

Steffens Pumpen-Fachhandel GmbH
Hengsterberg 13
D-33129 Delbrück
Telefon: 05250-99879-0

Original User Manual

for

Pomona Pumps



POMONA

English (GB)

Installation and operating instructions 4

Deutsch (DE)

Montage- und Betriebsanleitung 12

Appendix 21

Declaration of conformity 23

Konformitätserklärung. 24

English (GB) Installation and operating instructions

Original installation and operating instructions

CONTENTS

	Page
1. Symbols used in this document	4
2. Scope of delivery	4
3. Handling	5
4. Type key	5
4.1 Coupling	5
4.2 Coupling guard	5
4.3 Base frame	5
4.4 Surface treatment	5
5. Applications	6
5.1 Combustion engine	6
6. Pumped liquids	6
7. Technical data	6
7.1 Inlet pressure/priming	6
7.2 Maximum pressure	6
7.3 Minimum flow rate	6
7.4 Motor data	7
8. Installation	7
8.1 Foundation	7
8.2 Positioning	7
8.3 Aligning versions with bearing bracket	7
8.4 Connection	8
9. Electrical connection	8
9.1 Overload protection	8
10. Startup	8
10.1 Priming	8
10.2 Checking the direction of rotation	8
10.3 Starting the pump	8
10.4 Operation	8
10.5 Maximum number of starts per hour	8
11. Maintenance	9
11.1 Lubrication	9
11.2 Shaft seals	9
11.3 Motor bearings	9
11.4 Roller bearing grease	9
12. Frost protection	9
13. Fault finding	10
14. Service	11
14.1 Spare parts	11
14.2 Contaminated pumps	11
15. Disposal	11



Warning

Prior to installation, read these installation and operating instructions. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.

Warning

The use of this product requires experience with and knowledge of the product.



Persons with reduced physical, sensory or mental capabilities must not use this product, unless they are under supervision or have been instructed in the use of the product by a person responsible for their safety.

Children must not use or play with this product.

1. Symbols used in this document



Warning

If these safety instructions are not observed, it may result in personal injury.



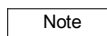
Warning

If these instructions are not observed, it may lead to electric shock with consequent risk of serious personal injury or death.



Caution

If these safety instructions are not observed, it may result in malfunction or damage to the equipment.



Note

Notes or instructions that make the job easier and ensure safe operation.

2. Scope of delivery

Steffens POMONA pumps are delivered from the factory in packaging designed for transport by fork-lift truck or a similar vehicle.

Depending on type, these items are supplied:

- pump
- motor
- base frame/carrying frame
- coupling
- coupling guard
- installation and operating instructions
- operating instructions for the engine (pumps with combustion engine).

3. Handling



Warning

Heavy pumps are to be transported by means of lifting equipment. Attach the strap so that the pump remains in a stable position and cannot turn or fall. See fig. 1.

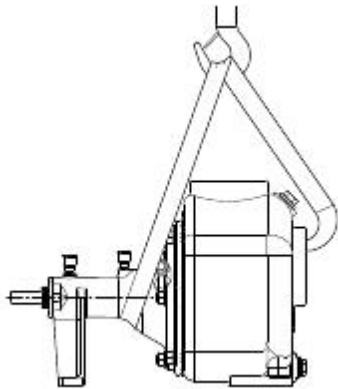


Fig. 1 Correct lifting of bare shaft pump

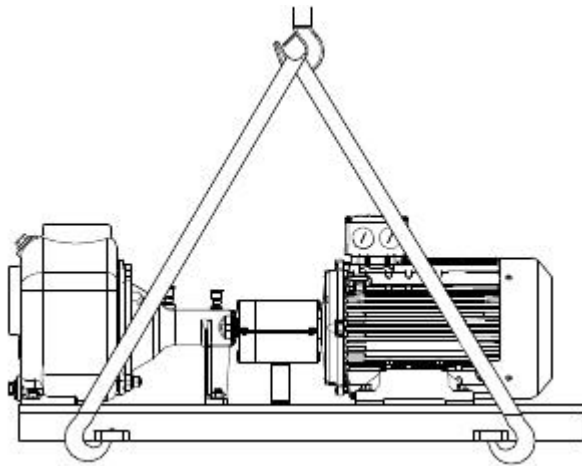


Fig. 2 Correct lifting of motor and pump on base frame

TM0460284709

TM0460264709

4. Type key

Code Example		PO 2 3 .10 .BL .E .1 .G .P .15 .3									
PO POMONA											
Connection size											
0	DN 20 (G = 3/4)										
2	DN 50 (G = 2)										
3	DN 80 (G = 3)										
4	DN 100 (G = 4)										
Version											
10	Maximum solids size [mm]										
Pump type											
BA	Bare shaft pump										
BL	Block version										
CM	Pump with coupling and motor										
Motor											
0	Without motor										
E	Electric motor, 50 Hz										
F	Electric motor, 60 Hz										
D	4-stroke diesel engine										
P	4-stroke petrol engine										
X	Special version										
Frame											
0	Without frame										
1	Base frame										
2	Carrying frame										
3	Trolley										
Impeller											
G	Cast iron (GG)										
B	Cast bronze (G-CuSn)										
X	Special version										
Sealing											
P	NBR										
V	FKM (Viton®)										
X	Special version										
15	Motor power (P2/100) [W]										
Motor											
1	1-phase (220-240)										
3	3-phase (220-240D / 380-415Y)										
X	Special version										

4.1 Coupling

Flexible coupling with bearing bracket in accordance with DIN 740-1:1986-08.

4.2 Coupling guard

A steel sheet guard fastened to the base frame protects against contact with the shaft and coupling in accordance with DIN 31001-1:1983-04.

4.3 Base frame

Torsion-resistant steel base frame in accordance with DIN 24259-1:1979-03. Carrying frames and trolleys are made from steel tube.

4.4 Surface treatment

Top coat: water-based paint.

5. Applications

POMONA pumps are designed for applications such as:

- dewatering of construction sites
- draining of stormwater
- groundwater level control
- irrigation of gardens and parks
- water supply in agriculture and horticulture
- well-tube injection
- emergency pumping - flooded areas, fire etc.
- draining of yachts and motor boats.

The pumps are suitable for both temporary and permanent installation.



Warning

The usage of pumps with electric motors for swimming pools and garden ponds and in the area of such items is only permitted if the installation is carried out in accordance with local regulations.

5.1 Combustion engine



Warning

Observe the manufacturer's instructions for petrol and diesel engines. Information on the direction of rotation is of particular importance. The pump rotates clockwise when viewed from the drive shaft.

Information on air supply and the extraction of exhaust gases is of particular importance when installed in a closed room.

If the tank is to be emptied, drain the fuel into a suitable container.

6. Pumped liquids

The pumped liquid must not attack the pump materials chemically.

pH value: 4-10.

POMONA pumps are wear-resistant and not sensitive to contamination from mud, dirt or sand.

Caution

The pump is not suitable for continuous pumping of abrasive materials such as river sand.

Solid matter up to the following particle sizes can be pumped in the liquid without any danger of a blockage:

Type	Max. particle size [mm]
POMONA PO07	3
POMONA PO23	10
POMONA PO32	20
POMONA PO42	30

If the pump is used for pumping liquid fertilisers, pesticides, milk of lime or wood preservatives (free from animal fat and carbolineum), the pump must be thoroughly cleaned after use or at least once a day.

Caution

It is not permitted to pump flammable fluids, with the exception of EL heating oils.

When pumping heating oils, the pump must be placed in an oil-tight pan or similar to provide protection against environmental pollution.

7. Technical data

For performance curves, see page 96.

Description	PO07	PO23	PO32	PO42
Maximum liquid temperature	60 °C		80 °C	
Maximum ambient temperature		40 °C		
Minimum speed [min ⁻¹]		2500		
Maximum speed [min ⁻¹]	7500	4500	3700	3000
Sound pressure level [dB(A)]				
Electric motor 2900 min ⁻¹	< 70	82	90	90
Combustion engine	-	91	102	105
Vacuummetric suction lift [m]	Up to 5		Up to 8	
Shaft seal				
Shaft seal		NBR		
Materials				
Housing, housing cover		EN-GJL-200 (GG20)		
Bearing bracket		EN-GJL-200 (GG20)		
Wear plate		EN-GJL-200 (GG20)		
Screw plug		Stainless steel		
Impeller		EN-GJL-200 (GG20) or G-CuSn		
Connections				
Suction and discharge connections	G 3/4 (DN 20)	G 2 (DN 50)	G 3 (DN 80)	G 4 (DN 100)
Weight with electric motor [kg]				
Bare shaft pump	9	30	40	71
Base frame	13.5	46	80	220
Carrying frame	-	48	-	-
Weight with combustion engine [kg]				
Carrying frame	-	48	90.5	-
Base frame	-	-	-	237
On trolley	-	-	103	280

7.1 Inlet pressure/priming

POMONA pumps are self-priming and, once filled, continually ready for use.

7.2 Maximum pressure

The maximum pressure (inlet pressure and pump pressure against a closed valve) is 6 bar.

7.3 Minimum flow rate

The pump must not run against a closed discharge valve, as this will cause an increase in temperature/formation of steam in the pump. This may cause shaft damage, impeller erosion, short life of bearings, stuffing boxes with packing rings or mechanical seals due to stress or vibration.

The minimum flow rate must be at least 10 % of the maximum flow rate stated on the pump nameplate.

7.4 Motor data

POMONA 07

- 1 x 230 V motor. 0.25 kW. IP55.
- 3 x 230/400 V motor. 0.25 kW. IP55.

POMONA 23

- 1 x 230 V motor. 1.25 kW. IP55.
- 3 x 230/400 V motor. 1.5 kW. IP55.
- 4-stroke petrol engine. 2.6 kW.

POMONA 32

- 3 x 400 V motor. 4.0 kW. IP55.
- 4-stroke diesel engine with manual start. 4.6 kW.

POMONA 42

- 3 x 400 V motor. 11.0 kW. IP55.
- 4-stroke diesel engine with electric start, including battery and wiring. 13.1 kW.

8. Installation

8.1 Foundation

Note

The foundation/installation must be carried out in accordance with the following instructions. Non-compliance may result in functional faults which will damage the pump components.

Steffens recommends to install the pump on a concrete foundation which is heavy enough to provide permanent and rigid support to the entire pump. The foundation must be capable of absorbing any vibration, normal strain or shock. As a rule of thumb, the weight of the concrete foundation should be 1.5 times the weight of the pump. The concrete foundation must have an absolutely level and even surface.

The foundation should always be 200 mm longer and wider than the pump.

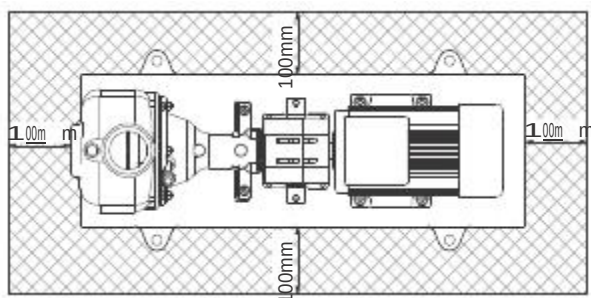


Fig. 3 Minimum size of the concrete foundation

In installations where low-noise operation is particularly important, we recommend a foundation with a weight up to five times that of the pump.

Dimensions of base frame

Type	Description	Dimensions [mm]	
		Length	Width
PO07		280	195
PO23	Block version on base frame	475	230
PO32		565	285
PO07		485	200
PO23	Pump with coupling and motor	740	330
PO32		1000	450
PO42		1250	540
PO42		1250	540
PO42	Pump with coupling and diesel engine	1250	540

8.2 Positioning

The pump should be installed in a well-ventilated, frost-free location.



Warning

When pumping hot liquids, make sure that persons cannot accidentally come into contact with hot surfaces.

For inspection and repair, suitable clearances for pump or motor removal must be allowed.

8.3 Aligning versions with bearing bracket

In installations where low-noise operation is particularly important, the pump must be placed on its own foundation. The foundation must be isolated from the rest of the building to prevent the transmission of noise as much as possible.

Caution

Check the equipment for transport damage. Fit the fixing bolts loosely in the foundation and level the base frame with a spirit level and shims. Check the alignment of pump and motor to the coupling using a straight edge. The straight edge must be flush with both coupling halves. Move the straight edge 90 ° and check again.

Coupling size	$S_1 \wedge S_2$ [mm] (see fig. 4)
B 68-95	2.5
B 110-140	3.5
B 160-180	4.5

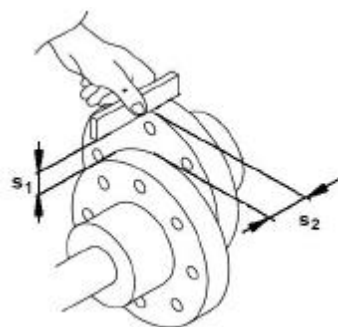


Fig. 4 $S_1 \wedge S_2$

Check that the gap between the coupling halves is the same on the whole circumference of the coupling. Press the pump impeller towards the pump during this process.

The dimension $S_1 \wedge S_2$ between the ends of the pump and motor shafts depends on the make of coupling. If the coupling and motor were not supplied by Steffens, observe the manufacturer's instructions for the coupling.

Remove or add shims under the feet of the pump housing or motor, if necessary.

Careful alignment significantly increases the service life of the coupling as well as that of bearings and seals. It must be easy to turn the coupling by hand after alignment. Refit the coupling guard in accordance with regulations.



Warning

Operation without a coupling guard is not permitted on safety grounds.

TM0382921007

8.4 Connection

The hose or pipe connections, particularly on the suction side, must not leak. If hoses are used, a spiral hose must be used on the suction side to prevent the hose from collapsing due to the vacuum generated.

If pipes are used, fit flexible connections between pump and pipes.

Make sure that the pump and its connections are not stressed by the pipework.

The system suction head must not be greater than the suction head stated for the pump. The nominal pipe diameter should be the same as that of the pump ports or larger.

Clogging of the water intake by muddy groundwater can be prevented by raising the strainer.

Note

To ensure that the strainer is suspended vertically in the water, lower the strainer into the water in a wicker basket or lay the suction hose over a branch.

9. Electrical connection



Warning

Disconnect the power supply to the pump before removing the terminal box cover and before any dismantling of the pump.

The electrical installation should be carried out by an authorised person in accordance with local regulations and the wiring diagram in the terminal box cover.

The pump must be fused in the building's electrical installation and be connected via an external switch.

Check that the supply voltage and frequency correspond to the values stated on the nameplate.

9.1 Overload protection

Motors with built-in sensors for connection to an external control circuit are available on request. The sensors are bimetallic thermal switches or thermistors (PTC).

Thermal switches can be connected directly to an external control circuit to protect the motor against steady overload (TP 111 according to IEC 34-11). The motor must be equipped with a protection device for protection against stalling. The thermal switches are capable of switching 1.5 A at 250 VAC.

The thermistor must be connected to an external amplifying relay connected to the control circuit. In this case, the motor is protected against rapid and steady overload (TP 111 according to IEC 34-11). The thermistors are in accordance with DIN 44 082.

Caution

When repairing motors incorporating thermal switches (Klixon), make sure that the motor cannot start automatically after cooling.

10. Startup

Caution

The pump must be filled with the liquid to be pumped before startup.
Risk of dry running.

10.1 Priming

Prime the pump by removing the priming plug or via the discharge port. Fit and tighten the priming plug. Do not forget the seal.

Description	p007	p023	p032	p042
Approx. quantity in litres	1	3	6	9

10.2 Checking the direction of rotation

Fill the pump with liquid prior to checking the direction of rotation. The direction of rotation of the motor/engine must as shown by the arrow on the pump.

Caution

The pump must only run for a short period.

If necessary, change the direction of rotation by interchanging two phases.

10.3 Starting the pump

Do not start the pump until it has been filled with liquid.

The pump must not run against a closed discharge valve.

Start the petrol or diesel engine in accordance with the operating instructions of the engine.

10.4 Operation



Warning

The pump must not run against a closed discharge valve due to the risk of scalding hot water caused by conversion of motor energy into heat in the pump.

10.5 Maximum number of starts per hour

Motor smaller than 4 kW: 100.

Other motors: 20.

Do not operate combustion engines continually at full load.

11. Maintenance

Instructions as to maintenance, dismantling and assembly, see service instructions on www.steffens-pumpen.de.

Warning



Switch off the power supply before carrying out maintenance. Make sure that the power supply cannot be accidentally switched on.

Observe the manufacturer's instructions for petrol and diesel engines. Maintenance should only be performed by trained staff.

11.1 Lubrication

The pump is equipped with a double-seal system. The shaft seal is resistant to heating oil, but not to petrol or benzene.

Semiautomatic lubrication using lubricators prevents wear of the seal. The entire seal system is filled with lubricant. Refill with a high-viscosity gear oil or semi-liquid grease such as amprolium.

To adjust the lubricator, loosen the lock nut by four turns. Turn the upper section four turns down and lock it with the lock nut.

If the upper section is screwed home in the lower section, the lubricator is empty and must be refilled. Remove the lock nut. Unscrew the upper section and remove the piston. Grease the piston lightly and refit it. Fill the lower section with lubricant up to the lip. Screw the upper section four turns into the lower section and lock it with the lock nut.

When heating oil and diesel oil are pumped, the lubricator is not required. Fit an angled fitting threaded R 1/8 with leakage pipe instead and lead the leakage pipe to a collecting tray. This makes it possible to recognise immediately when the shaft seal starts to leak. This prevents the pumped liquid from penetrating into the ground.

Note that the motor must meet safety regulations.

Petrol and diesel engines should be maintained according to the manufacturer's instructions.

11.2 Shaft seals

Shaft seals are maintenance-free and work with practically no leakage. In the event of heavy or increasing leakage, the shaft seal must be inspected without delay. If there is visible damage on the sealing surfaces, replace the entire shaft seal. Handle the shaft seal with care. See also section [14. Service](#).

Caution

11.3 Motor bearings

As standard, the pumps are equipped with motors without lubricating nipples. The motor bearings are therefore maintenance-free.

If the pump is equipped a motor with lubricating nipples, use a lithium-based grease.

Observe the manufacturer's instructions for petrol and diesel engines.

11.4 Roller bearing grease

Basis: lithium-loaded, temperature range -20 °C to +120 °C, dropping point approx. +185 °C.

Manufacturer	Grease
Aral	HL 2
BP	BP Energrelse LS 3
Calypso	Calypso H 443 GF
Castrol	SPEEROL AP 3
Fina	Fina Marson HTL 3
Shell	Shell Alvania-Fett R 3
Esso	Beacon 3
Fuchs	FWA 160 or 220
Gasolin	DEGANOL LW 3
Mobil Oil	Mobilux 3

12. Frost protection

If the pump is to be taken out of service for an extended period, we recommend to turn the pump shaft by hand from time to time to prevent the impeller from seizing up. If there is a risk of frost, the pump must be drained by removing the drain plug.

Warning



Make sure that liquid flowing out of the pump cannot cause a hazard to persons or damage to the motor or other components. In hot-water installations, pay special attention to the risk of injury caused by scalding hot water.

Take combustion engines out of service according to the manufacturer's instructions.

13. Fault finding



Warning

Before removing the terminal box cover and carrying out any work on the pump, make sure that the power supply has been switched off and that it cannot be accidentally switched on. Drain the pump.

Fault	Cause	Remedy
1. Pump does not pump, pump performance is poor, or pump does not suck.	a) Incorrect electrical connection.	Check the electrical connection and correct, if necessary.
	b) Incorrect direction of rotation.	Interchange two phases.
	c) Too little liquid in the pump housing.	Vent and fill the suction pipe and pump.
	d) Air cannot escape.	Discharge pipe clogged. Open all valves.
	e) Suction head too large.*	Increase the liquid level on the suction side. Open the isolating valve on the suction side.
	f) Pipes clogged or foreign body in the impeller.	Open the pump and remove blockage.
	g) Air sucked in through a defective seal.	Inspect pipe seals, pump housing seals and shaft seals. Replace defective seals.
	h) Pump sucks air because of too little liquid.	Increase the liquid level on the suction side and keep it as constant as possible.
2. Motor-protective circuit breaker trips. Motor is overloaded.	a) Pump blocked.	Open the pump and remove the blockage.
	b) Pump cannot run as the pump housing is stressed by the pipework.	Install the pump so that it is not stressed by the pipework. Support the pipes.
	c) The density or viscosity of the pumped liquid is higher than that stated in the order.*	If a lower performance than that given is sufficient, throttle the flow on the suction side. If not, use a larger motor.
	d) Motor-protective circuit breaker not correctly set.	Check the setting. Replace the motor-protective circuit breaker, if defective.
	e) Motor running on two phases of three-phase supply.	Check the electrical connection. Replace the fuse, if defective.
3. Pump too noisy. Pump does not run smoothly and vibrates.	a) Suction head too large.*	Increase the liquid level on the suction side. Completely open the isolating valve on the suction side.
	b) Air in the suction pipe or pump.	Vent and fill the suction pipe and pump.
	c) Pump sucks air because of too little liquid.	Increase the liquid level on the suction side and keep it as constant as possible.
	d) Impeller is out of balance (clogged impeller blades).	Clean and check the impeller.
	e) Internal parts are worn.	Replace defective parts.
	f) Pump stressed by the pipework (causing starting noise).	Install the pump so that it is not stressed by the pipework. Support the pipes.
	g) Defective bearings.	Replace bearings.
	h) Bearings greased with too little, too much or wrong type of grease.	Add, remove or replace grease.
	i) Motor fan defective.	Replace the fan.
	j) Rubber element of coupling (power transmission) defective.	Replace the rubber element and realign the coupling. See section 8.3 Aligning versions with bearing bracket .
	k) Foreign body in the pump.	Open and clean the pump.
4. Pump or connections leaking. Shaft seal or stuffing box is leaking.	a) Pump is stressed by the pipework (causing leaking pump housing or connections).	Install the pump so that it is not stressed. Support the pipes.
	b) Housing seal and connection seals defective.	Replace seals.
	c) Shaft seal dirty or stuck.	Check and clean the seal.
	d) Shaft seal worn.	Replace the seal.
5. Overtemperature of pump, bearing bracket or motor.	a) Air in the suction pipe or pump.	Vent and fill the suction pipe and pump.
	b) Suction head too large.	Increase the liquid level on the suction side. Open the isolating valve on the suction side.
	c) Bearings greased with too little, too much or wrong type of grease.	Add, remove or replace grease.
	d) Pump with bearing bracket is stressed by the pipework.	Install the pump so that it is not stressed. Support the pipes. Check the alignment of the coupling.
	e) Motor-protective circuit breaker defective or not correctly set.	Check the setting. Replace the motor-protective circuit breaker, if necessary.

* Contact the manufacturer.

14. Service



Warning

Observe local regulations for safety, health and environment.

Contact Steffens or an authorised service workshop if you cannot remedy faults yourself. Please provide an exact description of the problem so that our service technician can prepare and provide the appropriate spare parts.

The technical data can be found on the pump nameplate.

Please state these pieces of information if you request service:

- Pump number and type designation (punched on the nameplate) or the order number.
- Product number and type of spare part (see sectional drawings of the pumps and tables of spare parts).
- Desired method of shipment (freight, express or mail).

Note

The shipping costs will be charged to the sender.

In case of petrol or diesel engine faults occurring after expiration of the warranty period, we recommend that you send the engine to the nearest service centre of the engine supplier. See the operating instructions for the engine.

14.1 Spare parts

A complete list of spare parts is available in the service kit catalogue. See www.steffens-pumpen.de.

Note

Spare parts and accessories not supplied by Steffens are not tested or certified by Steffens.

The installation and/or usage of such products may in certain cases change and impair the properties of the pump. Steffens cannot be held liable for any damage caused by the use of non-original spare parts.

14.2 Contaminated pumps

If a pump has been used for a liquid which is injurious to health or toxic, it will be classified as contaminated. If Steffens is requested to service the pump, Steffens must be contacted with details about the pumped liquid, etc. before the pump is returned for service. Otherwise Steffens can refuse to accept to service the pump.

Caution

Pumps that have been used for radioactive liquids will not be accepted under any circumstances.

Note

The safety declaration must be included with the service request.

Steffens products and their parts will only be inspected/repaired if the safety declaration has been correctly and completely filled out by authorised and qualified staff. However, we still reserve the right to refuse to accept a request for other reasons.

15. Disposal

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way:

1. Use the public or private waste collection service.
2. If this is not possible, contact the nearest Steffens company or service workshop.

Subject to alterations.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Verwendete Symbole	20
2. Lieferumfang	20
3. Transport	21
4. Typenschlüssel	21
4.1 Kupplung	21
4.2 Kupplungsschutz	21
4.3 Grundrahmen	21
4.4 Oberflächenbehandlung	21
5. Verwendungszweck	22
5.1 Verbrennungsmotor	22
6. Fördermedien	22
7. Technische Daten	22
7.1 Zulaufdruck/Angießen	22
7.2 Maximal zulässiger Betriebsdruck	22
7.3 Mindestförderstrom	22
7.4 Motordaten	23
8. Aufstellung	23
8.1 Fundamenteaufstellung	23
8.2 Aufstellungsort	23
8.3 Ausrichten der Lagerbockausführung	23
8.4 Rohrleitungsanschluss	24
9. Elektrischer Anschluss	24
9.1 Überlastschutz	24
10. Inbetriebnahme	24
10.1 Angießen	24
10.2 Prüfen der Drehrichtung	24
10.3 Einschalten der Pumpe	24
10.4 Betrieb	24
10.5 Max. zul. Anzahl an Schaltspielen	24
11. Wartung	25
11.1 Schmierbuchse	25
11.2 Gleitringdichtung	25
11.3 Motorlager	25
11.4 Wälzlagerfett	25
12. Schutz vor Frosteinwirkung	25
13. Störungssuche	26
14. Instandhaltung	28
14.1 Ersatzteile	28
14.2 Kontaminierte Pumpen	28
15. Entsorgung	28

**Warnung**

Lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung vor der Montage. Montage und Betrieb müssen nach den örtlichen Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

Warnung

Die Benutzung dieses Produktes erfordert Erfahrung und Wissen über das Produkt.



Personen, die in ihren körperlichen, geistigen oder sensorischen Fähigkeiten eingeschränkt sind, dürfen dieses Produkt nur benutzen, wenn sie unter Aufsicht sind, oder wenn sie von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person im Gebrauch des Produktes unterwiesen worden sind.

Kinder dürfen dieses Produkt nicht benutzen oder damit spielen.

1. Verwendete Symbole**Warnung**

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu Personenschäden führen.

**Warnung**

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zum elektrischen Schlag führen, der schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge haben kann.

Achtung

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.

Hinweis

Hinweise oder Anweisungen, die die Arbeit erleichtern und einen sicheren Betrieb gewährleisten.

2. Lieferumfang

Die Pumpen werden ab Werk in einer zweckmäßigen Verpackung mit Holzboden geliefert, die für den Transport mit Gabelstapler o.ä. geeignet ist.

Je nach Pumpentyp gehören zum Lieferumfang:

- pumpe
- motor
- grundrahmen/Tragrahmen
- kupplung
- kupplungsschutz
- montage- und Betriebsanleitung
- bei einer POMONA mit Verbrennungsmotor die betriebsanleitung des motors.

3. Transport



Warnung

Die schweren Pumpen dürfen nur mit Hilfe von Hebezeug transportiert werden. Die Hebegurte sind so anzubringen, dass die Pumpe beim Anheben in einer stabilen Position verbleibt und sich nicht drehen oder herunterfallen kann. Siehe Abb. 1.

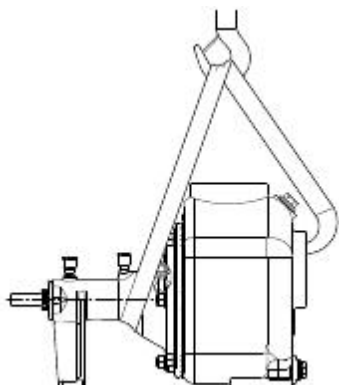


Abb. 1 Richtiges Anheben einer Pumpe mit freiem Wellenende

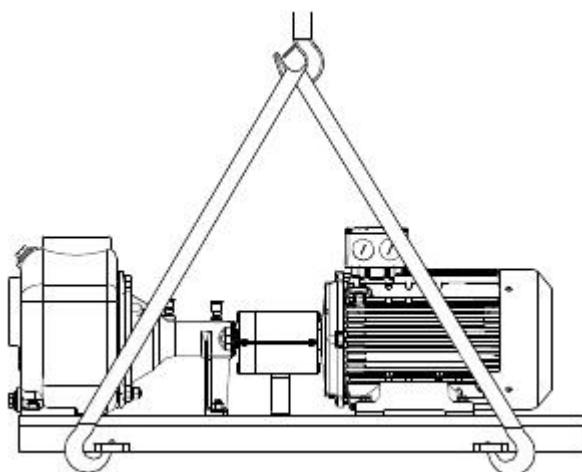


Abb. 2 Richtiges Anheben eines kompletten Pumpenaggregates mit Motor und Grundrahmen

TM0460284709

TM0460264709

4. Typenschlüssel

Code Beispiel		PO 2 3 .10 .BL .E .1 .G .P .15 .3									
PO	POMONA										
Anschlussgröße DN [mm]											
0	DN 20 (G = 3/4)										
2	DN 50 (G = 2)										
3	DN 80 (G = 3)										
4	DN 100 (G = 4)										
Versionsnummer											
10	Max. freier Durchgang [mm]										
Pumpentyp											
BA	Pumpe mit freiem Wellenende										
BL	Blockausführung										
CM	Pumpenaggregat mit Kupplung und Motor										
Motor											
0	Ohne Motor										
E	Elektromotor, 50 Hz										
F	Elektromotor, 60 Hz										
D	4-Takt Dieselmotor										
P	4-Takt Benzinmotor										
X	Sonderausführung										
Rahmen											
0	Ohne Rahmen										
1	Grundrahmen										
2	Tragrahmen										
3	Fahrbares Gestell										
Laufgrad											
G	Grauguss (GG)										
B	Bronzeguss (G-CuSn)										
X	Sonderausführung										
Dichtung											
P	NBR										
V	FKM (Viton®)										
X	Sonderausführung										
15	Motorleistung (P2/100) [W]										
Motor											
1	1-phasig (220-240)										
3	3-phasig (220-240D / 380-415Y)										
X	Sonderausführung										

4.1 Kupplung

Elastische Kupplung nach DIN 740-1:1986-08 bei Ausführungen mit Lagerbock.

4.2 Kupplungsschutz

Auf dem Grundrahmen befestigter und aus Stahlblech gefertigter Berührungsschutz für Welle und Kupplung. Der Berührungsschutz erfüllt die Anforderungen der DIN 31001-1:1983-04.

4.3 Grundrahmen

Verwindungssteife Ausführung aus Stahl nach DIN 24259-1:1979-03. Tragrahmen und fahrbares Gestell aus Stahlrohr.

4.4 Oberflächenbehandlung

Deckanstrich: Wasserlack.

5. Verwendungszweck

Die Pumpen der Baureihe POMONA sind für folgende Anwendungen bestimmt:

- Entwässern von Baugruben
- Abpumpen von Niederschlagswasser
- Grundwasserabsenkung
- Bewässerung von Gärten und Parkanlagen
- Wasserversorgung in der Landwirtschaft und im Gartenbau
- Einspülen von Brunnenrohren
- Katastrophenschutzsätze bei Überschwemmungen, Bränden, usw.
- Entwässern von Yachten und Motorbooten.

Die Pumpen sind sowohl für die stationäre Installation als auch für den transportablen Einsatz geeignet.



Warnung

Der Einsatz von Pumpen mit Elektromotor für Schwimmbecken und Gartenteiche und in deren Umgebung ist nur zulässig, wenn die Elektroinstallation den örtlichen Vorschriften entspricht.

5.1 Verbrennungsmotor



Warnung

Bei den Ausführungen mit Benzin- und Dieselmotoren sind die Anweisungen des Herstellers zu beachten. Es ist besonders auf die Drehrichtung zu achten. Die Pumpe dreht mit Blick auf die Antriebswelle im Uhrzeigersinn.

Bei einer Aufstellung in geschlossenen Räumen ist besonders auf die Vorgaben zur Luftzufuhr (benötigte Verbrennungsluftmenge) und Abführung der Abgase zu achten.

Muss der Kraftstoff abgelassen werden, ist der Kraftstoff in einem geeigneten Behälter ausreichender Größe aufzufangen.

6. Fördermedien

Das Fördermedium darf die Pumpenwerkstoffe chemisch nicht angreifen.

pH-Wert: 4-10.

Die POMONA Pumpen sind unempfindlich gegenüber Verunreinigungen durch Schlamm, Schmutz oder Sand.

Achtung

Die Pumpe ist nicht zur kontinuierlichen Förderung von Medien mit abrasiven Bestandteilen (wie z.B. Schwemmsand) geeignet.

Ohne dass die Gefahr des Verstopfens besteht, können die Pumpen Flüssigkeiten fördern, die Feststoffe mit einer in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten maximal zulässigen Korngröße enthalten.

Pumpentyp	Max. zul. Korngröße [mm]
POMONA PO07	3
POMONA PO23	10
POMONA PO32	20
POMONA PO42	30

Achtung

Wird die POMONA zur Förderung von Flüssigdünger, Pflanzenschutzmittel, Kalkmilch oder teeröl- und karbolineumfreiem Holzschutzmittel verwendet, ist die Pumpe sofort nach Gebrauch, jedoch mindestens einmal täglich, gründlich zu reinigen.

Brennbare Flüssigkeiten - mit Ausnahme von Heizöl EL - dürfen mit der Pumpe nicht gefördert werden. Bei der Förderung von Heizöl ist die POMONA in eine öldichte Wanne oder ähnlichem zu stellen, um eine Verschmutzung des Erdreichs zu verhindern.

7. Technische Daten

Die Pumpenkennlinien finden Sie auf Seite 96.

Parameter	PO07	PO23	PO32	PO42
Maximal zulässige Medientemperatur	60 °C		80 °C	
Maximal zulässige Umgebungstemperatur		40 °C		
Minimale Drehzahl [min ⁻¹]		2500		
Maximale Drehzahl [min ⁻¹]	7500	4500	3700	3000
Schalldruckpegel [dB(A)]				
Elektromotor 2900 min ⁻¹	< 70	82	90	90
Verbrennungsmotor	-	91	102	105
Saughöhe [m]	bis 5		bis 8	
Gleitringdichtung				
Gleitringdichtung		NBR		
Werkstoffe				
Ölgehäusedeckel		EN-GJL-200 (GG20)		
Lagerbock		EN-GJL-200 (GG20)		
Verschleißplatte		EN-GJL-200 (GG20)		
Verschlussschraube		Edelstahl		
LaufRad		EN-GJL-200 (GG20) oder G-CuSn		
Rohrleitungsanschlüsse				
Saug- und Druckanschluss	G 3/4 (DN 20)	G2 (DN 50)	G3 (DN 80)	G4 (DN 100)
Gewicht mit Elektromotor [kg]				
Pumpe mit freiem Wellenende	9	30	40	71
Mit Grundrahmen	13,5	46	80	220
Mit Tragrahmen	-	48	-	-
Gewicht mit Verbrennungsmotor [kg]				
Mit Tragrahmen	-	48	90,5	-
Mit Grundrahmen	-	-	-	237
Mit fahrbarem Gestell	-	-	103	280

7.1 Zulaufdruck/Angeßen

Die Steffens Pumpen POMONA sind selbstansaugend und nach erstmaligem Anfüllen immer betriebsbereit.

7.2 Maximal zulässiger Betriebsdruck

Der maximal zulässige Betriebsdruck (Zulaufdruck + Nullförderhöhe (Förderdruck gegen einen geschlossenen Schieber)) beträgt 6 bar.

7.3 Mindestförderstrom

Die Pumpe darf niemals gegen ein geschlossenes Absperrventil auf der Druckseite fördern, da dies zu einer unzulässigen Temperaturerhöhung/Dampfbildung in der Pumpe führt. Dies kann zu einer Beschädigung der Welle, zu Laufraderosion und zu einer Verkürzung der Lebensdauer von Lagern, der Stopfbuchse oder der Gleitringdichtung infolge von Spannungen und Vibrationen führen.

Der Mindestförderstrom muss mindestens 10 % vom maximalen Förderstrom betragen. Der maximale Förderstrom ist auf dem Typenschild angegeben.

7.4 Motordaten

POMONA 07

- Einphasenmotor 1 x 230 V: 0,25 kW, IP55.
- Drehstrommotor 3 x 230/400 V: 0,25 kW, IP55.

POMONA 23

- Einphasenmotor 1 x 230 V: 1,25 kW, IP55.
- Drehstrommotor 3 x 230/400 V: 1,5 kW, IP55.
- 4-Takt Benzinmotor: 2,6 kW.

POMONA 32

- Drehstrommotor 3 x 400 V: 4,0 kW, IP55.
- 4-Takt Dieselmotor mit Start manuell: 4,6 kW.

POMONA 42

- Drehstrommotor 3 x 400 V: 11,0 kW, IP55.
- 4-Takt Dieselmotor mit Elektrostarter, einschließlich Batterie und Kabel: 13,1 kW.

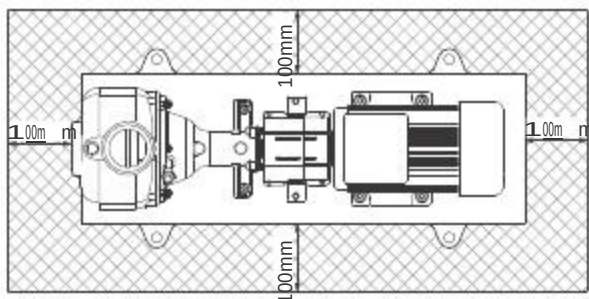
8. Aufstellung

8.1 Fundamentaufstellung

Hinweis

Das Fundament sowie die Aufstellung müssen unbedingt in Übereinstimmung mit den nachfolgenden Richtlinien ausgeführt werden. Die Nichtbeachtung kann zu Funktionsfehlern und Beschädigung der Pumpenkomponenten führen.

Es wird empfohlen, die Pumpe auf einem Betonfundament zu montieren, das groß genug ist, um eine dauerhafte und sichere Abstützung der gesamten Pumpe zu gewährleisten. Weiterhin muss das Fundament Schwingungen und die im ordnungsgemäßen Betrieb auftretenden Kräfte oder Stöße aufnehmen können. Als Richtwert sollte das Gewicht des Fundaments das 1,5-fache des Pumpengewichts betragen. Die Oberfläche des Betonfundaments muss absolut waagrecht und eben sein. Das Fundament sollte in Länge und Breite mindestens 200 mm größer als die Abmessungen der Pumpe sein.



TM0460274709

Abb. 3 Mindestgröße des Betonfundaments

Bei Installationen, wo es auf einen geräuscharmen Betrieb ankommt, sollte das Gewicht des Fundaments das 5-fache des Pumpengewichts betragen.

Abmessungen des Grundrahmens

Pumpentyp	Bezeichnung	Abmessungen [mm]	
		Länge	Breite
PO07	Lagerbockausführung auf Grundrahmen montiert	280	195
PO23		475	230
PO32		565	285
PO07	Pumpenaggregat mit Kupplung und Motor	485	200
PO23		740	330
PO32		1000	450
PO42		1250	540
PO42	Pumpe mit Kupplung und Dieselmotor	1250	540

8.2 Aufstellungsort

Die Pumpe ist an einem gut belüfteten, frostfreien Ort aufzustellen.



Warnung

Bei Anlagen zur Förderung von heißen Medien ist sicherzustellen, dass Personen nicht versehentlich mit heißen Oberflächen in Berührung kommen können.

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten ist ein Mindestfreiraum um die Pumpe und den Motor vorzusehen.

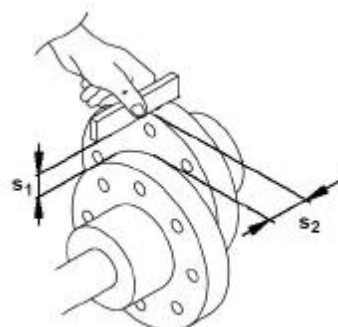
8.3 Ausrichten der Lagerbockausführung

Bei Installationen, wo es auf einen geräuscharmen Betrieb ankommt, ist die Pumpe auf einem eigenen Fundament anzuordnen. Das Fundament ist von den restlichen Gebäudeteilen zu isolieren, um die Übertragung von Geräuschen weitestgehend zu unterbinden.

Achtung

Zunächst ist das Pumpenaggregat auf Beschädigungen zu überprüfen. Danach die Ankerschrauben lose in die Fundamentlöcher einsetzen und den Grundrahmen mit Hilfe einer Wasserwaage durch Unterlegen von Blechstreifen ausrichten. Anschließend ist die Ausrichtung von Pumpe und Motor an der Kupplung mit einem Haarlineal zu prüfen. Das Haarlineal muss auf beiden Kupplungshälften ohne Spalt aufliegen. Das Haarlineal um 90 ° versetzt anordnen und die Prüfung wiederholen.

Kupplungsgröße	$S_1 \wedge S_2$ [mm] (siehe Abb. 4)
B 68-95	2,5
B 110-140	3,5
B 160-180	4,5



TM0382921007

Abb. 4 $S_1 \wedge S_2$

Die Kupplungshälften müssen über den gesamten Umfang den gleichen Abstand voneinander haben. Das Pumpenlaufrad während des Prüfvorgangs in Richtung Pumpe drücken. Der Abstand $S_1 \wedge S_2$ zwischen Pumpen- und Motorwellenende ist abhängig vom Fabrikat der Kupplung. Werden die Kupplung und der Motor nicht von Steffens geliefert, sind die Einbauanweisungen des Kupplungsherstellers zu beachten.

Ein eventueller Radialversatz oder Winkelversatz sind durch Entfernen oder Hinzufügen von kalibrierten Unterlegblechen unter die Füße des Pumpengehäuses oder Motors auszugleichen.

Durch sorgfältiges Ausrichten wird die Lebensdauer der Kupplung sowie der Wellenlager und der Wellendichtung wesentlich erhöht. Nach dem Ausrichten muss sich die Kupplung leicht von Hand drehen lassen. Den Kupplungsschutz nach dem Ausrichten wieder ordnungsgemäß montieren.



Warnung

Ein Betrieb ohne angebauten Kupplungsschutz ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

8.4 Rohrleitungsanschluss

Die Anschlüsse der Schlauch- oder Rohrleitungen müssen dicht sein. Dies gilt besonders für die Saugseite. Bei Verwendung von Schläuchen ist auf der Saugseite unbedingt ein Schlauch mit Spiraleinlage vorzusehen, um ein Zusammenziehen durch das entstehende Vakuum zu verhindern.

Erfolgt der Anschluss der Pumpe an Rohrleitungen, so sind elastische Verbindungen zwischen Pumpe und den starren Leitungen vorzusehen.

Die Pumpe und ihre Anschlussstutzen dürfen nicht zur Abstützung der Rohrleitungen verwendet werden (siehe DIN 24 295, Punkt 3.2.2.3).

Die Pumpe darf nach der Aufstellung nicht unter Spannung stehen.

Die Saughöhe der Anlage darf nicht größer sein als die für die Pumpe angegebene Saughöhe. Die Nennweite der Rohrleitungen muss gleich oder größer der Nennweite der Pumpenstutzen sein. Ein Verstopfen des Wasserzulaufs durch schlammhaltiges Grundwasser kann durch Hochsetzen des Saugkorbes verhindert werden.

Hinweis

Um zu gewährleisten, dass der Saugkorb senkrecht frei im Wasser hängt, den Saugkorb in einem Weidenkorb absenken oder den Saugschlauch über eine Astgabel verlegen.

9. Elektrischer Anschluss



Warnung

Vor dem Entfernen des Klemmenkastendeckels oder vor dem Zerlegen der Pumpe muss die Pumpe vollständig von der Spannungsversorgung getrennt werden.

Der elektrische Anschluss ist von einer Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens und des VDE vorzunehmen.

Die Pumpe ist bauseits über die Elektroinstallation des Gebäudes abzusichern und an einen externen Schalter anzuschließen.

Es ist darauf zu achten, dass die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten mit der vorhandenen Spannungsversorgung übereinstimmen.

Der elektrische Anschluss ist entsprechend des Schaltplans im Klemmenkastendeckel vorzunehmen.

9.1 Überlastschutz

Die Motoren werden auf Wunsch mit eingebauten Thermofühlern für den Anschluss an einen externen Steuerkreis geliefert. Dies können Thermoschalter mit Bimetallstreifen oder Thermistoren (Kaltleiter) sein.

Die Thermoschalter können direkt an einen externen Steuerkreis angeschlossen werden. Damit ist der Motor gegen langsam auftretende Überlast gemäß IEC 34-11: TP 111 geschützt.

Um gegen Blockieren geschützt zu sein, muss der Motor zusätzlich mit einem Motorschutzgerät ausgerüstet werden.

Die Schaltleistung der Thermoschalter beträgt 1,5 A bei 250 VAC.

Der Thermistor ist an ein externes Verstärkerrelais anzuschließen, das mit dem Steuerkreis verbunden ist. Dadurch ist der Motor vor schnell und langsam auftretender Überlast gemäß IEC 34-11: TP 211 geschützt.

Die Thermistoren sind gemäß DIN 44 082 ausgeführt.

Achtung

Bei Reparaturarbeiten an Motoren mit eingebauten Thermoschaltern (Klixon) ist sicherzustellen, dass der Motor nach dem Abkühlen nicht automatisch wieder anlaufen kann.

10. Inbetriebnahme

Achtung

Vor der Inbetriebnahme muss die Pumpe immer mit dem Fördermedium befüllt werden.

Ansonsten besteht Trockenlaufgefahr!

10.1 Angießen

Die Pumpe nach dem Entfernen des Befüllstopfens über die Befüllöffnung oder über den Druckstutzen befüllen. Nach dem Angießen der Pumpe den Befüllstopfen wieder einsetzen und festziehen. Dabei den Dichtring nicht vergessen.

Füllmenge

Ungefähre Befüllmenge in Liter

1 P007

3 P023

6 P032

9 P042

10.2 Prüfen der Drehrichtung

Vor dem Überprüfen der Drehrichtung muss die Pumpe mit dem Fördermedium gefüllt sein. Die Drehrichtung des Elektromotors/Verbrennungsmotors muss mit der durch einen Pfeil auf der Pumpe gekennzeichneten Drehrichtung übereinstimmen.

Achtung

Während der Drehrichtungsprüfung darf die Pumpe nur für eine kurze Zeit laufen.

Bei einem Elektromotor kann die Drehrichtung durch Tauschen zweier Phasen am Motor geändert werden.

10.3 Einschalten der Pumpe

Die Pumpe niemals Einschalten, bevor sie nicht mit dem Fördermedium gefüllt ist.

Achtung

Die Pumpe darf niemals gegen einen geschlossenen Schieber fördern.

Der Benzin- oder Dieselmotor ist gemäß der mitgelieferten Betriebsanleitung des Motorenherstellers zu starten.

10.4 Betrieb

Warnung



Die Pumpe darf nicht gegen einen geschlossenen Schieber fördern, weil die Motorenergie in der Pumpe in Wärme umgewandelt wird. Dadurch besteht erhöhte Verbrühungsgefahr durch heißes Fördermedium!

10.5 Max. zul. Anzahl an Schaltspielen

Motor kleiner 4 kW: 100.

Andere Motoren: 20.

Verbrennungsmotoren dürfen nicht ständig unter Volllast betrieben werden.

11. Wartung

Die Vorgehensweise für Wartungsarbeiten an der Pumpe sowie zum Zerlegen und Zusammenbau der Pumpe ist in der Serviceanleitung beschrieben, die unter www.steffens-pumpen.de verfügbar ist.

Warnung



Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist die Spannungsversorgung allpolig abzuschalten und gegen versehentliches Wiedereinschalten zu sichern.

Bei den Ausführungen mit Benzin- oder Dieselmotor sind die Anweisungen des Motorenherstellers zu beachten. Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden.

11.1 Schmierbuchse

Die Pumpe ist mit einem doppelten Dichtungssystem ausgerüstet. Die eingebaute Gleitringdichtung ist gegenüber Heizöl, nicht aber gegenüber Benzin oder Benzol beständig. Ein vorzeitiges Verschleissen der Dichtung wird durch die halbautomatische Schmierung mit Hilfe einer Schmierbuchse verhindert. Dabei ist das gesamte Dichtungssystem mit Schmiermittel gefüllt. Zum Nachfüllen ist ein hochviskoses Getriebeöl oder ein halbflüssiges Schmierfett, z.B. Amprolium, zu verwenden.

Zum Einstellen der Schmierbuchse ist die Kontermutter um vier Umdrehungen zu lösen. Das Oberteil vier Umdrehungen weiter nach unten schrauben und die Kontermutter wieder anziehen. Erreicht das Oberteil das untere Ende des Gewindes, ist die Schmierbuchse leer und muss nachgefüllt werden.

Dazu ist die Kontermutter zu lösen und zu entfernen.

Das Oberteil herauschrauben, den Kolben entnehmen, leicht einfetten und wieder einsetzen. Dann das Unterteil der Schmierbuchse bis zum Rand mit Schmiermittel füllen.

Das Oberteil vier Umdrehungen in das Unterteil einschrauben und die Kontermutter anziehen.

Bei der Förderung von Heizöl und Dieselöl ist keine Schmierbuchse erforderlich. Stattdessen ist eine Winkelverschraubung mit R 1/8"-Gewinde und Leckleitung einzuschrauben und die Leckleitung mit einer Auffangwanne zu verbinden.

Dadurch kann sofort festgestellt werden, wenn die Gleitringdichtung anfängt, undicht zu werden. Auf diese Weise wird ein Eindringen der Förderflüssigkeit in das Erdreich verhindert.

Es ist zu beachten, dass auch der Motor den Sicherheitsanforderungen genügt.

Die Wartung an einem Benzin- oder Dieselmotor ist entsprechend den Vorgaben des Herstellers durchzuführen.

11.2 Gleitringdichtung

Gleitringdichtungen sind wartungsfrei und arbeiten praktisch ohne Leckverluste. Bei stärkerer oder zunehmender Leckage ist unverzüglich eine Überprüfung der Gleitringdichtung vorzunehmen.

Achtung

Sind Beschädigungen an den Gleitflächen zu erkennen, ist die komplette Gleitringdichtung auszutauschen. Die Gleitringdichtungen sind mit äußerster Sorgfalt zu behandeln.

Siehe auch Abschnitt [14. Instandhaltung](#).

11.3 Motorlager

Standardmäßig werden die Pumpenaggregate mit Motoren ohne Schmiernippel geliefert. Die Motorlager dieser Motoren sind somit wartungsfrei.

Ist das Pumpenaggregat mit einem Motor mit Schmiernippeln ausgerüstet, sind die Motorlager regelmäßig mit Fett auf Lithiumbasis nachzuschmieren.

Bei Ausführungen mit Benzin- oder Dieselmotoren sind die Anweisungen des Motorherstellers zu beachten.

11.4 Wälzlagerfett

Basis: Lithiumverseift, Gebrauchstemperatur -20 °C bis +120 °C, Tropfpunkt ca. +185 °C.

Hersteller	Fettsorte
Aral	HL 2
BP	BP Energ grease LS 3
Calypso	Calypso H 443 GF
Castrol	SPEEROL AP 3
Fina	Fina Marson HTL 3
Shell	Shell Alvania-Fett R 3
Esso	Beacon 3
Fuchs	FWA 160 or 220
Gasolin	DEGANOL LW 3
Mobil Oil	Mobilux 3

12. Schutz vor Frosteinwirkung

Wird die Pumpe für längere Zeit außer Betrieb gesetzt, wird empfohlen, die Pumpenwelle von Zeit zu Zeit von Hand zu drehen, um ein Festgehen des Laufrads zu vermeiden. Bei Frostgefahr ist die Pumpe restlos durch Heraus-schrauben des Ablassstopfens zu entleeren!

Warnung



Es ist darauf zu achten, dass durch austretendes Wasser keine Personen verletzt oder der Motor oder andere Komponenten beschädigt werden. Besonders bei Anlagen zur Förderung von heißen Medien ist sicherzustellen, dass keine Verbrühungsgefahr für Personen besteht.

Bei der Außerbetriebnahme von Pumpenaggregaten mit Verbrennungsmotoren sind die in der Betriebsanleitung des Motorenherstellers aufgeführten Anweisungen zu befolgen.

13. Störungssuche

Warnung



Vor dem Entfernen des Klemmenkastendeckels und vor irgendwelchen Arbeiten am Pumpenaggregat ist sicherzustellen, dass die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist und nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann. Die Pumpe ist vollständig zu entleeren.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Die Pumpe fördert nicht oder nur mit geringer Leitsung oder die Pumpe saugt nicht an.	a) <u>Elektrischer Anschluss falsch ausgeführt.</u>	<u>Den elektrischen Anschluss überprüfen und ggf. ändern.</u>
	b) Falsche Drehrichtung des Motors.	Zwei Phasen zum Motor tauschen.
	c) Zu wenig Flüssigkeit im Pumpengehäuse.	Die Saugleitung und Pumpe auffüllen und entlüften.
	d) Eingeschlossene Luft kann nicht entweichen.	Die Druckleitung ist verstopft. Alle eventuell vorhandenen Absperrventile öffnen.
	e) Saughöhe zu groß.*	Den saugseitigen Flüssigkeitsstand erhöhen. Das Absperrventil in der Saugleitung öffnen.
	f) Leitungen verstopft oder Fremdkörper im Laufrad.	Die Pumpe öffnen und den Fremdkörper entfernen.
	g) Luft wird über eine beschädigte Dichtung angesaugt.	Die Dichtungen der Rohrleitungen, des Pumpengehäuses und der Gleitringdichtungen überprüfen. Die Dichtungen ggf. austauschen.
	h) Pumpe zieht Luft wegen Mangel an Fördermedium.	Den Flüssigkeitsstand auf der Saugseite anheben und konstant halten, falls möglich.
2. Der Motorschutzschalter löst wegen Überlastung aus.	a) Pumpe blockiert.	Die Pumpe öffnen und den Fremdkörper entfernen.
	b) Die Pumpe blockiert beim Anlaufen, weil die Rohrleitungen auf dem Pumpengehäuse lasten.	Die Pumpe spannungsfrei in die Rohrleitungen einbauen. Rohrleitungen haltern.
	c) Die Dichte oder die Zähigkeit (Viskosität) des Fördermediums ist höher als in der Bestellung angegeben.*	Falls eine kleinere Förderleistung als angegeben ausreicht, die Fördermenge an der Saugseite eindrosseln. Ansonsten einen größeren Motor wählen.
	d) Motorschutzschalter falsch eingestellt.	Die Einstellung überprüfen und ggf. anpassen. Ggf. den Motorschutzschalter austauschen.
	e) Trotz Drehstrom läuft der Motor nur auf zwei Phasen.	Den elektrischen Anschluss überprüfen. Ggf. die defekte Sicherung austauschen.
3. Die Pumpe macht ungewöhnliche Geräusche. Die Pumpe läuft unruhig und vibriert.	a) Saughöhe zu groß.*	Den Flüssigkeitsstand auf der Saugseite anheben. Das Absperrventil in der Saugleitung vollständig öffnen.
	b) Luft in der Saugleitung oder Pumpe.	Die Saugleitung und Pumpe angießen und entlüften.
	c) Pumpe zieht Luft wegen Mangel an Fördermedium. konstant halten, falls möglich.	Die Flüssigkeitsmenge auf der Saugseite erhöhen und
	d) Das Laufrad hat Unwucht (Laufradschaufeln verstopft).	Das Laufrad reinigen und überprüfen.
	e) Die inneren Bauteile sind verschlissen.	Die verschlissenen Bauteile austauschen.
	f) Pumpe unter Spannung eingebaut (dadurch Anlaufgeräusche).	Die Pumpe spannungsfrei einbauen. Die Rohrleitungen haltern.
	g) Lagerschaden.	Die beschädigten Lager austauschen.
	h) Die Lager sind unzureichend, mit zu viel Fett oder mit falscher Fettsorte geschmiert.	Fett hinzufügen, entfernen oder ersetzen.
	i) Motorlüfter defekt.	Den Lüfter austauschen.
	j) Gummielement der Kupplung für die Kraftübertragung beschädigt.	Das Gummielement der Kupplung austauschen und die Kupplung neu ausrichten. Siehe Abschnitt 8.3 Ausrichten der Lagerbockausführung .
	k) Fremdkörper in der Pumpe.	Die Pumpe öffnen und reinigen.
4. Die Pumpe oder die Pumpenanschlüsse sind undicht. Die Gleitringdichtung oder die Stopfbuchse ist undicht.	a) Die Pumpe ist unter Spannung eingebaut. Dadurch entstehen Undichtigkeiten am Pumpengehäuse oder den Anschlüssen.	Die Pumpe spannungsfrei einbauen. Die Rohrleitungen haltern.
	b) Die Gehäusedichtung und die Anschlussdichtungen sind beschädigt.	Die Gehäuse- und Anschlussdichtungen austauschen.
	c) Gleitringdichtung verschmutzt oder verklebt.	Die Gleitringdichtungen überprüfen und reinigen.
	d) Gleitringdichtung verschlissen.	Die Gleitringdichtung austauschen.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
5. Unzulässige Temperaturerhöhungen an der Pumpe, dem Lagerträger oder Motor.	a) Luft in der Saugleitung oder Pumpe.	Die Saugleitung und Pumpe angießen und entlüften.
	b) Saughöhe zu groß.	Saugseitigen Flüssigkeitsstand erhöhen. Das Absperrventil in der Saugleitung öffnen.
	c) Die Lager sind unzureichend, mit zu viel Fett oder mit falscher Fettsorte geschmiert.	Fett hinzufügen, entfernen oder ersetzen.
	d) Das Pumpengehäuse mit dem Lagerträger steht unter Spannung.	Die Pumpe spannungsfrei einbauen. Die Rohrleitungen an geeigneten Punkten haltern. Die Ausrichtung der Kupplung überprüfen.
	e) Motorschutzschalter defekt oder falsch eingestellt.	Die Einstellung überprüfen und ggf. anpassen. Ggf. den Motorschutzschalter austauschen.

* Bitte wenden Sie sich an den Hersteller.

14. Instandhaltung



Warnung

Die gesetzlichen Vorschriften zum Arbeitsschutz wie z.B. die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften zum Umweltschutz, wie z.B. das Abfallgesetz (AbgG) und das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verpflichten alle gewerblichen Unternehmen, ihre Arbeitnehmer, andere Personen und die Umwelt vor schädlichen Einwirkungen beim Umgang mit gefährlichen Stoffen zu schützen.

14.1 Ersatzteile

Eine vollständige Liste der für die POMONA lieferbaren Ersatzteile finden Sie im Ersatzteilkatalog, der auf der Internetseite www.steffens-pumpen.de abgelegt ist.

14.2 Kontaminierte Pumpen

Wurde die Pumpe zur Förderung einer gesundheitsgefährdenden oder giftigen Flüssigkeit eingesetzt, wird die Pumpe als kontaminiert eingestuft.

In diesem Fall sind bei jeder Serviceanforderung ausführliche Angaben über das Fördermedium zu machen.

Die Informationen über das Fördermedium müssen Steffens unbedingt vor dem Versenden der Pumpe vorliegen.

Ansonsten kann Steffens die Annahme der Pumpe zu Instandsetzungszwecken verweigern.

Achtung

Pumpen, die zur Förderung von radioaktiv verseuchten Flüssigkeiten eingesetzt wurden, werden grundsätzlich nicht angenommen.

Hinweis

Bei jedem Inspektions-/Reparaturauftrag ist der Rücksendung eine Unbedenklichkeitsbescheinigung beizufügen.

Auch wenn alle Informationen vorliegen, behalten wir uns das Recht vor, die Annahme des Auftrags aus anderen Gründen zu verweigern.

Eine Inspektion/Reparatur von Steffens Produkten und deren Bauteile erfolgt nur, wenn die von einer autorisierten Fachkraft korrekt und vollständig ausgefüllte Unbedenklichkeitsbescheinigung vorliegt.

Hinweis

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Ersatzteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.

Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Pumpe negativ verändern und die Funktion der Pumpe dadurch beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Original-Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens Steffens ausgeschlossen.

Störungen, die nicht selbst behoben werden können, sollten nur vom Steffens-Service oder anerkannten Fachfirmen beseitigt werden.

Bitte geben Sie im Servicefall eine genaue Beschreibung der Störung an, damit sich unser Service-Techniker vorbereiten und mit den entsprechenden Ersatzteilen ausrüsten kann.

Die technischen Daten der Pumpe sind dem Typenschild zu entnehmen.

Im Falle der Beauftragung zur Störungsbeseitigung sind folgende Angaben zu machen:

- Produktnummer und Typenbezeichnung (beide auf dem Typenschild eingeschlagen) oder Auftragsnummer.
- Produktnummer und Ersatzteilbezeichnung (können den Schnittzeichnungen der Pumpen und den Ersatzteillisten entnommen werden).
- Gewünschte Versandart (Frachtgut, Expressgut, Postversand).

Die Frachtkosten trägt der Absender.

Bei Störungen an Benzin- oder Dieselmotoren, die außerhalb der Gewährleistungsfrist auftreten, wird empfohlen, den Motor an die nächstgelegene Kundendienststelle des Motorlieferanten zu schicken.

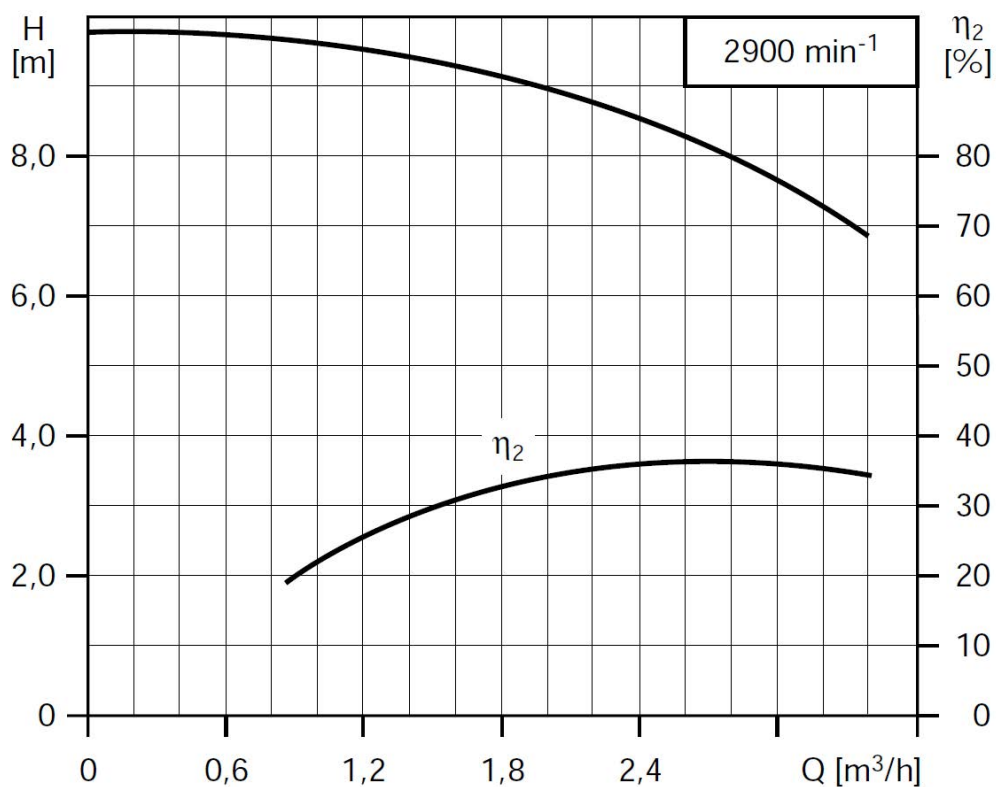
Die Anschriften können der der Pumpe beigelegten Betriebsanleitung des Motorlieferanten entnommen werden.

15. Entsorgung

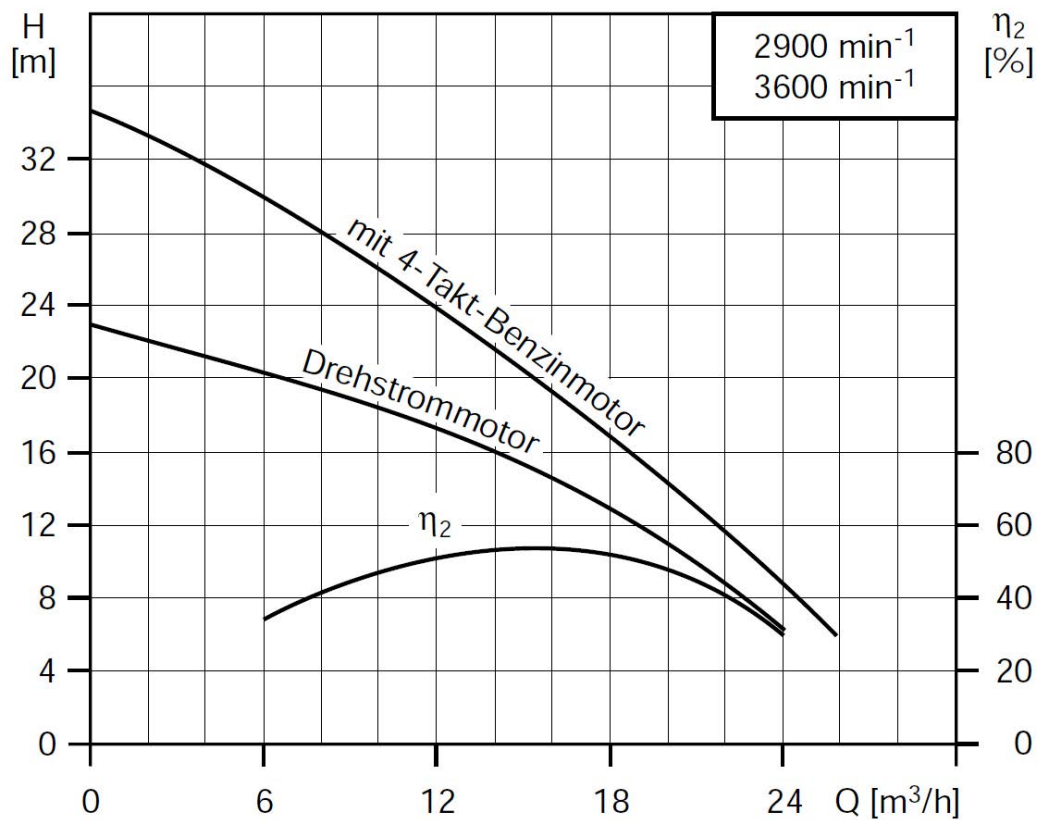
Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

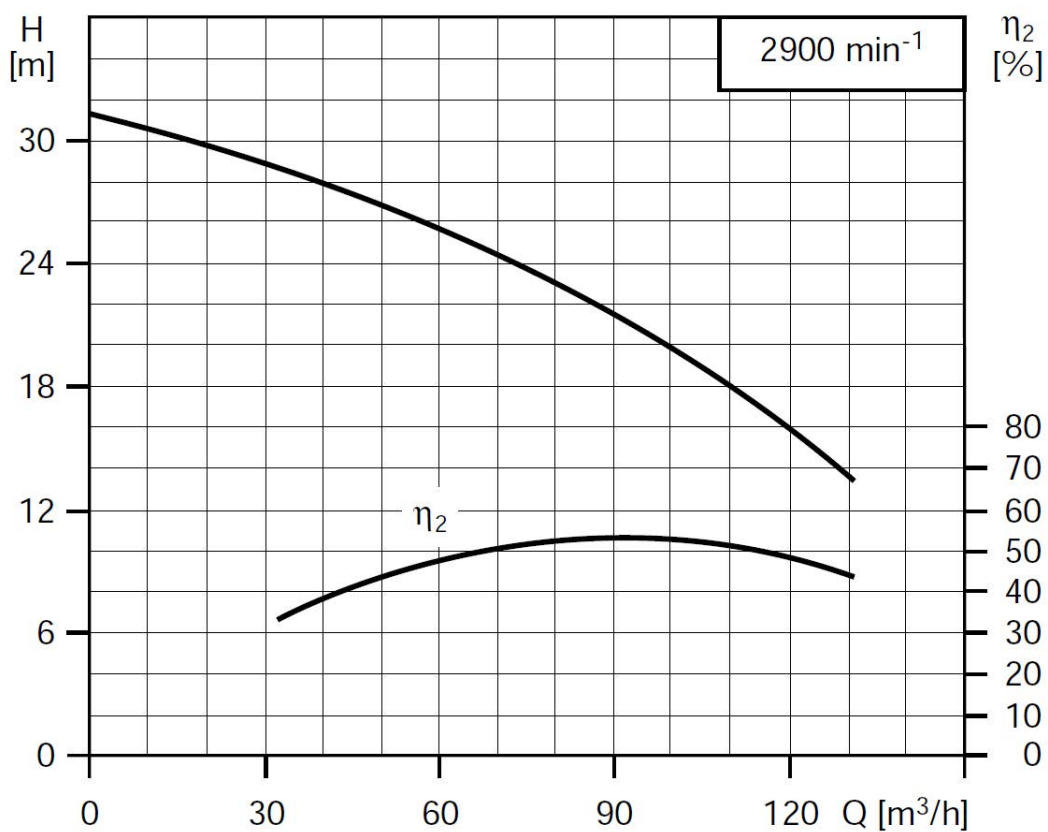
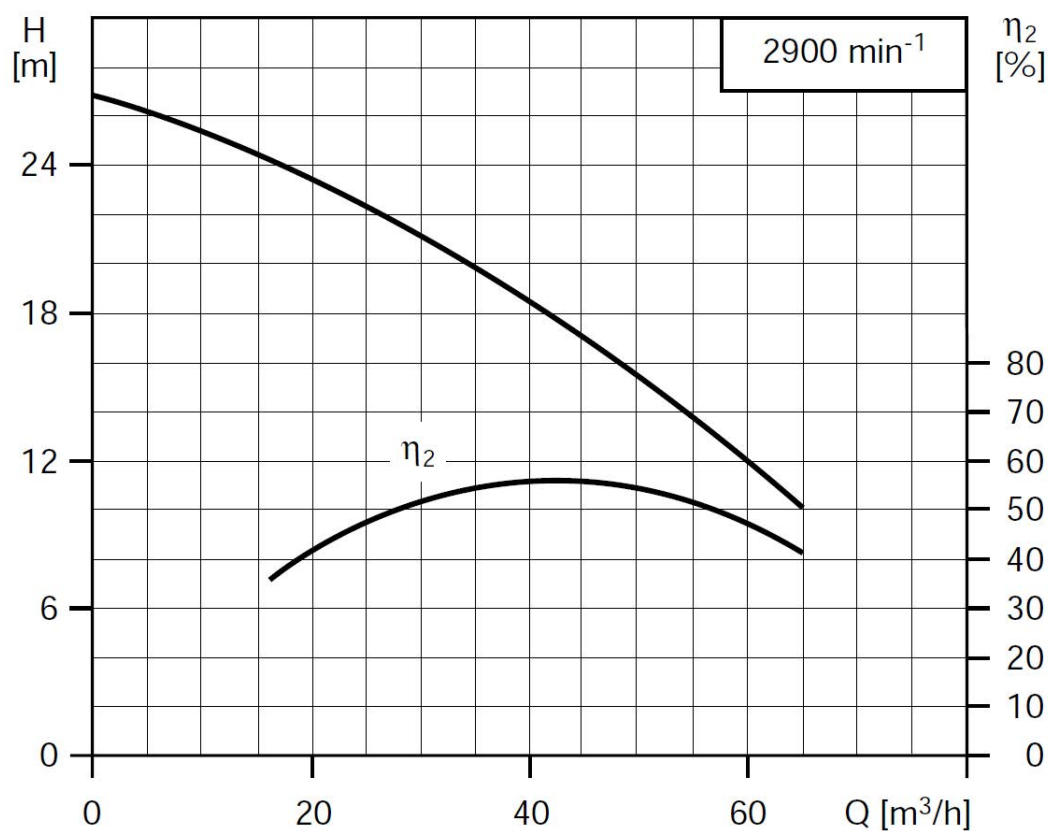
1. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften.
2. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an die nächste Steffens Gesellschaft oder Werkstatt.

Technische Änderungen vorbehalten.



POMONA 23





Konformitätserklärung

Wir, Steffens Pumpen-Fachhandel GmbH, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Pomona Pumpen, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Abgleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Verwendete Normen: EN809:1998

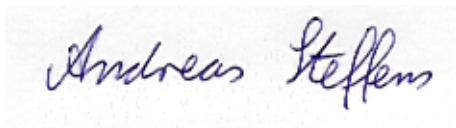
Niederspannungsrichtlinie: 2006/95/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)

Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (2006/95/EG).

Verwendete Normen: EN60034-1.

Delbrück, den 22.11.2016

A handwritten signature in blue ink that reads "Andreas Steffens". The signature is written in a cursive style and is positioned on a light-colored, slightly textured background.

Andreas Steffens (Geschäftsführer)

Steffens Pumpen-Fachhandel GmbH

Declaration of Conformity

We, Steffens Pumpen-Fachhandel GmbH, decline in sole responsibility, that the Pomona Pumps, to which this declaration refers, comply with the following council directives on the approximation of the laws of the member states of the European community:

Machinery directive: 2006/42/EG

Standards used: EN809:1998

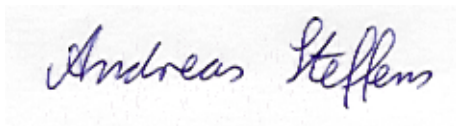
Low voltage directive: 2006/95/EG

Electromagnetic compatibility: (2004/95/EG)

Electrical equipment for use within certain voltage limits (2006/95/EG).

Standards used: EN60034-1.

Delbrueck, 22 November 2016

A handwritten signature in blue ink that reads "Andreas Steffens". The signature is written in a cursive style and is positioned above a faint, rectangular stamp.

Andreas Steffens (Managing Director)
Steffens Pumpen-Fachhandel GmbH