

- (I)** *MANUALE D'USO E MANUTENZIONE*
- (GB)** *OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS*
- (D)** *BETRIEBS-UND WARTUNGSANLEITUNG*
- (E)** *MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO*

**LV.25**  
**LB.25**

**LB.40**  
**LB.60**

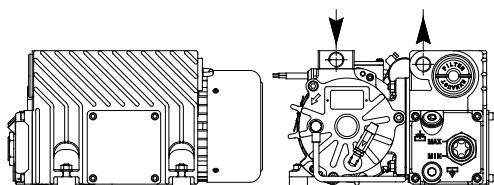
**LC.105**  
**LC.150**

**LC.205**  
**LC.305**

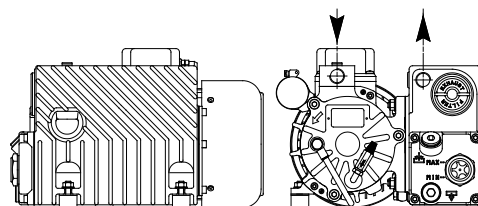
POMPE PER VUOTO LUBRIFICATE A RICIRCOLO  
VACUUM PUMPS WITH RECIRCULATING LUBRICATION SYSTEM  
ÖLUMLAUFGESCHMIERTE VAKUUMPUMPEN  
BOMBAS PARA VACIO LUBRIFICADAS A RECIRCULACION

E VERSIONI IN FKM / AND FKM VERSIONS  
UND FKM-AUFÜHRUNGEN / Y VERSIONES FKM

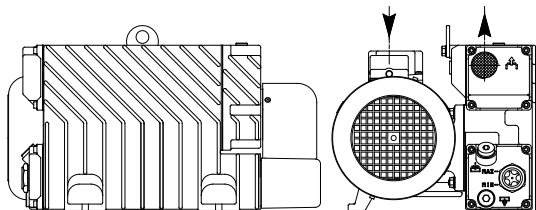
**LV.25**



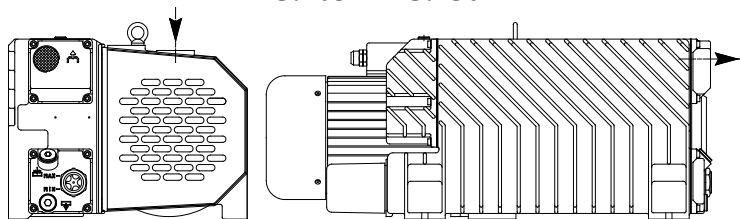
**LB.25**



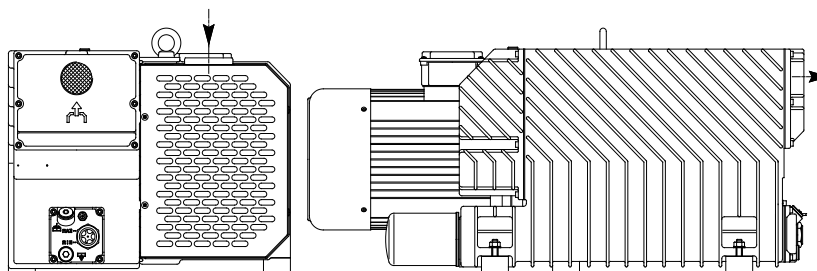
**LB.40 – LB.60**



**LC.105 – LC.150**



**LC.205 – LC.305**



**D.V.P. Vacuum Technology s.r.l.**

Via Rubizzano 627, 40018 S. Pietro in Casale (BO) ITALY

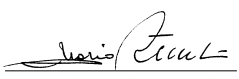
Tel +39 051 188.971.11

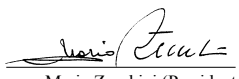
Fax +39 051 188.971.70

<http://www.dvp.it>

e-mail: [info@dvp.it](mailto:info@dvp.it)



<b>DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</b>	<b>CE DECLARATION OF CONFORMITY</b>	<b>EG-KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG</b>	<b>DECLARACION CE DE CONFORMIDAD</b>
La società sotto indicata:	Company:	Die Gesellschaft:	La sociedad mencionada
	D.V.P. Vacuum Technology S.r.l. Via Rubizzano 627 40018 SAN PIETRO IN CASALE (BO) ITALY		
dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che le pompe per vuoto lubrificate a ricircolo:	declares under its sole responsibility that vacuum pumps with recirculating lubrication system:	erklärt unter eigener Verantwortung, daß die ölumlaufigeschmierten Vakuumpumpen:	declara bajo la propia y exclusiva responsabilidad que las bombas para vacío lubricadas a recirculación:
	<i>LV.25</i> <i>LB.25</i> <i>Tipo LB.40</i> <i>Type LB.60</i> <i>Typ LC.105</i> <i>Tipo LC.150</i> <i>LC.205</i> <i>LC.305</i>	<i>9601056</i> <i>9601049</i> <i>Codice 9601046</i> <i>Code 9601047</i> <i>Art.-Nr. 9603021</i> <i>Codigo 9603022</i> <i>9603023</i> <i>9603024</i>	
alle quali questa dichiarazione si riferisce, sono conformi	referred to in this declaration comply with	auf die sich diese vorliegende Erklärung bezieht	a las cuales la presente declaración se refiere, son conformes
AI REQUISITI DELLE DIRETTIVE 98/37/CE (MD), 89/336/CEE (EMC), 73/23 CEE (LVD), 2002/95/CE (RoHS) E SUCCESSIVE MODIFICHE GIA' IN VIGORE ALLA DATA ODIERNA.	THE REQUIREMENTS OF STANDARDS 98/37/CE (MD), 89/336/CEE (EMC), 73/23/CEE (LVD), 2002/95/CE (RoHS) AND SUBSEQUENT MENDMENTS ENTERED IN FORCE TO THE DATE OF THIS DECLARATION.	DEN ANFORDERUNGEN DER EG-VORSCHRIFTEN 98/37/CE (MD), 89/336/CEE (EMC), 73/23/CEE (LVD), 2002/95/CE (RoHS) UND DEN FOLGENDEN DERZEIT BEREITS GELTENDEN ÄNDERUNGEN ENTSPRICHT.	A LOS REQUISITOS DE LAS DIRECTIVAS 98/37/CE (MD), 89/336/CEE (EMC), 73/23/CEE (LVD), 2002/95/CE (RoHS) Y SUCESIVAS MODIFICACIONES ACTUALMENTE VIGENTES.
<u>17/05/2007 S. Pietro in Casale</u>			
Data e luogo Date and place Datum und Ort Fecha y lugar			Mario Zucchini (Presidente) Mario Zucchini (Presidente) Mario Zucchini (Vorsitzender) Mario Zucchini (President)

<b>DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE</b>	<b>MANUFACTURER'S DECLARATION</b>	<b>HERSTELLERSERKLÄRUNG</b>	<b>DECLARACIÓN DEL FABRICANTE</b>
La società sotto indicata:	Company:	Die Gesellschaft:	La sociedad mencionada
	D.V.P. Vacuum Technology S.r.l. Via Rubizzano 627 40018 SAN PIETRO IN CASALE (BO) ITALY		
dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che le pompe per vuoto lubrificate a ricircolo senza motore:	declares under its sole responsibility that vacuum pumps with recirculating lubrication system without motor:	erklärt unter eigener Verantwortung, daß die ölumlaufigeschmierten Vakuumpumpen ohne Motor:	declara bajo la propia y exclusiva responsabilidad que las bombas para vacío lubricadas a recirculación sin motor:
	<i>Tipo LC.105</i> <i>Type LC.150</i> <i>Typ LC.205</i> <i>Tipo LC.305</i>	<i>Codice 9603021</i> <i>Code 9603022</i> <i>Art.-Nr. 9603023</i> <i>Codigo 9603024</i>	
alle quali questa dichiarazione si riferisce,	referred to in this declaration,	auf die sich diese vorliegende Erklärung bezieht,	a las cuales la presente declaración se refiere,
NON POSSONO ESSERE MESSI IN SERVIZIO PRIMA CHE LA MACCHINA SU CUI SARANNO INCORPORATI SIA STATA DICHIARATA CONFORME ALLE DISPOSIZIONI DELLA DIRETTIVA 98/37/CE E SUCCESSIVE MODIFICHE	CANNOT BE OPERATED BEFORE THE MACHINE WHERE THEY WILL BE INCORPORATED WILL BE DECLARED COMPLIANT WITH THE REQUIREMENTS OF THE 98/37/EC DIRECTIVE AND FOLLOWING EMENDAMENTS	ERST FUNKTIONIEREN KOENNEN, WENN DIE NASCHINE, IN DER SIE ARBEITEN WERDEN, DEN 98/37/EG ANWEISUNGEN UND FOLGENDEN AENDERUNGEN ENTSPRECHEN.	NO PUEDEN PONERSE EN SERVICIO ANTES DE QUE LA MÁQUINA EN LA QUE SE INCORPORAN SEA DECLARADA CONFORME A LAS DISPOSICIONES DE LA DIRECTIVA 98/37/CE Y SUCESIVAS MODIFICACIONES.
<u>17/05/2007 S. Pietro in casale</u>			
Data e luogo Date and place Datum und Ort			Mario Zucchini (Presidente) Mario Zucchini (Presidente) Mario Zucchini (Vorsitzender)

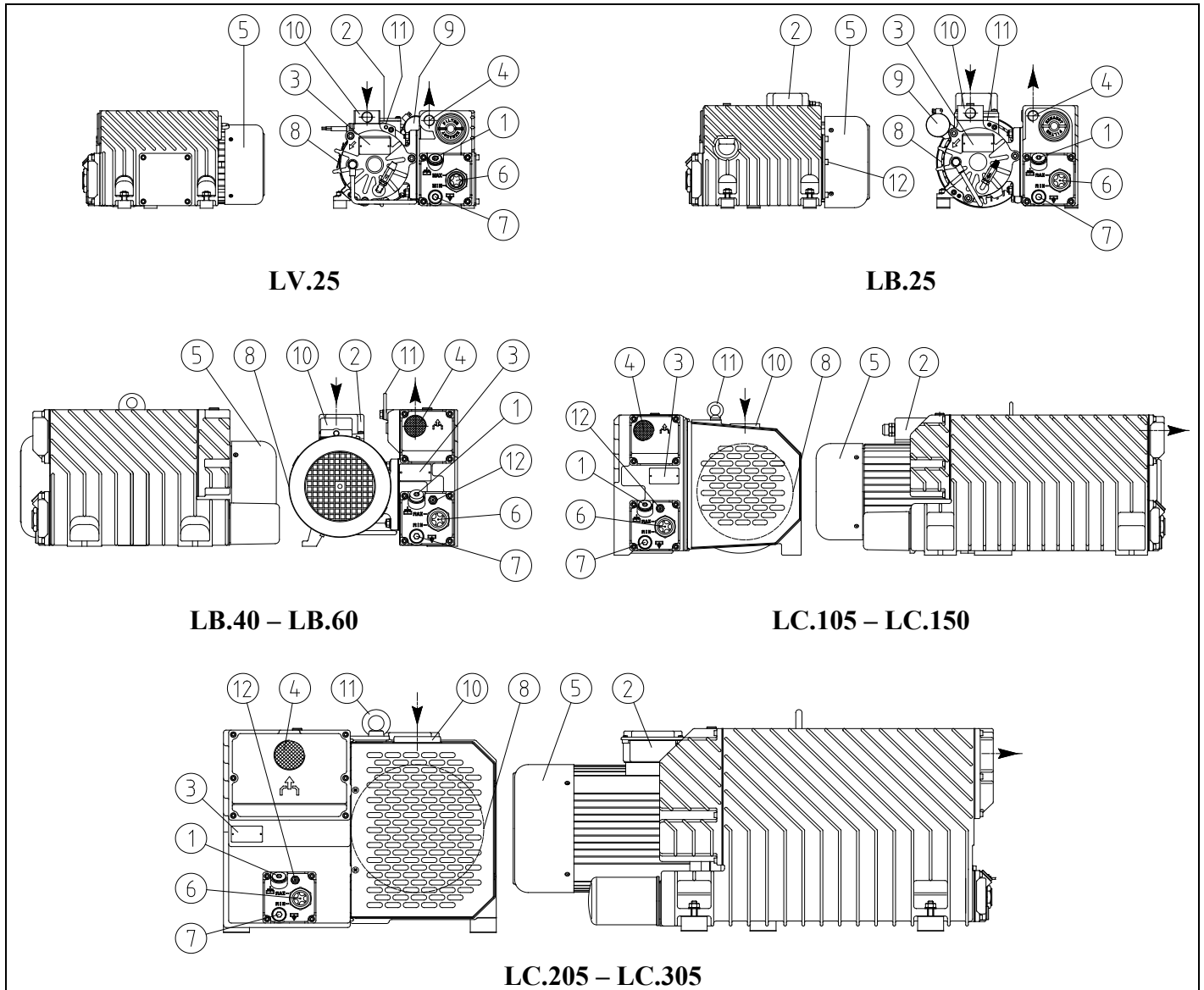
Fecha y lugar	Mario Zucchini (President)
---------------	----------------------------

**DISEGNO  
POMPE**

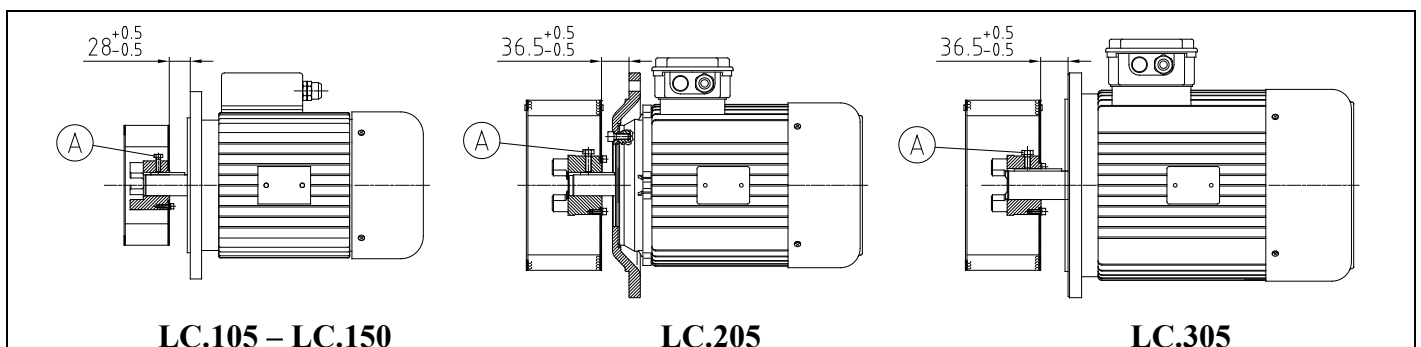
**DRAWING  
OF PUMPS**

**ZEICHNUNG  
DER PUMPEN**

**DIBUJO  
BOMBAS**



Descrizione	Description	Beschreibung	Descripción
1 Tappo carico olio	Oil filler plug	Stöpsel Öleinfüllung	Tapón carga aceite
2 Scatola morsettiera	Terminal board	Klemmenkasten	Caja de bornes
3 Targhetta identificazione pompa	Pump identification plate	Pumpentypschild	Ficha identificación bomba
4 Scarico pompa	Pump outlet	Pumpenablaß	Descarga bomba
5 Protezione ventola motore	Motor fan guard	Motorlüfter	Protección ventilador motor
6 Spia di livello olio	Oil sight glass	Kontrolleuchte Ölpegel	Indicador de nivel aceite
7 Tappo scarico olio	Drain plug	Stöpsel Ölausfluß	Tapón de descarga
8 Targhetta identificazione motore	Motor rating plate	Motorschild	Ficha identificación motor
9 Condensatore	Capacitor	Kondensator	Condensador
10 Aspirazione pompa	Pump intake	Pumpenansaugung	Aspiración bomba
11 Golfare di sollevamento	Lifting eyebolt	hebeöse	Armella di elevación
12 Indicatore di livello elettrico (optional)	Electrical oil level gauge (optional)	Elektrischer Standanzeiger (Wahlfrei)	Indicador de nivel eléctrico (e pedir)



DATI TECNICI		TECHNICAL DATA		TECHNISCHE DATEN		DATOS TÉCNICOS			
		LV.25		LB.25		LB.40		LB.60	
		50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
Portata Inlet capacity Saugvermögen Caudal	m <sup>3</sup> /h	25	29	25	29	40	48	60	75
Pressione finale (Ass) Final pressure (Abs) Enddruck (Abs) Presión final (Abs)	mbar - hPa	0,5							
Max pressione di aspirazione per vapore d'acqua Max inlet pressure for water vapour Max. Eintrittsdruck für Wasserdampf Presión máx. admisible del vapor de agua	mbar - hPa	40				30		40	
Max q.tà vapore d'acqua pompato Max water vapour pumping rate Max. Wasserdampfverträglichkeit Cantidad máx. admisible del vapor de agua	kg/h	0,7				0,9		1,8	
Potenza motore Motor power Motorleistung Potencia motor	kW	0,75	0,90	0,75	0,90	1,1	1,35	1,5	1,8
Numero di giri R.p.m. Umdrehungszahl Número de revoluciones	n/min	1400	1700	1400	1700	1400	1700	1400	1700
Rumorosità (UNI EN ISO 2151) Noise level (UNI EN ISO 2151) Schallpegel (UNI EN ISO 2151) Nivel sonoro (UNI EN ISO 2151)	dB(A)	62	65	62	65	66	68	68	70
Peso Weight Gewicht Peso	(1~) Kg [N] (3~) Kg [N]	27,5 [269,7] 25,5 [250,1]		26,0 [255,0] 24,5 [240,3]		49,5 [485,1] 43,5 [426,7]		50,0 [490,0] 44,5 [463,5]	
Tipo olio Type of oil Öltyp Tipo aceite	cod. DVP	BV68 (SW60)							
Carica olio Oil quantity Ölmenge Carga aceite	Min÷Max dm <sup>3</sup>	0,7 ÷ 1				1 ÷ 1,5			
Ø Aspirazione pompa Ø of pump intake Ø Pumpenansaugung Ø Aspiración bomba		1/2" G				1" G		1-1/2" G	
Temp. di funz.to (temp.a ambiente 20°C) Operating temperature (room temperature 20°C) Betriebstemperatur (Raumtemperatur 20°C) Temp. de funcionamiento (temp. amb. 20°C)	°C	80 ÷ 85	85 ÷ 90	80 ÷ 85	85 ÷ 90	70 ÷ 75	75 ÷ 80	75 ÷ 80	80 ÷ 85
Campo di lavoro in continuo (Ass) Continuous-duty working range (Abs) Kontinuierlicher Arbeitsbereich (Abs) Sector de trabajo en continuo (Abs)	mbar - hPa	400 ÷ 0,5							
Temperatura ambiente di lavoro richiesta Required room temp. for place of installation Zulässige Arbeitsraumtemperatur Temperatura ambiente de trabajo necesaria	°C	12 ÷ 40							

Temp. ambiente di immagazzinaggio/trasporto Ambient temperature for storage/transport Lagerraum-Transportraumtemperatur Temp. ambiente de almacenaje/transporte	°C	-20 ÷ 50
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	----------

DATI TECNICI		TECHNICAL DATA		TECHNISCHE DATEN		DATOS TÉCNICOS			
		LC.105		LC.150		LC.205		LC.305	
		50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
Portata Inlet capacity Saugvermögen Caudal	m <sup>3</sup> /h	105	125	150	180	205	245	305	365
Pressione finale (Ass) Final pressure (Abs) Enddruck (Abs) Presión final (Abs)	mbar - hPa	0,5							
Max pressione di aspirazione per vapore d'acqua Max inlet pressure for water vapour Max. Eintrittsdruck für Wasserdampf Presión máx. admisible del vapor de agua	mbar - hPa	30		25					
Max q.tà vapore d'acqua pompato Max water vapour pumping rate Max. Wasserdampfverträglichkeit Cantidad máx. admisible del vapor de agua	kg/h	2,2		2,5		3,5		5,0	
Potenza motore Motor power Motorleistung Potencia motor	kW	2,2	2,7	3	3,6	4	4,8	5,5	6,7
Numero di giri R.p.m. Umdrehungszahl Número de revoluciones	n/min	1400	1700	1400	1700	1400	1700	1400	1700
Rumorosità (UNI EN ISO 2151) Noise level (UNI EN ISO 2151) Schallpegel (UNI EN ISO 2151) Nivel sonoro (UNI EN ISO 2151)	dB(A)	68	70	70	72	72	74	74	76
Peso Weight Gewicht Peso	(3~) Kg [N]	70,0 [686,7]		82,0 [804,4]		154,0 [1510,7]		164,0 [1608,8]	
Tipo olio Type of oil Öltyp Tipo aceite	cod. DVP	BV100 (SW100)							
Carica olio Oil quantity Ölmenge Carga aceite	Min÷Max dm <sup>3</sup>	1,8 ÷ 2,8				4 ÷ 5			
Ø Aspirazione pompa Ø of pump intake Ø Pumpenansaugung Ø Aspiración bomba		1-1/2" G				2" G			
Temp. di funz.to (temp.a ambiente 20°C) Operating temperature (room temperature 20°C) Betriebstemperatur (Raumtemperatur 20°C) Temp. de funcionamiento (temp. amb. 20°C)	°C	75 ÷ 80	80 ÷ 85	75 ÷ 80	80 ÷ 85	70 ÷ 75	75 ÷ 80	75 ÷ 80	80 ÷ 85
Campo di lavoro in continuo (Ass) Continuous-duty working range (Abs) Kontinuierlicher Arbeitsbereich (Abs) Sector de trabajo en continuo (Abs)	mbar - hPa	400 ÷ 0,5							
Temperatura ambiente di lavoro richiesta Required room temp. for place of installation Zulässige Arbeitsraumtemperatur Temperatura ambiente de trabajo necesaria	°C	12 ÷ 40							

Temp. ambiente di immagazzinaggio/trasporto Ambient temperature for storage/transport Lageraum-Transportraumtemperatur Temp. ambiente de almacenaje/transporte	°C	-20 ÷ 50
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	----------





**( I )****1 INTRODUZIONE****1.1 Scopo del manuale.**

Questo manuale illustra le corrette procedure per il disimballo, l'installazione l'uso, la manutenzione, l'immagazzinamento e la rottamazione delle pompe serie L. Prima di iniziare ad operare leggete attentamente le istruzioni contenute in questo manuale. Nel manuale sono impiegate due simbologie:



La prima si riferisce a istruzioni che se disattese possono provocare danni alla pompa.

La seconda si riferisce a istruzioni che se disattese possono creare condizioni di pericolo per l'operatore.

Tutte le unità di misura utilizzate nel presente manuale sono conformi al sistema SI.

Le caratteristiche del prodotto possono variare senza preavviso.

**2 SPECIFICHE DI PRODOTTO****2.1 Caratteristiche elettriche.**

Le caratteristiche elettriche della pompa sono descritte sulla targhetta di identificazione del motore elettrico (nr.8).

**2.2 Caratteristiche della pompa.**

Ulteriori informazioni sulle caratteristiche della pompa sono riportate nelle tabelle dei dati tecnici.

**3 INSTALLAZIONE****3.1 Disimballo.**

Controllate che l'imballo non sia danneggiato, in caso contrario controllate che la pompa funzioni correttamente.

In caso di danni inviate reclamo scritto al trasportatore indicando anche il numero di DDT, data e successivamente notificate l'inconveniente al venditore.

**3.2 Installazione motore.**

E' possibile installare qualunque tipo di motore elettrico o idraulico che abbia le caratteristiche richieste nella tabella dei dati tecnici, con flangia e albero corrispondenti alla grandezza: M100/4 forma B5, secondo le norme IEC-72 per LC.105 ed LC.150;

M112/4 forma B14, secondo le norme IEC-72 per LC.205;

M132/4 forma B5, secondo le norme IEC-72 per LC.305.

**ATTENZIONE:** montare il gruppo giunto/ventola sul motore seguendo le istruzioni seguenti.

Inserire il gruppo giunto/ventola sull'albero motore fino ad ottenere la quota indicata, quindi serrare la vite A per rendere solidale il gruppo all'albero motore (vedi figura pag. 3).

**3.3 Sistema utilizzatore.**

Assicuratevi che il sistema utilizzatore non sia contaminato da sostanze nocive durante le operazioni di installazione.



**Montate una valvola di isolamento fra pompa e sistema se desiderate che questo rimanga in vuoto anche a pompa ferma.**

Assicuratevi che non vengano trasmesse vibrazioni o carichi sull'attacco della pompa.

**3.4 Alloggiamento.**

**Utilizzate appositi strumenti di sollevamento applicati al golfare (nr.11) per sollevare la pompa.**

**( GB )****1 INTRODUCTION****1.1 Scope.**

These instructions outline the correct procedures for unpacking, installing, operating, maintaining, storing and disposing of the pumps of the L series. Read these instructions carefully before operating the pumps.

Two symbols are used in these instructions:



First symbol: failure to comply with these instructions may lead to pump damage.

Second symbol: failure to comply with these instructions may lead to hazards for the operator.

All measuring units used in these instructions are in accordance with the SI system (International System of units).

Products specifications are subject to changes without prior notice.

**2 PRODUCT SPECIFICATIONS****2.1 Electrical characteristics.**

The electrical characteristics of the pump are reported on the motor rating plate (no.8).

**2.2 Pump specifications.**

Further information on the pump specifications are reported in the technical data table.

**3 INSTALLATION****3.1 Unpacking.**

Make sure packing is not damaged. If not, check that pump works properly.

In the event of damage, send a claim in writing to the forwarder, reporting the consignment note number and date, then notify damage to the seller.

**3.2 Motor installation.**

It is possible to install any electric or hydraulic motor that has the features described in table of technical data, with flange and shaft corresponding to:

M100/4 - B5 size as per standard IEC-72 for LC.105 and LC.150;

M112/4 - B14 size as per standard IEC-72 for LC.205;

M132/4 - B5 size as per standard IEC-72 for LC.305.

**WARNING:** Install fan/coupling assembly following this instruction.

Fit the assembly on the motor shaft up to reaching the stated measure, then tight the A marked screws to firmly fix the assembly to the shaft (see picture page 3).

**3.3 User system.**

Make sure that no harmful substances contaminate the user system during installation.



**If you wish the system to maintain vacuum even when pump is stopped, install a cutoff valve between pump and system.**

Make sure that no vibrations or stresses are transmitted to the pump connection.

**3.4 Positioning.**

**Use suitable lifting equipment secured to the eyebolt (no.11) to lift the pump.**

Per assicurare il perfetto funzionamento è necessario che questa venga alloggiata in vani areati. Si deve evitare assolutamente che l'aria calda ristagni all'interno di suddetto vano. Non collocate nessun elemento vicino alla ventola di raffreddamento del motore in modo che impedisca il normale afflusso dell'aria.

Collocate la pompa in modo che siano facilmente accessibili e visibili i tappi di carico e scarico olio e la spia di livello.

La pompa è dotata di piedini di fissaggio; è necessario provvedere al fissaggio della stessa per evitare pericoli di ribaltamento in caso di trasporto del sistema. La pompa deve essere montata su un piano perfettamente orizzontale.

### 3.5 Riempimento del serbatoio.



**Non riempite il serbatoio olio oltre il livello massimo consentito.**



**Ogni pompa è spedita senza olio nel serbatoio. Utilizzate solo olio DVP.**

I numeri seguenti si riferiscono al disegno riportato a pag. 3.

- Svitare il tappo di carico (nr.1);
- Versate l'olio nel serbatoio fino a quando il livello raggiunge la metà della spia (nr.6.);
- Richiudete il tappo di carico e pulite il serbatoio da eventuali gocce di olio.

### 3.6 Collegamento elettrico.



**Il collegamento elettrico deve essere effettuato da personale qualificato rispettando le normative elettriche vigenti.**



**Controllate che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta del motore (nr.8).**

**Controllate il corretto senso di rotazione.**

Installate sempre un sistema di protezione elettrica tra la pompa e la rete di alimentazione.

Troverete i valori di assorbimento sulla targhetta del motore.

La pompa viene fornita normalmente senza cavo elettrico e interruttore; per il collegamento alla rete elettrica riferitevi allo schema contenuto all'interno della scatola morsettiera o sulla targhetta motore.

### 3.7 Connessioni dell'aspirazione e dello scarico.



**È rigorosamente vietato aspirare gas quali ossigeno o sue miscele perchè possono causare deflagrazioni.**



**Non utilizzate tubazioni rigide per la connessione dell'aspirazione e dello scarico, (MAX sovrappressione allo scarico: 0,3 bar). E' necessario collegare correttamente la pompa al sistema utilizzatore.**

Evitare comunque: tubazioni in gomma telata, diametri troppo piccoli (mai minori del diametro di aspirazione); lunghezze eccessive, curve strette e frequenti.



**Utilizzate sempre un filtro in aspirazione specialmente se la pompa lavora con flussi non puliti.**



**Evitate che i gas di scarico ristagnino nell'ambiente di lavoro.**

I gas di scarico della pompa devono essere trattati in modo che non vadano a contaminare l'ambiente di lavoro e l'atmosfera circostante.

Se vengono aspirati vapori condensabili occorre che la condensa formatasi nella linea di scarico non si accumuli né rifluisca nella pompa; la tubazione quindi dovrà essere discendente e priva di anse.

### 3.8 Indicatore di livello elettrico.

The pump should be placed in a ventilated room in order to ensure its proper working. Make sure warm air is let out of the installation room. No elements should be placed near the motor cooling fan as this may inhibit regular air flow.

Place pump so that oil filler and drain plugs as well as Oil sight glass are well visible and easily accessible.

The pump is fitted with vibration-damping feet that are also used to fasten it. Secure the pump so it will not fall aside should the system be relocated. The pump should be installed on a perfectly level surface.

### 3.5 Filling the tank.



**When filling the oil tank never exceed allowed maximum level.**



**All pumps are shipped out dry. Use DVP oil only.**

The numbers reported below are for cross-reference to the drawing on page 3.

- Undo filler plug (no.1);
- Fill oil into the tank up to mid-range of Oil sight glass (no.6);
- Close filler plug and wipe off any oil spills from the tank.

### 3.6 Wiring.



**Wiring should be performed by properly skilled personnel and in compliance with electrical standards in force.**



**Make sure that supply voltage matches that on motor rating plate (no.8).**

**Check that direction of rotation is correct.**

An electric protection system should always be provided between pump and mains.

Electrical input values are reported on motor rating plate.

The pump normally comes without power cable and switch; for connection to mains see the diagram inside the terminal board or on the motor rating plate.

### 3.7 Intake and outlet connections.



**It is strictly forbidden to intake gases like oxygen or oxygen mixtures as this will lead to explosion hazard.**



**Do not use stiff pipes to connect intake and outlet (MAX overpressure at outlet: 0.3 bar).**

**Take care to connect pump to user system correctly.**

Never use: friction hoses, too small diameters (never smaller than intake diameter); avoid exceeding hose lengths, tight bends or bends spaced too closely.



**Always install an intake filter, especially if the pump is to work with flux that might contain foreign matters.**



**Make sure that discharged gases are let out of the workplace.**

The gases discharged by the pump should be handled in such a way to prevent them from polluting the workplace and surroundings.

If condensable vapours are pumped, the discharge hose should be routed downwards and have no bends to prevent the condensate produced in the discharge line from building up or flowing back into the pump.

### 3.8 Electrical oil level gauge

Qualora installato, l'indicatore di livello fornisce un segnale quando il livello dell'olio contenuto nel serbatoio scende sotto il livello minimo.

Le caratteristiche dell'indicatore sono le seguenti:

If installed, the electrical oil level gauge signals when level inside the tank descends below minimum level.

Oil level gauge characteristics are as follows:

VOLTAGE SWITCHING: Max 250 Vdc & Vac; CURRENT SWITCHING: Max 0,5Adc / Max 0,7Aac ; CONTACT RATING: Max 50 VA

## 4 USO

### 4.1 Flussi aspirabili.

La pompa è stata progettata per lavorare con aria pulita, gas inerti o vapori d'acqua. La temperatura dei gas aspirati dovrà essere compresa tra 12 e 40 °C. Non è possibile impiegare la pompa per l'aspirazione di gas aggressivi, nocivi, inquinanti e ossigeno.

La serie L è idonea all'evacuazione di contenitori chiusi, oppure al funzionamento in continuo a pressioni assolute specificate in § 2.2.

**Nel caso di aspirazione di vapori di acqua è indispensabile, prima di iniziare il ciclo di lavoro, portare a temperatura di regime la pompa facendola funzionare per circa 30 min. con la bocca d'aspirazione chiusa.**

### 4.2 Versione FKM.

La pompa costruita secondo questa versione è dotata di particolari accorgimenti come le guarnizioni in FKM che ne permettono l'impiego anche con alcuni gas aggressivi. E' comunque necessario contattare il costruttore per assicurarsi se il gas aggressivo in oggetto rientra tra quelli con cui la pompa può lavorare.

### 4.3 Procedura di avviamento.



**Assicuratevi che lo scarico della pompa non sia ostruito dai raccordi.**

**La pompa può raggiungere temperature elevate durante il funzionamento.**



**È vietato utilizzare la pompa come compressore.**

Dopo l'accensione della pompa questa può funzionare a un regime di rotazione inferiore a quello normale se la temperatura ambiente è inferiore a quella consentita (vedi §2.2) oppure se l'olio è contaminato, oppure se la tensione di alimentazione è inferiore a quella richiesta.

Se il regime di rotazione non raggiunge il valore nominale in pochi secondi deve scattare l'interruttore termico installato a protezione della pompa (§ 3.6).



**Assicuratevi che la pompa lavori a valori di pressione consentiti (vedi §2.2). Evitare che la pompa funzioni per lunghi periodi con la bocca d'aspirazione completamente aperta. Al fine di limitare il consumo energetico e di non danneggiare la pompa è consigliabile non effettuare più di 12 avviamenti ogni ora.**

### 4.4 Spegnimento.

In caso di spegnimento raccomandiamo di fare funzionare la pompa con l'aspirazione chiusa per circa 30 minuti.

Questa operazione permette di smaltire l'eventuale umidità presente nella camera di aspirazione evitando l'ossidazione del rotore.

## 4 USAGE

### 4.1 Allowed intake flux.

The pump was designed to work with clean air, inert gases or steam. The temperature of intake gases must be between 12 and 40 °C. The pump must not be used to intake aggressive, harmful, polluting gases or oxygen.

The L series is suitable for emptying closed containers or for continuous duty at the absolute pressures specified in § 2.2.

**If water steam should be taken in, take the pump to a steady temperature by leaving it run for roughly 30 minutes with the suction inlet closed before starting the work cycle.**

### 4.2 FKM version.

This pump version is designed with some special equipment, such as gaskets made of FKM for use with some aggressive gases. However, contact the seller to make sure the pump is suitable for use with a given aggressive gas.

### 4.3 Start-up.

**Make sure that pump outlet is not obstructed by the couplings.**

**The pump may reach high temperatures when operating.**



**The pump must not be used as a compressor.**

After start-up, the pump may run slower than regular r.p.m. if room temperature is lower than allowed (see §2.2), or if oil is contaminated or supply voltage lower than required voltage.

If nominal r.p.m. is not reached within a few seconds, the thermal switch fitted to protect the pump must trip (§ 3.6).



**Make sure that the pump runs at the admitted pressure values (see § 2.2). Do not leave the pump running for a long time with the suction inlet completely open. It is advisable not to start the pump more than 12 times per hour to avoid energy consumption and damage to the actual pump.**

### 4.4 Power off.

If pump is to be powered off, let it run with closed intake for about 30 minutes first.

This will eliminate any moisture inside the intake chamber and avoid rotor oxydation.

## 5 MANUTENZIONE

### 5.1 Informazioni generali.



**Seguite attentamente le istruzioni di seguito elencate, in caso contrario si potrebbero verificare situazioni pericolose per l'operatore e la pompa.**

- Isolate sempre la pompa dalla rete elettrica in modo che non possa avviarsi accidentalmente.
- Non operate sulla pompa fino a quando questa non ha raggiunto una temperatura non pericolosa per l'operatore.

## 5 MAINTENANCE

### 5.1. General information.



**Follow the instructions carefully, otherwise hazard may arise for both operator and pump.**

- Always disconnect pump from mains to prevent unintentional starting.
- Do not work on the pump when it is so hot as to endanger operator's safety.

- Non eseguite nessuna manutenzione se non avete già disponibili tutti i pezzi di ricambio.
- Assicuratevi che l'operatore sia tecnicamente preparato ad operare su pompe per vuoto e che segua tutte le norme vigenti riguardanti gli strumenti di protezione individuali.
- Non eseguite operazioni di manutenzione che non siano previste da questo manuale.
- Maintenance work should only be carried out after making sure that all spare parts required are available.
- Make sure that operator is specifically trained for operating vacuum pumps and observes all rules in force about individual protection equipment.
- No maintenance work should be carried out other than that specified in these instructions.

### 5.2 Manutenzione programmata.

La tabella sotto riportata mostra tutti gli interventi necessari agli intervalli indicati per mantenere in perfetta efficienza la pompa.

### 5.2 Scheduled maintenance.

The table below shows all maintenance work to be carried out at given intervals to keep pump in good running order.

Operazione	h	Maintenance work
[A] Controllo livello olio	24	[A] Check oil level
[B] Cambio olio	500	[B] Change oil
[C] Pulizia del radiatore, della protezione ventola motore e pulizia generale della pompa	1.000	[C] Clean radiator, motor fan guard and Clean pump
[D] Sostituzione filtro depuratore	2.000	[D] Change the air exhaust filter
[E] Sostituzione filtro olio (solo per LB.40, LB.60, LC.105, LC.150, LC.205 ed LC.305)	1.000	[E] Change oil filter (only for LB.40, LB.60, LC.105, LC.150, LC.205 and LC.305)
[F] Cambio palette	10.000	[F] Change vanes

Manutenzioni più frequenti possono rendersi necessarie in base al tipo di utilizzo (alte temperature dei gas aspirati, presenza nei gas aspirati di vapori condensabili).

Shorter maintenance intervals may be required according to operating conditions (high temperature of intake gases, intake gases containing condensable vapours).

### 5.3 Controllo dell'olio [A].

Controllate che il livello dell'olio sia a metà della spia di livello (nr.6), in caso contrario procedete secondo le istruzioni del paragrafo seguente.

### 5.3 How to check oil [A].

Oil level should be at mid-range on Oil sight glass (no.6). If not so, see instructions in following paragraph.

Controllate lo stato dell'olio; se appare scuro o torbido è segno che è inquinato da sostanze aspirate e deve essere sostituito seguendo le istruzioni del paragrafo seguente.

Check oil conditions. When dark or cloudy, oil has been contaminated by intake substances and must be changed following the instructions in following paragraph.

### 5.4 Sostituzione dell'olio [B].

Qualora le condizioni dell'olio lo richiedano procedete alla sua sostituzione come segue tenendo presente le indicazioni date in §5.1.

### 5.4 How to change oil [B].

Change oil as required. Follow the instructions below and bear in mind the information given in §5.1.

1. Fate funzionare la pompa per circa 15 minuti in modo che l'olio fluidifichi;
2. Arrestate la pompa e scollegatela dalla rete come descritto in §5.1;
3. Svitare il tappo di riempimento (nr.1);
4. Procuratevi un recipiente con capienza sufficiente per contenere tutto l'olio (vedi §2.2) ed aprire il tappo di scarico olio (nr.7);
5. Fate defluire completamente l'olio se possibile inclinando leggermente la pompa;
6. Chiudete il rubinetto di scarico e introducete l'olio nuovo dal foro di riempimento aperto precedentemente fino a quando il livello raggiunge la metà della spia (nr.6);
7. Ripristinate il collegamento elettrico;
8. Avviate per alcuni minuti la pompa con l'aspirazione chiusa, e ripristinate il livello dell'olio se necessario.

1. Let the pump run for about 15 minutes so oil will become thinner;
2. Stop pump and disconnect it from mains as explained in §5.1;
3. Undo filler plug (no.1);
4. Get a container large enough to hold all oil (see §2.2) and open oil drain plug (no.7);
5. Drain out all oil and tilt pump slightly if possible;
6. Close drain cock and fill in fresh oil through the filler plug up to mid-range on Oil sight glass (no. 6);
7. Connect to mains again;
8. Let the pump run with closed intake for a few minutes. Top up oil if necessary.

### 5.5 Pulizia del radiatore, della protezione ventola motore e della pompa [C].

La pulizia del radiatore, della protezione ventola e della pompa è necessaria per rimuovere i depositi di polvere. Questa operazione si effettua utilizzando un soffio d'aria compressa e un panno asciutto.

### 5.5 How to clean radiator, motor fan guard and pump [C].

Radiator, casing and pump should be cleaned to remove any dust deposits. This can be done using compressed air and a dry cloth.

Non utilizzate liquidi o altre sostanze diverse da quelle indicate.

Do not use any fluids or substances other than those indicated.

### 5.6 Sostituzione del filtro depuratore [D].

Le istruzioni per la sostituzione del depuratore sono disponibili a richiesta.

### 5.6 How to change air exhaust filter [D].

The instructions for replacing the cleaner are available on request.

**5.7 Sostituzione filtro olio (solo per LB.40, LB.60, LC.105, LC.150, LC.205 e LC.305) [E]**

Le istruzioni per la sostituzione del filtro olio sono disponibili a richiesta.

**5.8 Sostituzione palette [F].**

Le istruzioni per la sostituzione delle palette sono disponibili a richiesta.

**5.9 Individuazione dei guasti.**

Qualora la pompa non funzioni correttamente controllate anzitutto che il problema lamentato non venga risolto da una delle operazioni seguenti. Se il problema non venisse risolto contattate il servizio assistenza.

Difetto	Causa / Rimedio
A) La pompa non funziona.	1) Interruttore termico scattato; Verificare le cause che lo hanno generato e attivare l'interruttore. 2) Temperatura ambiente troppo bassa; Portare la temperatura ambiente entro l'intervallo consentito (§ 2.2). 3) Avvolgimento motore rotto; Rivolgersi al servizio assistenza.
B) La pompa non raggiunge il vuoto dichiarato.	1) Olio insufficiente nel serbatoio; Aggiungere olio (§ 3.5). 2) Olio contaminato; Sostituire olio (§ 5.4). 3) Scarico ostruito; Controllare i raccordi allo scarico.
C) La pompa è rumorosa.	1) Filtro depuratore deteriorato; Sostituire (§ 5.6). 2) Cuscinetti motore danneggiati; Rivolgersi al servizio assistenza. 3) Giunto motore danneggiato (solo per LC.105, LC.150, LC.205 e LC.305); Rivolgersi al servizio assistenza. 4) Palette deteriorate; Rivolgersi al servizio assistenza.
D) Temperatura della pompa elevata.	1) Olio non adatto; Sostituire l'olio (§ 5.4). 2) Insufficiente ventilazione ambientale; Installare un ventilatore ausiliario. 3) Ventola motore rotta; Rivolgersi al servizio assistenza. 4) Alimentazione motore non corretta; Controllare la tensione di alimentazione. 5) Scarico ostruito; Vedi B.3.
E) Alto consumo di olio.	1) Pressione di lavoro elevata (prossime alla pressione atmosferica); Tenere controllato il livello olio. 2) Temperatura della pompa troppo alta; Vedi D. 3) Filtro depuratore deteriorato; Sostituire (§ 5.6).
F) La pompa non rimane in vuoto dopo lo spegnimento.	1) Valvola antiritorno (ove installata) deteriorata; Rivolgersi al servizio assistenza.
G) Perdite di olio dalla pompa.	1) Viti serbatoio o tappi non serrati; Serrate le viti o i tappi. 2) Guarnizione serbatoio danneggiata; Rivolgersi al servizio assistenza. 3) Spia di livello non serrata; Serrate la spia di livello.

**6 IMMAGAZZINAGGIO TRASPORTO E ROTTAMAZIONE****6.1 L'immagazzinaggio.****5.7 How to change oil filter (only for LB.40, LB.60, LC.105, LC.150, LC.205 and LC.305) [E]**

The instructions for replacing the oil filter are available on request.

**5.8 How to change vanes [F].**

The instructions for changing vanes are available on request.

**5.9 Troubleshooting.**

If the pump malfunctions, try the following measures first to eliminate the trouble. If trouble persists, contact service department.

Fault	Cause / Remedy
A) Pump does not run.	1) Thermal switch has tripped; Identify reason and activate switch. 2) Room temperature is too low; Restore room temperature to allowed range (§ 2.2). 3) Motor winding damaged; Contact Service Department.
B) Pump cannot reach stated vacuum.	1) Low oil in tank; Top up oil (§ 3.5). 2) Oil is contaminated; Change oil (§ 5.4). 3) Discharge clogged; Check couplings at outlet.
C) Pump is noisy.	1) Air exhaust filter clogged; Change air exhaust filter (§ 5.6). 2) Motor bearings damaged; Contact Service Department. 3) Motor coupling damaged (only for LC.105, LC.150, LC.205 and LC.305); Contact Service Department. 4) Vanes worn out; Contact Service Department.
D) Pump runs hot.	1) Oil is not the suitable type; Change oil (§ 5.4). 2) Poor room ventilation; Install an auxiliary ventilator. 3) Motor fan broken; Contact Service Department. 4) Wrong power supply to motor; Check power supply. 5) Outlet clogged; See B.3.
E) High oil consumption.	1) High working pressure (close to atmospheric pressure); Check oil level frequently. 2) Pump temperature too high; See D. 3) Air exhaust filter damaged; Replace air exhaust filter (§ 5.6).
F) Pump does not maintain vacuum after power-off.	1) Check valve (if fitted) damaged; Contact Service Department.
G) Pump leaks oil.	1) Tank screws or knobs loosened; Tighten screws or knobs. 2) Tank gaskets damaged; Contact Service Department. 3) Oil sight glass not tightened; Tighten Oil sight glass.

**6 STORAGE, TRANSPORT AND DISPOSAL****6.1 Storage.**

L'immagazzinaggio della pompa deve avvenire dopo che la stessa è stata riempita con olio nuovo vedi §5.4.

Chiudete l'aspirazione e lo scarico con le apposite protezioni e immagazzinatela in un ambiente in cui la temperatura sia compresa nell'intervallo indicato in §2.2.

### 6.2 Trasporto.

In caso di trasporto la pompa preparata come sopra può viaggiare comunque coperta in condizioni climatiche come riportato in §2.2. Per la durata del trasporto è consigliato svuotare il serbatoio dall'olio seguendo le indicazioni date in §5.4.

### 6.3 Rottamazione.

Lo smaltimento della pompa deve essere fatto rispettando le norme delle rispettive legislazioni nazionali.

In particolare non è consentito disperdere l'olio usato le guarnizioni e le palette nell'ambiente.

## 7 RICAMBI

Nell'acquisto dei ricambi citate sempre il numero di matricola e il modello della pompa nonché il codice del ricambio.

Qualora la pompa utilizzi guarnizioni in FKM occorre citare anche tale caratteristica nella richiesta di ricambi.

Descrizione	LV.25	LB.25	LB.40	LB.60	LC.105	LC.150	LC.205	LC.305	Description
Kit filtro depuratore	K960105 6	K960104 9	K960104 6	K960104 7	K960302 1	K960302 2	K960302 3	K960302 4	Air exhaust filter kit
Kit manutenzione	K9601056/ 1	K9601049/ 1	K9601046/ 1	K9601047/ 1	K9603021/ 1	K9603022/ 1	K9603023/ 1	K9603024/ 1	Maintenance kit
Olio 1 dm <sup>3</sup>	8812100 (BV68) / 8832100 (SW60)				-----				Oil, 1 dm <sup>3</sup>
Olio 2 dm <sup>3</sup>	8812200 (BV68) / 8832200 (SW60)				-----				Oil, 2 dm <sup>3</sup>
Olio 5 dm <sup>3</sup>	8812500 (BV68) / 8832500 (SW60)				8813500 (BV100) / 8833500 (SW100)				Oil, 5 dm <sup>3</sup>
Filtro olio	-----		1809001			1809002			Oil filter
Spia livello olio					1105004				Oil sight glass

The pump should be cleaned and filled with fresh oil (see §5.4) before storage.

Close intake and outlet with suitable protections and store pump in a room where temperature is within the range specified in § 2.2.

### 6.2 Transport.

Before transport, prepare pump as for storage, and cover it. Temperature range is referred to §2.2.

Drain oil from tank before transport (see instructions in §5.4).

### 6.3 Disposal.

Pump should be disposed of in compliance with local national standards.

In particular, spent oil, gaskets and vanes must be disposed of in accordance with environment protection rules.

## 7 SPARE PARTS

When purchasing spare parts, always quote the serial number and model of the pump, as well as the spare part purchase number.

If the pump mounts FKM gaskets, this should also be reported in the spare parts order.

## 8 RITORNO DELLA POMPA

E' importante riportare sempre il codice, il numero di matricola e la data di acquisto della pompa in ogni comunicazione con il fornitore.

**La pompa in ogni caso non può essere resa senza precedenti accordi con lo stesso.**

E' necessario in caso di riparazione dichiarare oltre ai dati sopracitati anche l'esatta anomalia riscontrata e le sostanze che sono venute a contatto con la pompa e i rischi che la manipolazione della pompa può comportare.

### ( D ) 1 EINFÜHRUNG

#### 1.1 Zweck der Anleitung.

Diese erläutert die korrekten Vorgehensweise für das Auspacken, die Installation, den Gebrauch, die Wartung die Einlagerung und die Verschrottung der Pumpen der Serie L. Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, lesen Sie aufmerksam die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen. In der Anleitung wird zweierlei Symbolik verwendet:



## 8 HOW TO RETURN THE PUMP

Pump type, serial number and purchase date should always be mentioned in all correspondence with the supplier.

**The pump may only be returned after prior agreement with the supplier.**

Should the pump need repair, the above information should be supplemented with the accurate description of the malfunction, which substances have been in contact with the pump, and which hazards are involved in handling the pump.

### ( E ) 1 INTRODUCCION

#### 1.1 Finalidad del manual.

El presente manual ilustra los correctos procedimientos para el desembalaje, la instalación, el uso, el mantenimiento, el almacenaje y la eliminación de las bombas de la serie L. Antes de comenzar a trabajar leer atentamente las instrucciones contenidas en el presente manual. En el manual se emplean dos tipos de símbolos:



Die erste bezieht sich auf Anweisungen, die, läßt man sie unbeachtet, die Pumpe beschädigen können.

Die zweite bezieht sich auf Anweisungen, die, läßt man sie unbeachtet, gefährliche Bedingungen für das Bedienungspersonal schaffen können.

Alle in der vorliegenden Anleitung verwendeten Maßeinheiten stimmen mit dem System SI (Internationales Meßsystem) überein.

Die Eigenschaften der Produkte können ohne vorherige Benachrichtigung verändert werden.

## **2 PRODUKT- SPEZIFIKATIONEN**

### **2.1 Elektrische Eigenschaftene.**

Die elektrischen Eigenschaften der Pumpe sind auf dem Leistungsschild des Elektromotors beschrieben. (Nr. 8).

### **2.2 Pumpeneigenschaften.**

Weitere Infos über die Eigenschaften der Pumpe finden Sie bitte in den Tabellen mit den technischen Daten.

## **3 INSTALLATION**

### **3.1 Auspacken.**

Kontrollieren Sie, daß die Verpackung nicht beschädigt ist. Wenn das nicht der Fall ist, kontrollieren Sie, ob die Pumpe einwandfrei funktioniert.

Im Fall von Beschädigungen schicken Sie dem Spediteur eine schriftliche Beschwerde, geben dabei auch die Nummer des Warenbegleitscheins und Datum an und melden Sie dem Verkäufer den bedauerlichen Zwischenfall.

### **3.2 Motorinstallierung.**

Es kann jede Art von Elektro- bzw. Hydraulikmotor eingebaut werden, der über die in der Tab. technische daten aufgeführten Merkmale verfügt, mit Flansch und Welle der Baugröße:

M100/4, Form B5, gemäß IEC-72 für LC.105 und LC.150;

M112/4, Form B14, gemäß IEC-72 für LC.205;

M132/4, Form B5, gemäß IEC-72 für LC.305.

**ACHTUNG:** Montieren Sie die Gruppe Kupplung/ügelrad auf dem Motor nach folgenden Anweisungen:

Die Gruppe Kupplung/ügelrad auf der Motorwelle einsetzen, bis wann die, wie in der unteren Zeichnung, eingegebene Größe erreicht wird. Dann die Schraube A anziehen, um die Gruppe an die Motorwelle zu befestigen (siehe Seite 3).

### **3.3 Benutzersystem.**

Versichern Sie sich, daß das Benutzersystem während der Installation nicht durch Schadstoffe verunreinigt wird.



**Wenn Sie wünschen, daß das System auch bei Pumpenstillstand im Vakuum bleibt, montieren Sie ein Absperrventil zwischen Pumpe und System.**

Versichern Sie sich, daß keine Schwingungen oder Belastungen auf den Pumpenanschluß übertragen werden.

### **3.4 Aufstellung.**



**Zum heben der Pumpe verwenden Sie eigen dafür vorgesehene an der Ösenschraube befestigte Hebevorrichtungen (Nr.11).**

Zur Sicherung eines perfekten Betriebs ist es notwendig, daß die Pumpen in belüfteten Räumen untergebracht wird. Man muß auf jeden Fall vermeiden, daß sich warme Luft in oben genanntem Raum staut.

Stellen Sie kein Element, das den normalen Luftstrom hemmen könnte, nahe bei dem Motorlüfter auf.

El primero se refiere a las instrucciones que deben respetarse para no causar daños a la bomba.

El segundo se refiere a las instrucciones que deben respetarse para no originar situaciones de peligro para el operador.

Todas las unidades de medida utilizadas en el presente manual responden al sistema SI (Sistema Internacional de las Unidades de Medida).

Las caracteísticas de los productos pueden variar sin previo aviso.

## **2 ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO**

### **2.1 Características eléctricas.**

Las características eléctricas de la bomba se encuentran descritas en la ficha de identificación del motor eléctrico (nr. 8).

### **2.2 Características de la bomba.**

Infomation posterior complementaria sobre las Características de la bomba se encuentran en la tabla de datos técnicos.

## **3 INSTALACION**

### **3.1 Desembalaje.**

Controlar que el embalaje no se encuentre perjudicado, en caso contrario controlar que la bomba funcione correctamente.

En caso de daños enviar reclamación escrita al transportador indicando además el número de resguardo y fecha, sucesivamente comunicar el inconveniente al vendedor.

### **3.2 Instalación del motor.**

Es posible instalar cualquier tipo de motor eléctrico o hidráulico que tenga las características necesarias con brida y árbol correspondientes a la magnitud:

M100/4 forma B5, según las normas IEC-72 per LC.105 y LC150;

M112/4 forma B14, según las normas IEC-72 per LC.205;

M132/4 forma B5, según las normas IEC-72 per LC.305.

**ATENCIÓN:** montar el grupo cardán/ventilador en el motor siguiendo las siguientes instrucciones:

colocar el grupo cardán/ventilador sobre el árbol motor hasta obtener la altura indicada; luego apretar el tornillo A para unir el grupo al árbol motor (ver página 3).

### **3.3 Sistema utilizador.**

Controlar que el sistema utilizador no se contamine con sustancias perjudiciales durante las operaciones de instalación.



**Montar una válvula de aislamiento entre la bomba y el sistema si desean que este último permanezca siempre en vacío también con la bomba parada.**

Cerciorarse que no se transmitan vibraciones o cargas en el enganche de la bomba.

### **3.4 Posicionamiento.**



**Utilizar específicos instrumentos de elevación aplicados a la armella (nr.11) para el levantamiento de la bomba.**

Para asegurar el perfecto funcionamiento es necesario que la misma se ubique en sitios ventilados. Se debe evitar absolutamente que el aire caliente permanezca dentro del antes mencionado alojamiento. No posicionar ningún elemento en proximidad del ventilador de refrigeración del motor que pueda impedir la normal circulación del aire.



Die Pumpe so anschließen, daß die Öleinfüll-und-ablaßstopfen und die Pegelkontrolle leicht erreichbar sind.

Die Pumpe ist mit Füßchen zur Befestigung ausgerüstet, es ist daher nötig für ihre Befestigung zu sorgen, um die Umkippgefahr im Falle eines Transports des Systems zu vermeiden. Die Pumpe muß auf einer perfekt horizontale Fläche aufgestellt werden.

### 3.5 Füllen des Tanks.



**Füllen Sie den Öltank nicht über den zugelassenen Maximalpegel hinaus.**



**Jede Pumpe kommt ohne Öl im Tank zum Versand. Verwenden Sie nur DVP-ÖL.**

Die folgenden Nummern beziehen sich auf die auf Seite 3 wiedergegebene Zeichnung.

- Schrauben Sie den Stöpsel zur Einfüllung (Nr.1) ab;
- Füllen Sie Öl in den Tank bis der Pegel die Mitte des Standanzeigers (Nr.6) erreicht;
- Schrauben Sie den Stöpsel zur Einfüllung wieder auf und wischen Sie etwaige Öltropfen vom Tank ab.

### 3.6 Elektrischer Anschluß.



**Der elektrische Anschluß muß unter Beachtung der gültigen Elektronormen durch Fachpersonal vorgenommen werden.**



**Kontrollieren Sie, daß die Versorgungsspannung derjenigen entspricht, die auf dem Motorschild angegeben ist (Nr.8).**

**Die richtige Drehrichtung Kontrollieren.**

Bringen Sie immer ein Elektroschutzsystem zwischen der Pumpe und dem Versorgungsnetz an.

Sie finden die Stromwerte auf dem Motorschild.

Die Pumpe wird normalerweise ohne Elektrokabel und ohne Schalter geliefert. Halten Sie sich hinsichtlich der Anschlüsse bitte an den Plan, der im Inneren des Klemmkastens untergebracht ist oder sich auf dem Motorschild befindet.

### 3.7 Verbindungen der Ansaugung und des Ablasses.



**Es ist strikt verboten, Gasarten, wie Sauerstoff oder seine Gemische anzusaugen, da sie Deflagrationen hervorrufen können.**



**Verwenden Sie keine Rohr-bzw. festen Leitungen zum Anschluß der Ansaugung und des Ablasses, (MAX Überdruck beim Ablaß: 0,3 bar). Es ist nötig, die Pumpe ordnungsgemäß an das Benutzersystem anzuschließen.**

Auf jeden Fall zu vermeiden sind: Leitungen aus Leinengummi, zu kleine Durchmesser (niemals unter dem Durchmesser der Ansaugung); übertriebene Längen, enge und häufige Krümmungen.



**Bei der Ansaugung verwenden Sie immer einen Filter, vor allem dann wenn die Pumpe mit unreinen Gase arbeitet.**



**Vermeiden Sie, daß sich die Abgase im Arbeitsraum stauen.**

Die Abgase der Pumpe müssen so behandelt werden, daß sie nicht den Arbeitsraum und die Atmosphäre der Umgebung vergiften.

Wenn kondensierbare Dämpfe gepumpt werden, darf das Kondenswasser, das sich in der Ablassleitung gebildet hat, sich nicht sammeln und auch nicht in die Pumpe zurückfließen; folglich muß die Rohrleitung abwärts geneigt sein und keine Krümmungen haben.

### 3.8 Elektrischer Standanzeiger.

Colocar la bomba en forma tal que los tapones de carga y descarga aceite y el indicador de nivel sean fácilmente accesibles y visibles.

La bomba ha sido equipada con pies de fijación; es necesario fijar la máquina para evitar peligros de volcado en caso de transporte del sistema. La bomba debe montarse en una superficie plana perfectamente horizontal.

### 3.5 Llenado del depósito.



**Al llenar el depósito aceite no superar el nivel máximo admitido.**



**Cada bomba se suministra sin aceite en el depósito. Utilizar solo aceite DVP.**

Los siguientes números se refieren al diseño de página 3.

- Destornillar el tapón de carga (nr.1);
- Versar el aceite en el depósito hasta que el nivel alcance la mitad del indicador (nr.6);
- Cerrar el tapón de carga y limpiar eventuales gotas de aceite del depósito.

### 3.6 Conexión eléctrica.



**La conexión eléctrica debe ser efectuada por personal cualificado respetando las normas eléctricas en vigor.**



**Controlar que la tensión de alimentación corresponda con aquella indicada en la ficha del motor (nr. 8).**

**Controlar el correcto sentido de rotación.**

Instalar siempre un sistema de protección eléctrica entre la bomba y la red de alimentación.

Encontrarán los valores de absorción en la ficha motor.

Normalmente la bomba se suministra sin cable eléctrico e interruptor; para la conexión a la red eléctrica consultar el esquema que se encuentra contenido en el interior de la caja de bornes o la ficha motor.

### 3.7 Conexiones de la aspiración y de la descarga.



**Está completamente prohibido aspirar gases como por ejemplo el oxígeno o sus mezclas porque pueden originar deflagraciones.**



**No emplear tubos rígidos para la conexión de la aspiración y de la descarga (MAX sobrepresión a la descarga: 0,3 bar). Es necesario conectar correctamente la bomba al sistema de uso.**

En todas formas evitar: tubos de goma con refuerzo de tela, diámetros demasiado pequeños (jamás menores del diámetro de aspiración); largos excesivos, curvas estrechas y frecuentes.



**Utilizar siempre un filtro en aspiración, sobre todo si la bomba trabaja con fluidos no limpios.**



**Evitar que los gases de descarga queden en el ambiente de trabajo.**

Los gases de descarga de la bomba deben ser tratados en forma tal que no contaminen el ambiente de trabajo y la atmósfera circundante.

Si se bombean vapores condensables es necesario que la condensación que se forma en la línea de descarga no se acumule y que tampoco retorne a la bomba; por esta razón el tubo deberá descender y no deberá tener ansas.

### 3.8 Indicador de nivel eléctrico

Wenn installiert, erzeugt der Standanzeiger ein Signal wenn das Ölniveau im Tank unter dem Mindestniveau liegt.

Der Standanzeiger hat die folgenden Eigenschaften:

Si se encuentra instalado, el indicador de nivel, abastece una señal cuando el nivel en el depósito alcanza el nivel mínimo.

Las características del indicador son las siguientes:

VOLTAGE SWITCHING: Max 250 Vdc & Vac; CURRENT SWITCHING: Max 0,5Adc / Max 0,7Aac ; CONTACT RATING: Max 50 VA

## 4 BETRIEB

### 4.1 Ansaugbare Gase.

Die Pumpe ist entworfen worden, um mit sauberer Luft, Wasserdampf oder Edelgasarten zu arbeiten. Die Temperatur der angesaugten Gase muß sich innerhalb von 12 und 40 °C bewegen. Es ist nicht möglich, die Pumpe für die Ansaugung von aggressiven, schädlichen, verunreinigenden Gasarten und Sauerstoff zu verwenden.

Die Serie L eignet sich für die Entleerung von geschlossenen Behältern, oder für den Dauerbetrieb bei absoluten Druckwerten wie unter § 2.2 angegeben.

**Beim Ansaugen von Wasserdämpfen muß die Pumpe vor Beginn des Arbeitszyklus auf die Betriebstemperatur gebracht werden. Dazu die Pumpe ca. 30 Minuten lang mit geschlossener Ansaugöffnung laufen lassen.**

### 4.2 FKM-Ausführung.

Die nach dieser Ausführung gebaute Pumpe ist mit besonderen Vorrichtungen wie den FKM-Dichtungen ausgerüstet, die deren Verwendung auch bei einigen aggressiven Gasarten ermöglichen. Es ist jedenfalls nötig, Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen, um sich zu vergewissern, daß die betreffende aggressive Gasarte unter die fällt, mit denen die Pumpe arbeiten kann.

### 4.3 Inbetriebnahme.



**Vergewissern Sie sich, daß der Pumpenablauf nicht verstopft ist.**

**Die Pumpe kann im Betrieb hohe Temperaturen erreichen.**



**Die Pumpe darf nicht als Kompressor verwendet werden.**

Nach der Inbetriebnahme der Pumpe kann diese mit Drehzahlen arbeiten, die unter den normalen Drehzahlen liegen, wenn die Raumtemperatur unter der genehmigten Temperatur liegt (siehe §2.2) oder wenn das Öl vergiftet ist oder wenn die Versorgungsspannung unter der geforderten Spannung liegt.

Wenn die Drehzahlen erreicht den Nominalwert in einige Sekunden, muß die installierte Wärmeschutzschalter sich einsetzen, um die Pumpe zu Schützen (§ 3.6).



**Es muß gewährleistet sein, daß die Pumpe mit den zulässigen Druckwerten arbeitet (siehe Abschnitt 2.2). Die Pumpe sollte nicht zu lange mit ganz offener Ansaugöffnung in Betrieb gelassen werden. Zum Einsparen von Energie und zum Schutz der Pumpe wird empfohlen, diese nicht mehr als 12 mal pro Stunde zu starten.**

### 4.4 Abschalten.

Bevor die Pumpe abgeschaltet wird ist, raten wir Ihnen, die Pumpe ungefähr 30 Minuten lang mit verschlossen Ansaugung laufen zu lassen. Dieser Arbeitsgang ermöglicht es, die Pumpe bei den nächsten Inbetriebsetzungen nicht zu beschädigen, wenn aufgrund der sich in der Ansaugkammer befindenden Feuchtigkeit der Rotor oxydieren sollte.

## 5 WARTUNG

## 4 UTILIZACION

### 4.1 Fluidos aspirables.

La bomba ha sido estudiada para trabajar con aire limpio, gases inertes o vapores de agua. La temperatura de los gases aspirados deberá estar comprendida entre 12 y 40 °C. No es posible utilizar la bomba para la aspiración de gases agresivos, perjudiciales, contaminantes y oxígeno.

La serie L es adecuada para el vaciado de contenedores cerrados, o para el funcionamiento en continuo con presiones absolutas especificadas en § 2.2.

**En caso de aspiración de vapores de agua, es indispensable, antes de comenzar el ciclo de trabajo, poner la bomba a la temperatura de régimen, haciéndola funcionar unos 30 minutos con la boca de aspiración cerrada.**

### 4.2 Versión FKM.

La bomba construida según esta versión ha sido equipada con especiales dispositivos como por ejemplo las juntas en FKM que permiten el empleo también con algunos gases agresivos. En todas formas es necesario consultar el vendedor para cerciorarse que el gas agresivo en objeto forma parte de aquellos gases con los cuales la bomba puede trabajar.

### 4.3 Procedimiento de accionamiento.



**Controlar que la descarga de la bomba no se encuentre obstruida por las conexiones.**

**La bomba puede alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento.**



**Se prohíbe el utilizo de la bomba como compresor.**

Después del accionamiento de la bomba la misma puede funcionar con un régimen de rotación menor al normal si la temperatura ambiente es inferior a la temperatura admitida (consultar §2.2), si el aceite ha sido contaminado o si la tensión de alimentación es inferior a la necesaria.

Si el régimen de rotación no alcanza el valor nominal en pocos segundos deberá activarse el interruptor térmico instalado como protección de la bomba (§ 3.6).



**Asegúrese que la bomba trabaje con los valores de presión permitidos (vea §2.2). Evite que la bomba funcione durante periodos largos con la boca de aspiración completamente abierta. A fine de limitar el consumo energético y de no dañar la bomba, se aconseja no efectuar más de 12 arranques cada hora.**

### 4.4 Desconexión.

En caso de desconexión de la bomba recomendamos dejar funcionar la bomba con la aspiración cerrada durante 30 minutos. Esta operación permite la eliminación de la eventual humedad presente en la cámara de aspiración evitando la oxidación del rotor.

## 5 MANTENIMIENTO

**5.1 Allgemeine Informationen.**



**Befolgen Sie sorgfältig die in Folge aufgeführten Anweisungen, andernfalls könnten gefährliche Situationen für die Pumpe und das Bedienungspersonal entstehen.**

- Isolieren Sie immer die Pumpe von dem Elektronetz, sodaß sie nicht zufällig anspringt.
- Warten Sie mit allen Arbeiten, bis die Pumpe auf ungefährliche Temperaturen abgekühlt ist.
- Nehmen Sie keine Wartung vor, wenn Sie nicht schon über alle Ersatzteile verfügen.
- Vergewissern Sie sich, daß das Bedienungspersonal vom technischen Standpunkt her geschult ist, an Vakuumpumpen zu arbeiten, und daß es alle geltenden Normen befolgt, die die Mittel zum Schutz des Einzelnen betreffen.
- Führen Sie keine Arbeitsgänge durch, die in dieser Betriebsanleitung nicht erwähnt werden.

**5.2 Plamässige Wartung.**

Die unten aufgeführte Tabelle, zeigt alle, in den angegebenen Intervallen auszuführenden Eingriffe auf, um die Pumpe in einem perfekten Zustand zu erhalten.

Arbeitsgang	h	Operación
[A] Ölpegelkontrolle	24	[A] Control nivel aceite
[B] Ölwechsel	500	[B] Cambio aceite
[C] Die Reinigung des Kühlers, des Motorlüfters und allgemeine Reinigung der Pumpe	1.000	[C] Limpieza del cambiador de calor, de la protección ventilador motor y limpieza general de la bomba
[D] Austausch des Reinigerfilters	2.000	[D] Cambio filtro depurador
[E] Austausch des Ölfilters (nur LB.40, LB.60, LC.105, LC.150, LC.205 und LC.305)	1.000	[E] Cambio filtro aceite (solamente LB.40, LB.60, LC.105, LC.150, LC.205 Y LC.305)
[F] Austausch der Schieber	10.000	[F] Cambio paletas

Je nach Einsatzart und Raum, im dem die Pumpe installiert wird, können die Wartungsarbeiten öfters notwendig werden (hohe Temperaturen der angesaugten Gasarten, Vorhandensein von kondensierbaren Dämpfen in den angesaugten Gasarten).

**5.3 Ölkontrolle [A].**

Kontrollieren Sie, daß der Ölpegel die Mitte des Standanzeigers (Nr.6) erreicht hat, andernfalls verfahren Sie nach den Anweisungen des folgenden Abschnitts.

Kontrollieren Sie den Ölzustand; wenn es dunkel oder trübe erscheint, ist das ein Zeichen dafür, daß es aufgrund von angesaugten Stoffen verschmutzt ist. Wechseln Sie das Öl nach den im folgenden Abschnitt angegebenen Anweisungen aus.

**5.4 Ölwechsel [B].**

Sollte der Ölzustand es erfordern, wechseln sie es wie folgt aus und richten Sie sich nach den unter §5.1 gegebenen Anweisungen.

1. Lassen Sie die Pumpe ungefähr 15 Minuten arbeiten, sodaß das Öl flüssig wird;
2. Stoppen Sie die Pumpe und unterbrechen Sie wie unter §5.1 beschrieben, ihre Verbindung zum Netz.
3. Schrauben Sie den Auffüllstöpsel (Nr.1) ab;
4. Beschaffen Sie sich einen Behälter mit einem Fassungsvermögen, das ausreicht, das gesamte Öl zu enthalten (siehe §2.2) und schrauben Sie den Stöpsel Ölausfluß ab (Nr.7);
5. Indem Sie, wenn möglich, die Pumpe leicht neigen, lassen Sie das Öl ganz ausfließen;
6. Schließen Sie den Ablaßhahn und füllen Sie durch das vorher freigemachte Fülloch das frische Öl ein bis der Pegel die Mitte des Standanzeigers (Nr.6) erreicht;

**5.1 Informaciones generales.**



**Respetar escrupulosamente las instrucciones especificadas seguidamente, en caso contrario se podrian dar lugar a situaciones peligrosas para el operario y para la bomba.**

- Aislar siempre la bomba de la red eléctrica en forma tal que no pueda accionarse accidentalmente.
- No manipular la bomba hasta que la misma no haya alcanzado una temperatura que no sea peligrosa para el operador.
- No efectuar ningún mantenimiento si no disponen de todas las piezas de recambio.
- Cerciorarse que el operador esté técnicamente preparado para actuar con bombas para vacio y que respete todas las normas en vigor concernientes los instrumentos de protección individuales.
- No efectuar operaciones de mantenimiento que no hayan sido previstas por el presente manual.

**5.2 Mantenimiento programado.**

La tabla indicada seguidamente presenta todas las intervenciones necesarias y los intervalos de tiempos adecuados para mantener en perfecta eficacia la bomba.

Mantenimientos más frecuentes pueden ser necesarios según el tipo de utilizo: elevadas temperaturas de los gases aspirados o presencia en los gases aspirados de vapores condensables.

**5.3 Control del aceite [A].**

Controlar que el nivel del aceite se encuentre en la mitad del indicador de nivel (nr.6), en caso contrario proceder según las instrucciones del párrafo sucesivo.

Controlar el estado del aceite, si aparece oscuro o turbido significa que está contaminado por sustancias aspiradas y debe ser reemplazado respetando las indicaciones del párrafo sucesivo.

**5.4 Sustitución del aceite [B].**

En la eventualidad que las condiciones del aceite lo precisen, proceder a su sustitución en la forma siguiente, recordando las indicaciones especificadas en §5.1.

1. Dejar funcionar la bomba durante aproximadamente 15 minutos para que el aceite adquiera mayor fluidez;
2. Detener la bomba y desconectarla de la red como descrito en §5.1;
3. Destornillar el tapón de llenado (nr.1);
4. Posicionar un contenedor con capacidad suficiente para contener todo el aceite (consultar §2.2) y destornillar el tapón de descarga (nr.7);
5. Dejar salir todo el aceite, si posible inclinando ligeramente la bomba;
6. Cerrar el grifo de descarga e introducir el aceite nuevo por el agujero de llenado abierto anteriormente hasta cuando el nivel alcanza la mitad del indicador (nr.6).

7. Stellen Sie den elektrischen Anschluß wieder her;  
8. Lassen Sie die Pumpe einige Minuten lang mit geschlossener Ansaugung laufen und füllen Sie, wenn nötig, das Öl wieder auf.

7. Restablecer el empalme eléctrico;  
8. Accionar durante algunos minutos la bomba con la aspiración cerrada y si fuera necesario restablecer el nivel del aceite.

### 5.5 Reinigung des Kühlers, des Motorlüfters und allgemeine Reinigung der Pumpe [C].

Die Reinigung des Kühlers, der Motorschutzhaube und der Pumpe wird vorgenommen, um etwaige Staubrückstände zu beseitigen. Sie wird durchgeführt unter Zuhilfenahme eines Blasstosses Preßluft und eines trockenen Tuchs. Benutzen Sie keine Flüssigkeiten oder andere Substanzen als die angegebenen Mittel.

### 5.6 Austausch des Reinigerfilters [D].

Die Anweisungen für den Austausch des Reinigerfilters sind im Austauschsatz enthalten.

### 5.7 Austausch des Ölfilters (nur LB.40, LB.60, LC.105, LC.150, LC.205 und LC.305) [E].

Die Anweisungen für den Austausch des Ölfilters sind im Wartungssatz enthalten.

### 5.8 Austausch Schieber [F].

Die Anweisungen für den Austausch der Schieber sind im Wartungssatz enthalten.

### 5.9 Fehlersuche.

Sollte die Pumpe nicht ordnungsgemäß funktionieren, überprüfen Sie zunächst, ob das Problem, nicht durch eine der folgenden Massnahmen gelöst wird. Ist ein Beseitigen dieses Problems nicht möglich, setzen Sie sich bitte, in Verbindung mit dem Kundendienst.

### 5.5 Limpieza del cambiador de calor, de la protección ventilador motor y de la bomba [C].

La limpieza del cambiador de calor, del carter y de la bomba es necesaria para eliminar los depósitos de polvo. Esta operación se realiza utilizando un soplo de aire comprimida y un trapo seco. No utilizar líquidos u otras sustancias diferentes de aquellas indicadas.

### 5.6 Sustitución del filtro depurador [D]

Las instrucciones para la sustitución del depurador se encuentran son disponibles a petición..

### 5.7 Sustitución filtro aceite (solamente LB.40, LB.60, LC.105, LC.150, LC.205 y LC.305) [E]

Las instrucciones para la sustitución del filtro aceite se encuentran è disponibles a petición.

### 5.8 Sustitución de las paletas [F].

Las instrucciones para la sustitución de las paletas se encuentran son disponibles a petición.

### 5.9 Localización de los fallos.

En la situación que la bomba no funcione correctamente controlar, antes de todo, que el problema verificado no pueda ser resuelto cumpliendo una de las siguientes operaciones. Si el inconveniente no se soluciona, contactar el servicio asistencia.

Fehler	Ursache / Abhilfe
A) Die Pumpe springt nicht an.	1) Wärmeschalter ausgelöst; Die Ursachen überprüfen und den Schalter einschalten wieder. 2) Raumtemperatur zu niedrig; Die Raumtemperatur auf einen Wert innerhalb des erlaubten Intervalls bringen (§ 2.2). 3) Motorwicklung defekt; Sich an den Kundendienst wenden.
B) Die Pumpe erreicht das endVakuum nicht.	1) Öl im Tank unzureichend; Öl zufügen (§ 3.5). 2) Öl vergiftet; Öl auswechseln (§ 5.4). 3) Ablaß verstopft; Die Ablaßanschlüsse kontrollieren.
C) Die Pumpe ist laut.	1) Reinigerfilter verstopft; Auswechseln (§ 5.6). 2) Motorlager beschädigt; Sich an den Kundendienst wenden. 3) Motorgelenk beschädigt (nur LC.105, LC.150, LC.205 und LC.305); Sich an den Kundendienst wenden. 4) Schieber schadhaf; Sich an den Kundendienst wenden.
D) Erhöhte Pumpentemperatur.	1) Öl ungeeignet; Öl auswechseln (§ 5.4). 2) Unzureichende Belüftung des Raums; Einen Hilfsventilator einbauen. 3) Motorlüfter defekt; Sich an den Kundendienst wenden. 4) Motorversorgung nicht ordnungsgemäß; Den elektrischen Anschluß kontrollieren. 5) Ablaß verstopft; Siehe B.3.
E) Hoher Ölverbrauch.	1) Hoher Betriebsdruck (nahe am atmosphärischen); Den Pegel unter Kontrolle halten. 2) Pumpentemperatur zu hoch; Siehe D. 3) Reinigerfilter verstopft; Auswechseln (§ 5.6).

Defecto	Causa / Solución
A) La bomba no funciona.	1) Interruptor térmico activado; Controlar las causas que lo originaron y activar el interruptor. 2) Temperatura ambiente demasiado baja (§2.2). 3) Stator motor perjudicados; Dirigirse al servicio de asistencia.
B)La bomba no alcanza el vacío declarado.	1) Aceite insuficiente en el depósito; Agregar aceite (§ 3.5). 2) Aceite contaminado; Sustituir el aceite (§ 5.4). 3) Descarga obstruida; Controlar los empalmes a la descarga.
C) La bomba es ruidosa.	1) Sustituir filtro depurador (§ 5.6). 2) Cojinetes motor perjudicados; Dirigirse al servicio de asistencia. 3) Empalme motor perjudicado (solamente LC.105, LC.150, LC.205 y LC.305); Dirigirse al servicio de asistencia. 4) Paletas deterioradas; Dirigirse al servicio de asistencia.
D) Temperatura bomba elevada.	1) Aceite inadecuado; Sustituir el aceite (§ 5.4). 2) Insuficiente ventilación ambiental; Instalar un ventilador auxiliar. 3) Ventilador motor roto; Dirigirse al servicio asistencia. 4) Alimentación motor incorrecta; Contolar la tensión de alimentación. 5) Descarga obstruida; Consultar B.3.
E) Elevado consumo de aceite.	1) Presión de trabajo elevada (próxima a la presión atmosférica); Controlar el nivel del aceite. 2) Temperatura de la bomba demasiado elevada; Consultar D. 3) Filtro depurador perjudicado; Sustituir el filtro (§5.6).

F) Die Pumpe bleibt nach Abschalten nicht im Vakuum.	1) Rücklaufventil (wenn installiert) defekt; Sich an den Kundendienst wenden.	F) La bomba no permanece en vacío después de la desconexión.	1) Válvula anti-retorno (si montada) perjudicada; Dirigirse al servicio asistencia.
G) Die Pumpe verliert Öl.	1) Schrauben oder Stöpsel des Tanks nicht angezogen; Die Schrauben oder Stöpsel anziehen. 2) Tankdichtung defekt; Sich an den Kundendienst wenden. 3) Pegelkontrolle nicht festgezogen; Die Pegelkontrolle festziehen.	G) Pérdida de aceite de la bomba.	1) Tornillos depósito o tapones no ajustados; Ajustar los tornillos o tapones. 2) Juntas depósito perjudicadas; Dirigirse al servicio asistencia. 3) Indicador de nivel no ajustado; Ajustar el indicador de nivel.

## **6 EINLAGERUNG, TRANSPORT UND VERSCHROTTUNG**

### **6.1 Einlagerung.**

Die Einlagerung der Pumpe muß erfolgen, nachdem man sie entgiftet hat und mit frischem Öl gefüllt hat, siehe § 5.4.

Schließen Sie die Ansaugung und den Ablass mit den dafür vorgesehenen Schutzvorrichtungen und lagern Sie sie in einem kühlen und belüfteten Raum, in dem die Temperatur sich innerhalb des im §2.2 angegebenen Intervalls befindet.

### **6.2 Transport.**

Unter wie auf §2.2 angegebenen klimatischen Bedingungen, kann die wie oben präparierte Pumpe beliebig abgedeckt transportiert werden. Während des Transports ist es ratsam, das Öl aus dem Tank auszuleeren und dabei die unter §5.4 gegebenen Anweisungen zu befolgen.

### **6.3 Verschrottung.**

Die Beseitigung der Pumpe muß unter Einhaltung der jeweiligen von den nationalen Gesetzgebungen vorgesehenen Normen erfolgen.

Insbesondere ist es nicht erlaubt, mit dem verbrauchten Öl, Dichtungen und den Schiebern die Umwelt zu verschmutzen.

## **7 ERSATZTEILE**

Geben Sie beim Kauf der Ersatzteile immer die Fabriknummer, das Pumpenmodell und die Ersatzteilartikelnr. an.

Sollte die Pumpe FKM-Dichtungen verwenden, muß diese Besonderheit bei der Ersatzteilbestellung angegeben werden.

## **6 ALMACENAJE TRANSPORTE Y ELIMINACION**

### **6.1 Almacenaje.**

El almacenaje de la bomba debe efectuarse después que la misma ha sido llenada con aceite nuevo, consultar §5.4.

Cerrar la aspiración y la descarga con las específicas protecciones y conservar la bomba en un ambiente donde la temperatura se encuentre incluida entre los valores indicados en el punto §2.2.

### **6.2 Transporte.**

En caso de transporte la bomba preparada como especificado anteriormente puede viajar cubierta y con temperaturas ambiente como indicado en §2.2. Durante el transporte se aconseja vaciar el depósito del aceite respetando las indicaciones del punto §5.4.

### **6.3 Eliminación.**

La eliminación de la bomba debe ser efectuada respetando las leyes y las normas, en materia, vigentes en el país de uso.

En especial, no se admite dispersar el aceite usado en el ambiente.

## **7 REPUESTOS**

Para la compra de los repuestos mencionar siempre el número de matrícula y el modelo de la bomba así como también el código del recambio. En la eventualidad que la bomba emplee juntas de FKM es necesario mencionar esta característica al pedir los recambios.

Beschreibung	LV.25	LB.25	LB.40	LB.60	LC.105	LC.150	LC.205	LC.305	Descripción
Satz Reinigerfilter	K960105 6	K960104 9	K960104 6	K960104 7	K960302 1	K960302 2	K960302 3	K960302 4	Kit filtro depurador
Wartungsstanz	K9601056/ 1	K9601049/ 1	K9601046/ 1	K9601047/ 1	K9603021/ 1	K9603022/ 1	K9603023/ 1	K9603024/ 1	Kit mantenimiento
Öl 1 dm <sup>3</sup>	8812100 (BV68) / 8832100 (SW60)				-----				Aceite 1 dm <sup>3</sup>
Öl 2 dm <sup>3</sup>	8812200 (BV68) / 8832200 (SW60)				-----				Aceite 2 dm <sup>3</sup>
Öl 5 dm <sup>3</sup>	8812500 (BV68) / 8832500 (SW60)				8813500 (BV100) / 8833500 (SW100)				Aceite 5 dm <sup>3</sup>
Ölfilter	-----		1809001			1809002			Filtro aceite
Standanzeiger					1105004				Indicador nivel aceite

## **8 RÜCKSENDUNG DER PUMPE**

## **8 DEVOLUCION DE LA BOMBA**

In jeder Mitteilung an den Kundendienst ist es wichtig, die Art.-Nr., die Fabriknummer und das Kaufdatum der Pumpe anzugeben.

**Bitte nehmen Sie erst Kontakt mit dem Kundendienst auf, bevor Sie eine Pumpe zurücksenden.**

Außer den oben genannten Angaben ist es nötig, im Reparaturfall auch eine genaue Beschreibung des Fehlers anzugeben, dazu die Stoffe, mit denen die Pumpe in Berührung gekommen ist, und die Risiken, die im Umgang mit der Pumpe bestehen.

Es importante indicar siempre el código, el número de matrícula y la fecha de compra de la bomba en toda comunicación con el proveedor.

**En todas formas la bomba no puede ser devuelto sin anteriores acuerdos con el proveedor.**

En caso de reparación es necesario declarar, además de los datos anteriormente mencionados, la exacta anomalía verificada y las sustancias que entraron en contacto con la bomba y los riesgos derivantes de la manipulación de la misma.