

BEDIENUNGSHANDBUCH Linearmembranpumpe

OPERATION MANUAL Linear Diaphragm Pump

Baureihen/Series:

LP-30A
LP-40A
LP-60H
LP-60HN
LP-70H

LP-80H
LP-80HN
LP-100H
LP-120H

LP-150H
LP-200H



LP-30A



LP-80HN



LP-150H

Vor Betriebsnahme der Pumpe ist das Bedienungshandbuch vollinhaltlich zu lesen, da wichtige sicherheitsrelevante Hinweise darin enthalten sind.

Before operating the pump please read this manual completely. Important safety instructions are included.

Rietschle Thomas Memmingen GmbH
Karatasstraße 4
87700 Memmingen

EG Konformitätserklärung

EC – Declaration of conformity

im Sinne der unten beschriebenen EG-Richtlinien

following the EC directives described below

Hiermit erklären wir, dass die folgenden genannten Linearmembranpumpen

Herewith we declare that the following linear diaphragm pumps

LP-30A	LP-70H	LP-120H
LP-40A	LP-80H	LP-150H
LP-60H	LP-80HN	LP-200H
LP-60HN	LP-100H	

den grundlegenden Anforderungen der

correspond to the basic requirements of

EG-Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG in der Fassung 92/31/EWG und 93/68/EWG)

EMC –Directive 89/336/EEC as amended by 92/31/EEC and 93/68/EEC

EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)

EC-Low-voltage directive 73/23/EEC

entsprechen.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

The following harmonized standards have been used:

EN 60 335-1:76, A1:77, A2:79, A3:82; A4:84,A5:86, A6:88

EMC 60 335-1:76, A1:77, A2:79, A3:82; A4:84,A5:86, A6:88

EN 55014 / 04.93



i.V. Richard Moser
Leiter Entwicklung / Konstruktion

Memmingen, 30.07.04

Inhaltsverzeichnis

EG-Konformitätserklärung	2
Allgemeine Hinweise	4
Sicherheitshinweise	5
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Funktionsbeschreibung der Pumpe	6
Aufstellung	7
Anschluss und Inbetriebnahme	7
Während des Betriebs beachten	8
Wartungsintervalle	8
Darstellung Linear Membranpumpe	9
Störungen	10
Ersatzteilsets	15

Allgemeine Hinweise

Lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme und beachten Sie die Hinweise. Damit sichern Sie die zuverlässige Funktion der Pumpe. Die Beachtung aller Hinweise gewährleistet einen sicheren Betrieb der Pumpe. Die Nichteinhaltung aller angeführten Sicherheitsvorkehrungen kann zu Störungen im Betrieb, zur Brandgefahr und zur Gefährdung der Gesundheit von Menschen führen.

Jegliche bauliche Veränderung sowie Missbrauch führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

Bitte beachten Sie deshalb alle Hinweise und halten Sie die Bedienungsanleitung griffbereit!

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen, sind Eigentum von Rietschle Thomas. Die Dokumentation darf ohne die schriftliche Zustimmung von Rietschle Thomas weder vollständig, noch auszugsweise, direkt oder indirekt Dritten zugänglich gemacht, veröffentlicht oder anderweitig verbreitet werden.

Sicherheitshinweise

Verwendete Symbole



Dieses Symbol kennzeichnet **Gefahrenhinweise**.

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise könnte das Gerät, Anlagen oder sogar Leben und Gesundheit von Personen gefährden.



VORSICHT – hohe Spannung

Dieses Symbol warnt vor lebensgefährlicher elektrischer Spannung. Arbeiten unter diesem Zeichen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.



- Stellen Sie nichts auf das elektrische Anschlusskabel
- Beschädigte Anschlusskabel können zum Kurzschluss und Stromschlag führen.
- Schütten Sie kein Wasser oder andere Flüssigkeiten über das Gerät.
- Vor der Wartung Netzstecker ziehen.
- Reparatur sollte nur von produktgeschultem Personal durchgeführt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe ist für die Förderung von Luft vorgesehen. Die Leistungswerte hierfür sind dem Typschild auf der Pumpe zu entnehmen.

Die Pumpe darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung aufgestellt und betrieben werden!

Es dürfen keine gefährlichen Beimengungen (z.B. brennbare oder explosive Gase oder Dämpfe), extrem feuchte Luft, Wasserdampf, Flüssigkeiten, aggressive Gase oder Spuren von Öl, Öldunst und Fett angesaugt werden.

Funktionsbeschreibung der Pumpe

Bei der beschriebenen Pumpe handelt es sich um Membranpumpen mit elektromagnetischem Linearantrieb. Der Antrieb besteht aus zwei gegenüberliegend fest angeordneten Elektromagneten und einem axial beweglichen Anker, auf dem vier Dauermagnete befestigt sind. Beim Anlegen von Wechselspannung an die beiden parallel geschalteten Elektromagneten wird ein Magnetfeld erzeugt, das seine Polarität mit der Frequenz der anliegenden Spannung verändert. Der Magnetanker wird nun von den Polen der Elektromagneten angezogen und abgestoßen und damit hin und her bewegt. Durch diese oszillierende Linearbewegung entsteht ein Antrieb mit hohem Wirkungsgrad ohne Reibungsverluste. An beiden Enden des Ankers ist je eine Membrane befestigt. Zusammen mit einer Kammer, mit je einem Ein- und Auslassventil, bildet jede Membrane eine Pumpe.

Kommt es dennoch zu einem Membranbruch, so schaltet ein integrierter Schutzschalter die Pumpe ab.

Ein Thermoschutzschalter in den Magnetspulen schützt im Störfall vor Überhitzung.

(Siehe hierzu auch Kapitel Störungen)

Integrierter Membran-Schutzschalter bei:

LP-60H, LP-60HN, LP-70H, LP-80H, LP-80HN, LP-100H, LP-120H,
LP-150H, LP-200H

Integrierter Thermoschutzschalter bei:

LP-30A, LP-40A, LP60HN, LP-70H, LP-80H, LP-80HN, LP-100H, LP-120H,
LP-150H, LP-200H

Aufstellung

- Die Pumpe ist nur für den Betrieb in trockenen Räumen geeignet.
- Der Aufstellort soll eben, leicht zugänglich und gut belüftet sein.
- Halten Sie einen Abstand von min. 20 cm von Wänden und anderen Objekten ein.
- Achten Sie auf einen sicheren Stand der Pumpe. Bei geeignetem rutschfestem Untergrund ist keine zusätzliche Fixierung notwendig.



Geräte die zur Belüftung von Aquarien, Teichen oder ähnlichem benutzt werden, müssen stets oberhalb des Wasserspiegels aufgestellt sein, damit kein Wasser in die Pumpe eindringen kann.

Anschluss und Inbetriebnahme

- Achten Sie darauf, dass Schlauchdurchmesser und Schlauchlänge einen Einfluss auf die Pumpenleistung haben. Unnötige Reduzierungen sind zu vermeiden:
 - Der Schlauchdurchmesser der Verschlauchung sollte min. dem Aussendurchmesser des Pumpenauslasses entsprechen (LP-30A bis LP-120H: 18mm, LP-150H bis LP-200H: 26mm).
 - Bei Verschlauchungen länger als 10m, ist der nächst größere Schlauchdurchmesser zu verwenden (LP-30A bis LP-120H: > 20mm, LP-150H bis LP-200H: > 40mm).
 - Keine rauen, geknickten oder enggebogenen Schläuche verwenden.
- Achten Sie darauf, dass die Netzanschlussdose geerdet ist.
- Achten Sie beim elektrischen Anschluss auf die korrekte Versorgungsspannung und Netzfrequenz (Angaben siehe Pumpentypschild)
- Verlegen Sie das elektrische Anschlusskabel nicht in den Gehbereich von Menschen.



Unsachgemäße Installation kann Ursache für einen elektrischen Schlag oder Auslöser eines Brandes sein. Im Falle einer beschädigten Netz-Anschlussleitung, ist diese durch Fachkräfte auszutauschen.

Während des Betriebs beachten

- Die Umgebungstemperatur darf min -10°C bis max 40°C betragen.
- Die Luftfeuchtigkeit darf 90% nicht überschreiten.

Wartungsintervalle

Der Pumpenblockwechsel ist nur durch geschultes Wartungspersonal bzw. durch Einsenden an den Hersteller zulässig.

	LP-30A	LP-40A
Pumpenblockwechsel: (Membran & Pumpenblock sind eine Baueinheit)	max. 26.000 Betriebsstunden spätestens nach 48 Monaten	
Filter austauschen	Alle 3 Monate	
Empfohlener Arbeitsdruck: (mbar \pm 20%)	120	120

	LP-60H	LP-60HN	LP-80H	LP-80HN	LP-100H	LP-120H	LP-150H
Pumpenblockwechsel: (Membran & Pumpenblock sind eine Baueinheit)	max. 18.000 Betriebsstunden spätestens nach 36 Monaten						
Filter austauschen	Alle 3 Monate						
Empfohlener Arbeitsdruck: (mbar \pm 20%)	180	150	180	160	180	200	200

	LP-70H	LP-200H
Pumpenblockwechsel: (Membran & Pumpenblock sind eine Baueinheit)	max. 13.000 Betriebsstunden spätestens nach 24 Monaten	
Filter austauschen	Alle 3 Monate	
Empfohlener Arbeitsdruck: (mbar \pm 20%)	180	200

Darstellung Linear Membranpumpe

Nachfolgend ist der Typ LP-60HN dargestellt.

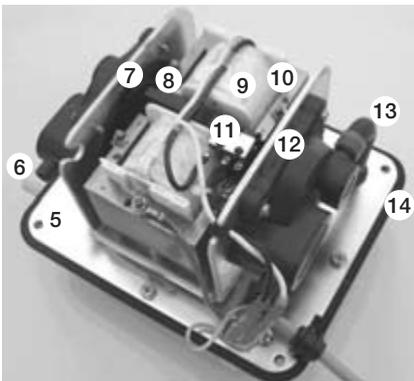
Der Antrieb, d.h. Spule mit Eisenkern und Magnetträger, ist freiliegend wie bei den Typen LP-30A, LP-40A, LP-60H, und LP-70H.

Im Gegensatz hierzu haben die Typen LP-80H, LP-80HN, LP-100H, LP-120H, LP-150H, LP-200H einen geschlossenen Antrieb.

Integrierte Membran-Schutzschalter sind weitere Unterscheidungsmerkmale innerhalb der Typen. Unterschiede hierzu sind im Kapitel Störungen dargestellt.



- 1 Filterdeckel
- 2 Typschild
- 3 Gehäuseoberteil
- 4 Anschlusskabel mit Netzstecker
- 5 Gehäuseunterteil
- 6 Auslassstutzen
- 7 Membrane
- 8 Magnetträger
- 9 Spule



- 10 Eisenkern
- 11 Membranriss-Schutzschalter
- 12 Pumpenblock
- 13 L-Schlauchstück
- 14 Gehäuseunterteildichtung mit darrunterliegendem Gehäuseunterteil

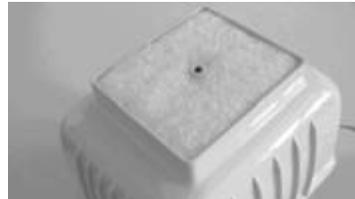
Störungen

Zum Beheben der Störungen ist die Pumpe vom Netz zu trennen.

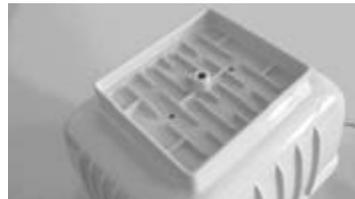
Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Keine oder zu geringe Pumpenleistung.	Pumpe ist nicht an das Stromnetz angeschlossen.	Netzanschluss und Spannung prüfen.
	Elektrischer Defekt.	Mit Messgerät elektrischen Durchgang der Pumpe prüfen.
	Filter ist verstopft.	Filter wechseln.



Schraube auf Filterhaube lösen.



Filterhaube abnehmen.



Filter aus Gehäusedeckel entnehmen. Überprüfen, reinigen und gegebenenfalls ersetzen.

Membran- Schutzschalter wurde ausgelöst.

- LP-60H
- LP-60HN
- LP-70H

Membranriss,
Externe Erschütterung.

Netzstecker ziehen.

Gehäuseoberteil abnehmen.
Hierzu sind 4 aussenliegende Schrauben am Gehäuseunterteil zu lösen.

Schutzschalter – wie in Bild 4 dargestellt durch Umlegen der Metallbügel – zurücksetzen.

Bei Membranriss, Pumpe zur Reparatur an den Hersteller einsenden.

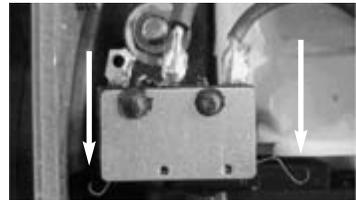
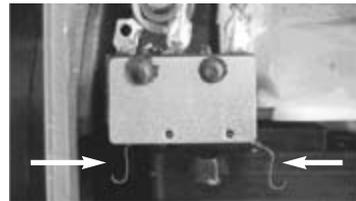


Bild 4: Membran-Schutzschalter ausgelöst.



*Bild 5: Membran-Schutzschalter **nicht** ausgelöst.*

Membran-Schutzschalter wurde ausgelöst.

- LP-80H
- LP-80HN
- LP-100H
- LP-120H

Membranriss,
Externe Erschütterung.

Gehäuseoberteil abnehmen.
Hierzu sind 4 aussendliegende Schrauben am Gehäuse-Unterteil zu lösen.

Ausgelösten Membran-Schutzschalter (Bild 6) mit Hilfe eines Schraubenzieher zurückdrehen (Bild 7).

Rückstellkappe kann hierbei nach links oder rechts ausgeleckt sein.

Beim Zurückstellen ist auf ein spürbares – internes – Einrasten zu achten.

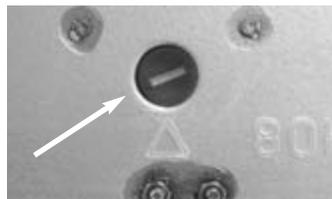
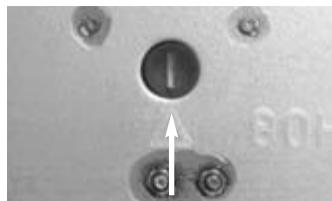


Bild 6: Membran-Schutzschalter ausgelöst.



*Bild 7: Membran- Schutzschalter **nicht** ausgelöst.*

Membran- Schutzschalter wurde ausgelöst.

- LP-150H
- LP-200H

Membranriss,
Externe Erschütterung.

Mit Hilfe eines Schraubenziehers Abdeckkappe wie in Bild 8 dargestellt lösen.

Hebelarm des ausgelöster Membran-Schutzschalter (Bild 9) durch Abkippen des Bügel zurücksetzen bis Endposition (Bild 10) erreicht wird.

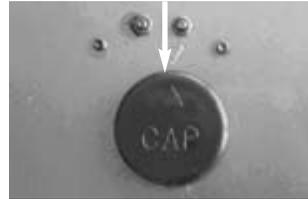


Bild 8: Abdeckkappe zum Membran-Schutzschalter.

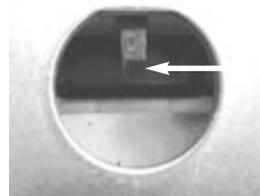


Bild 9: Membran-Schutzschalter ausgelöst (Bügel oben).

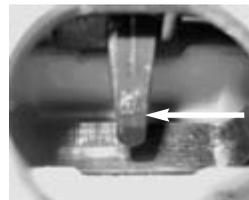


Bild 10: Membranschuttschalter nicht ausgelöst (Bügel unten).

	Thermoschalter hat aufgrund Übertemperatur ausgelöst.	Nach Abkühlungsphase läuft Membranpumpe selbstständig an
	Innere Schläuche sind defekt, abgesprungen oder nicht angeschlossen.	Pumpe öffnen und Schläuche anschließen bzw. ersetzen.
	Membranbruch oder Überhitzung der Pumpe.	Pumpe öffnen und prüfen, ob die Membranen und der Antrieb einwandfrei arbeiten. Bei Membranriss, Pumpe zur Reparatur an den Hersteller einsenden.
	Spule ist defekt oder beschädigt	Pumpe zur Reparatur an den Hersteller einsenden.
Lautes Geräusch	Ventile oder Membranen sind fehlerhaft.	Pumpe zur Reparatur an den Hersteller einsenden.
	Magnetträger innerhalb der Pumpe schlägt an.	Pumpe zur Reparatur an den Hersteller einsenden.

Ersatzteilsets

Ersatzteilbezeichnung / Pumpentyp	Verpackungsinhalt	RT-Artikel Nummer
Filter + Dichtungs-Set <ul style="list-style-type: none"> • LP-30A • LP-40A 	1 x Luftfiltereinlage 1 x Luftfilterdichtung 1 x Gehäuse- unterteildichtung 2 x L-Schlauchstücke 2 x Schellen	700043
Filter + Dichtungs-Set <ul style="list-style-type: none"> • LP-60H • LP-60HN • LP-70H 	1 x Luftfiltereinlage 1 x Luftfilterdichtung 1 x Gehäuse- unterteildichtung 2 x L-Schlauchstücke 2 x Schellen	700044
Filter + Dichtungs-Set <ul style="list-style-type: none"> • LP-80H • LP-80HN • LP-100H • LP-120H 	1 x Luftfiltereinlage 1 x Luftfilterdichtung 1 x Gehäuse- unterteildichtung 2 x L-Schlauchstücke 2 x Schellen	700045
Filter + Dichtungs-Set <ul style="list-style-type: none"> • LP-150H • LP-200H 	1 x Luftfiltereinlage 1 x Luftfilterdichtung 1 x Gehäuse- unterteildichtung 2 x L-Schlauchstücke 2 x Schellen	700048

<p>Filter-Set</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP-30A • LP-40A • LP-60H • LP-60HN • LP-70H 	<p>5x Filtermatten 5x Filterdichtungen</p>	<p>700168</p>
<p>Filter-Set</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP-80H • LP-80HN • LP-100H • LP-120H 	<p>5x Filtermatten 5x Filterdichtungen</p>	<p>700170</p>
<p>Filter-Set</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP-150H • LP-200H 	<p>5x Filtermatten 5x Filterdichtungen</p>	<p>700171</p>
<p>Luftstutzen-Set</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP-30A • LP-40A • LP-60H • LP-60HN • LP-70H 	<p>1 x Luftstutzen 2 x Befestigungsmaterial</p>	<p>700049</p>
<p>Luftstutzen-Set</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP-80H • LP-80HN • LP-100H • LP-120H 	<p>1 x Luftstutzen 2 x Befestigungsmaterial</p>	<p>700073</p>
<p>Luftstutzen-Set</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP-150H • LP-200H 	<p>1 x Luftstutzen 2 x Befestigungsmaterial</p>	<p>700050</p>

Contents

EC-Declaration of conformity	2
General Information	18
Safety Information	19
General Usage	19
Design and Function	20
Installation	21
Pneumatic / Electrical Connection and Operation	21
During Operation	22
Service Intervals	22
Description of Linear Diaphragm Pumps	23
Fault Finding	24
Spare Part Sets	29

General Information

Please read this manual before operation the pump, taking note of all instructions. Compliance with these instructions will ensure safe and reliable operation. Failure to comply with all the safety precautions can result in malfunction, risk of fire and endanger the health of people.

Any constructional change or misuse invalidates the product guarantee and liabilities.

Please observe all instructions and keep this manual ready to hand.

The information contained in this document is the property of Rietschle Thomas. This document, or parts thereof, may not be made available, directly or indirectly, to third parties, nor published or distributed in any manner without written consent.

Safety Information

Symbols Used



This symbol denotes a warning instruction. Failure to comply can endanger the pump, the system or even the life and health of persons.



Caution – high voltage

This symbol warns of dangerous high voltages. Any procedures with this system may only be undertaken by suitably qualified persons.



- Do not place anything on the electrical cable.
- Damaged cables can cause short circuits or electrical shock.
- Do not spill water or others liquids over the pump.
- Before servicing remove the plug from the electrical supply.
- Repairs should only be undertaken by suitably trained personnel.

General Usage

The pump is design for pumping air only. The performance values can be found on the pump label. The pump must not be installed in an area that is subject to explosion hazard. The following media must not be allowed to enter the air intake: dangerous gas mixtures (e.g combustible gases, explosive gases or vapours), extremely humid air, water vapour, any liquids, aggressive gases, or traces of oil or oil mist.

Design and Function

The drive consists of two opposing fixed electromagnets and an axially movable armature on which four permanent magnets are mounted. An alternating magnetic field is generated when an AC voltage is applied to the two electromagnets connected in parallel. The armature is attracted and repelled by the magnetic field resulting in a linear oscillating motion with high efficiency and without frictional loss. A diaphragm is fixed on both ends of the armature, which with, a chamber block and valves, constitutes an air pump.

In case of a diaphragm rupture an integrated safety switch turns off the pump.

In case of fault a thermal switch in the electromagnet coils protects against overheating (see fault finding chapter).

An integrated diaphragm safety switch is included in the following models:

LP-60H, LP-60HN, LP-70H, LP-80H, LP-80HN, LP-100H, LP-120H,
LP-150H, LP-200H

An integrated thermal switch is included in the following models:

LP-30A, LP-40A, LP60HN, LP-70H, LP-80H, LP-80HN, LP-100H, LP-120H,
LP-150H, LP-200H

Installation

- The pump is suitable only for operation in dry rooms.
- The pump position should be easily accessible, well ventilated and even.
- Keep the pump at min. 20 cm from walls and other objects.
- Ensure the pump stands on a firm base. With a suitable slip-free surface no further fixing is necessary.



For pumps used to aerate water in aquariums, ponds or similar, avoid water entering the pump by ensuring that the pump stands above the water level.

Pneumatic / Electrical Connection and Operation

- Hose diameter and length influence the pump performance. To avoid unnecessary reductions ensure:
 - the hose inner diameter should be at minimum equal to the outside diameter of the pump outlet (LP-30A to LP-120H: 18mm, LP-150H to LP-200H: 26mm).
 - for hoses longer than 10m the next size hose diameter should be used (LP-30A to LP-120H:>20mm, LP-150H to LP-200H:> 40mm).
 - no rough, kinked or tightly bent hoses.
- Ensure that the pump socket is earthed.
- Ensure that the supply voltage and frequency corresponds to the pump label.
- Do not lay cables in walking areas.



Improper installation can cause an electrical shock or start a fire. If the mains cable is damaged only suitable qualified persons should repair it.

During Operation

- Ensure that the operating air temperature is within the range -10°C to + 40°C.
- Ensure that the air humidity does not rise above 90%.

Service Intervals

Changing of the pump chamber block should only be undertaken by trained service personnel or by returning the unit to the manufacturer.

	LP-30A	LP-40A
Chamber block change: (Diaphragm & pump block are one set)	max. 26.000 running hours or latest after 48 months	
Filter change	Every 3 months	
Recommended working pressure (mbar ± 20%)	120	120

	LP-60H	LP-60HN	LP-80H	LP-80HN	LP-100H	LP-120H	LP-150H
Chamber block change: (Diaphragm & pump block are one set)	max. 18.000 running hours or latest after 36 months						
Filter change	Every 3 months						
Recommended working pressure (mbar ± 20%)	180	150	180	160	180	200	200

	LP-70H	LP-200H
Chamber block change: (Diaphragm & pump block are one set)	max. 13.000 running hours or latest after 24 months	
Filter change	Every 3 months	
Recommended working pressure (mbar ± 20%)	180	200

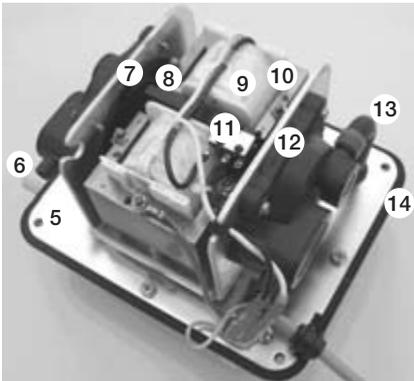
Description of Linear Diaphragm Pumps

The following text describes model LP-60HN.

The driving unit (coil, iron core and armature) is open, as in models LP-30A, LP-40A, LP-60H, und LP-70H.

Models LP-80H, LP-80HN, LP-100H, LP-120H, LP-150H, LP-200H employ a closed driving unit.

Integrated diaphragm protection switches are another feature that differs through the series. These differences are presented in the faults chapter.



- 1 Filter cover
- 2 Nameplate
- 3 Upper housing
- 4 Cable with plug
- 5 Lower housing
- 6 Outlet port
- 7 Diaphragm
- 8 Armature
- 9 Coil
- 10 Iron core
- 11 Diaphragm protection switch
- 12 Chamber block
- 13 L-Tube pieces
- 14 Lower housing gasket

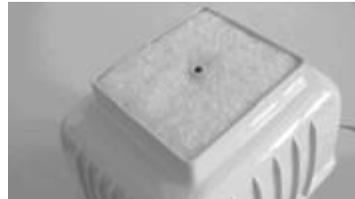
Fault Finding

Always disconnect the plug before commencing.

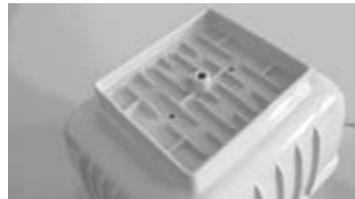
Problem	Possible cause	Solution
Little or no air flow.	Pump is not connected to power supply.	Check connection and voltage.
	Electrical defect.	Check electrical continuity with test instrument.
	Filter is blocked.	Change filter.



Remove filter cover screw



Remove filter cover



*Remove filter element.
Clean or replace filter element.*

Diaphragm protection switch activated.

- LP-60H
- LP-60HN
- LP-70H

Diaphragm damaged, or external impact.

Disconnect power.

Remove upper housing via 4 screws on lower housing.

Protective switch activated as below. Return to non-activated position.

If the diaphragm is damaged return the pump to the manufacturer.

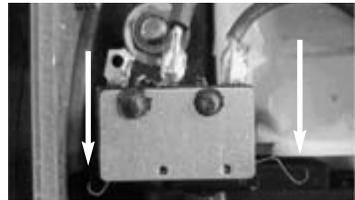
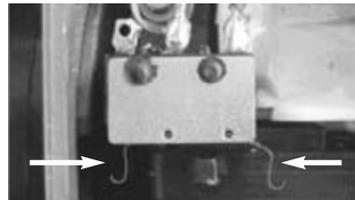


Photo above: diaphragm protective switch activated.



*Photo above: diaphragm protective switch **not** activated.*

Diaphragm protection switch activated.

- LP-80H
- LP-80HN
- LP-100H
- LP-120H

Diaphragm damaged, or external impact.

Disconnect power.

Remove upper housing via 4 screws on lower housing.

Protective switch activated as below. Turn to non-activated position using a screwdriver (either turning left or right).

A noticeable 'click' can be heard/felt when the non-activated position is reached.

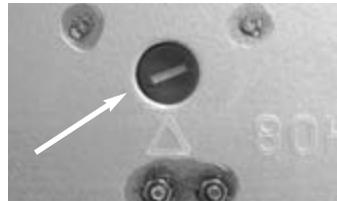
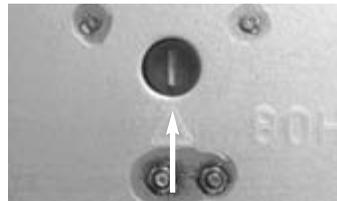


Photo above: diaphragm protective switch activated



*Photo above: diaphragm protective switch **not** activated.*

Diaphragm protection switch activated.

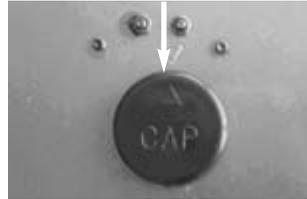
- LP-150H
- LP-200H

Diaphragm damaged, or external impact.

Disconnect power.

Remove upper housing via 4 screws on lower housing.

Remove the cap with a screwdriver.



Protective switch activated as below (arm up). Push arm down to non activated position.

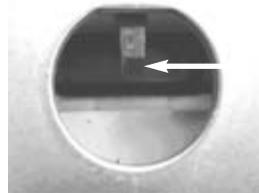
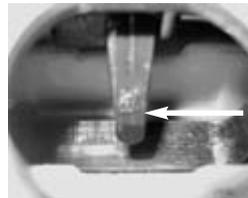


Photo above: diaphragm protective switch activated (arm up).



*Photo above: diaphragm protective switch **not** activated (arm down).*

Thermal switch activated due to high temperature. After cooling the pump will switch back on automatically.

Internal tubes are defective, popped off, or not connected. Open pump. Reconnect or replace tubes.

Diaphragm damaged or over heated pump. Open pump and check if the diaphragm and driving unit work trouble free.
If the diaphragm is damaged return the pump to the manufacturer.

Coil is defect or damaged. Return the pump to the manufacturer.

Loud noise. Valves or diaphragm are faulty. Return the pump to the manufacturer.

Armature hits coil/core. Return the pump to the manufacturer.

Spare Part Sets

Description / Model	Contents	Part Number
Filter + Gasket Set <ul style="list-style-type: none"> • LP-30A • LP-40A 	1 x Air filter element 1 x Air filter gasket 1 x Housing gasket 2 x L-Hose 2 x L-Clamp	700043
Filter + Gasket Set <ul style="list-style-type: none"> • LP-60H • LP-60HN • LP-70H 	1 x Air filter element 1 x Air filter gasket 1 x Housing gasket 2 x L-Hose 2 x L-Clamp	700044
Filter + Gasket Set <ul style="list-style-type: none"> • LP-80H • LP-80HN • LP-100H • LP-120H 	1 x Air filter element 1 x Air filter gasket 1 x Housing gasket 2 x L-Hose 2 x L-Clamp	700045
Filter + Gasket Set <ul style="list-style-type: none"> • LP-150H • LP-200H 	1 x Air filter element 1 x Air filter gasket 1 x Housing gasket 2 x L-Hose 2 x L-Clamp	700048

<p>Filter Set</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP-30A • LP-40A • LP-60H • LP-60HN • LP-70H 	<p>5 x Air filter element 5 x Air filter gaskets</p>	<p>700168</p>
<p>Filter Set</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP-80H • LP-80HN • LP-100H • LP-120H 	<p>5 x Air filter element 5 x Air filter gaskets</p>	<p>700170</p>
<p>Filter Set</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP-150H • LP-200H 	<p>5 x Air filter element 5 x Air filter gaskets</p>	<p>700171</p>
<p>Air Connector Set</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP-30A • LP-40A • LP-60H • LP-60HN • LP-70H 	<p>1 x Outlet hose 2 x Hose clamps</p>	<p>700049</p>
<p>Air Connector Set</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP-80H • LP-80HN • LP-100H • LP-120H 	<p>1 x Outlet hose 2 x Hose clamps</p>	<p>700073</p>
<p>Air Connector Set</p> <ul style="list-style-type: none"> • LP-150H • LP-200H 	<p>1 x Outlet hose 2 x Hose clamps</p>	<p>700050</p>

Notizen/Notes:

Vertretungen/Distributors:

Benelux

Rietschle Thomas Netherlands BV
Bloemendalerweg 52
NL-1382 KC Weesp
Telefon: +31 (294) 41 86 86
Telefax: +31 (294) 41 17 06
e-Mail: verkoop@rtpumps.com

Brasilien

(auch für: Argentinien)
Rietschle Thomas Brazil, Ltda.
Rua Shigeru Hayashi, 49 CIC
81170-640 Curitiba – PR
Brazil
Telefon: +55 (41) 3 47 04 92
Telefax: +55 (41) 3 47 02 90
e-Mail: comercial@rtpumps.com

Dänemark

Reciprotor Engineering A/S
Kleins Vej 7
DK-4930 Maribo
Telefon: +45 (54) 75 75 45
Telefax: +45 (54) 75 95 45
e-Mail: mail@reciprotor.dk

Rietschle Thomas Denmark A/S
Tåstrupvej 11,
DK-4300 Holbæk
Telefon: +45 (59) 44 40 50
Telefax: +45 (59) 44 40 06
e-Mail: rtpumpsdk@rtpumps.com

Frankreich

Rietschle Thomas France
8, rue des Champs
F-68220 Hésingue
Telefon: +33 (3) 89 70 26 76
Telefax: +33 (3) 89 70 91 20
e-Mail: departement.systemes@rietschle.fr

Griechenland

A. G. Stambolidis & Co
Mitrodorou 22
GR-104 41 Athen
Telefon: +30 (2 10) 5 15 06 65
Telefax: +30 (2 10) 5 15 08 10
e-Mail: stambolidis@stambolidis.gr

Großbritannien

Rietschle Thomas UK Ltd.
Unit Two, Alton Business Centre
Omega Park, Alton
GB-Hampshire GU34 2YU
Telefon: +44 (14 20) 54 41 84
Telefax: +44 (14 20) 54 41 83
e-Mail: alton.enq@rtpumps.com

Israel

Dr. E. Wurman
P.O.Box 40094
IL-90805 Mevaseret Zion
Telefon: +9 72 (2) 5 33 56 58
Telefax: +9 72 (2) 5 33 52 60
e-Mail: wurman@netvision.net.il

Italien

Rietschle Thomas Italia S.p.A.
Via Brodolini, 17
I-20032 Cormano (Mi)
Telefon: +39 (02) 6 14 51 21
Telefax: +39 (02) 66 50 33 99
e-Mail: info.it@rtpumps.com

Kroatien

Metron Instruments
P.C. Zavrtnica
Zavrtnica 17
HR-10000 Zagreb
Telefon: +3 85 (1) 61 85-6 87
Telefax: +3 85 (1) 61 85-3 23
e-Mail: metron-instruments@zg.htnet.hr

Österreich

Rietschle Thomas GmbH
Hofherr-Schranz-Gasse 4
A-1210 Wien
Telefon: +43 (1) 2 70 11 99
Telefax: +43 (1) 2 70 11 99-11
e-Mail: info@rtpumps.at

Polen

Garen Post Sp. z o.o.
Stara Iwiczna, ul. Nowa 17
PL-05 - 500 Piaseczno
Telefon: +48 (22) 7 17 56 47
Telefax: +48 (22) 7 17 56 48
e-Mail: m.falkowski@garenpost.com.pl

Portugal

Ultra-Controlo-Projectos Industriais, Lda.
Quinta Lavi-Armz. 8
Apart. 122 - Abrunheira
2711-901 Sintra
Portugal
Phone: +351 21 915-4350
Fax: +351 21 925-9002
e-Mail: info@ultra-controlo.com

Russland

CLIMBI
P.O.Box 20
RUS-Moskau 125422
Telefon: +7 (0 95) 9 76 40 55
Telefax: +7 (0 95) 9 76 75 86
e-Mail: climbi@aha.ru

Schweden

(auch für: Norwegen, Finnland, Baltische Staaten)
Rietschle Thomas AB
Götlundagatan 2
SE-12471 Bandhagen
Telefon: +46 (8) 4 47 18 30
Telefax: +46 (8) 4 47 18 39
e-Mail: infosweden@rtpumps.com

Schweiz

Rietschle Thomas Schweiz AG
Lindächerstrasse 1
CH-5413 Birmenstorf AG
Telefon: +41 (56) 2 01 46 46
Telefax: +41 (56) 2 01 46 36
e-Mail: info@rtpumps.ch

Slowakei

Rietschle Thomas Slovakia, s.r.o.
Mlýnské Nivy 56
SK-82105 Bratislava
Telefon: +4 21 (2) 53 41 92 60
Telefax: +4 21 (2) 53 41 92 59
e-Mail: info@rtpumps.sk

Spanien

Air Control, s.a.
Paseo Sarroeta 4
E-20014 San Sebastian
Telefon: +34 (9 43) 44 50 80
Telefax: +34 (9 43) 44 51 53
e-Mail: info@aircontrol.es

Tschechien

Rietschle Thomas Czech Republic s.r.o.
Vínohradská 82
CZ-61800 Brno
Telefon/-fax: +4 20 (5 48) 21 16 85
e-Mail: info@rtpumps.cz

Ungarn

Rietschle Thomas Hungária Kft.
Gubacsi út 47.II.em
H-1097 Budapest
Telefon: +36 (1) 2 19 53 28
Telefax: +36 (1) 2 19 53 29
e-Mail: info.bud@rtpumps.hu

THOMAS
A Gardner Denver Product

Rietschle Thomas Memmingen GmbH
Karatasstraße 4 · D-87700 Memmingen
Telefon: +49 (8331) 9 57 00 · Telefax: +49 (8331) 95 70-222
e-Mail: info.mem@rtpumps.com · <http://www.rtpumps.com/puc>

