

Data sheets

**EPro15 Domestic
EPro Commercial
Home Sewage Systems**



Table of contents

1. TECHNICAL DATA FOR KL24 CONTROL	2
2. CIRCUIT DIAGRAM – EPP CABINET WITH KL24PLUS CONTROLLER	3
3. CIRCUIT DIAGRAM – A-COLUMN WITH KL24PLUS CONTROLLER	4
4. CIRCUIT DIAGRAM – VALVE CABLE	5
5. DATA SHEETS	6

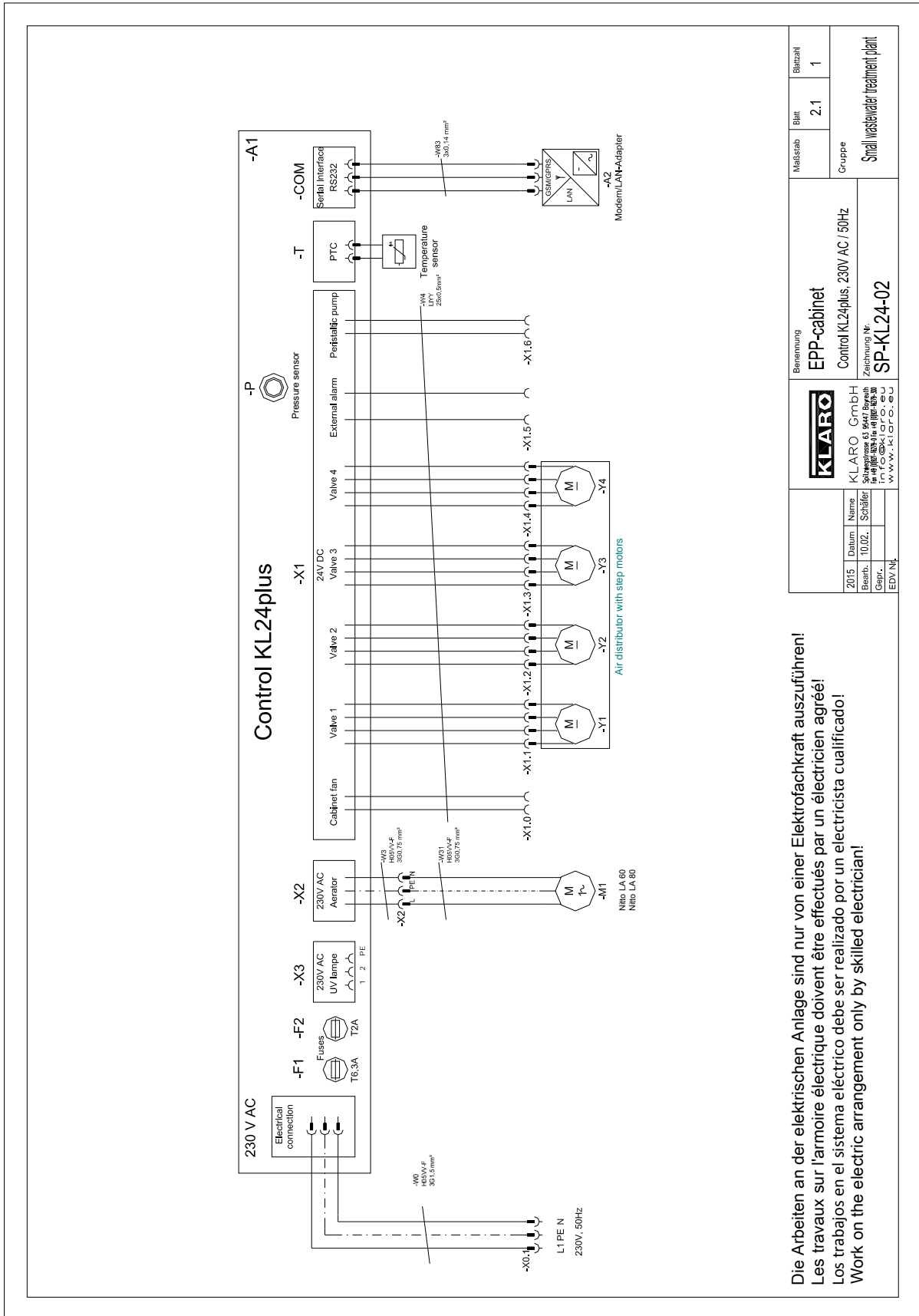
1. Technical data for KL24 control

1. Technical data for KL24 control

Microcontroller with internal FLASH, RAM, ADC.
Electrical isolation between internal circuit and outputs.
Outputs: Relay outputs for 230 VAC consumers: - Compressor: Total current max. 6 A - UV module: Total current max. 2 A Semiconductor outputs for 24 VDC consumers: - 4 valves, stepped motors max. 0.4A/winding - Metering pump, fan, external warning indicator, output current max. 0.4A per output; Total current across all outputs < 0.7A The phosphate pump, UV lamp and fan outputs only occur in the KL24plus.
Cable failure monitoring for outputs (compressor, stepped motors, hose pump, UV lamp) by measuring the output currents.
Faults are indicated by an LED (red/green), buzzer (at least 8 h in the event of mains failure during operation) and relay contact up to 230 V AC.
Display (graphics display for KLplus with 128x32 pixels, text display for KLbasic with 2x8 characters).
Keypad: 14 keys for KLplus: Numbers 0 to 9, Esc, Enter, page forwards and backwards, plus 2 reset keys, 4 keys for KLbasic: Set, UP, DOWN, Esc.
Serial RS232 interface with 9600 baud via jack bush.
Real-time clock with deviation of 5 min./a and capacitor buffering.
EEPROM for logbook, resistant to zero voltage.
Temperature monitoring with precision of 2 K.
Buffering by 3.6 V lithium-ion battery for limited operation in the event of failure of operating voltage.
Operating temperature range 0 °C ... +55 °C.
Permissible temperature range without operation -20 °C ... +85 °C.
Inside the device: Relative air humidity 10...95 %, no condensation ¹⁾ ¹⁾ The control's inherent heating prevents condensation by means of continuous operation.
IP54 protection, on the front (with correctly fitted SD card cover and glued-on front film).
Operating voltage 230 V AC, ± 20 %, 50 Hz.
Power consumption < 6 VA without connected 24V consumers.
Microfuses can be replaced from outside: KL24plus - 6.3 A slow blow and 2 A slow blow; KL24base - 6,3 A slow blow.

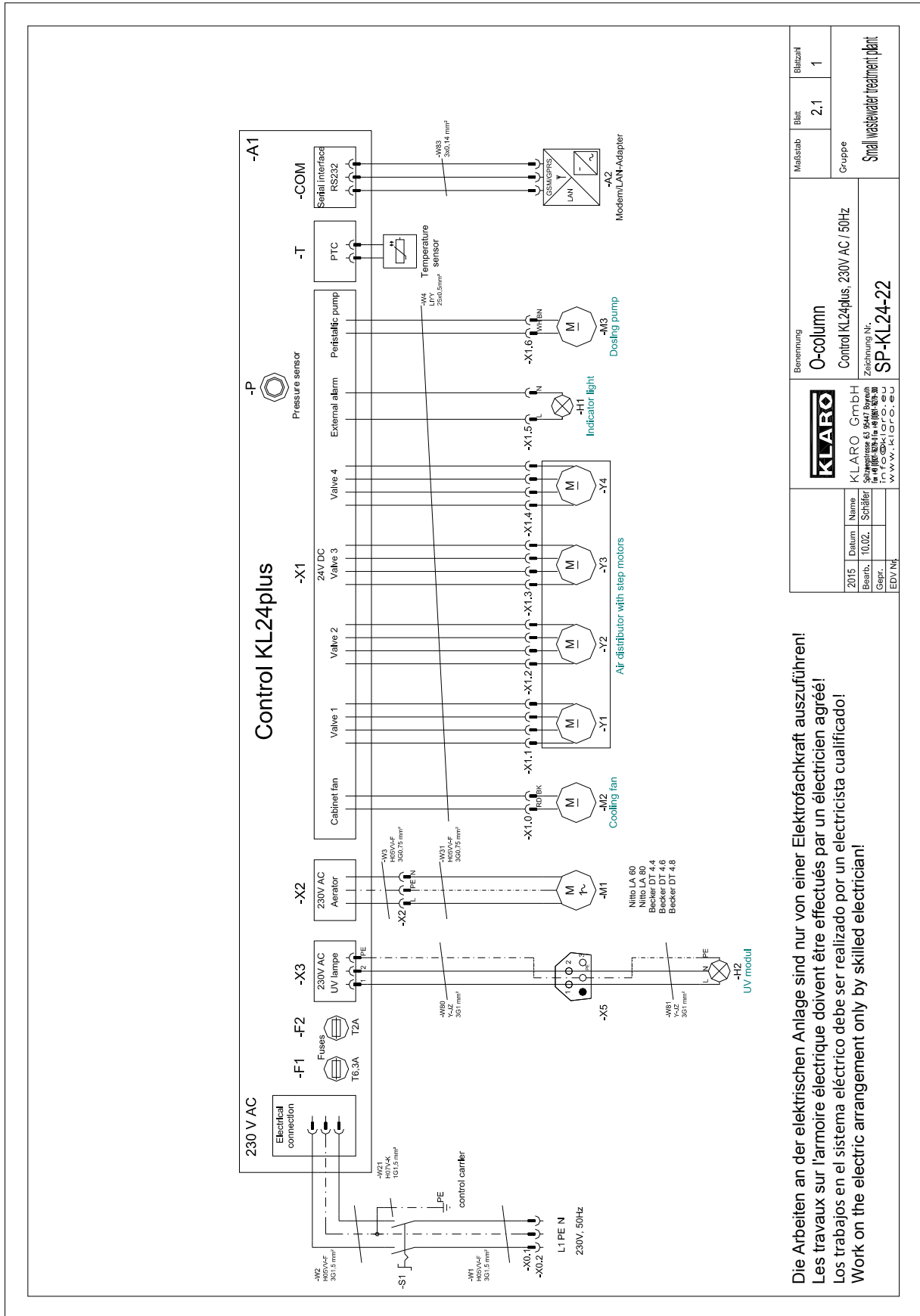
2. Circuit diagram – EPP cabinet with KL24plus controller

2. Circuit diagram – EPP cabinet with KL24plus controller



3. Circuit diagram – A-column with KL24plus controller

3. Circuit diagram – A-column with KL24plus controller

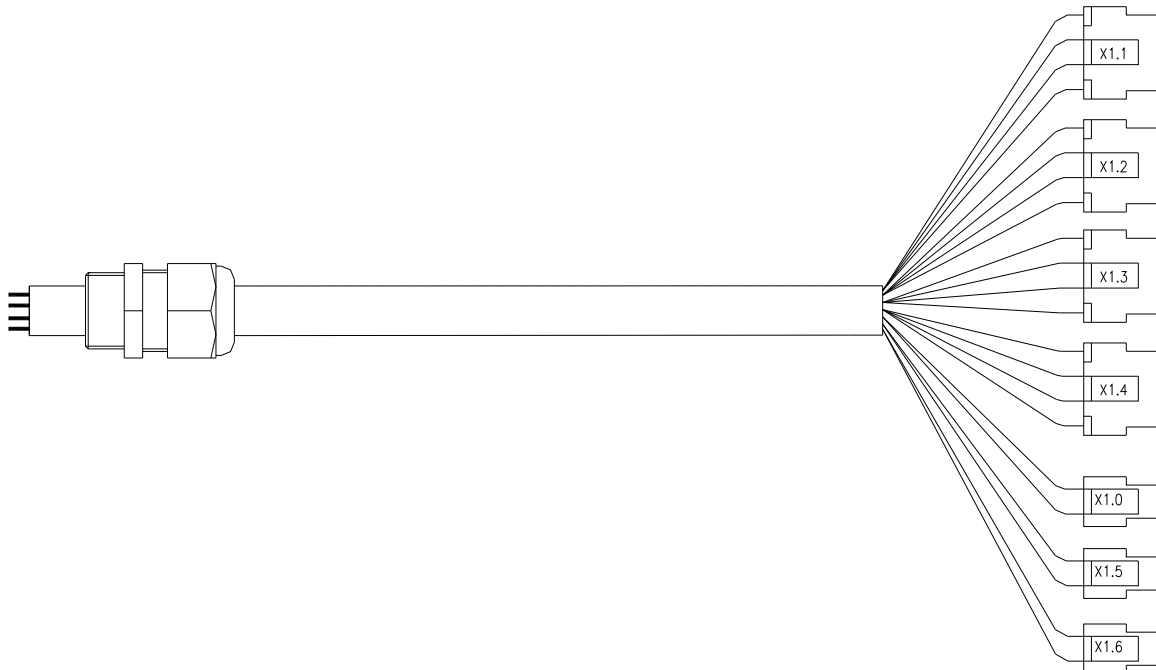


Die Arbeiten an der elektrischen Anlage sind nur von einer Elektrofachkraft auszuführen!
 Les travaux sur l'armoire électrique doivent être effectués par un électricien agréé!
 Los trabajos en el sistema eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado!
 Work on the electric arrangement only by skilled electrician!

		Benennung O-column Control KL24plus, 230V AC / 50Hz Zeichnung Nr. SP-KL24-22		Maßstab Blatt 2.1 1	Gruppe Siedl. wasser treatment plant
2015	Datum	Name	Schleifer	EDV/Nr. www.klaro.de	
Bearb.	10.02.	Schleifer		Schreinerstr. 63 85447 Regensburg info@klaro.de www.klaro.de	

4. Circuit diagram – Valve cable

4. Circuit diagram – Valve cable



- X 1.1: Valve 1, charging**
- X 1.2: Valve 2, aeration**
- X 1.3: Valve 3, clear water discharge**
- X 1.4: Valve 4, excess sludge**
- X 1.0: Ventilation fan**
- X 1.5: Warning light/ Auxiliary controller**
- X 1.6: Dosing Pump**

5. Data sheets

Data sheets, operating and service instructions for:

- Nitto piston compressor
- Becker rotary vane compressor
- Rietschle DLT 40 rotary vane compressor

Note:

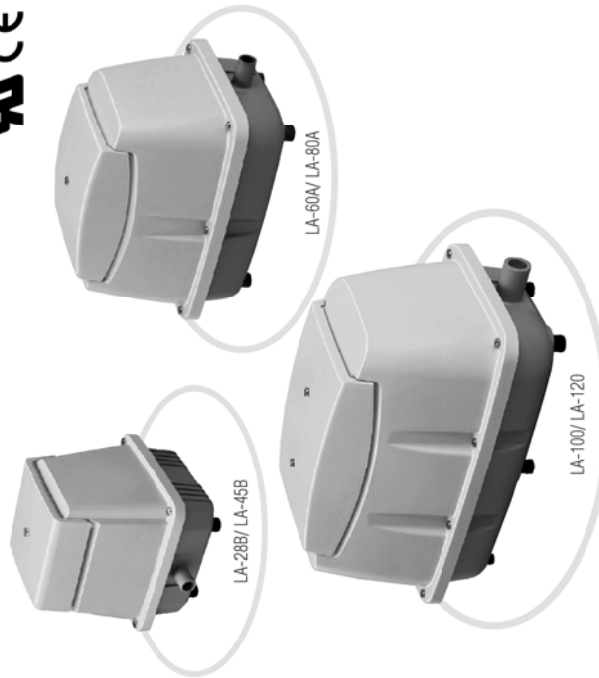
The Becker rotary vane compressors used by us are equipped with a relief valve, which is factory preset to a maximum pressure of 0.5 bar.

The normal operating pressure of our systems is < 0.3 bar. If the pressure in the system should exceed 0.5 bar (e.g. due to a kinked air hose), part of the air is blown off via the relief valve. This protects the compressor against damage or excessive wear.



MEDO LA BLOWER INSTRUCTION MANUAL

INSTALLATION & MAINTENANCE



This instruction manual should be read and understood thoroughly before any installation and maintenance work is executed.

After reading this instruction manual, please keep it handy for reference.

CONTENTS

1. Model and Specifications	2
2. Dimensions	2
3. Safety Instruction	3
4. Installation (Septic tank application)	4
5. Maintenance	5
■ Parts List (LA-28B/LA-45B)	8
■ Parts List (LA-60A/LA-80A)	9
■ Parts List (LA-100/LA-120)	10

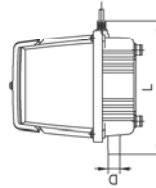
1. Model and Specifications

Model	LA-28B	LA-45B	LA-80A	LA-80A	LA-100	LA-120
Standard Voltage *	120V AC OR 230V AC					
Rated Frequency	50Hz/60Hz					
Rated Pressure	0.011MPa(0.11kgf/cm ²)	0.015MPa(0.15kgf/cm ²)	0.018MPa(0.18kgf/cm ²)			
Operating Pressure	0.005~0.02MPa (0.05~0.2kgf/cm ²)	0.005~0.02MPa (0.05~0.2kgf/cm ²)	0.005~0.025MPa (0.05~0.25kgf/cm ²)			
Rated Airflow	28ℓ/min, 45ℓ/min, 80ℓ/min	45ℓ/min, 80ℓ/min, 100ℓ/min	120ℓ/min, 130ℓ/min			
Power Consumption	29/28W	47/45W	64/60W	86/80W	100/95W	130/118W
Weight	2.9kg	3.0kg	5.0kg	5.3kg	9.4kg	9.4kg

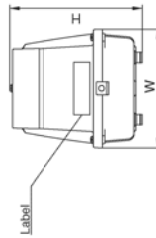
* The unit must only be operated at the voltage as indicated on the outer casing of the blower.

2. Dimensions

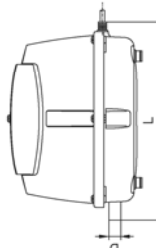
LA-28B/LA-45B



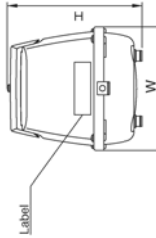
L=207mm
W=182mm
H=205mm
D=18mmOD



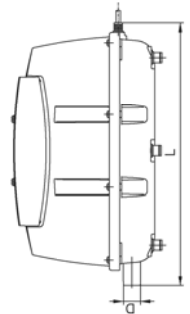
LA-60A/LA-80A



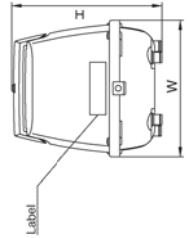
L=307mm
W=190mm
H=208mm
D=18mmOD



LA-100/LA-120



L=408mm
W=210mm
H=232mm
D=26mmOD



3. Safety Instruction

Explanation of Diagrammatic Expressions

The term "Attention" used in this manual is to alert you to dangers such as the following:

Term

Degree of Danger Indicated by The Term

This term indicates the possibility that continuing to work while ignoring this "Attention", or working incorrectly without full understanding, may cause personal injury or physical damage.



ATTENTION

The Meaning of the Symbols

Symbols



This symbol advises you of an item which should **BE NOTED** (including Danger and Warning) and the general notes will be shown by a picture, word or explanatory text inside or along the symbol mark.



This symbol advises you of an action which must **NOT BE TAKEN (IS PROHIBITED)** in order to avoid danger. The general actions which must not be taken will be shown by a picture or explanatory text inside or along the symbol mark.



This symbol advises you of an action which must **BE TAKEN (IS MANDATORY)** in order to avoid danger and the general emphasis of the action which must be taken will be shown by a picture or explanatory text inside or along the symbol mark.

Safety and Operating Instructions

The following safety precautions should always be followed to reduce the risk of breakdown and/or accident.

ATTENTION ●●● To Prevent Electric Shock And Fire

- 1 Don't install the blower where it will be flooded with water. ⚠
- 2 Electrical work must be done by a qualified electrician. ⚠
- 3 The power supply should be the rated voltage shown on the label on the blower and be fitted with an earth leakage breaker and over current breaker. ⚠
- 4 The power outlet used should be waterproof and include an earth connected to ground. ⚠
- 5 If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or similarly qualified person in order to avoid a hazard. ⚠
- 6 Don't place any objects on the electric cable. ⚠
- 7 Be sure to unplug the blower before starting maintenance. ⚠
- 8 Be sure to put the Upper Case back after maintenance. ⚠
- 9 Don't touch the metal part of the blower until it is cooled down as the blower runs very hot. ⚠
Ignoring any of the above may cause an electric shock, a fire or a burn.

4. Installation (Septic Tank Application)

1. Installation site selection

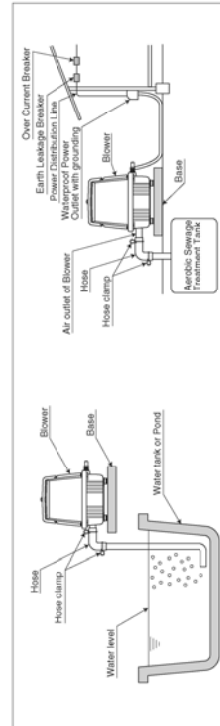
- 1) Install near the septic tank. ⚠️
- 2) If the pipeline is long, the sewage treatment may not perform well due to an insufficient airflow. ⚠️
- 3) Install in a place which is convenient for maintenance. ⚠️
- 4) Don't install over a manhole or on soft ground. ⚠️
- 5) Avoid areas where wind-blown leaves and dust gathers. ⚠️
- 6) Install in a well ventilated place. ⚠️
- 7) Install at least 30cm away from the wall of a house. ⚠️
- 8) Installation in the shade is recommended to suppress heat generation of the blower. ⚠️
- 9) Don't install the blower where it will be flooded with water. ⚠️
- 10) Don't install where there is excess moisture or humidity. ⚠️

2. Method of Installation

- 1) The base should be made of concrete strong enough to bear the weight and block vibration from the blower. ⚠️
- 2) The base should be at least 10cm above the ground level and 5cm larger than the external dimensions of the blower. ⚠️
- 3) Provide a separate power outlet to be only used for the blower. ⚠️
- 4) Electrical work must be done by a qualified electrician. ⚠️
- 5) The power supply should be the rated voltage shown on the label on the blower and be fitted with an earth leakage breaker and over-current breaker. ⚠️
- 6) The power outlet used should be waterproof and include an earth connected to ground. ⚠️
- 7) Place the blower horizontally on the base. ⚠️
- 8) A soft rubber hose must be used for connection between the air outlet of the blower and the pipe. ⚠️
- 9) The rubber hose must be fastened with hose clamps. ⚠️
- 10) When making the connection, level the air outlet and the pipe to ensure the hose is not kinked or blocked. ⚠️
- 11) Before starting the operation of the blower, ensure that the water level in the septic tank is appropriate and the valves on the pipeline are properly opened. ⚠️

3. Start operation

- Insert the power plug into the power outlet with full contact so that the plug itself does not wobble. Incomplete connection may cause and electric shock or a fire.
- After starting operation ensure that there is:
- No air leakage from the hose and the pipe connection.
 - No abnormal noise from the blower.
 - No vibration transmitted to the ground due to strained piping.



5. Maintenance (Refer the sketches on the next page)

1. Cautions

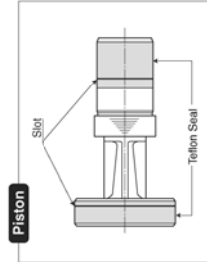
- 1) MEDO blowers are OILLESS. Never lubricate them. ⚠️
- 2) All blowers have already been precisely adjusted. Never disassemble them. ⚠️ (Do not try to loosen the Hex. Bolts on the Endcap)

2. Replacement of Filter Element

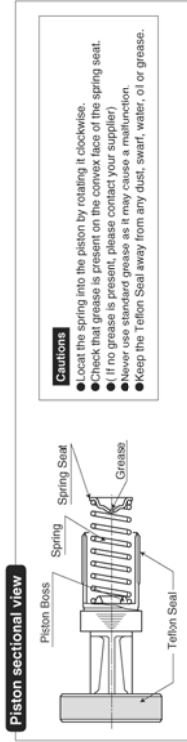
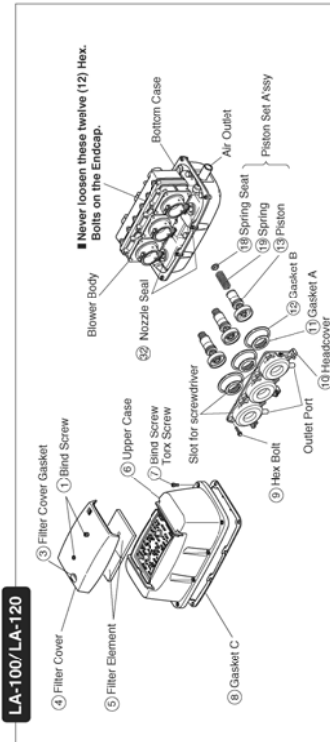
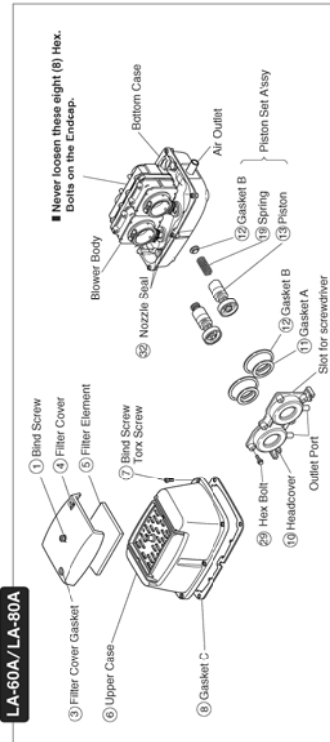
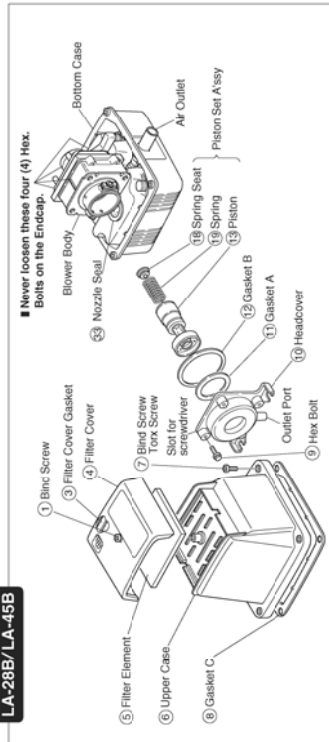
- 1) Be sure to unplug the blower before starting the replacement work. ⚠️
 - 2) Loosen the Bind Screw (1) and remove the Filter Cover (4).
 - 3) Remove the Filter Element (5) from the Upper Case (6) and replace with new one(s). At the same time, clean the air inlet of the Filter Cover (4) and the Upper Case (6).
 - 4) Assemble the Filter Cover (4) with the Filter Cover Gasket (3) securely positioned.
 - 5) Mount the Filter Cover (4) to the Upper Case (6), then tighten with the Bind Screw (1).
 - 6) Time to replace the Filter Element
- It is recommended that the Filter Element(s) is cleaned or replaced with new one(s) depending on the extent of its deterioration as determined by the atmospheric conditions around the application. The filter element(s) should be checked every three months.

3. Replacement of Piston Set Assy

- 1) Be sure to unplug the blower before starting the maintenance work. ⚠️
- 2) Remove the Upper Case (6), loosen all the Hex. Bolts (9) on the Headcover (10) and remove it. In case it is hard to remove the Headcover (10) insert a flat head screwdriver to the slot(s) on the edge of the Headcover (10) and twist the screwdriver gently to open.
- 3) Take out the Piston Set Assy(s).
- 4) Replace all Piston Set Assys, Gasket A (11) and Gasket B (12) with new ones. Be sure to keep the Teflon Seal of the Piston (13) away from any dust, swarf, water, oil or grease. Try not to touch the Teflon Seal of the Piston (13) with your fingers.
- 5) Insert the Piston Set Assy(s) into the Pump Body. Install Gasket A (11) on the Headcover (10) and Gasket B (12) on the Pump Body, then fasten the Headcover (10) with the Hex. Bolts (9). Tighten the Hex. Bolts (9) evenly and alternately then gradually fully tighten.
- 6) Before putting the Upper Case (6) back, start the blower and check if there is any air leakage along the Headcover (10) or the Nozzle Seal(s) (33) by briefly blocking the air outlet. In case there is an air leakage along the Headcover (10), re-position Gasket A (11) and Gasket B (12) then re-fasten the Hex Bolts (9). In case there is an air leakage along the Nozzle Seal(s) (33) check if the nozzle seal is installed on the airtank properly and press the pump body down to allow the outlet port of the Headcover to catch the Nozzle Seal(s) correctly.
- 7) Put the Upper Case (6) back after installing Gasket (11,12) on the Bottom Case properly. Fasten the Bind Screws/Torx Screws (7) evenly and alternately.
- 8) Time to replace the Piston Set Assy



It is suggested that the Piston Set Assy is replaced every 12 to 24 months depending on the extent of pressure and airflow drop of the blower. There is a slot on each Teflon Seal of the Piston. The slot shows the degree of wear. If one or both slots have gone, the replacement of the Piston Set Assy is recommended.



4. Purchasing suggestion for the maintenance parts

① Filter Element

Model	Part No.	Quantity
LA-28B/LA-45B/LA-100/LA-120	LB02369	10pcs.set
LA-60A/LA-80A	LB03937	10pcs.set

② Repair Parts Kit

Model	Part No.	Quantity
LA-28B	LB01288	1 set
LA-45B	LB03514	1 set
LA-60A	LB03519	1 set
LA-80A	LB03517	1 set
LA-100/LA-120	LB04151	1 set

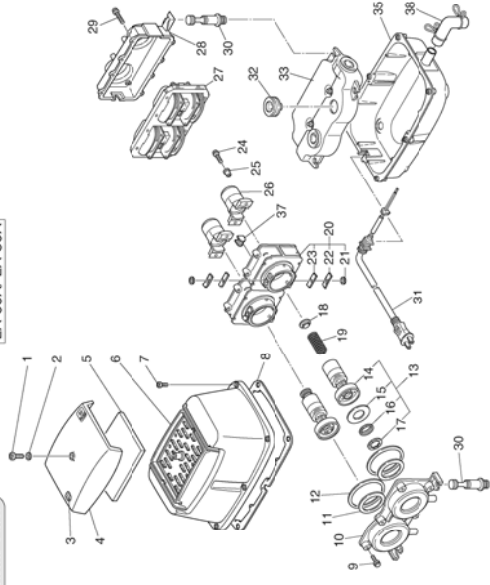
③ Contents of Repair Parts Kit

Parts Included	LA-28B/LA-45B	LA-60A/LA-80A	LA-100/LA-120
⑤ Filter Element	1	1	2
⑪ Gasket A	1	2	3
⑫ Gasket B	1	2	3
⑬ Piston	1	2	3
⑭ Spring Seat	1	2	3
⑰ Spring	1	2	3

5. Data sheets

LA-60A/LA-80A

Exploded View

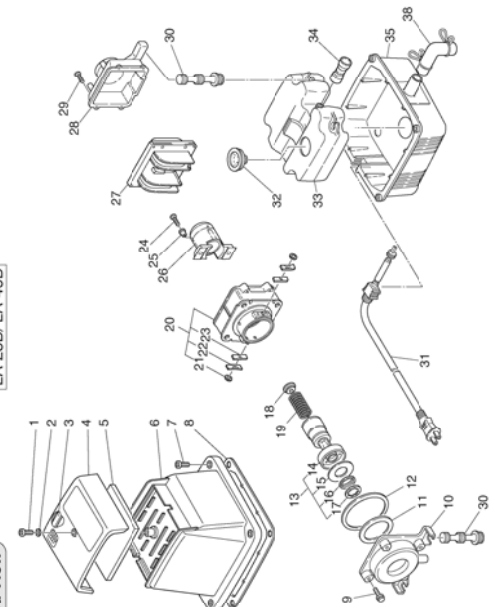


Parts List

No.	Part Name	LA60A Qty	LA80A Qty	No.	Part Name	LA60A Qty	LA80A Qty
1	Bind Screw	1	1	27	Field Core Assy P	1	1
2	Seal Washer	2	2	28	Field Core Assy Q	1	1
3	Filter Cover Gasket	2	2	29	Field Core Assy E	1	1
4	Filter Cover	1	1	30	Endcap	1	1
5	Filter Element	1	1	31	Hex Bolt	8	8
6	Upper Case	1	1	32	Rubber Feet	4	4
7	Bind Screw UL	6	6	33	Cable Assy UK	1	1
8	Tox Screw CE	6	6	34	Cable Assy D	1	1
9	Gasket C	1	1	35	Cable Assy A	1	1
10	Headcover	1	1	36	Cable Assy J	1	1
11	Gasket A	2	2	37	Cable Assy UL	1	1
12	Gasket B	2	2	38	Nozzle Seal	1	1
13	Piston	2	2	39	Air Tank Assy	3	3
14	Piston Sub Assy	2	2	40	Joint Hose	1	1
15	Inlet Valve	2	2	41	Bottom Case	1	1
16	Valve Retainer A	2	2	42	Cushion	1	1
17	CS Ring	2	2	43	Rubber Plug	1	1
18	Spring Seat	2	2	44	OPTION		
19	Spring	2	2	45	Hose Assy		
20	Housing	2	2	46	LA97475		
21	SE Ring	4	4	47			
22	Valve Retainer B	4	4	48			
23	Outlet Valve	4	4	49			
24	Screw 5 x 20	4	4	50			
25	Insulation Bush	4	4	51			
26	Rear Cylinder	2	2	52			

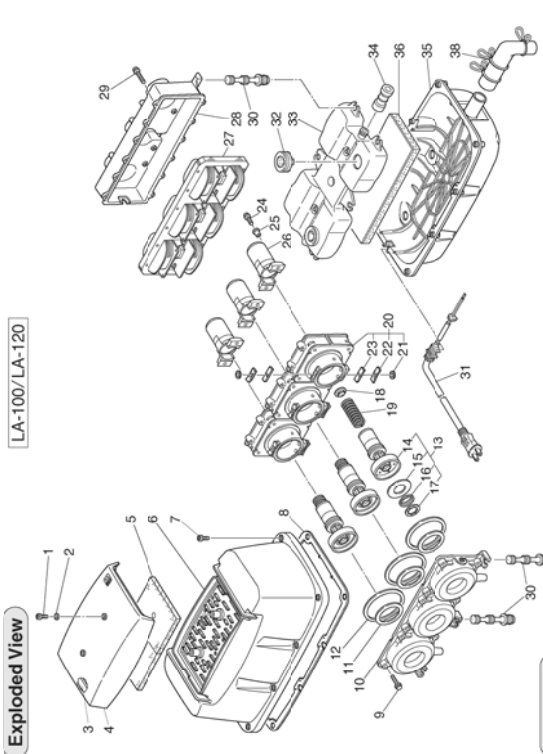
LA-28B/LA-45B

Exploded View



Parts List

No.	Part Name	LA28B Qty	LA45B Qty	No.	Part Name	LA28B Qty	LA45B Qty
1	Bind Screw	1	1	27	Field Core Assy P	1	1
2	Seal Washer	2	2	28	Field Core Assy Q	1	1
3	Filter Cover Gasket	2	2	29	Field Core Assy E	1	1
4	Filter Cover	1	1	30	Endcap	1	1
5	Filter Element	1	1	31	Hex Bolt	4	4
6	Upper Case	1	1	32	Rubber Feet	4	4
7	Bind Screw UL	4	4	33	Cable Assy UK	1	1
8	Tox Screw CE	4	4	34	Cable Assy D	1	1
9	Gasket C	1	1	35	Cable Assy A	1	1
10	Headcover	1	1	36	Cable Assy J	1	1
11	Gasket A	1	1	37	Cable Assy UL	1	1
12	Gasket B	1	1	38	Nozzle Seal	1	1
13	Piston	1	1	39	Air Tank Assy	1	1
14	Piston Sub Assy	1	1	40	Joint Hose	1	1
15	Inlet Valve	1	1	41	Bottom Case	1	1
16	Valve Retainer A	1	1	42	Cushion	1	1
17	CS Ring	1	1	43	Rubber Plug	1	1
18	Spring Seat	1	1	44	OPTION		
19	Spring	1	1	45	Hose Assy		
20	Housing	1	1	46	LA97475		
21	SE Ring	2	2	47			
22	Valve Retainer B	2	2	48			
23	Outlet Valve	2	2	49			
24	Screw 5 x 20	2	2	50			
25	Insulation Bush	2	2	51			
26	Rear Cylinder	1	1	52			



Exploded View

Parts List

No.	Part Name	LA100	QTY	LA120	QTY	No.	Part Name	LA100	QTY	LA120	QTY
1	Bind Screw	LP90581	2	LP90581	2	27	Field Core Assy P	LB04855	1	LB04909	1
2	Seal Washer	LP90635	4	LP90635	4		Field Core Assy Q	LB04280	1	LB04280	1
3	Filter Cover Gasket	LQ03101	2	LQ03101	2		Field Core Assy E	LB04180	1	LB04171	1
4	Filter Cover	LB30769	1	LB30769	1	28	Endcap	LQ03108	1	LQ03108	1
5	Filter Element	LQ02605	2	LQ02605	2	29	Hex Bolt	LP31316	12	LP31316	12
6	Upper Case	LB03763	1	LB03763	1	30	Rubber Fleet	LQ03089	6	LQ03089	6
7	Bind Screw UL	LP90581	8	LP90581	8	31	Cable Assy UK	LB05341	1	LB05341	1
8	Tork Screw CE	LQ03082	8	LQ03082	8		Cable Assy D	LB05307	1	LB05307	1
9	Gasket C	LQ03091	1	LQ03091	1		Cable Assy A	LB05220	1	LB05220	1
10	Hex Bolt	LP31316	12	LP31316	12		Cable Assy J	LQ01037	1	LQ01037	1
11	Headcover	LB03834	1	LB03834	1		Cable Assy UL	LB04770	1	LB04770	1
12	Gasket A	LQ01399	3	LQ01399	3	32	Nozzle Seal	LQ02588	2	LQ02588	2
13	Gasket B	LQ01400	3	LQ01400	3	33	Air Tank Assy	LB03771	1	LB03771	1
14	Piston	LB03779	3	LB03779	3	34	Joint Hose	LQ03096	1	LQ03096	1
15	Piston Sub Assy	LB03780	3	LB03780	3	35	Bottom Case	LB03762	1	LB03762	1
16	Inlet Valve	LQ03230	3	LQ03230	3	36	Cushion	LQ03112	1	LQ03112	1
17	Valve Retainer A	LP11548	3	LP11548	3	37	Rubber Plug				
18	CS Ring	LP12948	3	LP12948	3		OPTION				
19	Spring Seat	LP10357	3	LP10357	3	38	Hose Assy				
20	Spring	LQ03117	3	LQ03117	3		LB04119	LB03965		LB01070	
21	Housing	LB03778	3	LB03778	3						
22	SE Ring	LP12475	6	LP12475	6						
23	Valve Retainer B	LP13735	6	LP13735	6						
24	Outlet Valve	LP10359	6	LP10359	6						
25	Screw 5 x 20	LP12599	6	LP12599	6						
26	Insulation Bush	LP10355	6	LP10355	6						
27	Rear Cylinder	LB01415	3	LB01415	3						



Head Office
 9-4, Nakaikegami 2-chome,
 Ohita-ku, Tokyo 146-8555 Japan
 Phone:03(3755)9592 Fax:03(3753)8791
 URL http://www.nitto-kohki.co.jp
 e-mail:s-linear@nitto-kohki.co.jp

NITTO KOHKI EUROPE CO., LTD.
 UNIT21 THE EMPIRE CENTRE IMPERIAL WAY
 WATFORD, HERTS, WD24 4TS, U.K.
 TEL:01923239668 FAX:01923248815

MEDO U.S.A., INC.
 4625 TURNBERRY DRIVE, HANOVER PARK
 IL 60103, U.S.A.
 TEL:(630)824-8811 FAX:(630)824-0803

NITTO KOHKI AUSTRALIA PTY. LTD.
 UNIT 1, 11 BOOPAN DRIVE, UNDERWOOD
 QUEENSLAND 4119, AUSTRALIA
 TEL:0715722436 FAX:071572437

NITTO KOHKI DEUTSCHLAND GMBH.
 IM MESSSEL 6,71111 WALDENBUCH, GERMANY
 TEL:0715722436, 22705 FAX:071572437

5. Data sheets



1. Warning Notice		
	High Voltage Only qualified staff may work on electronic components	
	High Voltage according to ANSI American, National StandardsInstitute	
	Qualified Staff Marked operations may only be executed by qualified electricians	
	Automatic Start-Up When servicing the device must be turned off	
	Hot Surface will cause burns. Let device cool down before maintenance	
	Note Ignoring notices will cause severe damage to the pump	
2. Interdiction		
	Pump works without oil Avoid absorption of oil fumes	
	Marked areas may not be subject to weight	
	Liquids may not be conveyed	
	Explosive substances may not be conveyed	
	Flammable Substances may not be conveyed	
	Toxic Substances may not be conveyed	
	Assembly Incorrect fitting position	
3. Rules		
	Wear protective goggles	
	Wear protective gloves	
	Wear protective ear-muffs Sound level information e.g. 85 dB (A)	
4. Advice		
	Active principle Rotary vane pump Only air may be conveyed	
	Active principle side channel fan only air may be conveyed	
	Maintenance Regularly execute the marked procedures	
	Further Information (optional Data) - name plate - Internet	
	Storing / Assembly Protect pump from humidity	
	Assembly Characteristic data is valid up to 800m above sea level	
	Specification Vacuum pump	
	Specification Compressor	
	Factory-made Revolving field clockwise as pre-requisite for pump attachment	
	Switch interval Not more than 10x per hour	
	Arrange Motor-circuit switch	
	Blow out marked areas with air pressure	
	Maintenance interval Observe minimum gate valve measurement every 3.000 hours	
	Filter Maintenance Service according to dust accumulation exchange old cartridge dispose old	

www.becker-international.com

5. Data sheets

BECKER

DT 4.4

2006/42/EG

Betriebsanleitung	Driftsinstruks
Operating Instructions	Driftsinstruktioner
Instruccions de service	Käyttöohje
Instruzioni d'uso	Driftsvejledning
Handledning	Instrukcja obsługi
Instrucciones para el manejo	Kezelési útmutató
Manual de instrucciones	Návod k obsluze
Naudojimosi instrukcija	Navodilo za uporabo
Kasutusjuhend	Návod na obsluhu
Lietošanas instrukcija	Ei Kitabi
Объяснителна инструкция	Инструкция по эксплуатации
取扱説明書	使用说明书
사용설명서	

					MAX. PRESSURE	MAX. FLOW	$A > 100\text{mm}$ $A > 4"$	Δh max. 800m
					MAX. PRESSURE	MAX. FLOW	$> 5^{\circ}\text{C}/41^{\circ}\text{F}$ $< 45^{\circ}\text{C}/113^{\circ}\text{F}$	

5. Data sheets

<p>9</p> <p>10 [m] PRESSURE</p> <p>MAX. +1,0 bar +29,5 in. HG</p>	<p>10</p>	
<p>A.</p>	<p>B.</p>	
<p>E.</p> <p>D: 25 mm H: 24 mm No.: 909580</p>	<p>F.</p> <p>A_{max} > 11mm A_{min} < 11mm</p> <p>DT 4.4 → No. 90138700005 (SET)</p>	
<p>G.</p>	<p>H.</p> <p>1- (DT 4.4 EW)</p>	
<p>3000 h</p> <p>500 h</p>		<p>BECKER Gebr. Becker GmbH Hölkler Feld 29-31 D-42279 Wuppertal info@becker-international.com</p> <p>SERVICE www.becker-international.com Sales and service network</p>
<p>9</p> <p>10 [m] PRESSURE</p> <p>MAX. +1,0 bar +29,5 in. HG</p>		<p>D.</p>
<p>A.</p>	<p>B.</p>	
<p>E.</p> <p>D: 25 mm H: 24 mm No.: 909580</p>	<p>F.</p> <p>A_{max} > 11mm A_{min} < 11mm</p> <p>DT 4.4 → No. 90138700005 (SET)</p>	
<p>G.</p>	<p>H.</p> <p>1- (DT 4.4 EW)</p>	
<p>3000 h</p> <p>500 h</p>		<p>BECKER Gebr. Becker GmbH Hölkler Feld 29-31 D-42279 Wuppertal info@becker-international.com</p> <p>SERVICE www.becker-international.com Sales and service network</p>

5. Data sheets

BECKER

DT 4.6/0-61

Betriebsanleitung	Driftsinstruktion
Operating Instructions	Driftsinstruktion
Instructions de service	Käyttöohje
Istruzioni d'uso	Driftsvejledning
Handieiding	Instrukcija obzlitugi
Instrucciones para el manejo	Kezelesi útmutató
Manual de instrucciones	Návod k obsluze
Naudojimosi instrukcija	Návodilo za uporabo
Kasutusjuhend	Návod na obsluhu
Lietošanas instrukcija	Ei Kitabi
Объясъс хрлштс	Инструкция по эксплуатаци
取扱説明書	使用说明书
사용설명서	

2006/42/EG

CE

MAX. PRESSURE mbar

MAX. V m³/h

DIN EN ISO 3744

$L_{pA} = 67 \text{ dB(A)} - 50\text{Hz}$
 $L_{pA} = 69 \text{ dB(A)} - 60\text{Hz}$
 $K_{pA} = 3 \text{ dB(A)}$

$A > 100\text{mm}$
 $A > 4"$

$\Delta T > 5^\circ\text{C}/41^\circ\text{F}$
 $< 45^\circ\text{C}/113^\circ\text{F}$

max. 90%

max. 800m

1

2

7 kg
15.4 lbs

3

4

5

6

7

U2 - W2
W1 - L3
V1 - L1
U1 - L2

8

MAX. 10x/h

ON
OFF

www.becker-international.com

www.becker-international.com

28100027211 05/11

5. Data sheets

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="335 627 383 672"> </td> <td data-bbox="383 627 478 672"> </td> <td data-bbox="478 627 592 672"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="335 672 383 1003"> <p>3000 h</p> </td> <td data-bbox="383 672 478 1003"> <p>A_{max} > 12,5mm A_{max} < 12,5mm</p> </td> <td data-bbox="478 672 592 1003"> <p>DT 4.6 → No. 90138800005 (SET)</p> </td> </tr> </table>				<p>3000 h</p>	<p>A_{max} > 12,5mm A_{max} < 12,5mm</p>	<p>DT 4.6 → No. 90138800005 (SET)</p>
<p>3000 h</p>	<p>A_{max} > 12,5mm A_{max} < 12,5mm</p>	<p>DT 4.6 → No. 90138800005 (SET)</p>					

<p>MAX. +0,5 bar +14,7 in.HG</p>	<p>10</p>
<p>9</p>	

	<p>n=0min⁻¹</p> <p>2-3 Min</p>



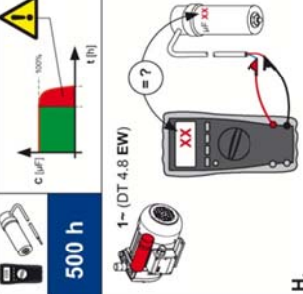
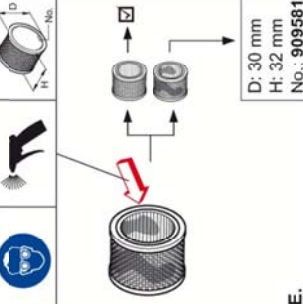
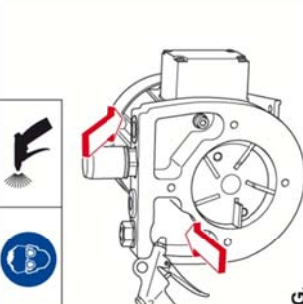
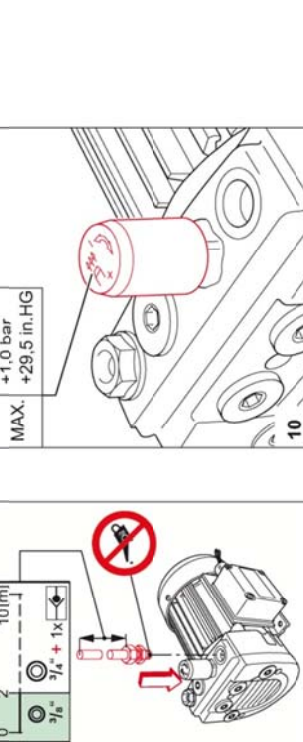
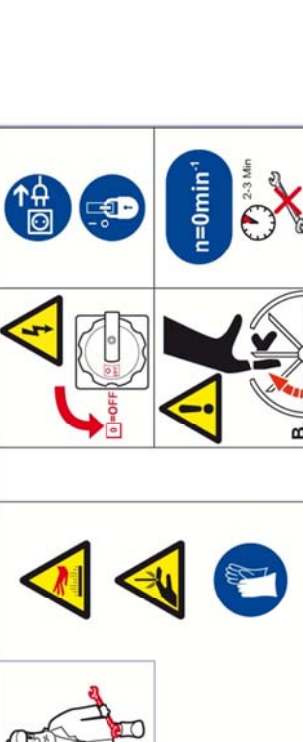


<p>Gebr. Becker GmbH Holker Feld 29-31 D-42279 Wuppertal info@becker-international.com</p>	<p>www.becker-international.com Sales and service network</p>
	<p>www.becker-international.com</p>

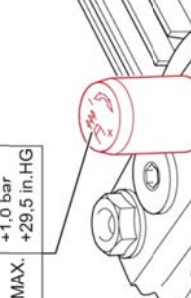

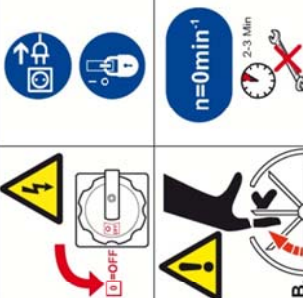
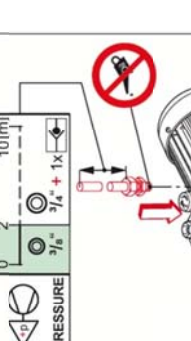

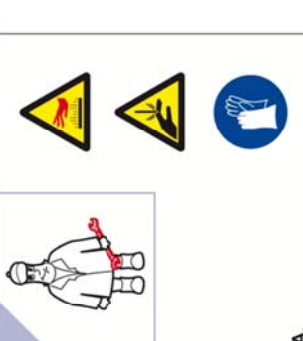
	<p>D.</p>
<p>C.</p>	

www.becker-international.com

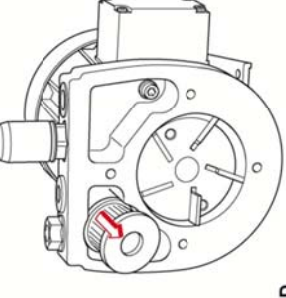
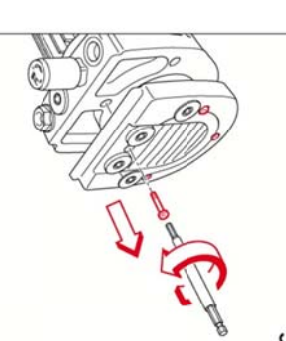
www.becker-international.com

5. Data sheets

 <p>3000 h</p>	 <p>$A_{max} > 12.5mm$ $A_{min} < 12.5mm$</p>	 <p>500 h</p> <p>1- (DT 4.8 EW)</p>
 <p>D: 30 mm H: 32 mm No.: 909581</p>		
 <p>MAX. +1.0 bar +29.5 in.HG</p>		 <p>n=0min⁻¹ 2-3 Min</p>
 <p>10</p>		

 <p>9</p>		
 <p>10</p>		

 <p>Gebr. Becker GmbH Höller Feld 29-31 D-42279 Wuppertal info@becker-international.com</p>	 <p>www.becker-international.com Sales and service network</p>
---	---

	
--	--

www.becker-international.com

www.becker-international.com

5. Data sheets

<p>F.</p>	<p>H.</p>	<p>E.</p> <table border="1"> <tr> <td>F1</td> <td>F2</td> </tr> <tr> <td>D: 58 mm</td> <td>D: 60 mm</td> </tr> <tr> <td>H: 40 mm</td> <td>H: 40 mm</td> </tr> <tr> <td>No.: 909519</td> <td>No.: 909542</td> </tr> </table>	F1	F2	D: 58 mm	D: 60 mm	H: 40 mm	H: 40 mm	No.: 909519	No.: 909542	<p>3000 h</p> <p>DT 4.16 → No. 90134700007 (SET)</p> <p>G.</p>
F1	F2										
D: 58 mm	D: 60 mm										
H: 40 mm	H: 40 mm										
No.: 909519	No.: 909542										
		<p>A.</p>	<p>B.</p>								
<p>9</p>	<p>10</p>	<p>C.</p>	<p>D.</p>								

Gebr. Becker GmbH
Hölkler Feld 29-31
D-42279 Wuppertal
info@becker-international.com

SERVICE
www.becker-international.com
Sales and service network

i
www.becker-international.com

www.becker-international.com

<p>9</p>	<p>10</p>	<p>B.</p>	<p>D.</p>
<p>A.</p>	<p>C.</p>	<p>B.</p>	<p>D.</p>

www.becker-international.com



Verdichter

DLT

PICO

DLT 6

DLT 10

DLT 15

DLT 25

DLT 40



B 380

2.10.2003

Gardner Denver
Schwaben GmbH

Postfach 1240

79642 SCHOPPEHEIM

GERMANY

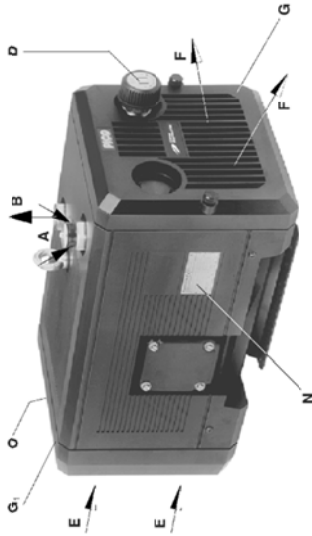
Fax 07822/3182-0

Telefon 07822/3182-100

Telefax 07822/3182-100

www.rietschle.com

www.gardnerdenver.com



1

Ausführungen
Diese Betriebsanleitung gilt für folgende trockenlaufende Drehschieber-Verdichter: Typenreihe DLT 6 bis DLT 40. Sie haben einen Nenn-Volumenstrom von 6, 10, 15, 25 und 40 m³/h bei 50 Hz. Die druckseitigen Belastungsgränzen (bar) sind auf dem Datenschild (N) angegeben. Die Abhängigkeit des Volumenstroms von den Überdrücken zeigt das Datenblatt D 380.

Beschreibung
Die gesamte Typenreihe hat druckseitig ein Anschlussgewinde und saugseitig einen Geräuschdämpfer. Die angesaugte Luft wird durch ein eingebautes Mikro-Feinfilter gereinigt. Der durch den Abrieb der Lamellen entstehende Kohlenstaub wird ebenfalls durch einen integrierten Filter abgeschieden. Der Verdichter befindet sich in einer Schalthülse aus Kunststoff. Innerhalb der Schalthülse befindet sich auch ein Ventilator, durch den die Kühlung der DLT erfolgt. Die Druckluft wird bei den Baugrößen 15, 25 und 40 mit größerer Motorleistung durch ein Kühlsegment gekühlt. Motor und Verdichter haben eine gemeinsame Welle. Das Druck-regulierventil erlaubt die Einstellung des Druckes auf gewünschte, jedoch nach oben begrenzte Werte.
Zubehör: Bei Bedarf Rückschlagventil (ZSK), Motorschutzschalter (ZMS) und Schlauchanschluss (ZSA).

Verwendung

Die Verdichter DLT sind für den Einsatz im gewerblichen Bereich geeignet, d.h. die Schutzmaßnahmen entsprechen EN DIN 294 Tabelle 4 für Personen ab 14 Jahren.

Die DLT eignet sich zur Erzeugung von Überdruck zwischen 0 und der auf dem Datenschild (N) angegebenen Höchstgränze (bar). Dauerbetrieb ist zulässig.

Die Umgebungstemperatur und die Ansaugtemperatur muss zwischen 5 und 40° C liegen. Bei Temperaturen außerhalb dieses Bereiches bitten wir um Rücksprache.

Diese trockenlaufenden Verdichter eignen sich zum Fördern von Luft mit einer relativen Feuchte von 30 bis 90%.

Es dürfen keine gefährlichen Betriebsmittel (z.B. brennbare oder explosive Gase oder Dämpfe), extrem leuchtete Luft, Wasserdampf, Öl, Säuren oder Laugen, Schweißrauch, Öl, Ölnebel, Ölspuren oder Ölreste in den Verdichter eingeblasen werden.

Die Standard-Ausführungen dürfen nicht in explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden.

Bei Anwendungsfällen, wo ein unbeabsichtigtes Abstellen oder ein Ausfall des Verdichters zu einer Gefährdung von Personen oder Einrichtungen führt, sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen anlagenseitig vorzusehen.

Handhabung und Aufstellung (Bild 1) und 2)
Zur Handhabung des Verdichters (DLT) sind folgende Punkte zu beachten: Das Ansauggewinde (G₁) und Gehäusedeckel (D) müssen für Wartungsarbeiten mindestens 30 cm Platz voneinander sein. Zusätzlich ist zu beachten, dass die Kühltätigkeit (E) und Kühlluftaustritte (F) mindestens 10 cm Abstand zur nächsten Wand haben (ausstehende Kühltätigkeit darf nicht wieder angesaugt werden).

Die DLT können nur in horizontaler Einbaulage (fehlertrotz) betrieben werden.

Bei Aufstellung höher als 1000 m über dem Meeresspiegel macht sich eine Leistungsänderung bemerkbar. In diesem Fall bitten wir um Rücksprache.

Die Aufstellung der Verdichter auf festem Untergrund ist ohne Verankerung möglich. Bei Aufstellung auf einer Unterkonstruktion empfehlen wir eine Befestigung über elastische Pufferelemente. Die Vibrationen dieser Drehschieber-Verdichter sind sehr gering.

Installation (Bild 1)

Der Verdichter darf nicht ohne das serienmäßige Regulier- und Begrenzungsventil betrieben werden, damit der zulässige Verdichtungsdruck (siehe Datenschild) nicht überschritten wird.

Bei Aufstellung und Betrieb sind die aktuellen Unfallverhaltensvorschriften zu beachten.

1. Druckanschluss bei (B).

2. Die elektrischen Motoranschlüsse sind auf dem Datenschild (N) bzw. dem Motorblechschild anzugeben. Die Motoren entsprechen DIN VDE 0530 und sind Schutzart IP 55 und Isolierklasse ausgelegt. Das entsprechende Anschlussschema befindet sich im Nennstromdaten des Motors (siehe Bild 1) oder in der Bedienungsanleitung. Die Motoranschlüsse sind mit dem Daten des vorhandenen Stromnetzes zu vergleichen (Einspeisung, Spannung, Netzfrequenz, zulässige Stromstärke).

3. Motor über Motorschutzschalter anschließen (zur Absicherung ist ein Motorschutzschalter und zur Zugentlastung des Anschluss-Kabels ist eine Kabel-Verstärkung vorzusehen).

Wir empfehlen die Verwendung von Motorschutzschaltern, deren Abschaltung verzögert erfolgt, abhängig von einem evtl. Überstrom. Kurzzeitiger Überstrom kann beim Kaltstart des Verdichters auftreten.

Die elektrische Installation darf nur von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der EN 60204 vorgenommen werden. Der Hauptschalter muss durch den Betreiber vorgesehen werden.

2 Inbetriebnahme (Bild 4)

⚠ Max. Anzahl von Starts pro Stunde: 12 (DLT 6 - 25), 10 (DLT 40)

⚠ Motor zur Drehrichtungsprüfung (Drehrichtungsschalt (C)) kurz starten.

Achtung! Bei diesem Anlauf darf die Druckleitung nicht angeschlossen sein (bei Rückwärtslauf des Verdichters und angeschlossener Druckleitung kann sich ein Vakuum aufbauen, das Beschädigungen an den Lamellen verursacht, die zum Bruch der Lamellen führen).

2. Druckleitung an (B) anschließen.

3. Ist der Verdichter durch eine Leitung von mehr als 3 m Länge mit dem Verbraucher verbunden, empfehlen wir den Einbau eines Rückschlagventils (ZRK) zwischen Verdichter und Leitung, um nach dem Abstellen einen Rückwärtslauf zu vermeiden.

3. Die erforderlichen Druckverhältnisse können mit dem Druck-Regulierventil (D) entsprechend dem auf dem Druckknopf angebrachten Symbolschild eingestellt werden.

Risiken für das Bedienpersonal

Gefährdungsbeurteilung: Die höchsten Schwingdruckpegel (ungünstigste Pflichtung und Belastung), gemessen nach den Normbedingungen DIN 45625 Teil 13 (entsprechend 3,3SSV), sind in der Tabelle im Anhang angegeben. Wir empfehlen bei andauerndem Außenalltag in der Umgebung des laufenden Verdichters das Benutzen persönlicher Gehörschutzmittel, um eine Dauerschädigung des Gehörs zu vermeiden.

Wartung und Instandhaltung

⚠ Bei Wartungsmaßnahmen, bei denen Personen durch bewegte oder spannungsführende Teile gefährdet werden können, ist der Verdichter durch einen Verschlussstecker vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Wir weisen auf das Verbot der Verwendung von Verlängerungskabeln (Verlängerungskabel durch halbe Maschinenabteiler) hin.

1. Schmierung

Die DLT hat eine Dauerfettschmierung für die Lager und braucht nicht nachgeschmiert zu werden.

2. Luftfiltration (Bild 6 und 6)

⚠ Bei ungenügender Wartung der Luftfilter vermindert sich die Leistung des Verdichters.

Die Filterpatrone (e) für Saugluft und (f → Zubelehr) für Blausäure sind je nach Vorkontamination durch Ausbläsen von innen nach außen zu reinigen. Die Reinigung der Filter wird sich deren Abwandlungsgang zumaleino verschlechtern. Wir empfehlen daher eine halbjährliche Erneuerung der Filter.

Filterwechsel:

Ausbläsgitter (G) abschrauben, Schraubdeckel (e) und Filtraleinloch (m) lösen, Filterpatrone (e) und (f) herausnehmen und reinigen bzw. austauschen. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3. Lamellen (Bild 6 und 6)

Lamellenkontrolle: DLT 6 - 25 haben 6 Kohlelamellen bzw. DLT 40 hat 7 Kohlelamellen, die sich während des Betriebs allmählich abnutzen. DLT 6, DLT 10 und DLT 15: Erste Kontrolle nach 7.000 Betriebsstunden, danach alle 1.000 Betriebsstunden.
DLT 25, DLT 40 und DLT 40: Kontrolle nach 3.000 Betriebsstunden, danach alle 1.000 Betriebsstunden.

Ausbläsgitter (G) abschrauben, Gehäusedeckel (S) vom Gehäuse abschrauben, Lamellen (d) zur Überprüfung herausnehmen. Alle Lamellen müssen eine Mindesthöhe (X) haben:

Type	X (Mindesthöhe)
DLT 6	20mm
DLT 10	20mm
DLT 15	24mm
DLT 25	28mm
DLT 40	35mm

⚠ Die Lamellen dürfen nur satzweise gewechselt werden.

Lamellenwechsel: Sollte man bei der Lamellenkontrolle fest, dass die Mindesthöhe bereits erreicht oder unterschritten ist, so ist der Lamellensatz zu wechseln.

Gehäuse und Filterpatrone austauschen. Lamellen in die Rotorhöhle einlegen. Beim Einlegen ist darauf zu achten, dass die Lamellen mit der Gehäusedeckel (S) und Ausbläsgitter (G) ansetzen. Vor Inbetriebnahme den freien Lauf der Lamellen durch Drehbewegung des Ventilators überprüfen, dazu Ansauggitter (G.) abschrauben.

4 Störungen und Abhilfe

1. Verdichter wird durch Motorschutzschalter abgeschaltet:

- 1.1 Netzspannung/ Frequenz stimmt nicht mit den Motordaten überein.
- 1.2 Nachlass am Motorstrom (Lernwert liegt nicht korrekt).
- 1.3 Motorschutzschalter ist nicht korrekt eingestellt.
- 1.4 Motorschutzschalter löst zu rasch aus.

Abhilfe: Verwendung eines Motorschutzschalters mit überlastabhängiger Abschaltverzögerung, die den kurzzeitigen Überstrom beim Start berücksichtigt (Ausführung mit Kurzschlussschutz und Überspannungsschutz nach VDE 0660 Teil 2 bzw. IEC 947-4).

- 1.5 Die Filterpatrone des Ausbläslagers ist verschmutzt.
- 1.6 Das Regulierventil ist verschmutzt, so dass der zulässige Druck überschritten wird.

2. Blausäure ist ungenügend:

- 2.1 Verdichter und Motor sind verschmutzt.
- 2.2 Druckleitung ist zu lang oder zu eng.
- 2.3 Undichtigkeit am Verdichter oder im System.
- 2.4 Lamellen sind beschädigt.

3. Enddruck (max. Überdruck) wird nicht erreicht:

- 3.1 Undichtigkeit am Verdichter oder im System.
- 3.2 Lamellen sind beschädigt.
- 3.3 Antriebsleistung wurde zu klein gewählt.
- 3.4 Verdichter- oder Absaugtemporator ist zu hoch.
- 4.1 Verdichter- oder Absaugtemporator ist zu hoch.
- 4.2 Kühlluftstrom wird behindert.
- 4.3 Fehler wie unter 1.5 und 1.6.

5. Verdichter erzeugt abnormales Geräusch:

- 5.1 Das Verdichtergehäuse ist verschliffen (Faltermarken).

Abhilfe: Reparatur durch Hersteller oder Vertriebsgesellschaft.

- 5.2 Das Regulierventil "tastet".
- 5.3 Lamellen sind beschädigt.

Anhang:

Reparaturhinweise: Bei Reparaturarbeiten vor Ort muss der Motor von einer Elektrofachkraft vom Netz getrennt werden, so dass kein unbeabsichtigter Start erfolgen kann.

Die Reparaturen erfordern vor dem Start der Maschine dessen Niederlassungen oder Versorgungsflächen in Anspruch zu nehmen, insbesondere, wenn es sich um Gasleitungen handelt. Die Abstände der für Sitzstuhlhöhen Service-Stühle kann beim Hersteller erfragt werden (siehe Hersteller-Gebrauchsanleitung).

Nach einer Reparatur bzw. vor der Wiedernbetriebnahme sind die unter "Installation" und "Inbetriebnahme" aufgeführten Maßnahmen wie bei der Inbetriebnahme zu beachten.

Erstbetriebnahme: Lamellen: Zum Anheben und Transportieren ist die DLT 15 - DLT 40 an der Transportöse anzuhängen.

Lagerhaltung: Der DLT-Verdichter ist in trockener Umgebung mit normaler Luftfeuchtigkeit zu lagern. Bei einer relativ hohen Luftfeuchtigkeit ist eine Lagerung in geschlossener Umklekabine mit befeuchtetem Trocknermittel vorzunehmen. Wir empfehlen eine Lagerhaltung von mehr als einem Jahr zu vermeiden.

Wartung: Die Verschleißteile (als solche in der Ersatzteil-Liste gekennzeichnet) sind Sonderartikel und nach den üblichen üblichen Abfallgesetzen zu entsorgen.

Ersatzteilliste E-380 → DLT 6 - DLT 40

DLT	6	10	15	25	40
Schallleistungspegel (max.) dB(A)	50 Hz	62	63	66	71
	60 Hz	63	65	67	74
Gewicht (max.)	kg	3 - 16,1	20,8	25,2	33,9 - 46,4
Länge	mm	402	422	476	507 - 553
Breite	mm	214	214	242	242 - 274
Höhe	mm	208	208	246	246 - 272