in questo caso essere trascinata per turbolenza.
- Il filtro di aspirazione è otturato o infangato (pulire il filtro di aspirazione).
- Le valvole di aspirazione e mandata sono rimaste aperte per la presenza di un corpo solido (smontare le valvole e togliere i corpi estranei che impediscono il funzionamento. Se necessario, sostituire le valvole).
- Membrana rovinata (sostituire).

Rumore eccessivo

- Controllare che il riduttore sia sufficientemente lubrificato.
- Controllare lo stato di usura del cuscinetto della manovella.

13. SMONTAGGIO E MONTAGGIO

Membrana: riferimento alle Fig.1, Fig.2 e ai numeri di figura qui richiamati (vedere allegato): rimuovere la protezione. Svitare il bullone serraggio biella (art.048) e far uscire la biella (art.213) dalla manovella (art.043). Togliere i quattro dadi che fissano il supporto riduttore alla base pompa; infine svitare i dadi che fissano la biella alla membrana. Sostituire la membrana e procedere in modo inverso per il montaggio.

Valvole di aspirazione e mandata: rimuovere i due bulloni (art.506). Allontanare i semigusci di serraggio e estrarre la valvola. Estrarre dalla valvola il battente (art.507) e montarlo sulla nuova valvola controllando che il puntino di riferimento del battente sia giustamente posizionato al di sotto del centro della linguetta di articolazione battente valvola. Riposizionare la valvola nella sua sede assicurandosi che la valvola di aspirazione si apra verso il corpo pompa e la valvola di mandata si apra verso la tubazione di uscita. Procedere in modo inverso per il montaggio.

Altri pezzi di ricambio: per la sostituzione di altri particolari fare riferimento al catalogo ricambi con vista in esploso dei particolari; è comunque preferibile per riparazioni particolari fare riferimento al Vostro abituale fornitore.

Tutte le operazioni di riparazione riguardanti il motore dovranno essere eseguite in conformità a quanto riportato sul libretto di istruzione e manutenzione del motore allegato a questo manuale.

COPPIE DI SERRAGGIO

TRA	E	kgm	NOTE
RIDUTTORE	SUPPORTO	3,5	
SUPPORTO	PIEDINO	3,5	STRINGE LA MEMBRANA
SEMIGUSCIO	PIATTELLO	0,6	STRINGE LA VALVOLA
BIELLA	PIATTELLO	1,3	
BIELLA	MANOVELLA	1,4	
MANOVELLA	ALBERO	1,8	

14. RICAMBI

Per ordinare ricambi indicare:

- a) Numero di matricola della pompa.
- b) Matricola e denominazione del ricambio desiderato.

15. ROTTAMAZIONE

- Non disperdere la pompa, o parti di essa, nell'ambiente.
- Le parti metalliche possono essere riconvertite in materia prima.
- Grassi e oli vanno raccolti e stoccati a norma di legge per essere smaltiti dagli Enti preposti.
- Le guarnizioni in elastomero vanno separate e avviate a discarica autorizzata per essere smaltite a norma di legge.

16. CARATTERISTICHE TECNICHE

POMPA

Tipo	Autoadescante a membrana	
Diametro bocche aspirazione	2" BSP - Filettate	
Diametro bocche mandata	2" BSP - Filettate	
Prevalenza massima totale	15 metri	
Massima aspirazione totale	4,5 metri	
Massima portata	110 lt/min	Motore: 1,1 kW - 2900 RPM
Massima portata	55 lt/min	Motore: 1,1 kW - 1400 RPM
Massimo passaggio corpi solidi	20 mm	
Peso (LB 65K/R43) - vedere la targa dati	33,5 kg	

RIDUTTORE

Riduzione ingranaggi	1:43
----------------------	------

Materiali

A Alluminio

G Ghisa

K Acciaio inox AISI 304

P Polipropilene

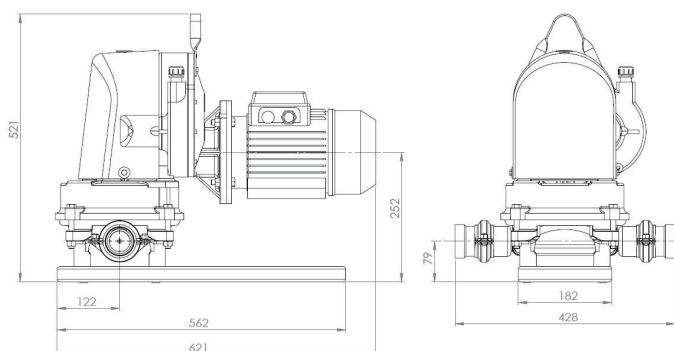
Temperature d'impiego

Neoprene da -20 a 85°C

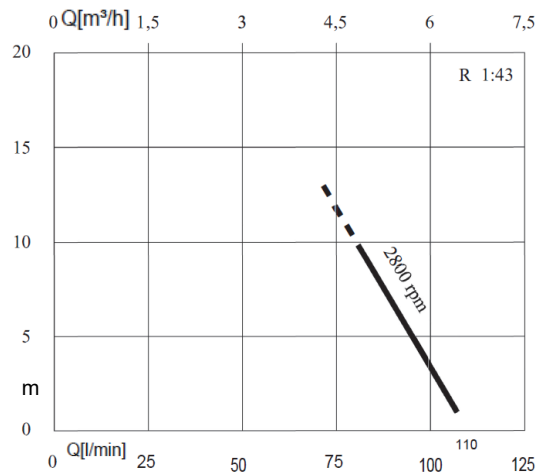
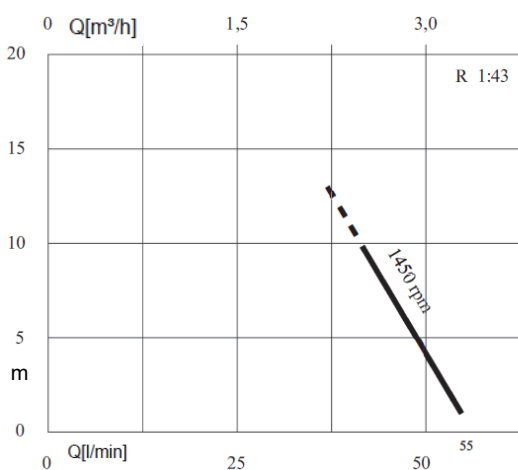
Viton da -10 a 200°C

Viscosità: 1÷1000 mm²/s (cSt) - **Pressione massima differenziale e di esercizio: 1,2 bar**

DIMENSIONI



PRESTAZIONI



TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTIONS



WARNING

DO NOT OPERATE THE PUMP UNTIL YOU HAVE READ AND UNDERSTOOD THIS MANUAL.

VARISCO Srl DECLINES ALL AND EVERY LIABILITY FOR DAMAGE DUE TO NEGLIGENCE AND FAILURE TO COMPLY WITH THE INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL.

VARISCO SRL WILL NOT BE LIABLE FOR DAMAGE CAUSE BY INCORRECT INTERPRETATION OF THE INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL OR FOR DAMAGE CAUSED BY INCORRECT INSTALLATION AND/OR BY IMPROPER USE OF THE PUMP ITSELF.

TABLE OF CONTENTS

1. IDENTIFICATION.....	11
2. WARRANTY.....	12
3. GENERAL INSTRUCTIONS.....	12
4. DESCRIPTION OF LB PUMP.....	13
5. SAFETY AND ACCIDENT PREVENTION INFORMATION.....	13
6. HANDLING AND TRANSPORT.....	13
7. STORING.....	13
8. INSTALLATION.....	14
9. STARTING.....	14
10. USE.....	15
11. MAINUTENANCE.....	15
12. OPERATING PROBLEMS: CAUSES AND REMEDIES.....	16
13. DISASSEMBLY AND ASSEMBLY.....	16
14. SPARE PARTS.....	16
15. DISPOSAL.....	16
16. TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	17
17. ANNEX.....	18

1. IDENTIFICATION

Manufacturer

VARISCO S.r.l. - Prima Strada 37 - Z.I. Nord - 35129 PADOVA - Italy

Type of pump

Short description of machine.

Model

The model is indicated on the pumps' nameplate.

Year of manufacture

The year of production is indicated on the pumps' nameplate.

Instruction book identification

2025/10 - Rev.01 - Cod.557

Nameplate information

TYPE				
	MATR. ITH00.....			
	CODE 8381			
	m³/h (max)	m(max)	kW	RPM (max)
 varisco solid pumping solutions		VARISCO S.r.l. - PADOVA - ITALY +39 049 82 94 111		

Every electrically driven pump is equipped with an identification plate which gives the following information:

TYPE: identifies the model of the pump;

Year of manufacture;

SN: serial number;

D) ITEM: the number which links the pumps to the contract documents (only if required);

mc/h (max): the maximum capacity of the pump, measured at the maximum speed;

m (max): the closed valve head of the pump measured at the maximum speed;

kW: the maximum input power of the pump at the maximum speed;

RPM (max): the maximum operating rotation speed of the pump. The pump must never be run faster than at this speed;

kg: the weight of the unit excluding the weight of water in the pump casing.

Field of application

See paragraph 16, "TECHNICAL SPECIFICATIONS".

In case of breakdown contact VARISCO Srl at the following number: 049 82 94 111.

2. WARRANTY

All products manufactured by VARISCO Srl are guaranteed for 12 months from the date on which they are commissioned for the first time, but not more than 18 months from the delivery date. Repairs under guarantee will not extend the warranty terms. The warranty covers material and manufacturing defects that impair the way the product operates and make it unfit for the purpose for which it was designed, so long as such defects are notified immediately, in any case no later than 2 days from the date on which they are discovered. Damage deriving from the physical/chemical characteristics of the pumped fluid are not covered by the warranty, neither is damage to parts which, owing to their nature or envisaged use, are liable to wear out or deteriorate (seals, diaphragms, vacuum and pressure valves, rubber and plastic parts), nor damage which has been caused by failure to comply with the use and/or maintenance instructions, by bad or inadequate use or storage of the product or by modifications or repairs made by persons who have not been explicitly authorized by VARISCO Srl. The warranty becomes void if the serial number of the product cannot be identified. The warranty we furnish strictly depends on the purchaser having fulfilled all the payments due until the date on which the claim is made and those that fall due during the warranty intervention. The decision to issue a credit note, repair or replace the product is at the discretion of VARISCO Srl, whose decision about such matters is final. The goods may only be returned if authorized in writing, and must be sent carriage free to VARISCO Srl - Padua. All the expenses for disassembling/re-assembling the product from/in the installation site and all other operations therein are at the purchaser's charge. The repaired or replaced goods will be re-consigned to the purchaser ex works of VARISCO Srl - Padua. Substituted goods become the property of VARISCO Srl. It is hereby understood that this warranty absorbs and substitutes the warranties or liabilities established by law, and excludes all other liability of VARISCO Srl (reimbursement of damages, loss of profit, withdrawal campaigns, the purchaser's manpower, building site standstills, sale price reduction, etc.).

All disputes are the exclusive competence of the court of Padua.

Warranty exclusions

The warranty becomes void (besides the matters indicated in the supply contract):

- If there has been a maneuvering error ascribable to the operator.
- If the damage has been caused by insufficient maintenance.
- If spurious spare parts have been used.
- Following failure to comply with the instructions in this manual.

Damages due to negligence, carelessness, bad and improper use of the pump are also excluded from warranty coverage. Removal of the safety devices with which the pump is equipped will automatically void the warranty and relieve the Manufacturer from all deriving liability.

3. GENERAL INSTRUCTIONS

The goods must be examined on arrival to ascertain any damage caused during shipment. Loss or damage must be notified immediately to the carriers and to the sender. Check that the goods correspond exactly to the description on the shipping documents and report any differences as soon as possible to the sender. Always quote the pump type and serial number stamped on the nameplate.

The pumps must be used only for applications for which the manufacturers have specified:

- the construction materials
- the operating conditions (pressure, speed, temperature, etc.)- the fields of application.

Any other use the unit is put to that is not contemplated in this manual shall relieve the Manufacturer of any and all liability for injury of persons or animals or for damage to property.

For any applications not contemplated by the Manufacturer, contact the Technical Department of VARISCO Srl: **+39 049 82 94 111.**

4. DESCRIPTION OF LB PUMP

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.

The LB65 is a self-priming diaphragm pump with 2" BSP threaded suction and delivery openings.

The diaphragm is driven by a rigid piston rod made of aluminum alloy or anticorodal aluminum.

The reducer which connects the motor to the piston rod - crank system can be of light aluminum alloy or anticorodal aluminum. The transmission gears have helical teeth, with transmission ratio of 1:43. The materials used for the metallic parts in contact with the liquid can be AISI 304 or AISI316 stainless steel.

The diaphragm and the valves can be made of the following materials: neoprene, dutral, Hypalon, viton, nitrilic rubber, non-toxic rubber, or non-toxic silicon.

The LB65 can be driven by different types of engines and motors, it can run indefinitely without damage.

5. SAFETY NORMS

If the pump is supplied with motor or engine follow these safety norms.

Do not operate internal-combustion or diesel engines in a closed environment.

The exhaust fumes contain carbon monoxide, an odourless and deadly poison.

Keep hands and feet away from rotating or moving parts.

Do not hold, pour or use fuel in the presence of a naked flame or apparatus such as stoves, boilers or other equipment which might produce sparks.

Do not fill up with fuel in a closed or poorly ventilated environment.

Do not top up the fuel tank with the engine running. Let the engine cool before filling up.

Keep the fuel in special containers which meet the safety norms.

Do not remove the fuel tank cap while the engine is running.

Do not run the engine if there is a smell of petrol or if there is any other risk of an explosion.

Do not start the engine if fuel leaks are noticed.

Do not transport the engine with petrol in the tank.

Do not check the ignition with the spark plugs or spark plug cable disconnected: use a special tester.

Do not make the engine turn with the spark plug disconnected.

Do not hit the flywheel with metallic or blunt objects, because this could cause the breakage or the detachment of the metal components during movement.

Do not touch the silencers, cylinders or cooling fins when they are hot, because the contact could cause burns.

6. HANDLING AND TRANSPORT

The mass of the machine is shown clearly and indelibly on the machine.

The machine can be moved only with the suction and delivery tubing disconnected and with the feed motor stationary or disengaged.

Machines installed on a base plate can be moved using hoisting equipment which can be connected with suitable safety systems to the hoisting hook on the machine.

7. STORING

Before storing the pump, drain the liquid out of the pump.

This can be done by opening one or other of the valves and tipping the pump to that side.

If the is left out in the open, cover it with a waterproof canvas and coat the crank bearings with grease to prevent rusting. PP

8. INSTALLATION

Install the electrical pump or close-coupled pump units with metallic bases on stable foundations and anchor them securely to the ground.

The connecting tubing to the pump must be flexible and must have flexible rubber tubes to damp the vibrations due to the pulse flow throughput, and must be reinforced against squashing.

It is good practice to block the entrance of large solid bodies (maximum 20 mm), which might break the diaphragm or piston rod, by mounting a protective suction filter, which can be supplied on request.

The suction and delivery channels must be of equal or greater diameter than that of the suction or delivery openings of the pump.

Whenever possible, avoid curves, elbows or throats which might limit the inflow or outflow of liquids to or from the pump. Do not mount foot valves: the pump is provided with clapet valves which act as one way valves.

Do not install flow throttle valves on the delivery; to divide the throughput; use by-pass tubing with return to the suction basin, regulated by a gate valve or ball valve.

Check that all of the joints are perfectly airtight: check the threading, the flange opening seals and the quick-fit joints. Install the pump as close as possible to the liquid to be pumped, whenever possible try to limit the length of the suction tube; in this way the priming time is reduced and a greater throughput is obtained.

If the pump is installed indoors ensure that the surroundings are adequately ventilated.

The maximum total manometric head of the pump is 12 meters of water column; greater hydraulic pressures have a negative influence on the functioning of the pump and could limit the life of the diaphragm. When the pump is used continuously the total discharge pressure must not exceed 10 meters of water column.

The correct installation of the suction and delivery tubing is verified by observing the flow direction shown by direction arrows on the suction and delivery openings, or by checking that suction is present at the valve of the opening, which can be opened inwards from the outside. It is advisable to make the suction line rise continuously up the pump to avoid the formation of air pockets.

For the versions with electrical motors the pump must be connected to an electrical unit which is earthed in accordance with the local electrical regulations in force. For the mono-phase version adhere to the technical norms enforced. Check that the voltage on the plate is the same as that of the mains supply.

Before any installation or maintenance operation make sure that the electrical pump is disconnected from the mains supply.

Do not use the electrical supply cable to move or hoist the pump.

It is advisable to install a highly sensitive differential switch, so as to give added protection against electric shocks should the earthing be insufficient.

In the three-phase version connect the earth wire (yellow-green) of the supply cable to the mains earth.

It is the responsibility of the installer to ensure that the feed system is earthed in accordance with the norms in force. With the three-phase version attach the pump to the supply line via an overload cut-out switch or a contactor with a cutout switch relay.

Every time that the pump with a three-phase motor is attached to a different feed line, there are equal possibilities that it could rotate in one direction or the other.

Rotation in the wrong direction will provoke a significant reduction in throughput and an incorrect functioning of the reducer.

The arrow on the body of the reducer indicates the correct rotation direction.

If the motor does not turn in the correct direction, disconnect the power supply and invert the two phases.

When installing units with internal-combustion engines, check that the motor does not tilt more than 20° in the transverse or longitudinal directions, so as to guarantee a correct lubrication.

9. STARTING

LB pumps are self-priming on suction lift up to a maximum of 6 meters (for efficient operation a practical limit of 3 meters is recommended).

It is not necessary to fill the pump casing or suction line with liquid.

Read the instructions and the safety norms covering the engines linked to the supplied pump unit and adhere closely to the instructions cited by the manufacturer of the said motor.

With regard to the LB65 pump unit, before starting, act as follows:

- Fill the reducer crankcase with oil up to the maximum level indicated by the oil level dip-stick.
- Then close the oil cap and remove the oil level dip-stick.

The following table shows the quantity and brand of oil to use:

QUANTITY OF OIL IN REDUCER	VISCOSITY ISO 150
BRAND	TYPE
Shell	Omala 150
BP	Energol GR-XP150
Esso	Spartan EP 150
Mobil oil	Mobilgear 600 XP150
Agip	Blasia 150

The gears are automatically lubricated by dashing inside the reducer casing.

Grease the piston rod-crank with Shell Gadus S2 V100 2 or SKF LGMT/2 using the special greaser. For this operation use a greasing pump with a flexible tube which is suitable for reaching the greaser through the PVC cap located at the top of the piston rod-crank protective casing. Should one prefer to dismantle the protective casing, make sure, after greasing, that the protective casing is perfectly secured.

10. USE

The pump is not suitable for the transfer of dangerous or inflammable liquids.

The pump can be used to move liquids or muds with solid particles in suspension.

The pump can function in dry conditions for extended periods of time.

Whenever the pump is used to transfer chemical products which are particularly dangerous to persons or things, one must check with the supplier the correct choice of metallic and elastomeric materials to be used for the parts of the pump which come into contact with the liquid. The installer will have to create a basin in the area where the pump is operating, suitable to contain the liquid which might escape because of the accidental breakage of the pumping diaphragm. The installer should also set up remote controls for the starting and stopping of the machine and drainage tubing in the fluid collecting basin, so that maintenance operations can be performed.

Do not top the machine up with fuel while it is running.

Do not perform maintenance operations while the machine is running.

The LB65 can also be used for the transferring of liquid foods; in this case the user must verify that the materials in contact with the product meet the relevant legal requirements.

The machine is designed and manufactured in such a way that all the parts in contact with the product to be pumped can be cleaned before each use; all of the components are smooth and without roughness or spaces in which organic materials might become lodged. The surfaces in contact with food products can be easily cleaned and disinfected.

The machine has been designed in such a way that auxiliary products (fuel and lubricants) cannot come into contact with the fluids being moved by the pump.

With regard to the use of engines linked to the pump one should refer to, and study with care, the norms cited by the manufacturers of the engines, which are enclosed with this use and maintenance manual.

11. MAINTENANCE

All maintenance operations must be performed with the machine stationary, with any feed lines disengaged, and with the suction and delivery tubing disconnected.

After the first 50 working hours, change the oil in the reducer by unscrewing the discharge cap located on the lower side of the reducer. Remember to clean the casing with diesel fuel before filling it.

The oil must be changed again after the next 200 working hours, and thereafter at intervals of 500 working hours.

Remember to regularly check the reducer oil level using the special minimum and maximum oil level dip-stick.

Every week, grease the piston rod bearing greaser with Shell Gadus S2 V100 2 or SKF LGMT/2.

Every three months, check the wear of the diaphragm and valves.

Replace them if they show signs of considerable wear without waiting for them to break.

During winter, when the machine is stationary, it must be protected against freezing. It will therefore be necessary to remove all liquids from the body of the pump via the delivery valve by tipping the pump, or via the pump body discharge cap located under the said pump.

12. OPERATING PROBLEMS: CAUSES AND REMEDIES

Speed reducer defects:

Immediately inform your supplier who will provide personnel and equipment to correctly repair the component.

If the pump fails to deliver or delivers only a little water:

- Excessive suction height (reduce the height difference between the pump and the liquid to a minimum).
- Suction tube not sealed (poorly tightened coupling, cut or collapsed flexible hosing, broken screw thread).
- Rotation speed too low (accelerate engine, check coupling).
- Obstructions in the pump (remove any blocking bodies inside the pump).
- End of suction tube partially dry or immersed too little; in this case air could be drawn by turbulence.
- The suction filter is blocked or mudded up (clean the suction filter).
- The suction and delivery valves are open due to the presence of a solid body (dismantle the valves and remove the solid bodies. If it is necessary replace the valves).
- Damage diaphragm (replace).

Excessive noise

- Check that the gear box is sufficiently lubricated.
- Check the crank bearing for wear.

13. DISASSEMBLY AND ASSEMBLY

Diaphragm:

Consult the Fig.1 and Fig.2 of the pump components and their numbers: remove the protection device. Unscrew the bolt (art.048) and make the piston rod (art.213) come out of the crank (art.043). Remove the four nuts which fix the reducer support to the pump base. Finally, unscrew the nuts (art.512) fix the piston rod to the diaphragm. Replace the diaphragm and assemble the unit in the reverse order.

Suction and delivery valves:

Remove the two bolts (art.506). Move the screwing clamp and extract the valve. Extract the coaming (art.507) and mount it in the new valve, making sure that the coaming reference mark is under the centre of the valve coaming articulation tongue. Reposition the valve in its housing, checking that the suction valve opens towards the body of the pump, and that the delivery valve opens towards the exit tubing. Reassemble the equipment in the reverse order.

Other spare parts: to replace other components, consult the spare parts catalogue, with blow-up illustrations of the components. It is, however, better to have components repaired by your usual supplier.

All repair operations on the engine must be carried out as described in the motor instruction and maintenance booklet enclosed with this manual.

TIGHTENING TORQUE TABLE

BETWEEN	AND	kgm	NOTE
GEAR BOX	SUPPORT	3,5	
SUPPORT	PUMP MOUNT	3,5	TIGHTENS DIAPHRAGM
CLUMP	PLATE	0,6	TIGHTENS VALVE
CONNECTING ROD	PLATE	1,3	
CONNECTING ROD	CRANK	1,4	
CRANK	SHAFT	1,8	

14. SPARE PARTS

To order spare parts indicate:

- a) Registration number of pump or motor.
- b) Registration number and description of spare part required.

15. DISPOSAL

- Do not dispose the pump, or any part of it, in the environment.
- Metal parts can be recycled as scrap.
- Grease and oil must be recovered and stored as prescribed by the relevant legislation for disposal by approved agencies.
- Gaskets in elastomers must be removed and disposed of in appropriate waste dumps so that they can be disposed of appropriately.

16. TECHNICAL SPECIFICATIONS

PUMP

Type	Self-priming diaphragm	
Suction ports diameter	2" BSP - Threaded	
Delivery ports diameter	2" BSP - Threaded	
Total maximum head	15 metres	
Total maximum suction	4,5 metres	
Maximum flow rate	110 lt/min	Motor: 1,1 kW - 2900 RPM
Maximum flow rate	55 lt/min	Motor: 1,1 kW - 1400 RPM
Solid bodies maximum passage	20 mm	
Weight (LB 65K/R43) - see the data plate	33,5 kg	

RIDUCER

Reduction gears	1:43
-----------------	------

Materials

A Alluminium **G** Cast iron **K** Stainless steel AISI 304 **P** Polypropylene

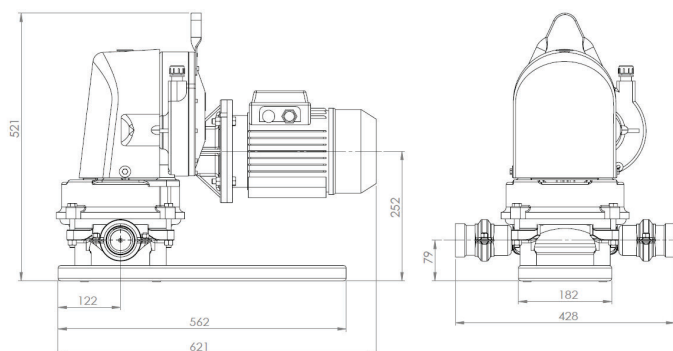
Operating temperature

Neoprene from -20 to 85°C

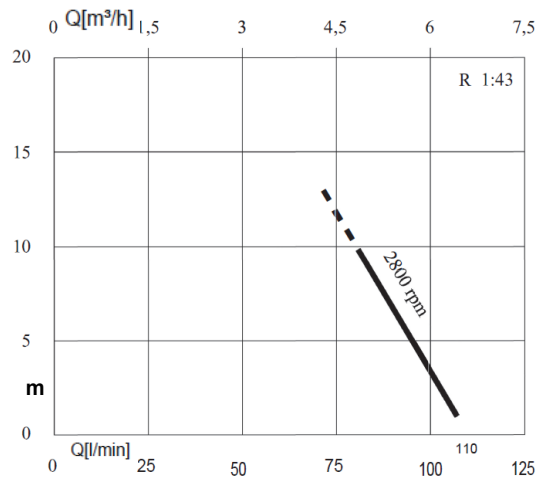
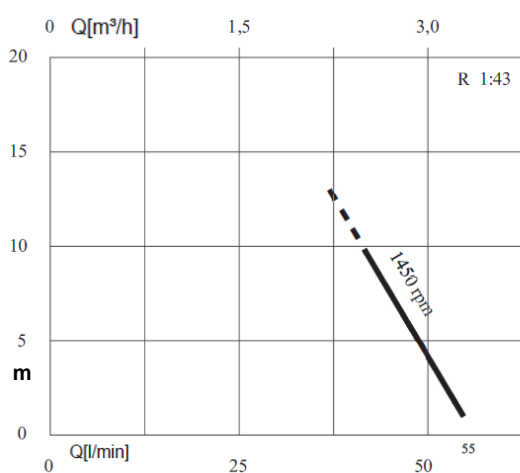
Viton from -10 to 200°C

Viscosity: 1÷1000 mm²/s (cSt) - **Max differential and operating pressure: 1,2 bar**

DIMENSIONS



PERFORMANCE CURVES



17. ALLEGATO / ANNEX

BIELLA E MEMBRANA - CORPO POMPA CON BOCCHE ASPIRAZIONE E MANDATA DIAPHRAGM - PUMP CASE WITH SUCTION AND DELIVERY BRANCHES

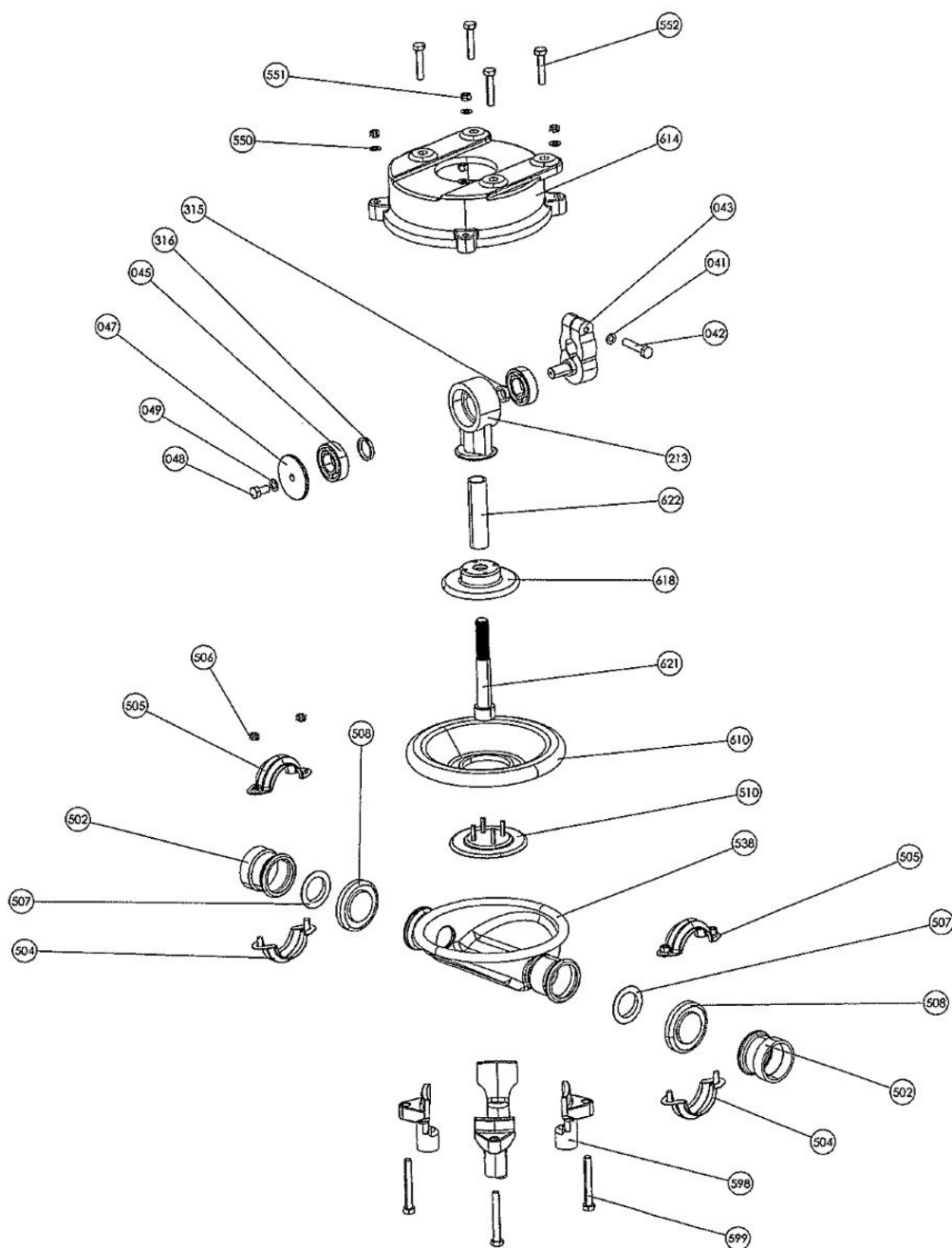


Fig.1

PROTEZIONE BIELLA IN PLASTICA E RIDUTTORE
PLASTIC PROTECTION FOR CONNECTING ROD AND GEAR BOX

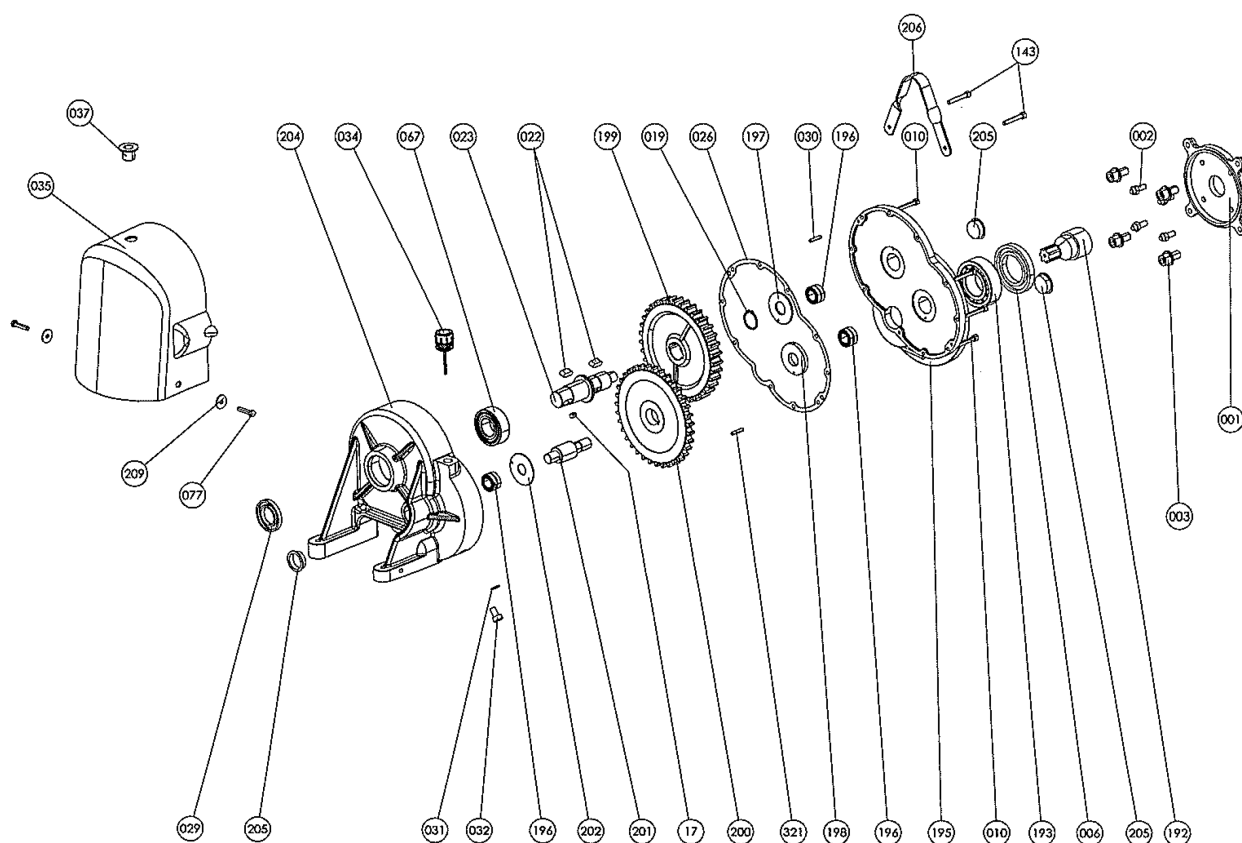


Fig.2

VARISCO S.r.l.

Prima Strada, 37 - Z.I. Nord - 35129 PADOVA - Italy

Ph. **+39 049 82 94 111**

www.variscopumps.com
