

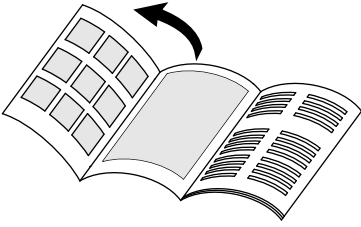
BPP 3000/42
BPP 4000/48
BPP 4500/50

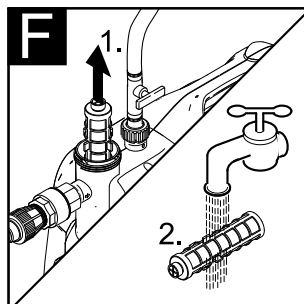
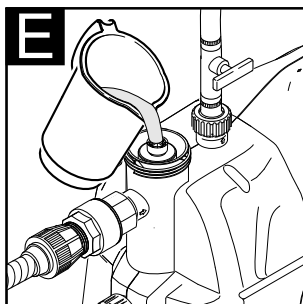
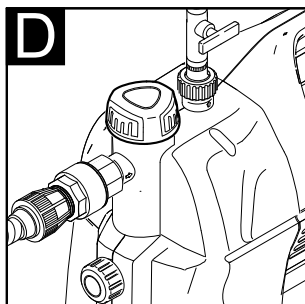
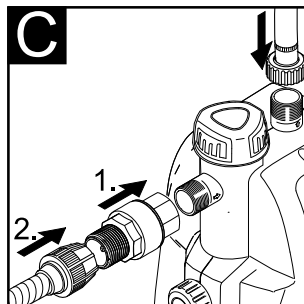
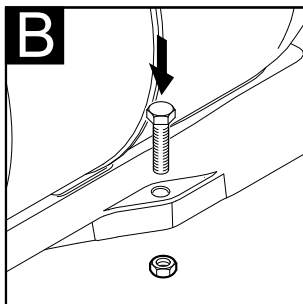
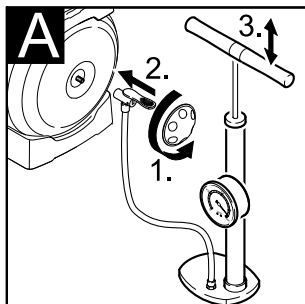
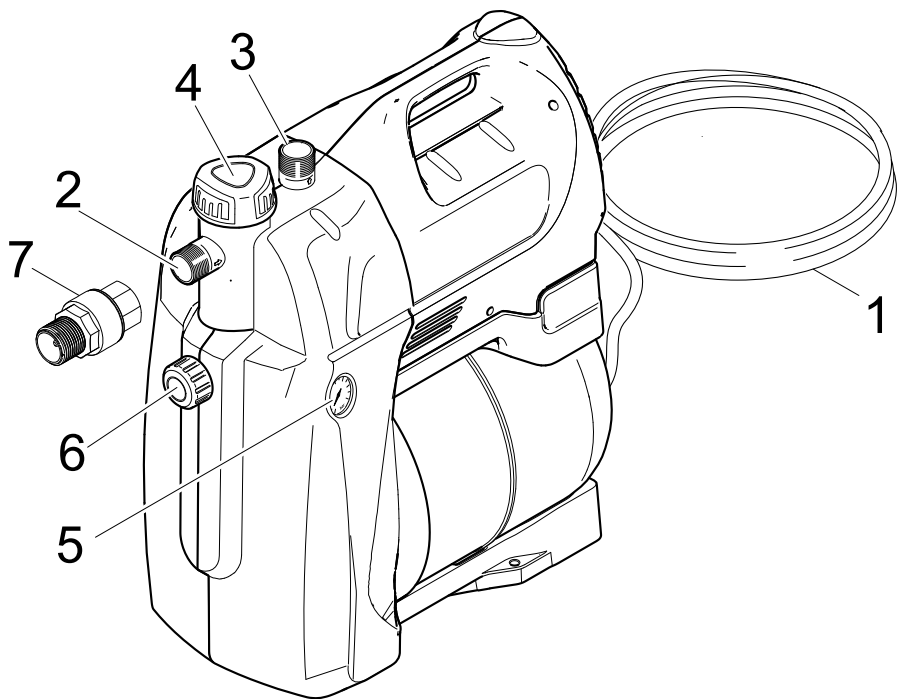


Deutsch	5
English	13
Français	21
Italiano	29
Nederlands	37
Español	45
Português	53
Ελληνικά	61
Українська	70

Register and win!
www.kärcher.com









 <p>6.997-350.0 / 6.997-349.0</p>	 <p>6.997-348.0</p>	 <p>6.997-347.0 / 6.997-346.0</p>
 <p>6.997-360.0</p>	 <p>6.997-345.0 / 6.997-342.0</p>	 <p>6.997-341.0</p>
 <p>6.997-343.0 / 6.997-344.0</p>	 <p>6.997-359.0</p>	 <p>6.997-358.0 / 6.997-340.0</p>
 <p>6.997-356.0</p>	 <p>6.997-355.0</p>	 <p>6.997-417.0</p>

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	DE . . . 1
Allgemeine Hinweise	DE . . . 1
Sicherheitshinweise	DE . . . 2
Bedienung	DE . . . 3
Pflege, Wartung	DE . . . 4
Transport	DE . . . 4
Lagerung	DE . . . 4
Sonderzubehör	DE . . . 5
Hilfe bei Störungen	DE . . . 6
Technische Daten	DE . . . 8

Allgemeine Hinweise

Sehr geehrter Kunde,

  Lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Gerätes diese Originalbetriebsanleitung, handeln Sie danach und bewahren Sie diese für späteren Gebrauch oder für Nachbesitzer auf.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät wurde für den privaten Gebrauch entwickelt und ist nicht für die Beanspruchungen des gewerblichen Einsatzes vorgesehen.

Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch oder falsche Bedienung verursacht werden.

Das Gerät ist zum Einsatz als Hauswasserwerk bestimmt.

Beim Einsatz der Pumpe zur Druckverstärkung darf der max. Zuleitungsdruck von 1,0 bar (Pumpeneintritt) nicht überschritten werden.

Zugelassene Förderflüssigkeiten:

- Brauchwasser
- Brunnenwasser
- Quellwasser
- Regenwasser
- Schwimmbadwasser (bestimmungsgemäße Dosierung der Additive vorausgesetzt)

Warnung

Nicht gefördert werden dürfen ätzende, leicht brennbare oder explosive Stoffe (z.B. Benzin, Petroleum, Nitroverdünnung), Fette, Öle, Salzwasser und Abwasser aus Toilettenanlagen und verschlammtes Wasser, das eine geringere Fließfähigkeit als Wasser hat. Die Temperatur der geförderten Flüssigkeit darf 35°C nicht überschreiten.

Umweltschutz



Die Verpackungsmaterialien sind recyclebar. Bitte werfen Sie die Verpackungen nicht in den Hausmüll, sondern führen Sie diese einer Wiederverwertung zu.



Altgeräte enthalten wertvolle recyclingfähige Materialien, die einer Verwertung zugeführt werden sollten. Bitte entsorgen Sie Altgeräte deshalb über geeignete Sammelsysteme.

Hinweise zu Inhaltsstoffen (REACH)

Aktuelle Informationen zu Inhaltsstoffen finden Sie unter:

www.kaercher.de/REACH

Garantie

In jedem Land gelten die von unserer zuständigen Vertriebsgesellschaft herausgegebenen Garantiebedingungen. Etwaige Störungen an Ihrem Gerät beseitigen wir innerhalb der Garantiefrist kostenlos, sofern ein Material- oder Herstellungsfehler die Ursache sein sollte. Im Garantiefall wenden Sie sich bitte mit Kaufbeleg an Ihren Händler oder die nächste autorisierte Kundendienststelle.

Symbole in der Betriebsanleitung

Gefahr

Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

⚠ Warnung

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.

Vorsicht

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Verletzungen oder zu Sachschäden führen kann.

Sicherheitshinweise

⚠ Lebensgefahr

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Anschlussleitung mit Netzstecker vor jedem Betrieb auf Schäden prüfen. Beschädigte Anschlussleitung unverzüglich durch autorisierten Kundendienst/ Elektro-Fachkraft austauschen lassen.
- Alle elektrischen Steckerverbindungen sind im überflutungssicheren Bereich anzubringen.
- Nicht am Netzanschlusskabel, sondern am Stecker ziehen, um das Gerät vom Netz zu trennen.
- Das Netzanschlusskabel nicht über scharfe Kanten ziehen und nicht einquetschen.
- Das Gerät stand- und überflutungssicher aufstellen.
- Die angegebene Spannung auf dem Typenschild muss mit der Spannung der Stromquelle übereinstimmen.
- Um Gefährdungen zu vermeiden, dürfen Reparaturen und der Einbau von Ersatzteilen nur vom autorisierten Kundendienst durchgeführt werden.
- Bei fehlender Wasserzufuhr schaltet die Pumpe nicht ab. Das Wasser in der Pumpe erhitzt sich und kann bei Austritt zu Verletzungen führen!
Pumpe max. 3 Minuten in diesem Betriebszustand betreiben.
Tipp: Trockenlaufsicherung (6.997-355.0), Schwimmerschalter (6.997-356.0) optional erhältlich!

- Die Pumpe darf nicht als Tauchpumpe verwendet werden.
- Bei Verwendung der Pumpe an Schwimmbecken, Gartenteichen oder Springbrunnen einen Mindestabstand von 2m einhalten und Gerät gegen Abrutschen ins Wasser sichern.
- Elektrische Schutzeinrichtungen beachten:

Pumpen dürfen an Schwimmbecken, Gartenteichen und Springbrunnen nur über einen Fehlerstromschutzschalter mit einem Nennfehlerstrom von max. 30mA betrieben werden. Wenn sich Personen im Schwimmbecken oder Gartenteich befinden, darf die Pumpe nicht betrieben werden.

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir grundsätzlich, das Gerät über einen Fehlerstromschutzschalter (max. 30mA) zu betreiben.

Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Die nationalen Bestimmungen hierzu sind unbedingt zu beachten!

In Österreich müssen Pumpen zum Gebrauch an Schwimmbecken und Gartenteichen, die mit einer festen Anschlussleitung ausgestattet sind, nach ÖVE B/EN 60555 Teil 1 bis 3, über einen ÖVE-geprüften Trenn-Transformator gespeist werden, wobei die Nennspannung sekundär 230V nicht überschreiten darf.

- Das Gerät kann von Kindern ab acht Jahren und von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.
- Kinder beaufsichtigen, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Voraussetzungen für die Standsicherheit

Vorsicht

Vor allen Tätigkeiten mit oder am Gerät Standsicherheit herstellen, um Unfälle oder Beschädigungen durch Umfallen des Geräts zu vermeiden.

- Die Standsicherheit des Gerätes ist gewährleistet wenn es auf einer ebenen Fläche abgestellt wird.

Bedienung

Vor Inbetriebnahme der Pumpe sind unbedingt die Sicherheitshinweise zu beachten!

Gerätebeschreibung

- 1 Netzanschlusskabel mit Stecker
- 2 Anschluss G1 (33,3 mm) Saugleitung
- 3 Anschluss G1 (33,3 mm) Druckleitung
- 4 Einfüllstutzen mit Vorfilter
- 5 Druckanzeige
- 6 Ablassöffnung
- 7 Rückschlagventil

Vorbereiten

Abbildung A

- Vor Inbetriebnahme Druck der Luftfüllung im Speicherkessel prüfen. Ggf. im ausgeschalteten / drucklosen Zustand auf 2,0 bar nachfüllen.

Abbildung B

- Gerät gegen Verrutschen sichern (evtl. verschrauben).

Abbildung C

- Rückschlagventil montieren.
- Vakuumfesten Saugschlauch mit integriertem Rückflussstop an Saugseite anschließen.
(als Sonderzubehör erhältlich)

- Druckseite zur Geräuschreduzierung über flexiblen Schlauch mit Druckleitung verbinden.

Abbildung D

- Um die spätere Entleerung und Druckentlastung des Systems zu vereinfachen, empfehlen wir die Montage eines

Ablassshahns zwischen Pumpe und Saugschlauch / Rückschlagventil.
(nicht im Lieferumfang enthalten)

Abbildung E

- Deckel am Einfüllstutzen abschrauben und Wasser bis zum Überlaufen einfüllen.
- Deckel fest auf den Einfüllstutzen schrauben.
- Vorhandene Absperrventile in der Druckleitung öffnen.

Hinweis: Geringste Undichtigkeiten führen zu Fehlfunktion.

Betrieb

- Netzstecker in Steckdose stecken.

⚠ Achtung

Pumpe läuft sofort an. Warten bis Pumpe ansaugt und gleichmäßig fördert, dann Absperrventile in Druckleitung schließen.

Nach Erreichen des Abschaltendrucks schaltet der Druckschalter den Motor aus. Der Speicherkessel ist jetzt gefüllt, das Hauswasserwerk ist betriebsbereit.

Bei fehlender Wasserzufuhr wird der Abschaltedruck nicht erreicht, der Druckschalter kann das Gerät nicht mehr abschalten, das Wasser im Pumpenkopf erhitzt sich dadurch bis zur Gerätebeschädigung. In den Geräten BPP 4000/48 und BPP 4500/50 wird die Stromzufuhr bei Überhitzung durch einen Thermoschalter unterbrochen. Nach Abkühlung wird die Stromzufuhr wieder hergestellt.

Wir empfehlen zur regulären Absicherung des Wassermangels den Einsatz einer Trockenlaufsicherung.

⚠ Achtung

System steht unter Druck!

(Druck siehe Kapitel technische Daten)

Betrieb beenden

- Netzstecker aus Steckdose ziehen.

Pflege, Wartung

⚠ Gefahr

Vor allen Wartungs- und Reinigungsarbeiten Netzstecker ziehen.

System steht unter Druck!

Vor dem Öffnen von Einfüll- oder Ablassdeckel bzw. vor dem Trennen von Leitungsverbindungen, Absperrventil auf Druckseite öffnen und System über Ablasshahn (im Fachhandel erhältlich) entleeren.

Pflege

Abbildung 

- Vorfilter regelmäßig auf Verschmutzungen kontrollieren. Bei sichtbaren Verschmutzungen wie folgt vorgehen:
- Deckel am Einfüllstutzen abschrauben.
- Vorfilter entnehmen und unter fließendem Wasser reinigen.

Wartung

Abbildung 

- Druck der Luftfüllung im Speicherkessel jährlich prüfen. Ggf. im ausgeschalteten / drucklosen Zustand auf 2,0 bar nachfüllen (Gerät ausstecken, Wasserhahn öffnen).

Transport

Vorsicht

Um Unfälle oder Verletzungen zu vermeiden beim Transport das Gewicht des Gerätes beachten (siehe technische Daten).

Transport von Hand

- Gerät am Tragegriff hochheben und tragen.

Transport in Fahrzeugen

- Gerät gegen Verrutschen und Kippen sichern.

Lagerung

Vorsicht

Um Unfälle oder Verletzungen zu vermeiden bei der Auswahl des Lagerortes das Gewicht des Gerätes beachten (siehe technische Daten).

Gerät aufbewahren

- Gerät an einem frostfreien Ort aufbewahren.

Sonderzubehör

Die Abbildungen der nachfolgend aufgeführten Sonderzubehöre finden Sie auf Seite 4 dieser Anleitung.

6.997-350.0	Sauggarnitur 3,5m	Komplett anschlussfertiger, vakuumfester Saugschlauch mit Saugfilter und Rückflusstopp. Auch als Verlängerung des Saugschlauchs verwendbar. 3/4" (19mm) Schlauch mit G1 (33,3mm) Anschlussgewinde.
6.997-349.0	Sauggarnitur 7,0m	
6.997-348.0	Saugschlauch 3,5m	Komplett anschlussfertiger, vakuumfester Saugschlauch zum Direktanschluss an die Pumpe. Zur Verlängerung der Sauggarnitur oder zur Verwendung mit Saugfiltern. 3/4" (19mm) Schlauch mit G1 (33,3mm) Anschlussgewinde.
6.997-347.0	Saugschlauch Meterware 3/4" (19 mm), 25 m	Vakuumfester Spiralschlauch zum Zuschneiden von individuellen Schlauchlängen. Kombiniert mit Anschlussstücken und Saugfilter als individuelle Sauggarnitur einsetzbar.
6.997-346.0	Saugschlauch Meterware 1" (25,4 mm), 25 m	
6.997-360.0	Saugschlauch für Rammbrunnen und Rohrleitungen	Vakuumfester Spiralschlauch zum Anschluss an der Saugseite der Pumpe. 1"(25,4mm) Schlauch mit beidseitigem G1(33,3mm) Anschlussgewinde. Achtung: Der Saugschlauch darf nicht als Druckschlauch eingesetzt werden.
6.997-345.0	Saugfilter Basic 3/4" (19mm)	Zum Anschluss an die Saugschlauch-Meterware. Der Rückflusstopp verkürzt die Wiederansaugzeit. (Inklusive Schlauchklemmen)
6.997-342.0	Saugfilter Basic 1" (25,4mm)	
6.997-341.0	Saugfilter Premium	Zum Anschluss an die Saugschlauch-Meterware. Der Rückflusstopp verkürzt die Wiederansaugzeit. (Inklusive Schlauchklemmen). Robuste Metall-Kunststoff-Ausführung. Passend für 3/4" (19mm) oder 1" (25,4mm) Schläuche.
6.997-343.0	Vorfilter (Durchfluss bis 3000 l/h)	Pumpenvorfilter zum Schutz der Pumpe vor groben Schmutzpartikeln oder Sand. Der Filtereinsatz kann zur Reinigung entnommen werden. Mit G1 (33,3mm) Anschlussgewinde.
6.997-344.0	Vorfilter (Durchfluss bis 6000 l/h)	

6.997-359.0	Pumpenanschlussstück G1 (33,3mm)	Passend für 3/4" (19mm) oder 1" (25,4mm) Schläuche. Mit G1 (33,3mm) Anschlussgewinde. Inklusive Rückschlagventil, Flachdichtung und Schlauchklemme. Bei Verwendung für Gartenpumpen die Flachdichtung einsetzen.
6.997-358.0	Anschlusssatz Basic G1 (33,3mm)	Zum Anschluss von 1/2" (12,7mm) Wasserschläuchen an Pumpen mit G1 (33,3mm) Anschlussgewinde.
6.997-340.0	Anschlusssatz Premium G1 (33,3mm)	Zum Anschluss von 3/4" (25,4mm) Wasserschläuchen an Pumpen mit G1 (33,3mm) Anschlussgewinde. Für erhöhten Wasserdurchfluss.
6.997-356.0	Schwimmerschalter	Schaltet die Pumpe in Abhängigkeit vom Wasserstand des Wasserreservoirs automatisch ein und aus. Mit 10m Spezial-Anschlusskabel.
6.997-355.0	Trockenlaufsicherung	Läuft kein Wasser durch die Pumpe, schützt die Trockenlaufsicherung die Pumpe vor Schäden und schaltet diese automatisch ab. Mit G1 (33,3mm) Anschlussgewinde.
6.997-417.0	Druckausgleichsschlauch 3/4" (19mm), 1m	Anschlusschlauch zum Druckausgleich in der Hauswasserinstallation. Zum Anschluss der Pumpe an starre Rohrleitungssysteme. Zudem verhindert internes Speichervolumen im Schlauch häufiges Ein- und Ausschalten der Pumpe.

Hilfe bei Störungen

Gefahr

Um Gefährdungen zu vermeiden, dürfen Reparaturen und der Einbau von Ersatzteilen nur vom autorisierten Kundendienst durchgeführt werden.

Vor allen Arbeiten am Gerät, Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen.

Störung	Ursache	Behebung
Pumpe läuft aber fördert nicht	Luft in der Pumpe	siehe Kapitel „Vorbereiten“ Abb. E
	Luft kann an der Druckseite nicht entweichen	Entnahmestelle an der Druckseite öffnen
Pumpe läuft nicht an oder bleibt während des Betriebs plötzlich stehen	Stromversorgung unterbrochen	Sicherungen und elektrische Verbindungen prüfen.
	Thermoschutzschalter im Motor hat die Pumpe wegen Überhitzung des Motors abgeschaltet.	Netzstecker ziehen, Pumpe abkühlen lassen, Ansaugbereich reinigen, Trockenlauf verhindern.

Störung	Ursache	Behebung
Pumpe schaltet sich selbst aus und auch wieder ein (BPP 4000/48 und BPP 4500/50)	Thermoschutzsicherung hat die Pumpe zum Schutz vor Überhitzung abgeschaltet bzw. nach Abkühlung wieder eingeschaltet.	Um einer Wiederholung vorzubeugen sollte das System auf Leckagen überprüft und abgedichtet werden.
Motor läuft nach dem Abschalten sofort wieder an	Druck im System geht verloren	Verbindungen inklusive Dichtungen überprüfen und Wasseraustritt kontrollieren. Geringste Undichtheiten wirken sich auf den Betrieb aus.
	Luftdruck im Speicherkessel ist zu niedrig.	Speicherkessel mit 2,0 bar befüllen. Siehe Kapitel „Wartung“ Abb. A
	Rückschlagventil schließt nicht richtig	Rückschlagventil auf Saugseite überprüfen.
	Membran im Druckkessel defekt	Membran erneuern
Förderleistung nimmt ab oder ist zu gering	Saugfilter oder Rückschlagventil verunreinigt	Saugfilter bzw. Rückschlagventil reinigen
	Förderleistung der Pumpe ist abhängig von der Förderhöhe und der angeschlossenen Peripherie	Max. Förderhöhe beachten, siehe technische Daten, ggf. anderen Schlauchdurchmesser oder andere Schlauchlänge wählen.
	Vorfilter verunreinigt	Vorfilter entnehmen und unter fließendem Wasser reinigen.
Vibrirendes Geräusch bei Wasserentnahme	Membran im Druckkessel vibriert	Betriebsbedingtes Geräusch das durch Reduzieren des Drucks der Luftfüllung im Speicherkessel beseitigt werden kann.

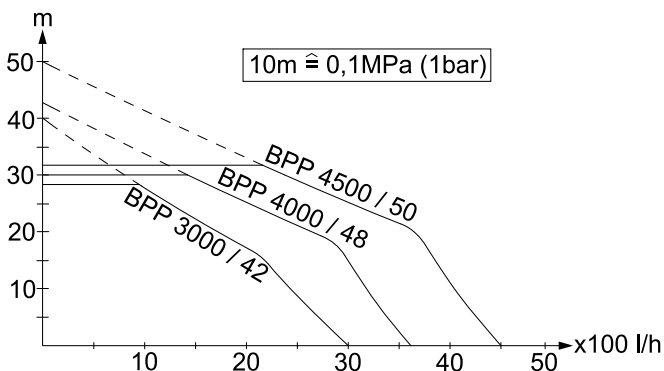
Bei Fragen oder Störungen hilft Ihnen unsere Kärcher-Niederlassung gerne weiter.
Adresse siehe Rückseite.

Technische Daten

		BPP 3000/42	BPP 4000/48	BPP 4500/50
Spannung	V	230 - 240	230 - 240	230 - 240
Frequenz	Hz	50	50	50
Leistung P_{nenn}	W	700	900	1200
Max. Fördermenge	l/h	3000	3700	4500
Max. Ansaughöhe	m	8	8	8
Max. Druck der Pumpe	MPa (bar)	0,40 (4,0)	0,43 (4,3)	0,50 (5,0)
Arbeitsdruck	MPa (bar)	0,17-0,28 (1,7 - 2,8)	0,17-0,30 (1,7 - 3,0)	0,17-0,32 (1,7 - 3,2)
Max. Druck der Luftfüllung im Speicherkessel	MPa (bar)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)
Max. zulässiger Innendruck im Speicherkessel	MPa (bar)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)
Gewicht	kg	16	16	17

Technische Änderungen vorbehalten!

Betriebsdruck und Fördermenge ist abhängig von der Ansaughöhe und der angeschlossenen Peripherie!



Die mögliche Fördermenge ist umso größer:

- je geringer die Ansaug- und Förderhöhen sind
- je größer die Durchmesser der verwendeten Schläuche sind
- umso kürzer die verwendeten Schläuche sind
- je weniger Druckverlust das angeschlossene Zubehör verursacht

Contents

Contents	EN . . . 1
General information	EN . . . 1
Safety instructions	EN . . . 2
Operation	EN . . . 3
Maintenance and Care	EN . . . 4
Transport	EN . . . 4
Storage	EN . . . 4
Special accessories	EN . . . 5
Troubleshooting	EN . . . 6
Technical specifications	EN . . . 8

General information

Dear Customer,



Please read and comply with these original instructions prior to the initial operation of your appliance and store them for later use or subsequent owners.

Proper use

This appliance has been designed for use in private households and is not intended for commercial use.

The manufacturer is not responsible for any damages that may occur on account of improper use or wrong operations.

The device is meant for use as house water tank.

While using the pump for pressure build-up, the maximum supply pressure of 1.0 bar (pump entry) should not be exceeded.

Approved fluids that can be drained:

- Used water
- Well water
- Water source
- Rain water
- Water from swimming pool (provided the dosing of additives is proper)

Warning

Caustic, slightly inflammable and other explosive substances such as petrol, petroleum, diluted nitrogen, greases, oils, salt water and waste water from toilets as well as sludgy water that has

a slower flow capacity than water, should not be transported using the pump. The temperature of the transported fluids should not exceed 35°C.

Environmental protection



The packaging material can be recycled. Please do not place the packaging into the ordinary refuse for disposal, but arrange for the proper recycling.



Old appliances contain valuable materials that can be recycled. Please arrange for the proper recycling of old appliances. Please dispose your old appliances using appropriate collection systems.

Notes about the ingredients (REACH)

You will find current information about the ingredients at:

www.kaercher.com/REACH

Warranty

The warranty terms published by the relevant sales company are applicable in each country. We will repair potential failures of your appliance within the warranty period free of charge, provided that such failure is caused by faulty material or defects in manufacturing. In the event of a warranty claim please contact your dealer or the nearest authorized Customer Service centre. Please submit the proof of purchase.

Symbols in the operating instructions

Danger

Immediate danger that can cause severe injury or even death.

Warning

Possible hazardous situation that could lead to severe injury or even death.

Caution

Possible hazardous situation that could lead to mild injury to persons or damage to property.

Safety instructions

⚠ Danger of death

Violating these safety instructions may result in death through electrocution.

- Check the power cord with mains plug for damage before every use. If the power cord is damaged, please arrange immediately for the exchange by an authorized customer service or a skilled electrician.
- All electrical sockets should be fixed in an area that is protected against floods.
- To separate the machine from the mains, pull the plug and not the power cord.
- Do not scrape the power cord across sharp edges and ensure that it does not get pressed.
- Install the appliance in a safe position at a place protected against flooding.
- The voltage indicated on the type plate must correspond to the voltage of the electrical source.
- To avoid risks, all repairs and replacement of spare parts may only be carried out by the authorised customer service personnel.
- The pump does not switch off if there is no water supply. The water in the pump gets heated and can cause injury when it comes out!

The pump may be operated for maximum 3 minutes in this operating status. Tip: Dry run protection ((6.997-355.0), swimmer switch (6.997-356.0) are available as options!

- Do not use this pump as an immersion pump.
- When using the pump near to pools, garden ponds or fountains, observe a minimum distance of 2m and safeguard the device against slipping into the water.
- Follow the rules for electrical safety of equipment:

Only operate pumps near to pools, garden ponds or fountains, if they are equipped with an earth leakage circuit breaker with a nominal error current of max. 30 mA. It is not permitted to activate the pump, if persons are in the pool or garden pond.

For safety reasons, we recommend that you operate the appliance only via a earth-leakage circuit breaker (max. 30 mA).

The electrical connection of the system may only be performed by a qualified electrician. Please follow the respective national regulations!

In Austria pumps to be used in swimming pools and garden ponds should be equipped with a fixed connection line according to ÖVE B/EN 60555 Part 1 to 3; power supply should be via a ÖVE-tested isolating transformer whereby the secondary nominal voltage should not exceed 230V.

- The appliance may be used by children over the age of eight and individuals with limited physical, sensory or cognitive abilities or lack of experience and knowledge if they are under supervision or were instructed regarding the safe use of the appliance and understand the resulting risks.
- Supervise children to prevent them from playing with the appliance.

Prerequisites for the appliance's stability

Caution

Create stability for the appliance prior to all work on or with the appliance to prevent accidents or damage.

- The stability of the appliance is warranted when it is placed onto an even surface.

Operation

Please follow the safety instructions before start-up!

Description of the Appliance

- 1 Power cord with plug
- 2 Connection G1(33.3mm) Suction pipe
- 3 Connection G1(33.3mm) Pressure pipe
- 4 Filling nozzle with pre-filter
- 5 Pressure display
- 6 Drain opening
- 7 Backflow valve

Preparing the Appliance

Illustration

- Before start-up, check the pressure of the air filling in the storage boiler. If necessary, refill up to 2.0 bar in switched off / zero-pressure state.

Illustration

- Secure device against slipping off (fix it with screws, if needed).

Illustration

- Install the non-return valve.
- Connect the vacuum-proof suction hose with integrated backflow stop on the suction side.
(available as optional accessory)
- Connect the pressure side for noise reduction to the pressure pipe via flexible hose.

Illustration

- To simplify the subsequent discharge and pressure release of the system, we recommend that a release cock be installed between pump and suction hose / non-return valve.
(not included in delivery)

Illustration

- Unscrew the lid of the filling nozzle and fill in water till it overflows.
- Screw on the lid on the filling nozzle.
- Open existing shutoff valves in the pressure pipe.

Note: Even the smallest of leakages leads to malfunctioning.

Operation

- Insert the mains plug into the socket.

Caution

Pump starts running immediately. Wait till the pump sucks in and pumps uniformly, then shut the gate valve in the pressure pipe. The pressure switch deactivates the motor when the shut-off pressure is reached. The storage boiler is now full; the domestic water supply system is ready for operation.

If there is a lack of supplied water, the switch-off pressure is not reached; the pressure switch cannot shut off the appliance, the water in the pump head will then heat up enough to damage the appliance. In models BPP 4000/48 and BPP 4500/50, the supplied power is interrupted by a thermal switch if there is an overheated condition. The supplied power is switched back on after the appliance has cooled off. We recommend installing a dry run protection unit to regulate the lack of water situation.

Caution

System is under pressure!
(For pressure details see chapter on technical specifications)

Finish operation

- Disconnect the main plug from the socket.

Maintenance and Care

⚠ Danger

Pull out the mains plug before doing any maintenance or cleaning jobs.

System is under pressure!

After opening the filling or drain lid or before separating the pipes, open the locking valve on the pressure side and empty the system via the drain tap (available in plumbing stores).

Care

Illustration 

- Check pre-filter regularly for dirt. If it is visibly dirty, proceed as follows:
- Unscrew the lid of the filling nozzle.
- Remove the pre-filter and clean it under flowing water.

Maintenance

Illustration 

- Check the pressure of the air filling in the storage boiler annually. If necessary, refill up to 2.0 bar in switched off / zero-pressure state (disconnect device, open the water cock).

Transport

Caution

In order to prevent accidents or injuries, keep in mind the weight of the appliance during transport (see Specifications).

When transporting by hand

- Lift appliance by the carrying handle and carry it.

When transporting in vehicles

- Secure the appliance against shifting and tipping over.

Storage

Caution

In order to prevent accidents or injuries, keep in mind the weight of the appliance when selecting a storage location for it (see Specifications).

Storing the Appliance

- Store the appliance in a frost free area.

Special accessories

The figures of the following special accessories can be found on page 4 of these instructions.

6.997-350.0	Suction assembly, 3.5 m	Complete, ready to connect, vacuum-tight suction hose with suction filter and backflow preventer. Can also be used as an extension for the suction hose. 3/4" (19 mm) hose with G1 (33.3 mm) threaded connection.
6.997-349.0	Suction assembly, 7.0m	
6.997-348.0	Suction hose 3.5m	Complete ready to connect, vacuum tight suction hose for direct connection to the pump. To extend the suction assembly or for use with suction filters. 3/4" (19 mm) hose with G1 (33.3 mm) threaded connection.
6.997-347.0	Suction hose, by the meter, 3/4" (19 mm) 25 m	Vacuum-tight spiral hose, to be cut into individual lengths. Can be used as individual suction assembly combined with connections and suction filters.
6.997-346.0	Suction hose, by the meter, 1" (25.4mm) 25 m	
6.997-360.0	Suction hose for driven well and pipe-lines	Vacuum-tight spiral hose to be connected on the suction side of the pump. 1" (25.4 mm) hose with threaded connection G1 (33.3 mm) on both ends. Caution: The suction hose may not be used as a pressure hose.
6.997-345.0	Suction filter Basic 3/4"(19 mm)	To be connected to the suction hose meter length. The backflow preventer shortens the re-suction time. (including hose clamps)
6.997-342.0	Suction filter Basic 1"(25.4 mm)	
6.997-341.0	Suction filter Premium	To be connected to the suction hose meter length. The backflow preventer shortens the re-suction time. (including hose clamps). Durable metal/plastic construction. Suitable for 3/4" (19 mm) or 1" (25.4 mm) hoses.
6.997-343.0	Prefilter (flow up to 3,000 l/h)	Pump prefilter to protect the pump from coarse dirt particles or sand. The filter insert can removed for cleaning. With G1 (33.3 mm) threaded connection.
6.997-344.0	Prefilter (flow up to 6,000 l/h)	

6.997-359.0	Pump connection piece G1 (33.3 mm)	Suitable for 3/4" (19 mm) or 1" (25.4 mm) hoses. With G1" (33.3 mm) threaded connection. Including backflow valve, flat seal and hose clamp. If used for garden pumps, install the flat seal.
6.997-358.0	Connection kit Basic G1 (33.3 mm)	To connect 1/2" (12.7 mm) water hoses to pumps with G1 (33.3 mm) threaded connections.
6.997-340.0	Connection kit Premium G1(33.3 mm)	To connect 3/4" (25.4mm) water hoses to pumps with G1 (33.3 mm) threaded connections. For increased water flow.
6.997-356.0	Swimmer switch	Switches the pump on and off automatically depending on the water level in the water tank. With 10 m special connection cable.
6.997-355.0	Dry run fuse	If no more water flows through the pump, the dry run fuse will protect the pump from damage and automatically turn it off. With G1" (33.3 mm) threaded connection.
6.997-417.0	Pressure compensating hose 3/4" (19mm), 1m	Connecting hose for the pressure compensation in the domestic water supply system. To connect the pump to rigid pipe line systems. Furthermore, the internal storage volume in the hose prevents frequent switching on and off of the pump.

Troubleshooting

Danger

To avoid risks, all repairs and replacement of spare parts may only be carried out by authorized customer service personnel.

First pull out the plug from the mains before carrying out any tasks on the machine.

Fault	Cause	Remedy
Pump runs but does not transport	Air in the pump	Refer to Chapter "Preparation" Figure E
	Air does not come out on the pressure side	Open tap on pressure side
Pump does not run or suddenly comes to a standstill during operations	Power supply interrupted	Check fuses and electrical connections
	Thermal protection switch in the motor has switched off the pump as it was overheated.	Pull out the mains plug, let the pump cool down, clean the suction area, prevent dry running

Fault	Cause	Remedy
Pump switches itself off and back on (BPP 4000/48 and BPP 4500/50)	Thermal protection fuse has switched the pump off to protect from overheating or turned it back on after it has cooled off.	In order to prevent a repetition, the system should be checked for leaks and sealed.
Motor starts up immediately after switch off	Pressure is not retained in the system	Check connections including sealings and control the water outlet. The smallest of leakages can affect the operation adversely.
	Air pressure in the storage boiler is too low.	Fill storage boiler with 2.0 bar. Refer to Chapter "Maintenance" Figure A
	Backflow valve does not close properly	Check backflow valve on suction side.
	Membrane in pressure tank is defective	Replace membrane
Pump transports is reducing or transported quantity is too low	Suction filter or backflow valve contaminated	Clean suction filter or backflow valve
	The quantity transported by the pump depends on the transport height and the connected periphery	Keep max. flow height, see technical data. If necessary, select a different hose diameter or hose length.
	Pre-filter is dirty	Remove the pre-filter and clean it under flowing water.
Vibrating sound while taking out water	Membrane in pressure tank vibrates	Noise caused by operations and the noise can be reduced by reducing the pressure in the air filling of the storage tank.

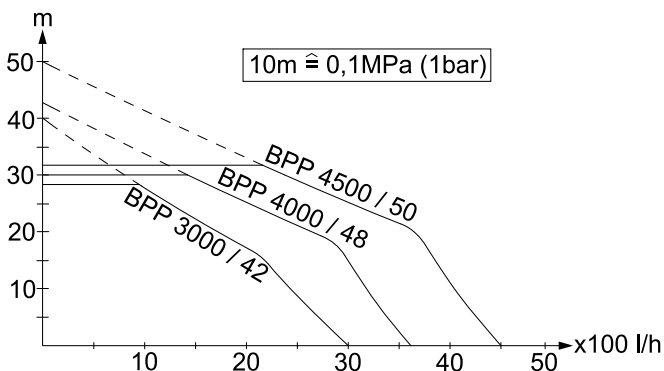
Our Kärcher branch will be pleased to help you further in the case of questions or faults. See address on the reverse.

Technical specifications

		BPP 3000/42	BPP 4000/48	BPP 4500/50
Voltage	V	230 - 240	230 - 240	230 - 240
Frequency	Hz	50	50	50
Output P _{nom}	W	700	900	1200
Max. flow rate	l/h	3000	3700	4500
Max. Suction height	m	8	8	8
Max. pump pressure	MPa (bar)	0,40 (4,0)	0,43 (4,3)	0,50 (5,0)
Working pressure	MPa (bar)	0,17-0,28 (1,7 - 2,8)	0,17-0,30 (1,7 - 3,0)	0,17-0,32 (1,7 - 3,2)
Max. air pressure in the storage tank	MPa (bar)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)
Max. permissible internal pressure in the storage tank	MPa (bar)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)
Weight	kg	16	16	17

Subject to technical modifications!

Operating pressure and transported quantity depends on the suction height and the connected periphery!



The possible feed volume is even larger:

- the lower the suction and flow heights
- the larger the diameter of the hoses used
- the shorter the hoses used are
- the lower the pressure loss caused by the connected accessories

Table des matières

Table des matières	FR . . . 1
Consignes générales	FR . . . 1
Consignes de sécurité	FR . . . 2
Utilisation	FR . . . 3
Entretien, maintenance	FR . . . 4
Transport	FR . . . 4
Entreposage	FR . . . 4
Accessoires en option	FR . . . 5
Assistance en cas de panne	FR . . . 6
Caractéristiques techniques	FR . . . 8

Consignes générales

Cher client,



Lire cette notice originale avant la première utilisation de votre appareil, se comporter selon ce qu'elle requiert et la conserver pour une utilisation ultérieure ou pour le propriétaire futur.

Utilisation conforme

Cet appareil ne doit être utilisé que pour un usage domestique.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages issus d'une utilisation non conforme ou incorrecte de l'appareil.

L'appareil est destiné à une utilisation comme générateur domestique.

La pression maximale de la conduite d'amenée de 1,0 bar (entrée de la pompe) ne doit pas être dépassée lorsque la pompe est utilisée pour le renforcement de la pression.

Fluides d'alimentation autorisés :

- Eau d'usage
- Eau de puits
- Eau de source
- Eau de pluie
- Eau de piscine (dosage de l'additif selon les dispositions imposées au préalable)

Avertissement

Il est interdit de transporter des substances corrosives, facilement inflammables ou explosives (par ex. essence, pétrole, diluant pour laque cellulosique), graisses, huiles, eau salée et eaux usées en provenance des toilettes et pour les eaux boueuses dont la fluidité est inférieure à celle de l'eau. La température du fluide transporté ne doit pas dépasser 35° C.

Protection de l'environnement



Les matériaux constitutifs de l'emballage sont recyclables. Ne pas jeter les emballages dans les ordures ménagères, mais les remettre à un système de recyclage.



Les appareils usés contiennent des matériaux précieux recyclables lesquels doivent être apportés à un système de recyclage. Pour cette raison, utilisez des systèmes de collecte adéquats afin d'éliminer les appareils usés.

Instructions relatives aux ingrédients (REACH)

Les informations actuelles relatives aux ingrédients se trouvent sous :

www.kaercher.com/REACH

Garantie

Dans chaque pays, les conditions de garantie en vigueur sont celles publiées par notre société de distribution responsable. Les éventuelles pannes sur l'appareil sont réparées gratuitement dans le délai de validité de la garantie, dans la mesure où celles-ci relèvent d'un défaut matériel ou d'un vice de fabrication. En cas de recours en garantie, adressez-vous à votre revendeur ou au service après-vente agréé le plus proche muni de votre preuve d'achat.

Symboles utilisés dans le mode d'emploi

Danger

Pour un danger immédiat qui peut avoir pour conséquence la mort ou des blessures corporelles graves.

Avertissement

Pour une situation potentiellement dangereuse qui peut avoir pour conséquence des blessures corporelles graves ou la mort.

Attention

Pour une situation potentiellement dangereuse qui peut avoir pour conséquence des blessures légères ou des dommages matériels.

Consignes de sécurité

Danger de mort

Danger de mort par le courant électrique en cas de non-respect des consignes de sécurité !

- Vérifier avant chaque utilisation que le câble et la fiche mâle ne sont pas défectueux. Un câble d'alimentation endommagé doit immédiatement être remplacé par le service après-vente ou un électricien agréé.
- Toutes les connexions enfichées électriques doivent être effectuées dans une zone protégée contre les inondations.
- Pour débrancher l'appareil, tirer au niveau de la fiche secteur et non sur le câble d'alimentation.
- Ne pas faire passer le câble d'alimentation sur des arêtes vives et ne pas le coincer.
- Disposer l'appareil à un endroit stable et qui ne risque pas d'être inondé.
- La tension indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil doit correspondre à celle de la prise.
- Afin d'éviter tout danger, seul le service après-vente agréé est habilité à effectuer des réparations ou à monter des pièces de rechange sur l'appareil.

- En cas d'absence d'alimentation en eau, la pompe se met hors service. L'eau chauffe dans la pompe et peut provoquer des blessures lorsqu'elle en sort.
Exploiter la pompe pendant max. 3 minutes dans ce mode de fonctionnement.
Conseil : la sécurité contre la marche à sec (6.997-355.0) et l'interrupteur à flotteur (6.997-356.0) sont disponibles en option !
- La pompe ne doit pas être utilisée comme pompe submersible.
- En cas d'utilisation de la pompe près de piscines, d'étangs de jardin ou de fontaines, respecter une distance minimale de 2 m et bloquer l'appareil contre tout glissement dans l'eau.
- Respecter les dispositifs de sécurité électriques :
Les pompes peuvent être exploitées près des piscines, des étangs de jardin et des fontaines uniquement avec un disjoncteur à courant de défaut d'une intensité nominale de max. 30 mA. Si des personnes se trouvent dans les piscines ou l'étang de jardin, la pompe ne doit pas être utilisée.
Pour des raisons de sécurité, nous recommandons fondamentalement que l'appareil soit exploité avec un disjoncteur de courant de défaut (max. 30mA). Le raccordement électrique doit être exécuté uniquement par un électricien. Respecter impérativement les dispositions nationales pour cette opération !
En Autriche les pompes qui sont destinées à une utilisation près des piscines et des étangs de jardin qui sont équipés d'une conduite de raccordement fixe doivent être, selon ÖVE B/EN 60555 parties 1 à 3, alimentées par un transformateur d'isolation contrôlé selon ÖVE, la tension nominale secondaire ne devant pas dépasser 230V.
- L'appareil peut être utilisé par des enfants à partir de huit ans personnes

ayant des capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles réduites ou par des personnes qui manquent d'expérience ou de connaissances si elles sont surveillées ou informées de l'usage sûr de l'appareil et des dangers qui peuvent en résulter.

- Surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Conditions pour la stabilité

Attention

Avant d'effectuer toute opération avec ou sur le travail, en assurer la stabilité afin d'éviter tout accident ou tout endommagement.

- La stabilité de l'appareil est assurée lorsqu'il peut être posé sur une surface plane.

Utilisation

Avant la mise en service de la pompe, respecter impérativement les consignes de sécurité !

Description de l'appareil

- 1 Câble d'alimentation avec fiche secteur
- 2 Raccord G1(33,3 mm) conduite d'aspiration
- 3 Raccord G1(33,3 mm) conduite de pression
- 4 Tubulure de remplissage avec préfiltre
- 5 Affichage de la pression
- 6 Orifice de rejet
- 7 Clapet antiretour

Préparation

Illustration

- ➔ Avant la mise en service, contrôler la pression du remplissage d'air dans la chaudière réservoir, le cas échéant faire l'appoint à 2,0 bar en état hors pression / hors service.

Illustration

- ➔ Protéger l'appareil contre tout glissement (le visser éventuellement).

Illustration

- ➔ Monter la soupape anti-retour.
- ➔ Raccorder un flexible d'aspiration résistant à la dépression avec clapet anti-retour intégré du côté aspiration (accessoire disponible en option)
- ➔ Connecter le côté pression avec un tuyau flexible à la conduite de pression pour la réduction du bruit.

Illustration

- ➔ pour simplifier la purge et l'élimination de la pression du système à l'avenir, nous recommandons de monter un robinet de purge entre la pompe et le flexible d'aspiration / le clapet anti-retour.

(ces éléments ne font pas partie de l'étendue de livraison).

Illustration

- ➔ Dévisser le couvercle de la tubulure de remplissage et remplir d'eau jusqu'au débordement.
- ➔ Visser fermement le couvercle sur la tubulure de remplissage.
- ➔ Ouvrir les vannes d'arrêt présentes dans la conduite de pression.

Remarque : Les fuites les plus minimes entraînent un dysfonctionnement.

Fonctionnement

- ➔ Brancher la fiche secteur dans une prise de courant.

Attention

La pompe démarre immédiatement. Attendre jusqu'à ce que la pompe aspire et transporte uniformément, puis fermer les soupapes d'arrêt dans la conduite de pression. Après avoir atteint la pression de mise hors service, le pressostat coupe le moteur. La chaudière réservoir est maintenant remplie, le système d'eau domestique est opérationnel.

Si l'alimentation en eau est défectueuse, la pression d'arrêt n'est pas atteinte, le pressostat ne peut plus arrêter l'appareil, l'eau dans la tête de pompe est chauffée jusqu'à endommager l'appareil. Dans les appareils BPP 4000/48 et BPP 4500/50, l'alimentation électrique en cas de surchauffe est in-

terrompue par un thermocontact. Après le refroidissement, l'alimentation électrique est de nouveau générée.

Nous recommandons l'utilisation d'une protection contre la marche à sec pour que votre appareil soit en permanence protégé en cas de manque d'eau.

⚠ Attention

*Le système est sous pression !
(Pression, voir chapitre "Caractéristiques techniques")*

Fin de l'utilisation

→ Débrancher la fiche secteur.

Entretien, maintenance

⚠ Danger

Toujours débrancher la fiche de secteur avant d'effectuer des travaux de maintenance et de réparation.

*Le système est sous pression !
Avant d'ouvrir le couvercle de remplissage et de purge ou avant de couper les connexions des conduites, ouvrir la soupape d'arrêt côté pression et purger le système avec le robinet de purge (disponible chez votre revendeur spécialisé).*

Entretien

Illustration 

- Contrôler régulièrement l'encrassement du préfiltre. Procéder de la manière suivante pour les salissures visibles :
- Dévisser le couvercle du col de remplissage.
- Retirer le préfiltre et le nettoyer à l'eau courante.

Maintenance

Illustration 

- Contrôler chaque année la pression du remplissage d'air dans la chaudière réservoir, le cas échéant faire l'appoint à 2,0 bar (débrancher l'appareil, ouvrir le robinet d'eau) en état hors pression / hors service.

Transport

Attention

Afin d'éviter tout accident ou toute blessure lors du transport, tenir compte du poids de l'appareil (voir les caractéristiques techniques).

Transport manuel

- Soulever l'appareil avec la poignée et le porter.

Transport dans des véhicules

- Freiner l'appareil pour l'empêcher de glisser et de basculer.

Entreposage

Attention

Afin d'éviter tout accident ou toute blessure, tenir compte du poids de l'appareil (voir les caractéristiques techniques) en choisissant son emplacement pour le stockage.

Ranger l'appareil

- Conserver l'appareil dans un lieu à l'abri du gel.

Accessoires en option

Les illustrations des accessoires en option présentés ci-dessous se trouvent sur la page 4 de ce manuel.

6.997-350.0	Garniture d'aspiration 3,5m	Tuyau d'aspiration résistant au vide, entièrement prêt à être connecté avec filtre d'aspiration et clapet anti-retour. Aussi utilisable comme rallonge du tuyau d'aspiration. Tuyau 3/4" (19mm) avec filetage de raccord G1 (33,3mm).
6.997-349.0	Garniture d'aspiration 7,0m	
6.997-348.0	Tuyau d'aspiration 3,5m	Tuyau d'aspiration résistant au vide, entièrement prêt à être connecté pour une connexion directe à la pompe. Pour le prolongement de la garniture d'aspiration ou pour une utilisation avec des filtres d'aspiration. Tuyau 3/4" (19mm) avec filetage de raccord G1 (33,3mm).
6.997-347.0	Tuyau d'aspiration au mètre 3/4" (19mm) 25m	Tuyau spiralé résistant au vide pour la découpe de longueurs de tuyau individuelles. Combiné à des pièces de raccordement et des filtres d'aspiration, aussi utilisable comme garniture d'aspiration individuelle.
6.997-346.0	Tuyau d'aspiration au mètre 1" (25,4mm) 25m	
6.997-360.0	Flexible d'aspiration pour puits abyssins et conduites tubulaires	Flexible en spirale résistant au vide pour le raccordement au côté dépression de la pompe. Flexible 1" (25,4mm) avec filetage de raccordement G1(33,3mm) des deux côtés. Attention : Le flexible d'aspiration ne doit pas être mis en œuvre comme flexible de pression.
6.997-345.0	Filtre d'aspiration Basic 3/4"(19mm)	Pour la connexion au tuyau d'aspiration au mètre. Le clapet anti-retour raccourcit le temps de réaspiration. (avec pinces à tuyau)
6.997-342.0	Filtre d'aspiration Basic 1"(25,4mm)	
6.997-341.0	Filtre d'aspiration Premium	Pour la connexion au tuyau d'aspiration au mètre. Le clapet anti-retour raccourcit le temps de réaspiration. (avec pinces à tuyau). Version robuste en métal et plastique. Convient pour les tuyaux de 3/4" (19mm) ou 1" (25,4mm).
6.997-343.0	Préfiltre (débit jusqu'à 3000 l/h)	Préfiltre de la pompe pour protéger la pompe des grandes particules de saletés ou du sable. La cartouche de filtre peut être prélevée pour le nettoyage. Avec un filetage de raccord G1 (33,3mm).
6.997-344.0	Préfiltre (débit jusqu'à 6 000 l/h)	

6.997-359.0	Elément de raccordement de pompe G1 (33,3mm)	Convient pour les tuyaux de 3/4" (19 mm) ou 1" (25,4 mm). Avec un filetage de raccord G1 (33,3mm). Y compris soupape anti-retour, joint plat et collier. Utiliser le joint plat en cas d'utilisation pour pompes de jardin.
6.997-358.0	Bloc de raccordement Basic G1 (33,3mm)	Pour la connexion de tuyaux d'eau de 1/2" (12,7mm) aux pompes avec filetage de raccord G1 (33,3mm).
6.997-340.0	Bloc de raccordement Premium G1 (33,3mm)	Pour la connexion de tuyaux d'eau de 3/4" (25,4mm) aux pompes avec filetage de raccord G1 (33,3mm). Pour un débit d'eau plus important.
6.997-356.0	Interrupteur à flotteur	Allume et éteint automatiquement la pompe en fonction du niveau du réservoir d'eau. Avec câble de raccordement spécial de 10 m.
6.997-355.0	Sécurité contre la marche à sec	Si aucune eau ne coule à travers la pompe, la sécurité contre la marche à sec protège la pompe des dégâts et l'éteint automatiquement. Avec un filetage de raccord G1" (33,3mm).
6.997-417.0	Flexible de compensation de pression 3/4" (19mm), 1m	Flexible de raccordement pour la compensation de pression dans l'installation d'eau domestique. Pour le raccordement de la pompe à des systèmes de conduite rigides. Un volume de réserve interne dans le flexible empêche en outre une mise en et hors service fréquente de la pompe.

Assistance en cas de panne

Danger

Afin d'éviter tout danger, seul le service après-vente agréé est habilité à effectuer des réparations ou à monter des pièces de rechange sur l'appareil.

Avant d'effectuer tout type de travaux sur l'appareil, le mettre hors service et débrancher la fiche électrique.

Panne	Cause	Remède
La pompe tourne mais ne débite pas	Air dans la pompe	voir chapitre "Préparer" ill. E
	La pression ne peut pas s'échapper côté pression	Ouvrir le point de prélèvement côté pression

Panne	Cause	Remède
La pompe ne tourne pas ou s'arrête soudainement en cours de fonctionnement	Alimentation électrique coupée	Contrôler les fusibles et les connexions électriques
	Le disjoncteur thermique dans le moteur a mis la pompe hors service en raison d'une surchauffe du moteur.	Débrancher la fiche secteur, laisser refroidir la pompe, nettoyer la zone d'aspiration, empêcher qu'elle ne tourne à sec
La pompe se coupe d'elle-même et remet en marche (BPP 4000/48 et BPP 4500/50)	L'interrupteur thermique a coupé la pompe pour la protéger contre les surcharges ou l'a remise en marche après son refroidissement.	Afin de prévenir toute répétition, le système devrait être vérifié quant à la présence de fuites, puis étanché.
Le moteur redémarre immédiatement après la mise hors service	La pression est perdue dans le système	Contrôler les connexions, y compris joints et vérifier la sortie d'eau. Les fuites les plus minimes affectent le fonctionnement.
	La pression d'air est trop basse dans la chaudière réservoir.	Remplir la chaudière réservoir à 2,0 bar. voir chapitre "Entretien" ill. A
	Le clapet anti-retour ne ferme pas correctement	Contrôler le clapet anti-retour côté pression.
	Membrane défectueuse dans le réservoir de pression	Remplacer la membrane
Le débit diminue ou est trop faible	Filtre d'aspiration ou clapet anti-retour impur	Nettoyer le filtre d'aspiration ou le clapet anti-retour
	Le débit de la pompe dépend de la hauteur manométrique et des périphériques raccordés	Respecter la hauteur manométrique max., cf. les caractéristiques techniques, le cas échéant sélectionner un autre diamètre de flexible ou une autre longueur de flexible.
	Préfiltre sale	Retirer le préfiltre et le nettoyer à l'eau courante.
Bruit de vibration lors du prélèvement de l'eau	La membrane dans le réservoir de pression vibre	Bruit provoqué par le fonctionnement qui peut être éliminé en réduisant la pression de remplissage d'air dans la chaudière réservoir.

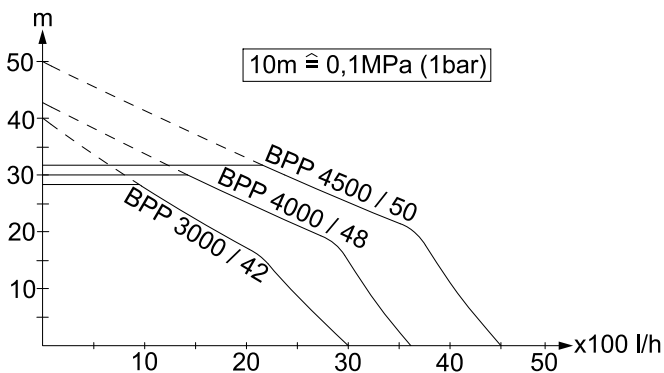
Notre succursale Kärcher se tient à votre entière disposition pour d'éventuelles questions ou problèmes. L'adresse figure au dos.

Caractéristiques techniques

		BPP 3000/42	BPP 4000/48	BPP 4500/50
Tension	V	230 - 240	230 - 240	230 - 240
Fréquence	Hz	50	50	50
Puissance P _{nom}	W	700	900	1200
Débit max.	l/h	3000	3700	4500
Hauteur max. de l'aspiration	m	8	8	8
Pression maximale de la pompe	MPa (bar)	0,40 (4,0)	0,43 (4,3)	0,50 (5,0)
Pression de service	MPa (bar)	0,17-0,28 (1,7 - 2,8)	0,17-0,30 (1,7 - 3,0)	0,17-0,32 (1,7 - 3,2)
Pression max. du remplissage d'air dans la chaudière réservoir	MPa (bar)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)
Pression interne maximale admissible dans la chaudière réservoir	MPa (bar)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)
Poids	kg	16	16	17

Sous réserve de modifications techniques !

La pression de service et le débit de la pompe dépendent de la hauteur de l'aspiration et des périphériques raccordés !



La quantité transportée possible augmente

- parallèlement à la réduction des hauteurs de transport et d'aspiration
- Plus le diamètre des flexibles utilisés est grand,
- plus les flexibles utilisés sont petits
- moins les accessoires raccordés ne causent de perte de pression

Indice

Indice	IT	... 1
Avvertenze generali	IT	... 1
Norme di sicurezza	IT	... 2
Uso	IT	... 3
Cura e manutenzione	IT	... 4
Trasporto	IT	... 4
Supporto	IT	... 4
Accessori optional	IT	... 5
Guida alla risoluzione dei guasti	IT	... 6
Dati tecnici	IT	... 8

Avvertenze generali

Gentile cliente,



Prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta, leggere le presenti istruzioni originali, seguirle e conservarle per un uso futuro o in caso di rivendita dell'apparecchio.

Uso conforme a destinazione

Questo apparecchio è concepito per il solo uso domestico e non deve essere adibito ad uso commerciale o industriale.

Il produttore non è responsabile per eventuali danni causati dall'uso improprio e/o uso che non corrisponde a quello conforme a destinazione.

L'apparecchio è indicato per essere impiegato come impianto di acqua di servizio.

Nel caso in cui la pompa venga impiegata per l'incremento della pressione, la pressione di mandata max. non deve superare 1,0 bar (entrata pompa).

Liquidi trasportabili consentiti:

- Acqua riciclata
- acqua di pozzo
- acqua sorgiva
- acqua piovana
- Acqua piscine (partendo da un dosaggio conforme degli additivi)

⚠ **Attenzione**

Non è possibile trasportare materiali irritanti, facilmente infiammabili o esplosivi (ad es. benzina, petrolio,

nitrodiluyente), grassi, oli, acqua salata e acque di scarico delle toilette ed acqua-fango con una fluidità inferiore all'acqua. La temperatura del liquido trasportato non deve superare i 35° C.

Protezione dell'ambiente



Tutti gli imballaggi sono riciclabili. Gli imballaggi non vanno gettati nei rifiuti domestici, ma consegnati ai relativi centri di raccolta.



Gli apparecchi dismessi contengono materiali riciclabili preziosi e vanno perciò consegnati ai relativi centri di raccolta. Si prega quindi di smaltire gli apparecchi dismessi mediante i sistemi di raccolta differenziata.

Avvertenze sui contenuti (REACH)

Informazioni aggiornate sui contenuti sono disponibili all'indirizzo:

www.kaercher.com/REACH

Garanzia

Le condizioni di garanzia valgono nel rispettivo paese di pubblicazione da parte della nostra società di vendita competente. Entro il termine di garanzia eliminiamo gratuitamente eventuali guasti all'apparecchio, se causati da difetto di materiale o di produzione. Nei casi previsti dalla garanzia si prega di rivolgersi al proprio rivenditore, oppure al più vicino centro di assistenza autorizzato, esibendo lo scontrino di acquisto.

Simboli riportati nel manuale d'uso

⚠ **Pericolo**

Per un rischio imminente che determina lesioni gravi o la morte.

⚠ **Attenzione**

Per una situazione di rischio possibile che potrebbe determinare lesioni gravi o la morte.

Attenzione

Per una situazione di rischio possibile che potrebbe determinare danni leggeri a persone o cose.

Norme di sicurezza

⚠ Pericolo di morte

In caso di inosservanza delle avvertenze di sicurezza sussiste il pericolo di morte a causa di scosse elettriche!

- Prima di ogni utilizzo controllate eventuali danni sulla linea di allacciamento e sulla spina di alimentazione. Lasciate sostituire immediatamente la linea di allacciamento danneggiata dal servizio clienti autorizzato/personale specializzato in elettricità.
- Tutte le connessioni elettriche a spina devono essere collocate in una zona antiallagamento.
- Non scollegare la spina dalla presa tirando il cavo di collegamento.
- Tenere lontano il cavo di allacciamento da spigoli vivi ed evitare di schiacciarlo.
- Montare l'apparecchio in modo stabile e antiallagamento.
- La tensione indicata sulla targhetta dell'apparecchio deve corrispondere a quella della sorgente di corrente.
- Per escludere qualsiasi rischio, gli interventi di riparazione e il montaggio dei pezzi di ricambio vanno effettuati esclusivamente dal servizio assistenza autorizzato.
- In caso di assenza di alimentazione idrica, la pompa non si disattiva. L'acqua nella pompa si surriscalda ed alla fuoriuscita potrebbe comportare gravi lesioni!
Alimentare la pompa per max. 3 minuti in questo stato operativo.
Consiglio: Dispositivo di sicurezza per il funzionamento a secco (6.997-355.0), interruttore a galleggiante (6.997-356.0) disponibili opzionalmente!
- La pompa non può essere usata come pompa sommersa.
- Nel caso in cui si utilizzi la pompa in piscine, vasche da giardino o fontane, rispettare una distanza minima di 2m ed

assicurare l'apparecchio affinché non possa scivolare in acqua.

- Rispettare le norme vigenti per i dispositivi elettrici di protezione:

Le pompe possono essere utilizzate in piscine, vasche da giardino e fontane a getto solo con un interruttore differenziale con una corrente di guasto nominale di max. 30 mA. Non utilizzare la pompa se nella piscina o nella vasca da giardino si trovano delle persone.

Per motivi di sicurezza si consiglia in linea di principio di utilizzare l'apparecchio solo con un interruttore differenziale (max. 30 mA).

Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da un elettricista qualificato. Osservare assolutamente le disposizioni nazionali vigenti.

In Austria le pompe da utilizzare per piscine e vasche da giardino, dotate di una linea di allacciamento fissa, devono essere alimentate secondo ÖVE B/EN 60555 parte 1-3, mediante un trasformatore di separazione certificato ÖVE, laddove la tensione nominale secondaria non deve superare i 230 V.

- Questo apparecchio è indicato per essere usato da bambini con età di 8 anni e più e da persone con delle limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali e da persone che abbiano poca esperienza e/o conoscenza dell'apparecchio, solo se queste vengono supervisionate oppure se hanno ricevuto istruzioni su come usare l'apparecchio e che abbiano capito i pericoli derivanti dall'uso.
- Sorvegliare i bambini per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

Presupposti per la stabilità

Attenzione

Prima di qualsiasi intervento con o sull'apparecchio è necessario renderlo stabile per evitare incidenti o danneggiamenti.

- La stabilità dell'apparecchio è garantita quando viene posizionato su una superficie piana.

Uso

Prima di mettere in funzione la pompa è necessario osservare le avvertenze di sicurezza!

Descrizione dell'apparecchio

- 1 Cavo di allacciamento alla rete con spina
- 2 Collegamento tubo di aspirazione G1(33,3mm)
- 3 Collegamento tubo di mandata G1(33,3mm)
- 4 Bocchettone di riempimento con pre-filtro
- 5 Indicatore di pressione
- 6 Apertura di scarico
- 7 Valvola di non ritorno

Operazioni preliminari

Figura A

- ➔ Prima della messa in esercizio controllare la pressione dell'aria nell'accumulatore. Se necessario rabboccare allo stato disattivato / depressurizzato a 2,0 bar.

Figura B

- ➔ Assicurare l'apparecchio affinché non possa scivolare (event. avvitarlo).

Figura C

- ➔ Montare la valvola di non ritorno.
- ➔ Collegare un tubo flessibile di aspirazione resistente al vuoto con un dispositivo antiriflusso integrato al lato di aspirazione.
(disponibile come accessorio optional)
- ➔ Per la riduzione della rumorosità, collegare il lato di mandata al tubo di mandata con un tubo flessibile.

Figura D

- ➔ Per semplificare il successivo svuotamento e lo scarico della pressione dal sistema, consigliamo il montaggio di un rubinetto di scarico tra pompa e il tubo di mandata / la valvola di non ritorno.
(non compreso nella fornitura)

Figura E

- ➔ Svitare il coperchio sul bocchettone di riempimento e versare acqua fino alla fuoriuscita.
- ➔ Stringere a mano l'apparecchio sul bocchettone di riempimento.
- ➔ Aprire le valvole di chiusura presenti nel tubo di mandata.

Avviso: Perdite anche minime determinano un malfunzionamento.

Funzionamento

- ➔ Inserire la spina in una presa elettrica.

⚠ **Attenzione**

La pompa si avvia immediatamente. Attendere fino a quando la pompa aspira ed alimenta, quindi chiudere le valvole di chiusura nel tubo di mandata. Dopo il raggiungimento della pressione di arresto, il tasto a pressione disattiva il motore.

L'accumulatore a questo punto è pieno, l'impianto di acqua di servizio è pronto.

In assenza di acqua la pressione di disinserimento non viene raggiunta, il pressostato non può più spegnere l'apparecchio, l'acqua nella testata della pompa si surriscalda fino al danneggiamento dell'apparecchio.

Negli apparecchi BPP 4000/48 e BPP 4500/50 in caso di surriscaldamento la mandata di corrente viene interrotta da un termointerruttore. La mandata di corrente viene ripristinata dopo il loro raffreddamento.

Come protezione dalla mancanza d'acqua regolare, consigliamo di impiegare una sicurezza contro il funzionamento a secco.

⚠ **Attenzione**

Il sistema è sotto pressione!

(per la pressione consultare il capitolo dei dati tecnici)

Dopo l'uso

- ➔ Staccare la spina di alimentazione dalla presa.

Cura e manutenzione

⚠ Pericolo

Prima di qualsiasi intervento di manutenzione o di pulizia, estrarre la spina di alimentazione.

Il sistema è sotto pressione!

Prima di aprire il coperchio di riempimento o di chiusura oppure prima di scollegare i raccordi, aprire la valvola di chiusura sul lato di mandata e svuotare il sistema attraverso il rubinetto di scarico (disponibile nei negozi specializzati).

Cura

Figura **F**

- Controllare regolarmente il pre-filtro e verificare la presenza di impurità. In caso di impurità visibili, procedere nel modo seguente:
- Svitare il coperchio sul bocchettone di riempimento.
- Rimuovere il pre-filtro e pulirlo sotto acqua corrente.

Manutenzione

Figura **A**

- Controllare una volta all'anno la pressione dell'aria nell'accumulatore. Se necessario rabboccare allo stato disattivato / depressurizzato a 2,0 bar (disattivare l'apparecchio, aprire il rubinetto).

Trasporto

Attenzione

Per prevenire incidenti o lesioni durante il trasporto è necessario rispettare il peso dell'apparecchio (vedi dati tecnici).

Posizione manuale

- Sollevare l'apparecchio con l'apposito manico e trasportarlo.

Posizione in veicoli

- Bloccare l'apparecchio in modo tale che non possa scivolare o ribaltarsi.

Supporto

Attenzione

Per prevenire incidenti o lesioni nella scelta del luogo di stoccaggio è necessario rispettare il peso dell'apparecchio (vedi dati tecnici).

Deposito dell'apparecchio

- Conservare l'apparecchio in un luogo protetto dal gelo.

Accessori optional

Le illustrazioni relative agli accessori speciali riportate di seguito si trovano a pagina 4 delle presenti istruzioni.

6.997-350.0	Raccordo di aspirazione 3,5m	Tubo flessibile di aspirazione pronto da montare e resistente al vuoto con filtro di aspirazione e valvola antiriflusso. Utilizzabile anche come prolunga del tubo flessibile di aspirazione. Tubo flessibile da 3/4" (19mm) con filettatura di raccordo G1 (33,3mm).
6.997-349.0	Raccordo di aspirazione 7,0m	
6.997-348.0	Tubo di aspirazione 3,5m	Tubo flessibile di aspirazione pronto da montare e resistente al vuoto per il collegamento diretto alla pompa. Per la prolunga del raccordo di aspirazione o per l'uso con filtri di aspirazione. Tubo flessibile da 3/4" (19mm) con filettatura di raccordo G1 (33,3mm).
6.997-347.0	Tubo flessibile di aspirazione a metro 3/4" (19mm) 25m	Tubo flessibile a spirale resistente al vuoto per il taglio di lunghezze su misura. Combinato con elementi di raccordo e filtri di aspirazione è impiegabile come raccordo di aspirazione individuale.
6.997-346.0	Tubo flessibile di aspirazione a metro 1" (25,4mm) 25m	
6.997-360.0	Tubo flessibile di aspirazione per pozzi e tubazioni	Tubo flessibile resistente al vuoto per il collegamento al lato di aspirazione della pompa. Tubo flessibile da 1" (25,4mm) con filettatura di raccordo bilaterale G1 (33,3mm). Attenzione: Il tubo flessibile di aspirazione non deve essere impiegato come tubo flessibile a pressione.
6.997-345.0	Filtro di aspirazione Basic 3/4" (19mm)	Per il collegamento al tubo flessibile di aspirazione a metro. La valvola antiriflusso riduce il tempo di ri-aspirazione. (inclusi morsetti per tubi flessibili)
6.997-342.0	Filtro di aspirazione Basic 1" (25,4mm)	
6.997-341.0	Filtro di aspirazione Premium	Per il collegamento al tubo flessibile di aspirazione a metro. La valvola antiriflusso riduce il tempo di ri-aspirazione. (inclusi morsetti per tubi flessibili). Esecuzione robusta in metallo-plastica. Adatto per tubi flessibili da 3/4" (19mm) o 1" (25,4mm).
6.997-343.0	Prefiltro (portata fino a 3000 l/h)	Prefiltro della pompa per proteggere la pompa da particelle di sporco grossolane o sabbia. La cartuccia del filtro può essere rimossa per la pulizia. Con filettatura di raccordo G1 (33,3mm).
6.997-344.0	Prefiltro (portata fino a 6.000 l/h)	

6.997-359.0	Raccordo per pompa G1 (33,3mm)	Adatto per tubi flessibili da 3/4" (19mm) o 1"(25,4mm). Con filettatura di raccordo G1 (33,3mm). Inclusa vavola di non ritorno, guarnizione piatta e morsetto per tubo flessibile. Quando si utilizzano pompe da giardino, si prega di introdurre la guarnizione piatta.
6.997-358.0	Set di collegamento Basic G1 (33,3mm)	Per il collegamento di tubi flessibili per acqua da 1/2" (12,7mm) a pompe con filettatura di collegamento da G1 (33,3mm).
6.997-340.0	Set di collegamento Premium G1 (33,3mm)	Per il collegamento di tubi flessibili per acqua da 3/4" (25,4mm) a pompe con filettatura di collegamento da G1 (33,3mm). Per un maggiore l'afflusso di acqua.
6.997-356.0	Interruttore a galleggiante	Attiva o disattiva la pompa automaticamente in base al livello dell'acqua della riserva di acqua. Con cavo di collegamento speciale di 10m.
6.997-355.0	Dispositivo di sicurezza per il funzionamento a secco	Quando attraverso la pompa non scorre acqua, il dispositivo di sicurezza per il funzionamento a secco protegge la pompa da danni e la disattiva automaticamente. Con filettatura di raccordo G1" (33,3mm).
6.997-417.0	Tubo flessibile di compensazione pressione 3/4" (19mm), 1m	Tubo flessibile di collegamento per la compensazione della pressione nell'installazione di acqua domestica. Per il collegamento della pompa a sistemi di tubature rigidi. Inoltre il volume di accumulo interno nel tubo flessibile impedisce una frequente attivazione e disattivazione della pompa.

Guida alla risoluzione dei guasti

Pericolo

Per escludere qualsiasi rischio, gli interventi di riparazione e il montaggio dei pezzi di ricambio vanno effettuati esclusivamente dal servizio assistenza autorizzato. Disattivare l'apparecchio ed estrarre la spina di alimentazione prima di effettuare interventi sull'apparecchio.

Guasto	Causa	Rimedio
La pompa funziona ma non trasporta	Aria nella pompa	consultare il capitolo „Operazioni preliminari“ Fig. E
	L'aria non riesce a fuoriuscire sul lato di mandata	Aprire il punto di prelievo sul lato di mandata

Guasto	Causa	Rimedio
La pompa non si avvia o si ferma improvvisamente durante il funzionamento	Interruzione dell'alimentazione di corrente	Controllare i fusibili e i collegamenti elettrici
	Il termointerruttore di protezione nel motore ha spento la pompa per motivi di surriscaldamento del motore.	Togliere la spina, fare raffreddare la pompa, pulire la zona di aspirazione, evitare il funzionamento a secco
La pompa si spegne e si riaccende automaticamente (BPP 4000/48 e BPP 4500/50)	La protezione termica ha spento la pompa per proteggerla da un surriscaldamento o la riattiva dopo il raffreddamento.	Per prevenire una revisione è necessario verificare l'eventuale presenza di perdite nel sistema e ripararle.
Il motore si avvia immediatamente dopo l'arresto	La pressione nel sistema si perde	Controllare i collegamenti incluse le guarnizioni e verificare la fuoriuscita di acqua. Perdite anche minime influiscono sul corretto funzionamento.
	Pressione nell'accumulatore troppo bassa.	Rifornire l'accumulatore con 2,0 bar. Consultare il capitolo „Manutenzione“ Fig. A
	La valvola di non ritorno non chiude correttamente	Controllare la valvola di non ritorno sul lato di aspirazione.
	Membrana nella caldaia a pressione difettosa	Sostituire la membrana
La portata si riduce o è troppo bassa	Filtro di aspirazione o valvola di non ritorno sporchi	Pulire il filtro di aspirazione o la valvola di non ritorno
	La portata della pompa dipende dall'altezza di alimentazione e dalla periferica collegata	Rispettare l'altezza di trasporto max, vedi Dati tecnici ed all'occorrenza usare un diametro o una lunghezza diversa del tubo flessibile
	Pre-filtro sporco	Rimuovere il pre-filtro e pulirlo sotto acqua corrente.
Rumore vibrante durante il prelievo di acqua	La membrana nella caldaia a pressione vibra	Rumore che può essere rimosso con la riduzione della pressione del riempimento d'aria nell'accumulatore.

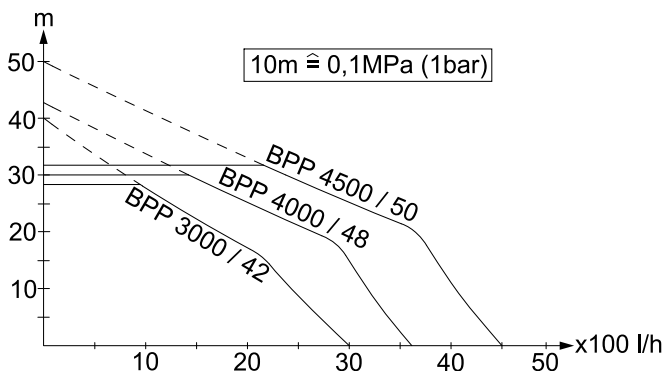
In caso di domande o anomalie la filiale Kärcher è felice di poterla aiutare. Indirizzo vedi retro.

Dati tecnici

		BPP 3000/42	BPP 4000/48	BPP 4500/50
Tensione	V	230 - 240	230 - 240	230 - 240
Frequenza	Hz	50	50	50
Potenza P _{nom}	W	700	900	1200
Quantità di trasporto max.	l/h	3000	3700	4500
Max. altezza di aspirazione	m	8	8	8
Max. pressione della pompa	MPa (bar)	0,40 (4,0)	0,43 (4,3)	0,50 (5,0)
Pressione di esercizio	MPa (bar)	0,17-0,28 (1,7 - 2,8)	0,17-0,30 (1,7 - 3,0)	0,17-0,32 (1,7 - 3,2)
Max. pressione d'aria nell'accumulatore	MPa (bar)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)
Max. pressione interna consentita nell'accumulatore	MPa (bar)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)
Peso	kg	16	16	17

Con riserva di modifiche tecniche!

La pressione di esercizio e la portata dipendono dall'altezza di aspirazione e dalla periferica collegata!



La portata possibile sarà più elevata:



- quanto più bassa sarà l'altezza di aspirazione e di alimentazione
- quanto più grande sarà il diametro dei tubi flessibili impiegati
- quanto più corti saranno i tubi flessibili impiegati
- quando meno perdita di pressione provocano gli accessori collegati

Inhoud

Inhoud	NL . . . 1
Algemene instructies	NL . . . 1
Veiligheidsinstructies	NL . . . 2
Bediening	NL . . . 3
Reiniging en onderhoud	NL . . . 4
Vervoer	NL . . . 4
Opslag	NL . . . 4
Bijzondere toebehoren	NL . . . 5
Hulp bij storingen	NL . . . 6
Technische gegevens	NL . . . 8

Algemene instructies

Beste klant,

  Lees vóór het eerste gebruik van uw apparaat deze originele gebruiksaanwijzing, ga navenant te werk en bewaar deze voor later gebruik of voor een latere eigenaar.

Doelmatig gebruik

Dit apparaat is voor privé-gebruik ontwikkeld en is niet bedoeld voor industrieel gebruik.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die door onoordeelkundig gebruik of verkeerde bediening wordt veroorzaakt.

Het apparaat is geschikt voor het gebruik als hydrofoorpomp.

Bij het gebruik van de pomp voor de drukstijging mag de max. toegelaten toevoerdruk van 1,0 bar (pompinlaat) niet overschreden worden.

Toegelaten vloeistoffen:

- Industriewater
- Pompwater
- Bronwater
- Regenwater
- Zwembadwater (reglementaire dosering van de additieven verondersteld)

Waarschuwing

Bijtende, licht brandbare of explosieve stoffen (bv. benzine, petroleum, nitroverdunding), vetten, oliën, zout water en afvalwater uit toiletinstallaties en

modderwater met een lagere vloeibaarheid dan water mogen niet getransporteerd worden. De temperatuur van de getransporteerde vloeistof mag niet hoger zijn dan 35°C.

Zorg voor het milieu



Het verpakkingsmateriaal is herbruikbaar. Deponeer het verpakkingsmateriaal niet bij het huishoudelijk afval, maar bied het aan voor hergebruik.



Onbruikbaar geworden apparaten bevatten waardevolle materialen die geschikt zijn voor hergebruik. Lever

de apparaten daarom in bij een inzamel-punt voor herbruikbare materialen.

Aanwijzingen betreffende de inhoudsstoffen (REACH)

Huidige informatie over de inhoudsstoffen vindt u onder:

www.kaercher.com/REACH

Garantie

In ieder land zijn de door ons bevoegde verkoopkantoor uitgegeven garantiebepalingen van toepassing. Eventuele storingen aan het apparaat verhelpen wij zonder kosten binnen de garantietermijn, mits een materiaal of fabrieksfout de oorzaak van deze storing is. Neem bij klachten binnen de garantietermijn contact op met uw leverancier of de dichtstbijzijnde klantenservicewerkplaats en neem uw aankoopbewijs mee.

Symbolen in de gebruiksaanwijzing

Gevaar

Voor een onmiddellijk dreigend gevaar dat leidt tot ernstige en zelfs dodelijke lichamelijke letsels.

Waarschuwing

Voor een mogelijks gevaarlijke situatie die zou kunnen leiden tot ernstige en zelfs dodelijke lichamelijke letsels.

Voorzichtig

Voor een mogelijks gevaarlijke situatie die kan leiden tot lichte lichamelijke letsels of materiële schade.

Veiligheidsinstructies

⚠ **Levensgevaar**

Bij niet-naleving van de veiligheidsinstructies bestaat levensgevaar door elektrische stroom!

- Controleer voor ieder gebruik of aansluitkabel en netstekker onbeschadigd zijn. Laat beschadigde voedingskabels onmiddellijk vervangen door een bevoegde medewerker van de technische dienst of een elektro-vakman.
- Alle elektrische steekverbindingen moeten in een overstromingsveilige sector aangebracht worden.
- Trek niet aan het snoer, om de stekker uit het stopcontact te trekken, maar aan de stekker.
- Het elektriciteits snoer niet over scherpe randen trekken en niet bekneld laten raken.
- Het apparaat moet in een stabiele en overstromingsveilige sector opgesteld worden.
- De op het typeplaatje aangegeven spanning moet met de spanning van de stroombron overeenkomen.
- Om risico 's te vermijden, mogen reparaties en het vervangen van onderdelen aan het apparaat alleen worden uitgevoerd door een erkende klantendienst.
- Bij een ontbrekende watertoevoer schakelt de pomp niet uit. Het water in de pomp wordt heet en kan eruitspuittend verwondingen veroorzaken!
Pomp max. 3 minuten in die bedrijfsmodus gebruiken.
Tip: droogloopbeveiliging (6.997-355.0), vlotterschakelaar (6.997-356.0) optioneel verkrijgbaar!
- De pomp mag niet gebruikt worden als pompelpomp.
- Bij gebruik van de pomp bij zwembaden, tuinvijvers of fonteinën moet een minimumafstand van 2 m gerespecteerd worden en moet het apparaat be-

veiligd worden zodat het niet in het water kan glijden.

- Elektrische veiligheidsinrichtingen in acht nemen:
Pompen mogen aan zwembaden, tuinvijvers en fonteinën enkel gebruikt worden via een aardlekschakelaar met een nominale afschakelstroom van max. 30mA. Indien er zich personen in het zwembad of de vijver bevinden, mag de pomp niet gebruikt worden.
Om veiligheidsredenen raden wij principeel aan het apparaat te gebruiken via een aardlekschakelaar (max. 30mA). De elektrische aansluiting mag alleen uitgevoerd worden door een electricien. De nationale bepalingen daartoe moeten zeker in acht genomen worden!
In Oostenrijk moeten pompen voor het gebruik in zwembaden en tuinvijvers die uitgerust zijn met een vaste aansluitleiding, conform ÖVE B/EN 60555 Deel 1 tot 3, gevoed worden via een ÖVE-geteste scheidingstransformator, waarbij de nominale spanning secundair niet hoger mag liggen dan 230V.
- Het apparaat mag gebruikt worden door kinderen vanaf 8 jaar en personen met beperkte fysieke, zintuigelijke of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis, op voorwaarde dat ze onder toezicht staan of over het veilige gebruik van het apparaat werden ingelicht en de daaruit resulterende gevaren begrijpen.
- Kinderen moeten gecontroleerd worden om te garanderen dat ze niet met het apparaat spelen.

Voorwaarden voor de stabiliteit

Voorzichtig

Voor alle handelingen met of aan het apparaat moet de stabiliteit gegarandeerd worden om ongevallen of beschadigingen te vermijden.

- De stabiliteit van het apparaat is gegarandeerd wanneer het op een effen ondergrond wordt geplaatst.

Bediening

Voor de inbedrijfname van de pomp moeten de veiligheidsinstructies in elk geval in acht genomen worden!

Beschrijving apparaat

- 1 Netsnoer met stekker
- 2 Aansluiting G1(33,3mm) zuigleiding
- 3 Aansluiting G1(33,3mm) drukleiding
- 4 Vulopening met voorfilter
- 5 Drukindicatie
- 6 Aflaatopening
- 7 Terugslagklep

Voorbereiding

Afbeelding

- Voor de inbedrijfstelling de druk van de luchtvlulling in het reservoir controleren. Indien nodig in de uitgeschakelde / drukloze toestand op 2,0 bar navullen.

Afbeelding

- Apparaat beveiligen tegen verschuiven (evtl. vastschroeven).

Afbeelding

- Terugslagklep monteren.
- Vacuüm vaste zuigslang met geïntegreerde terugstroomstop aansluiten aan de zuigzijde.
(als apart accessoire verkrijgbaar)
- Drukzijde voor de geluidsbeperking via een flexibele slang verbinden met de drukleiding.

Afbeelding

- Om de latere lediging en drukontlasting van het systeem te vereenvoudigen, bevelen wij de montage van een aflaatkraan tussen pomp en zuigslang / terugslagklep aan.
(behoort niet tot het leveringspakket)

Afbeelding

- Deksel van de vulopening losschroeven en water vullen tot het overloopt.
- Deksel handvast op de vulopening schroeven.
- Voorhanden afsluitkleppen in de drukleiding openen.

Instructie: Zelfs de kleinste ondichtheden leiden tot storingen.

Gebruik

- Netstekker in het stopcontact steken.

Let op

Pomp start onmiddellijk. Wachten tot de pomp aanzuigt en gelijkmatig water pompt, dan afsluitkleppen in drukleiding sluiten. Nadat de uitschakeldruk bereikt is, schakelt de drukschakelaar de motor uit. Het reservoir is nu gevuld, de hydrofoorpomp is bedrijfsklaar.

Bij een ontbrekende watertoevoer wordt de uitschakeldruk niet bereikt, de drukschakelaar kan het apparaat niet meer uitschakelen, waardoor het water in de pompkop verhit en het apparaat beschadigt. In de apparaten BPP 4000/48 en BPP 4500/50 wordt de stroomtoevoer bij oververhitting onderbroken door een thermoschakelaar. Na afkoeling wordt de stroomtoevoer opnieuw tot stand gebracht.

Ter reguliere beveiliging tegen watertekort bevelen wij aan om een droogloopbeveiliging te gebruiken.

Let op

Systeem staat onder druk!

(druk zie hoofdstuk "Technische gegevens")

De werkzaamheden beëindigen

- Stekker uit het stopcontact trekken.

Reiniging en onderhoud

⚠ Gevaar

Neem altijd vóór onderhouds- en/of reparatiewerkzaamheden de stekker uit het stopcontact.

Systeem staat onder druk!

Voor het openen van het vul- of aflaatdeksel resp. voor het scheiden van leidingverbindingen, afsluitklep aan drukzijde openen en systeem via aflaatkraan (verkrijgbaar in de vakhandel) leegmaken.

Zorg

Afbeelding 

- Voorfilter regelmatig controleren op verontreinigingen. Bij zichtbare verontreinigingen gaat u als volgt te werk:
- deksel aan de vulopening losschroeven
- voorfilter wegnemen en onder stromend water reinigen

Onderhoud

Afbeelding 

- De druk van de luchtvoulling in het reservoir jaarlijks controleren. Indien nodig in de uitgeschakelde / drukloze toestand op 2,0 bar navullen (stekker van het apparaat uittrekken, waterkraan openen).

Vervoer

Voorzichtig

Om ongevallen of verwondingen bij het transport te vermijden, moet het gewicht van het apparaat in acht genomen worden (zie technische gegevens).

Transport met de hand

- Apparaat aan de draaggreep optillen en dragen.

Transport in voertuigen

- Apparaat beveiligen tegen verschuiven en kantelen.

Opslag

Voorzichtig

Om ongevallen of verwondingen te vermijden, moet bij de keuze van de opslagplaats het gewicht van het apparaat in acht genomen worden (zie technische gegevens).

Apparaat opslaan

- Apparaat op een vorstvrije plaats bewaren.

Bijzondere toebehoren

De afbeeldingen van de hierna vermelde accessoires vindt u op pagina 4 van deze handleiding.

6.997-350.0	Zuiggarnituur 3,5m	Volledig aansluitklare, vacuüm vaste zuigslang met zuigfilter en terugloopstop. Ook als verlenging van de zuigslang te gebruiken. 3/4" (19mm) slang met G1 (33,3mm) aansluit-schroefdraad.
6.997-349.0	Zuiggarnituur 7,0m	
6.997-348.0	Zuigslang 3,5m	Volledig aansluitklare, vacuüm vaste zuigslang voor de directe aansluiting aan de pomp. Voor de verlenging van de zuiggarnituur of het gebruik met zuigfilters. 3/4" (19mm) slang met G1 (33,3mm) aansluit-schroefdraad.
6.997-347.0	Zuigslang aan de lopende meter 3/4" (19mm) 25m	Vacuüm vaste spiraalslang voor het voorsnijden van individuele slanglengten. Kan als individuele zuiggarnituur gebruikt worden in combinatie met aansluitingsonderdelen en zuigfilters.
6.997-346.0	Zuigslang aan de lopende meter 1" (25,4mm) 25m	
6.997-360.0	Zuigslang voor geslagen putten en buisleidingen	Vacuüm vaste spiraalslang voor de aansluiting aan de zuigzijde van de pomp. 1" (25,4 mm) slang met G1" (33,3mm) aansluit-schroefdraad aan beide kanten. Let op: De zuigslang mag niet als drukslang gebruikt worden.
6.997-345.0	Zuigfilter Basic 3/4" (19mm)	Voor de aansluiting aan de zuigslang (aan de lopende meter). De terugloopstop verkort de heraanzuigtijd. (incl. slangklemmen)
6.997-342.0	Zuigfilter Basic 1" (25,4mm)	
6.997-341.0	Zuigfilter Premium	Voor de aansluiting aan de zuigslang (aan de lopende meter). De terugloopstop verkort de heraanzuigtijd. (incl. slangklemmen). Robuuste uitvoering van metaal en kunststof. Geschikt voor 3/4" (19mm) of 1" (25,4mm) slangen.
6.997-343.0	Voorfilter (debiet tot 3000 l/h)	Pompvoorfilter ter bescherming van de pomp tegen grove vuildeeltjes of zand. De filterinzet kan voor de reiniging verwijderd worden. Met G1 (33,3mm) aansluit-schroefdraad.
6.997-344.0	Voorfilter (debiet tot 6.000 l/h)	

6.997-359.0	Pompaansluitstuk G1 (33,3mm)	Passend voor 3/4" (19mm) of 1" (25,4mm) slangen. Met G1 (33,3mm) aansluitdraad. Inclusief terugslagklep, platte pakking en slangklep. Bij gebruik voor tuinpompen de vlakke pakking aanbrengen.
6.997-358.0	Aansluitset Basic G1 (33,3mm)	Voor de aansluiting van 1/2" (12,7mm) waterslangen aan pompen met G1 (33,3mm) aansluit-schroefdraad.
6.997-340.0	Aansluitset Premium G1 (33,3mm)	Voor de aansluiting van 3/4" (25,4mm) waterslangen aan pompen met G1 (33,3mm) aansluit-schroefdraad. Voor een hogere doorstroming van water.
6.997-356.0	Vlotterschakelaar	Schakelt de pomp afhankelijk van de waterstand van het waterreservoir automatisch in en uit. Met 10 m speciale aansluitkabel.
6.997-355.0	Droogloopbeveiliging	Indien geen water door de pomp loopt, beschermt de droogloopbeveiliging de pomp tegen schade en schakelt die automatisch uit. Met G1" (33,3mm) aansluit-schroefdraad.
6.997-417.0	Drukslang 3/4" (19mm), 1m	Aansluitslang voor de drukcompensatie in de huiswaterinstallatie. Voor de aansluiting van de pomp aan starre leidingsystemen. Bovendien verhindert intern opslagvolume in de slang vaak in- en uitschakelen van de pomp.

Hulp bij storingen

Gevaar

Om risico 's te vermijden, mogen reparaties en het vervangen van onderdelen aan het apparaat alleen worden uitgevoerd door een erkende klantendienst.

Bij alle werkzaamheden aan het apparaat, het apparaat uitschakelen en de netstekker uittrekken.

Storing	Oorzaak	Oplossing
Pomp draait maar pompt niet	Lucht in de pomp	zie hoofdstuk „Voorbereiden“ afb. E
	Lucht kan niet ontsnappen aan de drukzijde	Ontneemplaats aan de drukzijde openen

Storing	Oorzaak	Oplossing
Pomp draait niet of valt tijdens de werking plots stil	Stroomtoevoer onderbroken	Zekeringen en elektrische verbindingen controleren
	Thermoveiligheidsschakelaar in de motor heeft de pomp wegens oververhitting van de motor uitgeschakeld.	Stekker uittrekken, pomp laten afkoelen, aanzuigbereik reinigen, droogloop verhinderen
Pomp schakelt zichzelf uit en ook opnieuw in (BPP 4000/48 en BPP 4500/50)	Zekering van de thermoschakelaar heeft de pomp ter bescherming tegen oververhitting uitgeschakeld c.q. na afkoeling opnieuw ingeschakeld.	Om herhaling te voorkomen, moet het systeem op dichtheid gecontroleerd en afgedicht worden.
Motor start onmiddellijk na het uitschakelen opnieuw	Druk in het systeem gaat verloren	Verbindingen incl. afdichtingen en wateruitlaat controleren. De kleinste ondichtheden hebben een invloed op de werking.
	Luchtdruk in het reservoir is te laag.	Reservoir met 2,0 bar vullen. Zie hoofdstuk „Onderhoud“ afb. A
	Terugslagklep sluit niet correct	Terugslagklep aan zuigzijde controleren.
	Membraan in het drukvat defect	Membraan vernieuwen
Vermogendaalt of is te laag	Zuigfilter of terugslagklep verontreinigd	Zuigfilter resp. terugslagklep reinigen
	Vermogen van de pomp is afhankelijk van de hoogte en de aangesloten periferie	Max. hoogte in acht nemen, zie technische gegevens, indien nodig een andere slangdiameter of slanglengte kiezen
	Voorfilter verontreinigd	voorfilter wegnemen en onder stromend water reinigen
Vibrerend geluid bij de afname van water	Membraan in het drukvat vibreert	Bedrijfsafhankelijk geluid dat door het verlagen van de druk van de luchtvulling in het reservoir kan opgelost worden.

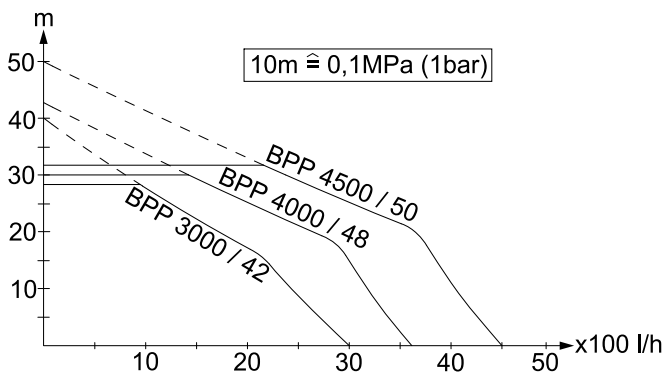
Bij vragen of storingen helpt onze Kärcher-vestiging u graag verder. Adres zie achterzijde.

Technische gegevens

		BPP 3000/42	BPP 4000/48	BPP 4500/50
Spanning	V	230 - 240	230 - 240	230 - 240
Frequentie	Hz	50	50	50
Vermogen Pnom.	W	700	900	1200
Max. volume	l/h	3000	3700	4500
Max. aanzuighoogte	m	8	8	8
Maximumdruk van de pomp	MPa (bar)	0,40 (4,0)	0,43 (4,3)	0,50 (5,0)
Werkdruk	MPa (bar)	0,17-0,28 (1,7 - 2,8)	0,17-0,30 (1,7 - 3,0)	0,17-0,32 (1,7 - 3,2)
Maximumdruk van de luchtulling in het reservoir	MPa (bar)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)
Hoogste toegelaten binnendruk in het reservoir	MPa (bar)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)
Gewicht	kg	16	16	17

Technische veranderingen voorbehouden!

Bedrijfsdruk en volume is afhankelijk van de aanzuighoogte en de aangesloten periferie!



Het mogelijke volume is nog zo groot:

- hoe lager de aanzuig- en oppomphoogten zijn
- hoe groter de diameter van de gebruikte slangen zijn
- hoe korter de gebruikte slangen zijn
- hoe minder drukverlies het aangesloten accessoire veroorzaakt

Índice de contenidos

Índice de contenidos	ES . . . 1
Indicaciones generales	ES . . . 1
Indicaciones de seguridad	ES . . . 2
Manejo	ES . . . 3
Cuidado y mantenimiento	ES . . . 4
Transporte	ES . . . 4
Almacenamiento	ES . . . 4
Accesorios especiales	ES . . . 5
Ayuda en caso de avería	ES . . . 6
Datos técnicos	ES . . . 8

Indicaciones generales

Estimado cliente:



Antes del primer uso de su aparato, lea este manual original, actúe de acuerdo a sus indicaciones y guárdelo para un uso posterior o para otro propietario posterior.

Uso previsto

Este aparato ha sido diseñado para el uso particular y no para los esfuerzos del uso industrial.

El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que pudieran derivarse de un uso inadecuado o incorrecto.

El aparato está diseñado para usarlo como sistema de agua doméstico.

Si se utiliza la bomba para reforzar la presión, la presión máx. del conducto no puede superar 1,0 bar (entrada de bomba).

Líquidos que se permiten extraer:

- Agua industrial
- Agua de fuente
- Agua de manantial
- Agua de lluvia
- agua de piscinas (es imprescindible una dosificación correcta de los aditivos)

⚠ **Advertencia**

No puede transportar sustancias corrosivas, ligeramente inflamables o explosivas (como gasolina, petróleo, disolvente de nitroglicerina), grasas,

aceites, agua salada y agua residual de aseos y agua con barro que tenga una fluidez menor que el agua. La temperatura del líquido que se va a transportar no debe superar los 35°C.

Protección del medio ambiente



Los materiales de embalaje son reciclables. Por favor, no tire el embalaje a la basura doméstica; en vez de ello, entréguelo en los puntos oficiales de recogida para su reciclaje o recuperación.



Los aparatos viejos contienen materiales valiosos reciclables que deberían ser entregados para su aprovechamiento posterior. Por este motivo, entregue los aparatos usados en los puntos de recogida previstos para su reciclaje.

Indicaciones sobre ingredientes (REACH)

Encontrará información actual sobre los ingredientes en:

www.kaercher.com/REACH

Garantía

En todos los países rigen las condiciones de garantía establecidas por nuestra empresa distribuidora. Las averías del aparato serán subsanadas gratuitamente dentro del periodo de garantía, siempre que se deban a defectos de material o de fabricación. En un caso de garantía, le rogamos que se dirija con el comprobante de compra al distribuidor donde adquirió el aparato o al servicio al cliente autorizado más próximo a su domicilio.

Símbolos del manual de instrucciones

⚠ **Peligro**

Para un peligro inminente que acarrea lesiones de gravedad o la muerte.

⚠ **Advertencia**

Para una situación que puede ser peligrosa, que puede acarrear lesiones de gravedad o la muerte.

Precaución

Para una situación que puede ser peligrosa, que puede acarrear lesiones leves o daños materiales.

Indicaciones de seguridad

⚠ Peligro mortal

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede causar un peligro mortal por una descarga eléctrica.

- Antes de cada puesta en marcha, compruebe si el cable de conexión y el enchufe de red están dañados. Si el cable de conexión estuviera dañado, debe pedir inmediatamente a un electricista especializado del servicio técnico autorizado que lo sustituya.
- Se deben colocar todas las conexiones de clavija eléctricas en una zona a prueba de inundaciones.
- No tire del cable para desconectar el aparato de la red, sino de la clavija de enchufe.
- Evitar que el cable quede tirante en las esquinas o quede aplastado.
- Montar el aparato de forma fija y a prueba de inundaciones.
- La tensión de la fuente de corriente tiene que coincidir con la indicada en la placa de características.
- Para evitar riesgos, es necesario que las reparaciones y el montaje de piezas de repuesto sean realizados únicamente por el servicio técnico autorizado.
- Si no se dispone de alimentación de agua la bomba no se desconecta. El agua en la bomba se calienta y puede provocar lesiones si se sale. Operar la bomba un máx. de 3 minutos en este estado de funcionamiento. Sugerencia: Dispositivo de seguridad para marcha en seco (6.997-355.0), interruptor de flotador (6.997-356.0) se puede obtener opcionalmente.
- La bomba no se debe utilizar como bomba sumergible.

- Si se utiliza la bomba en una piscina, estanque o fuente, se debe mantener una distancia mínima de 2 m y asegurar el aparato para que no se deslice.
- Tener en cuenta los dispositivos protectores eléctricos:

las bombas sólo se pueden usar en piscinas, estanques de jardín y fuentes con un interruptor de corriente de defecto con una corriente de defecto nominal de máx. 30mA. Si hay personas en la piscina o en el estanque, no se puede utilizar la bomba.

Por razones de seguridad, también recomendamos utilizar el aparato siempre con un interruptor de corriente por defecto (máx. 30mA).

La conexión eléctrica del aparato sólo puede ser realizada por un electricista especializado. Respetar las normativas nacionales sobre el tema.

En Austria, para utilizar bombas en piscinas y estanques con una conexión fija que cumpla la ÖVE B/EN 60555 sección 1 a 3, se deben alimentar con un transformador separador certificado por la ÖVE, pero no se debe sobrepasar la corriente nominal secundaria de 230V.

- El aparato puede ser operado por niños a partir de ocho años y personas con capacidades físicas, sensoriales o intelectuales reducidas o falta de experiencia y conocimientos, si son supervisados o han sido informados sobre cómo utilizar el aparato de forma segura y comprenden los posibles peligros.
- Supervisar a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

Requisitos para la seguridad de posición

Precaución

Antes de realizar cualquier trabajo con el aparato o en el aparato, asegúrese de que está bien posicionado para evitar accidentes o daños.

- La posición segura del aparato se garantiza si se coloca sobre una superficie lisa.

Manejo

Antes de poner la bomba en marcha, es imprescindible respetar las indicaciones de seguridad.

Descripción del aparato

- 1 Cable de conexión a red con enchufe
- 2 Conexión G1(33,3mm) tubo de absorción
- 3 Conexión G1(33,3mm) tubo de presión
- 4 Tubo de alimentación con filtro previo
- 5 Indicador de presión
- 6 Orificio de salida
- 7 Válvula de retención

Preparación

Figura A

- ➔ Antes de la puesta en marcha, comprobar la presión del relleno de aire en la caldera de almacenamiento. Si es necesario, rellenar hasta 2,0 bar mientras esté desconectado/sin presión.

Figura B

- ➔ Asegurar el aparato para evitar que resbale (si es necesario atornillar).

Figura C

- ➔ Montar la válvula de retorno.
- ➔ Conectar un tubo de aspiración al vacío con parada de retorno integrada a la parte de aspiración.
(disponible como accesorio opcional)
- ➔ Conectar la parte de presión con la tubería de presión para reducir el ruido mediante un tubo flexible.

Figura D

- ➔ Para facilitar un posterior vaciado y descarga de presión del sistema, recomendamos el montaje de un grifo de salida entre la bomba y el tubo de aspiración / válvula de retorno.
(no viene incluido en el volumen de suministro)

Figura E

- ➔ Enroscar la tapa del manguito de relleno y llenar con agua hasta que rebose.
- ➔ Enroscar bien la tapa sobre el manguito de relleno.
- ➔ Abrir las válvulas de cierre existentes en el conducto de presión.

Nota: Incluso las fugas más pequeñas provocan un fallo en el funcionamiento.

Funcionamiento

- ➔ Enchufar la clavija de red a una toma de corriente.

⚠ Atención:

La bomba se pone en marcha inmediatamente. Esperar a que la bomba aspire y transporte de forma uniforme, después cerrar las válvulas de cierre en la tubería de presión. Tras alcanzar la presión de desconexión, el presostato desconecta el motor. La caldera de almacenamiento está ahora llena, el sistema de agua doméstico está listo para el uso.

Si no hay suministro de agua, no se alcanzará la presión de desconexión y no se podrá desconectar el aparato, se calentará el agua del cabezal de la bomba y provocará daños en el aparato. En los aparatos BPP 4000/48 y BPP 4500/50, el interruptor térmico interrumpirá el suministro de corriente en caso de sobrecalentamiento.

Tras la refrigeración, se reestablecerá la alimentación de corriente.

Recomendamos usar un seguro contra la marcha en seco para asegurar regularmente contra la falta de agua.

⚠ Atención:

El sistema está bajo presión.

(Presión, véase capítulo datos técnicos)

Finalización del funcionamiento

- Saque el enchufe de la toma de corriente.

Cuidado y mantenimiento

⚠ Peligro

Antes de efectuar los trabajos de mantenimiento y limpieza, desconecte el enchufe de la red.

El sistema está bajo presión.

Antes de abrir la tapa de llenado y salida o antes de separar el cableado, abrir la válvula de cierre por la parte de presión y vaciar el sistema mediante el grifo de salida (se puede adquirir en tiendas especializadas).

Cuidado del aparato

Figura **F**

- Comprobar regularmente si el filtro previo tiene suciedades. Si se detectan suciedades visibles, proceder de la siguiente manera:
- Desenroscar la tapa del manguito de relleno.
- Retirar el filtro previo y limpiar con agua.

Mantenimiento

Figura **A**

- Comprobar anualmente la presión del relleno de aire en la caldera de almacenamiento. Si es necesario, rellenar hasta 2,0 bar mientras esté desconectado/sin presión (desenchufar el aparato, abrir el grifo del agua).

Transporte

Precaución

Para evitar accidentes o lesiones, tener en cuenta el peso del aparato para el transporte (véase Datos técnicos).

Transporte manual

- Levante el aparato por el asa y de sópelo.

Transporte en vehículos

- Asegurar el aparato para evitar que se deslice o vuelque.

Almacenamiento

Precaución

Para evitar accidentes o lesiones, tener en cuenta el peso del aparato al elegir el lugar de almacenamiento (véase Datos técnicos).

Almacenamiento del aparato

- Coloque el aparato en un lugar a salvo de las heladas.

Accesorios especiales

Las figuras de los accesorios especiales indicados a continuación se pueden ver en la página 4 del manual de instrucciones.

6.997-350.0	Guarnición de absorción, 3,5m	Manguera de aspiración completa, lista para la conexión, al vacío con filtro de absorción y dispositivo de retención de reflujo. También se puede utilizar como prologación de la manguera de absorción. Manguera de 3/4" (19mm) con rosca de conexión de G1 (33,3mm).
6.997-349.0	Guarnición de absorción, 7,0m	
6.997-348.0	Manguera de absorción de 3,5m	Manguera de absorción completa, lista para la conexión, al vacío para conectar directamente a la bomba. Para prolongar la guarnición de absorción o para utilizar con filtros de absorción. Manguera de 3/4" (19mm) con rosca de conexión de G1 (33,3mm).
6.997-347.0	Manguera de aspiración por metrose 3/4" (19mm) 25m	Manguera con refuerzo espiral al vacío para cortar los largos de manguera individualmente. Se puede combonar con piezas de conexión y filtros de absorción o utilizar individualmente.
6.997-346.0	Manguera de aspiración por metrose 1" (25,4mm) 25m	
6.997-360.0	Manguera de aspiración para pozos abisinios y tuberías	Manguera con refuerzo espiral al vacío para conexión en el lado de aspiración de la bomba. Manguera de 1"(25,4mm) con rosca de conexión de G1(33,3mm) en ambos lados. Atención: La manguera de aspiración no debe usarse como manguera de presión.
6.997-345.0	Filtro de absorción Basic 3/4" (19mm)	Para conectar a la manguera de absorción por metros: El dispositivo de retención de reflujo reduce el tiempo de reabsorción. (incluidas pinzas de la manguera)
6.997-342.0	Filtro de absorción Basic 1" (25,4mm)	
6.997-341.0	Filtro de absorción Premium	Para conectar a la manguera de absorción por metros: El dispositivo de retención de reflujo reduce el tiempo de reabsorción. (incluidas pinzas de la manguera). Modelo de plástico y metal robusto. Para mangueras de 3/4" (19mm) o 1" (25,4mm).
6.997-343.0	Filtro previo (caudal hasta 3000 l/h)	Filtro previo de bomba para proteger la bomba de partículas de suciedad grandes o arena. El filtro puede retirarse para la limpieza. Con rosca de conexión G1 (33,3mm).
6.997-344.0	Filtro previo (caudal hasta 6.000 l/h)	

6.997-359.0	Toma de la bomba G1"(33,3mm)	Para mangueras de 3/4" (19mm) o 1"(25,4mm). Con rosca de conexión G1(33,3mm). Incluidas válvula de retorno, junta plana y abrazadera. Si se utilizan bombas de jardín, usar la junta plana.
6.997-358.0	Juego de conexión Basic G1 (33,3mm)	Para conectar mangueras de agua de 1/2" (12,7mm) a bombas con rosca de conexión de G1 (33,3mm).
6.997-340.0	Juego de conexión Premium G1 (33,3mm)	Para conectar mangueras de agua de 3/4" (25,4mm) a bombas con rosca de conexión de G1 (33,3mm). Para un mayor caudal de agua.
6.997-356.0	interruptor de flotador	Desconecta y conecta la bomba dependiendo del nivel de agua de la reserva de agua automáticamente. Con un cable de conexión especial de 10 m.
6.997-355.0	Fusible de marcha en seco	Si no pasa agua por la bomba, el dispositivo de seguridad en caso de falta de agua protege a la bomba de daños y la apaga automáticamente. Con rosca de conexión G1" (33,3mm).
6.997-417.0	Manguera de compensación de presión 3/4" (19mm), 1m	Manguera de conexión para compensación de presión en la instalación de agua doméstica. Para conectar la bomba a sistemas de tubería fijos. El volumen de acumulación interno en la manguera impide una conexión y desconexión demasiado frecuente de la bomba.

Ayuda en caso de avería

Peligro

Para evitar riesgos, es necesario que las reparaciones y el montaje de piezas de repuesto sean realizados únicamente por el servicio técnico autorizado.

Antes de efectuar cualquier trabajo en el aparato, hay que desconectar de la red eléctrica.

Avería	Causa	Modo de subsanarla
La bomba funciona pero no transporta nada	Aire en la bomba	véase capítulo "Preparar" fig. E
	El aire no puede salir por la parte de presión	Abrir la zona de salida de la parte de presión

Avería	Causa	Modo de subsanarla
La bomba no funciona o se apaga de repente.	Suministro de corriente interrumpido	Comprobar los fusibles y conexiones eléctricas
	El interruptor térmico de protección del motor ha desconectado la bomba por sobrecalentamiento del motor.	Desenchufar, dejar enfriar la bomba, limpiar la zona de aspiración, evitar que funcione en seco
La bomba se desconecta y conecta automáticamente (BPP 4000/48 y BPP 4500/50)	El seguro térmico ha desconectado la bomba protegerla de sobrecalentamiento o la ha conectado de nuevo tras haberse enfriado.	Para evitar una repetición, se debe comprobar si el sistema tiene fugas y sellarlo.
El motor arranca inmediatamente tras la desconexión	La presión se pierde en el sistema	Comprobar las conexiones incluidas las juntas y comprobar la salida de agua. Incluso las fugas más pequeñas afectan al funcionamiento.
	La presión del aire en la caldera de almacenamiento es demasiado baja.	Rellenar la caldera de almacenamiento con 2,0 bar. Véase capítulo "Mantenimiento" fig. A
	La válvula de retorno no cierra bien	Comprobar la válvula de retorno por la parte de aspiración.
	La membrana de la caldera de presión está defectuosa	Cambiar la membrana
La potencia de transporte disminuye o es demasiado baja	Filtro de aspiración o válvula de retorno sucios	Limpiar el filtro de aspiración o la válvula de retorno
	La potencia de transporte de la bomba depende de la altura de transporte y la periferia conectada	Respetar la altura máx. de transporte, véase los datos técnicos, si es necesario elegir otro diámetro o longitud de tubo.
	Prefiltro sucio	Retirar el filtro previo y limpiar con agua.
Ruido de vibración al extraer el agua	La membrana de la caldera de presión vibra	Ruido relacionado con el funcionamiento que se puede solucionar al reducir la presión del llenado de aire en la caldera.

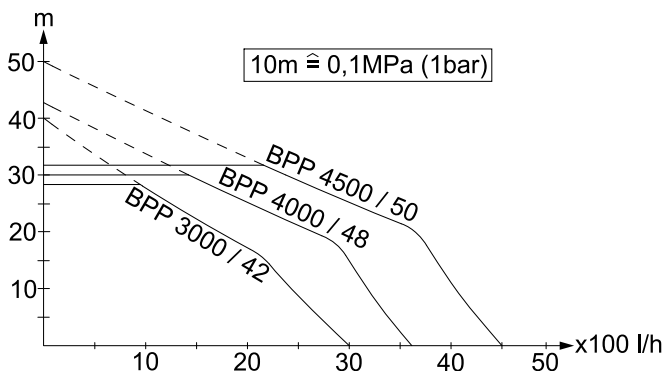
En caso de dudas o alteraciones, la sucursal de Kärcher estará encantada de ayudarle. La dirección figura al dorso.

Datos técnicos

		BPP 3000/42	BPP 4000/48	BPP 4500/50
Tensión	V	230 - 240	230 - 240	230 - 240
Frecuencia	Hz	50	50	50
Potencia P _{nom}	W	700	900	1200
Cantidad máx. de transporte	l/h	3000	3700	4500
Altura de absorción máx.	m	8	8	8
Presión máx. de la bomba	MPa (bar)	0,40 (4,0)	0,43 (4,3)	0,50 (5,0)
Presión de trabajo	MPa (bar)	0,17-0,28 (1,7 - 2,8)	0,17-0,30 (1,7 - 3,0)	0,17-0,32 (1,7 - 3,2)
Presión máx. del llenado de aire en la caldera	MPa (bar)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)
Presión interna máx. permitida en la caldera	MPa (bar)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)
Peso	kg	16	16	17

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

La presión de funcionamiento y el caudal de transporte depende de la altura de absorción y la periferia conectada.



El caudal posible es aún más grande:

- cuanto más bajas sean las alturas de absorción y transporte.
- cuanto mayor sea el diámetro de los tubos utilizados.
- cuanto más cortos sean los tubos utilizados.
- cuanta menos pérdida de presión causen los accesorios conectados

Índice

Índice	PT . . . 1
Instruções gerais	PT . . . 1
Avisos de segurança	PT . . . 2
Manuseamento	PT . . . 3
Conservação, manutenção	PT . . . 4
Transporte	PT . . . 4
Armazenamento	PT . . . 4
Acessórios especiais	PT . . . 5
Ajuda em caso de avarias	PT . . . 6
Dados técnicos	PT . . . 8

Instruções gerais

Estimado cliente,



Leia o manual de manual original antes de utilizar o seu aparelho. Proceda conforme as indicações no manual e guarde o manual para uma consulta posterior ou para terceiros a quem possa vir a vender o aparelho.

Utilização conforme as disposições

Este aparelho foi desenvolvido para o uso privado e não foi concebido para suster as necessidades de uma utilização industrial. O fabricante não se responsabiliza por danos provenientes do uso impróprio ou incorrecto deste aparelho. O aparelho destina-se à aplicação como bomba de uso doméstico.

Durante a utilização da bomba para o reforço da pressão, a pressão máxima da linha adutora de 1,0 bar (entrada da bomba) não pode ser excedida.

Líquidos de transporte permitidos:

- Água não potável
- Água de poço
- Água de fonte
- Água pluvial
- Água de piscina (partindo do princípio de uma dosagem exacta dos aditivos necessários)

⚠ **Advertência**

Não podem ser transportados líquidos corrosivos, facilmente inflamáveis ou

explosivos (p. ex. gasolina, petróleo, nítro diluído), massas lubrificantes, óleos, água salgada e efluentes de lavados e água enlamada, que apresenta menor capacidade de fluidez que água. A temperatura do líquido transportado não pode exceder os 35°C.

Protecção do meio-ambiente



Os materiais de embalagem são recicláveis. Não coloque as embalagens no lixo doméstico, envie-as para uma unidade de reciclagem.



Os aparelhos velhos contêm materiais preciosos e recicláveis e deverão ser reutilizados. Por isso, elimine os aparelhos velhos através de sistemas de recolha de lixo adequados.

Avisos sobre os ingredientes (REACH)

Informações actuais sobre os ingredientes podem ser encontradas em:

www.kaercher.com/REACH

Garantia

Em cada país vigem as respectivas condições de garantia estabelecidas pelas nossas Empresas de Comercialização.

Eventuais avarias no aparelho durante o período de garantia serão reparadas, sem encargos para o cliente, desde que se trate dum defeito de material ou de fabricação. Em caso de garantia, dirija-se, munido do documento de compra, ao seu revendedor ou ao Serviço Técnico mais próximo.

Símbolos no Manual de Instruções

⚠ **Perigo**

Para um perigo eminente que pode conduzir a graves ferimentos ou à morte.

⚠ **Advertência**

Para uma possível situação perigosa que pode conduzir a graves ferimentos ou à morte.

Atenção

Para uma possível situação perigosa que pode conduzir a ferimentos leves ou danos materiais.

Avisos de segurança

⚠ Perigo de vida

No caso de desrespeito pelos avisos de segurança existe o perigo de vida devido a choque eléctrico!

- Antes de qualquer utilização do aparelho, verifique se o cabo de ligação e a ficha de rede não apresentam quaisquer danos. O cabo de ligação danificado tem que ser imediatamente substituído pelos nossos Serviços Técnicos ou por um electricista autorizado.
- Todas as ligações eléctricas devem ser instaladas em locais seguros contra inundação.
- Para desligar o aparelho da rede, não puxe o cabo eléctrico, mas sim na ficha.
- Não entale o cabo de ligação à rede nem o passe sobre arestas vivas.
- Posicionar o aparelho de modo seguro e protegido contra inundações.
- A tensão indicada na placa sinalética deve corresponder à tensão da fonte eléctrica.
- De modo a evitar riscos, as reparações e a montagem de peças sobressalentes só podem ser efectuadas pelo serviço de assistência autorizado.
- A bomba não desliga automaticamente com a falta de água. A bomba aquece na água e pode provocar ferimentos aquando da sua saída!
Operar a bomba no máx. 3 minutos neste estado operativo.
Conselho: dispositivo de protecção contra funcionamento a seco (6.997-355.0), interruptor flutuador (6.997-356.0) disponível opcionalmente!
- A bomba não pode ser utilizada como bomba submersível.
- No caso de utilização da bomba junto a piscinas, lagos de jardim ou fontes, esta deve ser posicionada a uma distância mínima de 2m e protegida contra deslize que possa implicar a queda do aparelho na água.

- Ter atenção aos dispositivos de protecção eléctricos:

As bombas só podem ser operadas junto a piscinas, lagos e fontes de água de jardim com um disjuntor para corrente de defeito, cuja corrente de defeito não seja superior a máx. 30mA. A bomba não pode ser operada com pessoas na piscina ou no lago de jardim.

Por motivos de segurança recomendamos, regra geral, que o aparelho seja operado com um disjuntor para corrente de defeito (máx. 30mA).

A ligação eléctrica do aparelho só pode ser realizada por um técnico electricista. As prescrições nacionais em vigor devem ser respeitadas!

Na Áustria as bombas que são utilizadas em piscinas e em jardins de lago e que estão equipadas com um cabo de ligação fixo devem ser alimentadas, segundo ÖVE B/EN 60555 Parte 1 até 3, por um transformador testado pela ÖVE, onde a tensão nominal não pode exceder secundariamente 230V.

- O aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos oito anos de idade e por pessoas com deficiências físicas, psíquicas ou sensoriais ou com falta de conhecimentos e de experiência, se forem supervisionadas ou tiverem sido instruídas sobre os perigos inerentes à utilização do aparelho e se tiverem compreendido os respectivos perigos.
- Supervisionar as crianças, de modo a assegurar que não brincam com o aparelho.

Pré-requisitos para a segurança da estabilidade do aparelho

Atenção

Antes de iniciar quaisquer trabalhos com ou no aparelho, deve-se assegurar o posicionamento estável do aparelho, de modo a evitar acidentes ou danos.

- A segurança de estabilidade do aparelho é assegurada se este for posicionado sobre uma superfície plana.

Manuseamento

Antes de proceder à colocação em funcionamento é importante ler os avisos de segurança!

Descrição da máquina

- 1 Cabo de ligação à rede com ficha
- 2 Ligação G1(33,3mm) tubagem de aspiração
- 3 Ligação G1(33,3mm) tubagem de pressão
- 4 Bocal de enchimento com pré-filtro
- 5 Indicação da pressão
- 6 Abertura de sopro
- 7 Válvula de retenção

Preparação

Figura A

- Controlar a pressão do ar no reservatório de pressão antes de proceder à colocação em funcionamento. Eventualmente reabastecer em estado desligado/sem pressão para 2,0 bar.

Figura B

- Proteger aparelho contra deslize (aparafusar eventualmente).

Figura C

- Montar a válvula de retenção
- Ligar a mangueira de aspiração resistente a vácuo (com bloqueio de retorno integrado) no lado de aspiração. (disponível como acessório especial)
- Ligar o lado de aspiração, através da mangueira flexível, à tubagem de pressão de modo a reduzir a emissão de ruídos.

Figura D

- De modo a facilitar o esvaziamento posterior e o descarregamento da pressão do sistema recomendamos a montagem de uma válvula de escoamento / de retenção entre a bomba e a mangueira de aspiração. (não incluído no volume de fornecimento)

Figura E

- Desaparafusar a tampa no bocal de enchimento e encher com água até verter.
- Enroscar a tampa no bocal de enchimento.
- Abrir as válvulas de bloqueio existentes na tubagem de pressão.

Aviso: As mais pequenas fugas resultam em falhas de funcionamento.

Funcionamento

- Ligue a ficha de rede à tomada de corrente.

⚠ **Atenção**

A bomba arranca imediatamente. Aguardar até a bomba aspirar e transportar a água uniformemente e fechar posteriormente as válvulas de retenção da tubagem de pressão. O interruptor manométrico desliga o motor assim que a pressão de desactivação for atingida. O reservatório de pressão está agora cheio, a bomba de uso doméstico está operacional.

Em caso de falta de alimentação da água, a pressão de desactivação não é atingida, o pressostato não consegue desligar o aparelho, a água na cabeça da bomba aquece provocando a danificação do aparelho. Nos aparelhos BPP 4000/48 e BPP 4500/50 a alimentação eléctrica é interrompida pelo sobreaquecimento através de um interruptor térmico. A alimentação eléctrica é restabelecida após o arrefecimento.

Para garantir a protecção contra situações de falta de água, recomendamos a utilização de uma protecção contra o funcionamento a seco.

⚠ **Atenção**

*O sistema está sob pressão!
(Consulte a pressão no capítulo dos dados técnicos)*

Desligar o aparelho

- Puxar a ficha de rede da tomada.

Conservação, manutenção

⚠ Perigo

Retirar a ficha de rede antes de todos os trabalhos de manutenção e de conservação.

O sistema está sob pressão!

Antes de proceder à abertura da tampa de enchimento ou de evacuação, resp., antes de separar as ligações das tubagens deve-se abrir a válvula de retenção no lado de pressão e esvaziar o sistema através da válvula de escoamento (disponível no comércio especializado).

Conservação

Figura **1**

- Controlar o pré-filtro regularmente quanto a sujidade. No caso de sujidade visível proceder do seguinte modo:
- Desenroscar a tampa no bocal de enchimento.
- Retirar o pré-filtro e limpar sob água corrente.

Manutenção

Figura **2**

- Controlar anualmente a pressão do ar no reservatório de pressão. Eventualmente reabastecer em estado desligado/sem pressão para 2,0 bar (desencaixar o aparelho, abrir a torneira da água).

Transporte

Atenção

De modo a evitar acidentes ou ferimentos durante o transporte, deve ter-se atenção ao peso do aparelho (ver dados técnicos).

Transporte manual

- Levantar o aparelho no manípulo e transportar.

Transporte em veículos

- Proteger o aparelho contra deslizamentos e tombamentos.

Armazenamento

Atenção

De modo a evitar acidentes ou ferimentos durante a selecção do local de armazenamento, deve ter-se em consideração o peso do aparelho (ver dados técnicos).

Guardar a máquina

- Guardar a máquina num local ao abrigo do gelo.

Acessórios especiais

As figuras dos acessórios especiais mencionados a seguir são indicadas na página 4 destas instruções.

6.997-350.0	Guarnição de aspiração, 3,5m	Mangueira de aspiração completa, resistente a vácuo com filtro de aspiração e válvula anti-retorno. Também utilizável como extensão da mangueira de aspiração. Mangueira 3/4" (19mm) com rosca de ligação G1 (33,3mm).
6.997-349.0	Guarnição de aspiração, 7,0m	
6.997-348.0	Mangueira de aspiração 3,5m	Mangueira de aspiração completa, resistente a vácuo para ligação directa à bomba. Para a extensão da guarnição de aspiração ou para utilização com filtros de aspiração. Mangueira 3/4" (19mm) com rosca de ligação G1 (33,3mm).
6.997-347.0	Mangueira de aspiração a metro 3/4" (19mm) 25m	Mangueira em espiral resistente ao vácuo para recortar comprimentos individuais de mangueiras. Combinada com peças de conexão e filtro de aspiração aplicável como guarnição de aspiração individual.
6.997-346.0	Mangueira de aspiração a metro 1" (25,4mm) 25m	
6.997-360.0	Mangueira de aspiração para poços tipo ponteira e tubagens	Mangueira em espiral, resistente a vácuo, para a ligação ao lado de aspiração da bomba. Mangueira 1" (25,4mm) com rosca de ligação G1(33,3mm) de ambos os lados. Atenção: A mangueira de aspiração não pode ser utilizada como mangueira de pressão.
6.997-345.0	Filtro de aspiração Basic 3/4" (19mm)	Para ligação à mangueira de aspiração vendida ao metro. A válvula anti-retorno reduz o tempo de re-aspiração. (Incluindo braçadeira para mangueira)
6.997-342.0	Filtro de aspiração Basic 1" (25,4mm)	
6.997-341.0	Filtro de aspiração Premium	Para ligação à mangueira de aspiração vendida ao metro. A válvula anti-retorno reduz o tempo de re-aspiração. (Incluindo braçadeira para mangueira). Versão robusta em material de plástico/metálico. Adequada para mangueiras 3/4" (19mm) ou 1" (25,4mm).
6.997-343.0	Pré-filtro (débito até 3000 l/h)	Pré-filtro de bomba para protecção da bomba contra partículas de sujidade de grande dimensão ou areia. O elemento filtrante pode ser retirado para a limpeza. Com rosca de ligação G1 (33,3mm).
6.997-344.0	Pré-filtro (débito até 6.000 l/h)	

6.997-359.0	Peça de ligação da mangueira G1 (33,3mm)	Adequada para mangueiras 3/4" (19mm) ou 1"(25,4mm). Com rosca de ligação G1(33,3mm). Incluindo válvula de retenção, vedante plano e braçadeira de mangueira. Utilizar o vedante plano sempre que utilizar bombas de jardim.
6.997-358.0	Conjunto de ligação Basic G1 (33,3mm)	Para a ligação de mangueiras de água de 1/2" (12,7mm) a bombas com uma rosca de ligação G1 (33,3mm).
6.997-340.0	Conjunto de ligação Premium G1 (33,3mm)	Para a ligação de mangueiras de água de 3/4" (25,4mm) a bombas com uma rosca de ligação G1 (33,3mm). Para elevado débito de água.
6.997-356.0	Interruptor do flutuador	Liga e desliga a bomba automaticamente consoante o nível de água no reservatório. Cabo especial de ligação de 10 m.
6.997-355.0	Dispositivo de protecção contra funcionamento a seco	O dispositivo de protecção contra funcionamento a seco protege a bomba contra danos e desliga-a imediatamente no caso de esta trabalhar a seco. Com rosca de ligação G1" (33,3mm).
6.997-417.0	Mangueira de compensação da pressão 3/4" (19mm), 1m	Mangueira de conexão para a compensação da pressão na instalação de água doméstica. Para a ligação da bomba a sistemas de tubagem rígidos. Além disso, um volume interno de acumulação na mangueira impede uma frequente activação e desactivação da bomba.

Ajuda em caso de avarias

Perigo

De modo a evitar riscos, as reparações e a montagem de peças sobressalentes só podem ser efectuadas pelo serviço de assistência autorizado.

Desligar o aparelho e retirar a ficha de rede antes de efectuar quaisquer trabalhos no aparelho.

Avaria	Causa	Eliminação da avaria
A bomba trabalha mas não transporta o líquido	Ar na bomba	ver capítulo "Preparação" fig. E
	O ar não consegue sair do lado de pressão	Abrir o ponto de admissão no lado de pressão

Avaria	Causa	Eliminação da avaria
A bomba não entra em funcionamento ou pára inadvertidamente	Interrupção da alimentação eléctrica	Controlar os fusíveis e as ligações eléctricas
	O interruptor térmico no motor desligou a bomba devido ao sobreaquecimento do motor.	Puxar a ficha de rede, deixar a bomba arrefecer, limpar a zona de aspiração, evitar o funcionamento a seco
A bomba desliga e volta a ligar automaticamente (BPP 4000/48 e BPP 4500/50)	O fusível térmico desligou a bomba para a proteger contra um sobreaquecimento e volta a ligá-la após o arrefecimento.	De modo a prevenir uma repetição deve-se controlar o sistema relativamente a fugas e vedá-lo.
Motor arranca imediatamente após a desactivação	Perda de pressão no sistema	Controlar as ligações, incluindo os vedantes e a saída de água. As mais pequenas fugas têm influência sobre o funcionamento.
	Pressão de ar insuficiente no reservatório de pressão.	Reabastecer o reservatório de pressão com 2,0 bar. Ver capítulo "Manutenção" fig. A
	Válvula de retenção não fecha correctamente	Controlar a válvula de retenção no lado de aspiração.
	Membrana no reservatório de pressão com defeito	Substituir membrana
Redução da potência de transporte (alimentação), ou demasiado baixa	Filtro de aspiração ou válvula de retenção com sujidade	Limpar filtro de aspiração ou válvula de retenção
	A potência de transporte da bomba depende da altura de transporte e da periferia conectada	Ter atenção à altura máxima de débito (ver dados técnicos), e utilizar eventualmente um tubo com outro diâmetro e comprimento.
	Pré-filtro com sujidade	Retirar o pré-filtro e limpar sob água corrente.
Ruído de vibração durante a admissão de água	Membrana no reservatório de pressão vibra	Ruído de funcionamento pode ser eliminado com a redução da pressão do ar no reservatório de pressão.

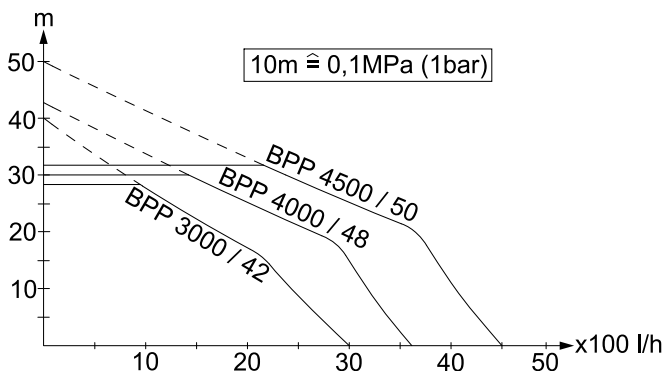
Em caso de dúvidas ou avarias, a nossa filial Kärcher local está à sua disposição. Endereços no verso.

Dados técnicos

		BPP 3000/42	BPP 4000/48	BPP 4500/50
Tensão	V	230 - 240	230 - 240	230 - 240
Frequência	Hz	50	50	50
Potência P _{nom}	W	700	900	1200
Quantidade máxima de transporte	l/h	3000	3700	4500
Máx. altura de aspiração	m	8	8	8
Pressão máx. da bomba	MPa (bar)	0,40 (4,0)	0,43 (4,3)	0,50 (5,0)
Pressão de serviço	MPa (bar)	0,17-0,28 (1,7 - 2,8)	0,17-0,30 (1,7 - 3,0)	0,17-0,32 (1,7 - 3,2)
Pressão máx. do enchimento de ar no reservatório de pressão	MPa (bar)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)
Máx. pressão permissível no reservatório de pressão	MPa (bar)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)
Peso	kg	16	16	17

Reservados os direitos a alterações técnicas!

A pressão de operação e o volume de transporte dependem da altura de aspiração e da periferia conectada!



O possível volume de débito é maior:



- Quanto menor for a altura de aspiração e de débito
- Quanto maior for o diâmetro das magueiras utilizadas
- Quanto mais curtas forem as mangueiras utilizadas
- Quanto menor perda de pressão for provocada pelos acessórios conectados

Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας περιεχομένων	EL . . . 1
Γενικές υποδείξεις	EL . . . 1
Υποδείξεις ασφαλείας.	EL . . . 2
Χειρισμός	EL . . . 3
Φροντίδα, Συντήρηση.	EL . . . 4
Μεταφορά.	EL . . . 4
Αποθήκευση.	EL . . . 4
Πρόσθετα εξαρτήματα	EL . . . 5
Αντιμετώπιση βλαβών	EL . . . 7
Τεχνικά χαρακτηριστικά	EL . . . 9

Γενικές υποδείξεις

Αγαπητέ πελάτη,

  Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή σας για πρώτη φορά, διαβάστε αυτές τις πρωτότυπες οδηγίες χρήσης, ενεργήστε σύμφωνα με αυτές και κρατήστε τις για μελλοντική χρήση ή για τον επόμενο ιδιοκτήτη.

Αρμόζουσα χρήση

Η παρούσα συσκευή σχεδιάστηκε ειδικά για ιδιωτική χρήση και δεν είναι σε θέση να ανταποκριθεί στις καταπονήσεις που συνεπάγεται μία ενδεχόμενη επαγγελματική της χρήση.

Ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για ενδεχόμενες ζημιές, που οφείλονται σε μη ενδειγμένη χρήση ή σε λάθος χειρισμό.

Η συσκευή προορίζεται για τον καθαρισμό οικιακών υδάτων.

Κατά τη χρήση της αντλίας για αύξηση της πίεσης, δεν πρέπει να παρατηρηθεί υπέρβαση της μέγ. πίεσης προσαγωγής των 1,0 bar (είσοδος αντλίας).

Επιτρεπόμενα υγρά άντλησης:

- Νερό χρήσης
- Νερό πηγαδιού
- Νερό πηγής
- Βρόχινο νερό
- Νερό πισίνας (προϋποτίθεται η ανάμειξη με πρόσθετα σύμφωνα με τους κανονισμούς)

Προειδοποίηση

Δεν επιτρέπεται η άντληση διαβρωτικών, πολύ εύφλεκτων ή εκρηκτικών υλικών (π.χ. βενζίνη, πετρέλαιο, νιτρικά διαλύματα), λιπών, ελαίων, άρμης, λυμάτων τουαλέτας και λασπωδών υδάτων, με πολύ περιορισμένη ρευστότητα. Η θερμοκρασία του αντλούμενου υγρού δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 35°C.

Προστασία περιβάλλοντος



Τα υλικά συσκευασίας είναι ανακυκλώσιμα. Μην πετάτε τη συσκευασία στα οικιακά απορρίμματα, αλλά παραδώστε την προς ανακύκλωση.



Οι παλιές συσκευές περιέχουν ανακυκλώσιμα υλικά, τα οποία θα πρέπει να παραδίδονται προς επαναχρησιμοποίηση. Για το λόγο αυτό αποσύρετε τις παλιές συσκευές με κατάλληλες διαδικασίες συγκέντρωσης αποβλήτων.

Υποδείξεις για τα συστατικά (REACH)

Ενημερωμένες πληροφορίες για τα συστατικά μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση:

www.kaercher.com/REACH

Εγγύηση

Σε κάθε χώρα ισχύουν οι όροι εγγύησης που εκδόθηκαν από την αρμόδια εταιρία μας προώθησης πωλήσεων. Αναλαμβάνουμε τη δωρεάν αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης στη συσκευή σας, εφόσον οφείλεται σε αστοχία υλικού ή κατασκευαστικό σφάλμα, εντός της προθεσμίας που ορίζεται στην εγγύηση. Σε περίπτωση που επιθυμείτε να κάνετε χρήση της εγγύησης, παρακαλούμε απευθυνθείτε με την απόδειξη αγοράς στο κατάστημα από το οποίο προμηθευτήκατε τη συσκευή ή στην πλησιέστερη εξουσιοδοτημένη υπηρεσία τεχνικής εξυπηρέτησης πελατών μας.

Σύμβολα στο εγχειρίδιο οδηγιών

⚠ Κίνδυνος

Για άμεσα επαπειλούμενο κίνδυνο, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

⚠ Προειδοποίηση

Για ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

Προσοχή

Για ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε ελαφρό τραυματισμό ή υλικές βλάβες.

Υποδείξεις ασφαλείας

⚠ Κίνδυνος - θάνατος

Σε περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών ασφαλείας, υφίσταται θανάσιμος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!

- Πριν από κάθε λειτουργία της συσκευής ελέγχετε το καλώδιο ρεύματος και το φως για τυχόν ζημιές. Αναθέτετε αμέσως σε εξουσιοδοτημένη υπηρεσία τεχνικής εξυπηρέτησης πελατών/εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο την αλλαγή του χαλασμένου καλωδίου σύνδεσης στο δίκτυο.
- Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να τοποθετούνται σε σημεία, όπου δεν υφίσταται κίνδυνος πλημμύρας.
- Για να αποσυνδέσετε τη συσκευή από το δίκτυο παροχής ρεύματος, τραβήξτε τον ρευματολήπτη από την πρίζα και όχι το καλώδιο σύνδεσης.
- Μην τραβάτε το καλώδιο τροφοδοσίας πάνω από κοφτερές ακμές και μην το συνθλίβετε.
- Τοποθετήστε το μηχάνημα σε σταθερή θέση και προστατέψτε το από την εισροή νερού.
- Η αναγραφόμενη τάση στην πινακίδα τύπου πρέπει να είναι ίδια με την τάση της πηγής ρεύματος.
- Για την αποφυγή ενδεχόμενων κινδύνων, οι επιδιορθώσεις και η τοποθέτηση ανταλλακτικών θα πρέπει να εκτελούνται μόνον από την εξουσιοδο-

τημένη υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.

- Η αντλία δεν απενεργοποιείται σε περίπτωση απουσίας προσαγόμενου ύδατος. Το νερό στην αντλία θερμαίνεται και δύναται να προκαλέσει τραυματισμούς κατά την εκροή του!
Ενεργοποιήστε την αντλία σε αυτή την κατάσταση λειτουργίας για έως 3 λεπτά.
Συμβουλή: Προαιρετική διάθεση ασφάλειας ξηρής λειτουργίας (6.997-355.0), διακόπτη με πλωτήρα (6.997-356.0)!
- Η αντλία δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως βυθιζόμενη αντλία.
- Κατά τη χρήση της αντλίας σε πισίνες, λίμνες κήπου ή σιντριβάνια, διατηρείτε απόσταση 2m και ασφαλίστε το μηχάνημα για να αποτρέψετε την πτώση του στο νερό.
- Λάβετε υπόψη τα ηλεκτρολογικά συστήματα προστασίας:
Οι αντλίες σε πισίνες, λίμνες κήπου και σιντριβάνια πρέπει να λειτουργούν μόνον με προστατευτικό διακόπτη ρεύματος διαφυγής με ονομαστικό ρεύμα διαφυγής έως 30mA. Η αντλία δεν πρέπει να λειτουργεί, εάν στην πισίνα ή τη λίμνη κήπου υπάρχουν άτομα.
Για λόγους ασφαλείας συνιστούμε τη λειτουργία της συσκευής κατά κανόνα μέσω ενός προστατευτικού διακόπτη ρεύματος διαρροής (έως 30mA).
Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να εκτελεστεί μόνον από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Πρέπει να τηρείτε οπωσδήποτε τους εθνικούς κανονισμούς!
Στην Αυστρία οι αντλίες που προορίζονται για χρήση σε πισίνες και λίμνες κήπου, οι οποίες διαθέτουν σταθερές ηλεκτρολογικές συνδέσεις, πρέπει να τροφοδοτούνται μέσω μετατροπέα διαχωρισμού με έγκριση ÖVE σύμφωνα με τον κανονισμό ÖVE B/EN 60555 Μέρος 1 έως 3, με ονομαστική ισχύ η οποία δευτερογενώς δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 230V.

- Η συσκευή αυτή μπορεί να χρησιμοποιείται από παιδιά από 8 ετών και άνω, καθώς και από άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή νοητικές ικανότητες ή με ελλιπή εμπειρία και γνώση, εφόσον βρίσκονται υπό επίβλεψη ή έχουν ενημερωθεί για την ασφαλή χρήση της συσκευής και έχουν γνώση των συνεπαγόμενων κινδύνων.
- Τα παιδιά πρέπει να βρίσκονται υπό επιτήρηση, ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν θα παίζουν με τη συσκευή.

Προϋποθέσεις ευστάθειας

Προσοχή

Πριν από κάθε ενέργεια με ή στη συσκευή, φροντίστε για την ευστάθεια της συσκευής, ώστε να αποφύγετε ατυχήματα ή βλάβες.

- Η ευστάθεια της συσκευής είναι βέβαιη, όταν την αποθέτετε σε επίπεδη επιφάνεια.

Χειρισμός

Πριν την ενεργοποίηση της αντλίας, να εφαρμόζετε οπωσδήποτε τις υποδείξεις ασφαλείας!

Περιγραφή της συσκευής

- 1 Καλώδιο σύνδεσης δικτύου με φισ
- 2 Σύνδεση αγωγού αναρρόφησης G1(33,3mm)
- 3 Σύνδεση αγωγού πίεσης G1(33,3mm)
- 4 Στόμιο πλήρωσης με προφίλτρο
- 5 Ένδειξη πίεσης
- 6 Άνοιγμα εκροής
- 7 Βαλβίδα αντεπιστροφής

Προετοιμασία

Εικόνα A

- ➔ Πριν την ενεργοποίηση ελέγξτε την πίεση πλήρωσης αέρα στο λέβητα αποθήκευσης. Εάν είναι αναγκαίο, συμπληρώστε έως τα 2,0 bar σε κατάσταση απενεργοποίησης και απουσίας πίεσης.

Εικόνα B

- ➔ Ασφαλίστε το μηχανήμα κατά της ολίσθησης (βιδώστε το, εάν είναι απαραίτητο).

Εικόνα C

- ➔ Συναρμολογήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής.
- ➔ Συνδέστε τον ελαστικό σωλήνα αναρρόφησης κενού αέρος με το ενσωματωμένο πώμα αναρρόφησης στην πλευρά αναρρόφησης. (διατίθεται ως πρόσθετος εξοπλισμός)
- ➔ Συνδέστε την πλευρά πίεσης με τον αγωγό πίεσης μέσω ενός ελαστικού σωλήνα για μείωση του θορύβου.

Εικόνα D

- ➔ Για να απλοποιήσετε τη μεταγενέστερη εκκένωση και την εκτόνωση της πίεσης του συστήματος, συνιστούμε να συναρμολογήσετε μια στρόφιγγα εκροής μεταξύ της αντλίας και του ελαστικού σωλήνα αναρρόφησης / της βαλβίδας αντεπιστροφής. (δεν παραδίδεται μαζί με το μηχανήμα)

Εικόνα E

- ➔ Ξεβιδώστε το καπάκι του στομίου πλήρωσης και γεμίστε με νερό, ώσπου να υπερχειλίσει.
- ➔ Βιδώστε σφικτά το καπάκι στο στόμιο πλήρωσης.
- ➔ Ανοίξτε τις υπάρχουσες βαλβίδες αποκοπής στον αγωγό πίεσης.

Υπόδειξη: Ακόμη και η ελάχιστη διαρροή μπορεί να προκαλέσει προβλήματα λειτουργίας.

Λειτουργία

➔ Εισάγετε τον ρευματολήπτη στην πρίζα.

⚠ Προσοχή

Η αντλία ξεκινά αμέσως. Περιμένετε έως ότου η αντλία αρχίσει να αναρροφά και να προωθεί το υλικό ομοιόμορφα και στη συνέχεια κλείστε τις βαλβίδες αποκοπής του αγωγού πίεσης. Όταν επιτευχθεί η πίεση απενεργοποίησης, ο διακόπτης πίεσης απενεργοποιεί τον κινητήρα. Ο λέβητας αποθήκευσης έχει γεμίσει και το σύστημα καθαρισμού οικιακών υδάτων είναι έτοιμο για λειτουργία.

Εάν δεν υπάρχει παροχή νερού, δεν επιτυγχάνεται η πίεση απενεργοποίησης, ο πιεζοδιακόπτης δεν μπορεί πλέον να απενεργοποιήσει τη συσκευή και, συνεπώς, το νερό στην κεφαλή της αντλίας θερμαίνεται προκαλώντας βλάβη στη συσκευή. Στις συσκευές BPP 4000/48 και BPP 4500/50, η παροχή ρεύματος διακόπτεται από το θερμοδιακόπτη σε περίπτωση υπερθέρμανσης. Η παροχή ρεύματος αποκαθίσταται όταν κρυώσει η συσκευή.

Συνιστούμε τη χρήση μιας ασφάλειας κατά της ξηρής λειτουργίας για μόνιμη προστασία από την έλλειψη νερού.

⚠ Προσοχή

*Το σύστημα βρίσκεται υπό πίεση!
(Σχετικά με την πίεση, βλέπε "Τεχνικά χαρακτηριστικά")*

Τερματισμός λειτουργίας

➔ Βγάλτε το φιν από την πρίζα.

Φροντίδα, Συντήρηση

⚠ Κίνδυνος

Πριν από κάθε εργασία συντήρησης και καθαρισμού βγάξτε το ρευματολήπτη από την πρίζα.

Το σύστημα βρίσκεται υπό πίεση!

Πριν από το άνοιγμα του καλύμματος πλήρωσης ή εκροής και/ή πριν την αποσύνδεση των αγωγών, ανοίξτε τη βαλβίδα αποκοπής της πλευράς πίεσης και εκκενώστε το σύστημα μέσω της στρόφιγγας εκροής (διατίθεται στα ειδικά καταστήματα).

Φροντίδα

Εικόνα

- ➔ Ελέγχετε τακτικά το προφίλτρο για ρύπους. Σε περίπτωση ορατών ρύπων, ενεργήστε ως ακολούθως:
- ➔ Ξεβιδώστε το κάλυμμα του στομίου πλήρωσης.
- ➔ Αφαιρέστε το προφίλτρο και καθαρίστε το με τρεχούμενο νερό.

Συντήρηση

Εικόνα

- ➔ Ελέγχετε την πίεση πλήρωσης αέρα στο λέβητα αποθήκευσης κάθε χρόνο. Εάν είναι αναγκαίο, συμπληρώστε έως τα 2,0 bar σε κατάσταση απενεργοποίησης και απουσίας πίεσης (αποσυνδέστε τη συσκευή, ανοίξτε τη στρόφιγγα νερού).

Μεταφορά

Προσοχή

Για να αποφύγετε ατυχήματα ή τραυματισμού, λάβετε υπόψη κατά τη μεταφορά το βάρος της συσκευής (βλ. τεχνικά χαρακτηριστικά).

Μεταφορά με το χέρι

- ➔ Σηκώστε και μεταφέρετε τη συσκευή από τη λαβή μεταφοράς.

Μεταφορά σε οχήματα

- ➔ Ασφαλίστε τη συσκευή έναντι της ολίσθησης και της ανατροπής.

Αποθήκευση

Προσοχή

Για να αποφύγετε ατυχήματα ή τραυματισμούς, λάβετε υπόψη κατά την επιλογή του χώρου αποθήκευσης το βάρος της συσκευής (βλ. τεχνικά χαρακτηριστικά).

Φύλαξη της συσκευής

- ➔ Αποθηκεύετε τη συσκευή σε χώρο στον οποίο δεν επικρατεί παγετός.

Πρόσθετα εξαρτήματα

Οι εικόνες των ακόλουθων ειδικών εξαρτημάτων βρίσκονται στη σελίδα 4 του παρόντος εγχειριδίου.

6.997-350.0	Εξοπλισμός αναρρόφησης 3,5m	Άμεσης σύνδεσης ελαστικός σωλήνας αναρρόφησης κενού αέρος με φίλτρο αναρρόφησης και αναστολέα αναρρόφησης. Χρησιμοποιείται και ως προέκταση του σωλήνα αναρρόφησης. Ελαστικός σωλήνας 3/4" (19mm) με σπείρωμα σύνδεσης G1 (33,3mm).
6.997-349.0	Εξοπλισμός αναρρόφησης 7,0m	
6.997-348.0	Ελαστικός σωλήνας αναρρόφησης 3,5m	Άμεσης σύνδεσης ελαστικός σωλήνας αναρρόφησης κενού αέρος για άμεση σύνδεση με την αντλία. Για προέκταση του εξοπλισμού αναρρόφησης ή χρήση με φίλτρα αναρρόφησης. Ελαστικός σωλήνας 3/4" (19mm) με σπείρωμα σύνδεσης G1 (33,3mm).
6.997-347.0	Ελαστικός σωλήνας αναρρόφησης με το μέτρο 3/4" (19mm) 25m	Σπειροειδής ελαστικός σωλήνας κενού αέρος για κοπή αναλόγως του απαιτούμενου μήκους. Χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με συνδέσμους και φίλτρα αναρρόφησης ως μεμονωμένος εξοπλισμός αναρρόφησης.
6.997-346.0	Ελαστικός σωλήνας αναρρόφησης με το μέτρο 1" (25,4mm) 25m	
6.997-360.0	Ελαστικός σωλήνας αναρρόφησης για αβησσυιακά φρέατα και σωληνώσεις	Σπειροειδής ελαστικός σωλήνας με αντοχή στην πίεση για σύνδεση με την πλευρά αναρρόφησης της αντλίας. Ελαστικός σωλήνας 1"(25,4mm) με σπείρωμα σύνδεσης G1(33,3mm) και στα δύο άκρα. Προσοχή: Ο ελαστικός σωλήνας αναρρόφησης δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως ελαστικός σωλήνας πίεσης.
6.997-345.0	Φίλτρο αναρρόφησης Basic 3/4" (19mm)	Για σύνδεση με τον ελαστικό σωλήνα αναρρόφησης που διατίθεται με το μέτρο. Ο αναστολέας αναρρόφησης μειώνει το χρόνο επανααναρρόφησης. (συμπεριλαμβάνει σφικτήρες)
6.997-342.0	Φίλτρο αναρρόφησης Basic 1" (25,4mm)	

6.997-341.0	Φίλτρο αναρρόφησης Premium	Για σύνδεση με τον ελαστικό σωλήνα αναρρόφησης που διατίθεται με το μέτρο. Ο αναστολέας αναρρόφησης μειώνει το χρόνο επανααναρρόφησης. (συμπεριλαμβάνει σφικτήρες). Συμπαγής έκδοση μετάλλου-συνθετικού υλικού. Κατάλληλο για ελαστικούς σωλήνες 3/4" (19mm) ή 1" (25,4mm).
6.997-343.0	Προφίλτρο (ροή έως 3000 l/h)	Προφίλτρο αντλίας για την προστασία της αντλίας από μεγάλα σωματίδια ρύπων ή άμμο. Το σετ φίλτρου μπορεί να αφαιρεθεί για να καθαριστεί. Με σπείρωμα σύνδεσης G1 (33,3mm).
6.997-344.0	Προφίλτρο (ροή έως 6 000 l/h)	
6.997-359.0	Σύνδεσμος αντλίας G1 (33,3mm)	Κατάλληλο για ελαστικούς σωλήνες 3/4" (19mm) ή 1"(25,4mm). Με σπείρωμα σύνδεσης G1(33,3mm). Συμπεριλαμβάνονται βαλβίδα αντεπιστροφής, λεπτό μονωτικό παρέμβυσμα και κολάρο ελαστικού σωλήνα. Κατά τη χρήση ως αντλία κήπου τοποθετήστε οπωσδήποτε το λεπτό μονωτικό παρέμβυσμα.
6.997-358.0	Εξάρτημα σύνδεσης Basic G1 (33,3mm)	Για σύνδεση ελαστικών σωλήνων νερού 1/2" (12,7mm) σε αντλίες με σπείρωμα σύνδεσης G1 (33,3mm).
6.997-340.0	Εξάρτημα σύνδεσης Premium G1 (33,3mm)	Για σύνδεση ελαστικών σωλήνων νερού 3/4" (25,4mm) σε αντλίες με σπείρωμα σύνδεσης G1 (33,3mm). Για αυξημένη ροή νερού.
6.997-356.0	Διακόπτης πλωτήρα	Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί αυτόματα την αντλία ανάλογα με τη στάθμη του νερού στη δεξαμενή νερού. Με ειδικό καλώδιο σύνδεσης 10m.
6.997-355.0	Σύστημα ασφαλείας κατά της ξηρής λειτουργίας	Εάν από την αντλία δεν διέρχεται νερό, το σύστημα ασφαλείας κατά της ξηρής λειτουργίας προστατεύει την αντλία από βλάβες και την απενεργοποιεί αυτόματα. Με σπείρωμα σύνδεσης G1" (33,3mm).
6.997-417.0	Ελαστικός σωλήνας εξισορρόπησης πίεσης 3/4" (19mm), 1m	Ελαστικός σωλήνας σύνδεσης για εξισορρόπηση της πίεσης στην εγκατάσταση οικιακών υδάτων. Για σύνδεση της αντλίας με άκαμπτα συστήματα σωληνώσεων. Στη συνέχεια, ο εσωτερικός όγκος του συλλέκτη στο σωλήνα εμποδίζει τη συχνή ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της αντλίας.

Αντιμετώπιση βλαβών

Κίνδυνος

Για την αποφυγή ενδεχόμενων κινδύνων, οι επιδιορθώσεις και η τοποθέτηση ανταλλακτικών θα πρέπει να εκτελούνται μόνον από την εξουσιοδοτημένη υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.

Πριν από όλες τις εργασίες στη συσκευή, απενεργοποιήστε τη συσκευή και τραβήξτε το φως από την πρίζα.

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
Η αντλία λειτουργεί χωρίς να κάνει άντληση	Αέρας στην αντλία	ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Προετοιμασία" Εικ. Ε
	Ο αέρας δεν μπορεί να διαφύγει από την πλευρά πίεσης	Ανοίξτε τα σημεία λήψης της πλευράς πίεσης
Η αντλία δεν τίθεται σε λειτουργία ή απενεργοποιείται ξαφνικά στη διάρκεια της λειτουργίας.	Διακοπή παροχής ρεύματος	Ελέγξτε τις ασφάλειες και τις ηλεκτρικές συνδέσεις
	Ο θερμοδιακόπτης του κινητήρα έχει θέσει την αντλία εκτός λειτουργίας λόγω υπερθέρμανσης του κινητήρα.	Τραβήξτε το φως, αφήστε την αντλία να κρυώσει, καθαρίστε το τμήμα αναρρόφησης και αποφύγετε την ξηρή λειτουργία
Η αντλία απενεργοποιείται και επανενεργοποιείται αυτόματα (BPP 4000/48 και BPP 4500/50)	Ο θερμοδιακόπτης απενεργοποίησε την αντλία για προστασία από την υπερθέρμανση ή την επανενεργοποίησε αφού κρύωσε.	Για να αποφύγετε την επανάληψη, ελέγξτε το σύστημα για διαρροές και στεγανοποιήστε το.
Ο κινητήρας επανεκκινείται αμέσως μετά την απενεργοποίηση	Απώλεια πίεσης στο σύστημα	Ελέγξτε τις συνδέσεις συμπεριλαμβανομένων και των στεγανοποιητικών παρεμβυσμάτων και του στομίου εξόδου νερού. Ακόμη και η ελάχιστη διαρροή έχει συνέπειες για τη λειτουργία.
	Η πίεση αέρος του λέβητα αποθήκευσης είναι πολύ χαμηλή.	Γεμίστε το λέβητα αποθήκευσης με 2,0 bar. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Συντήρηση", Εικ. Α
	Η βαλβίδα αντεπιστροφής δεν κλείνει σωστά	Ελέγξτε τη βαλβίδα αντεπιστροφής στην πλευρά αναρρόφησης.
	Βλάβη στη μεμβράνη του υπό πίεση λέβητα	Αντικαταστήστε τη μεμβράνη

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
Η ισχύς παροχής μειώνεται ή είναι πολύ χαμηλή	Βρώμικο φίλτρο αναρρόφησης ή βαλβίδα αντεπιστροφής	Καθαρίστε το φίλτρο αναρρόφησης και/ή τη βαλβίδα αντεπιστροφής
	Η ισχύς παροχής της αντλίας εξαρτάται από το ύψος άντλησης και από τις συνδεδεμένες περιφερειακές μονάδες.	Λάβετε υπόψη το μέγιστο ύψος άντλησης, ανατρέξτε στα τεχνικά χαρακτηριστικά και, εάν είναι αναγκαίο, επιλέξτε μια διαφορετική διάμετρο ή διαφορετικό μήκος ελαστικού σωλήνα
	Βρώμικο προφίλτρο	Αφαιρέστε το προφίλτρο και καθαρίστε το με τρεχούμενο νερό.
Ήχος κραδασμού κατά την λήψη νερού	Κραδασμοί στη μεμβράνη του υπό πίεση λέβητα	Λειτουργικός θόρυβος, ο οποίος καταπολεμάται με μείωση της πίεσης πλήρωσης αέρος στο λέβητα αποθήκευσης.

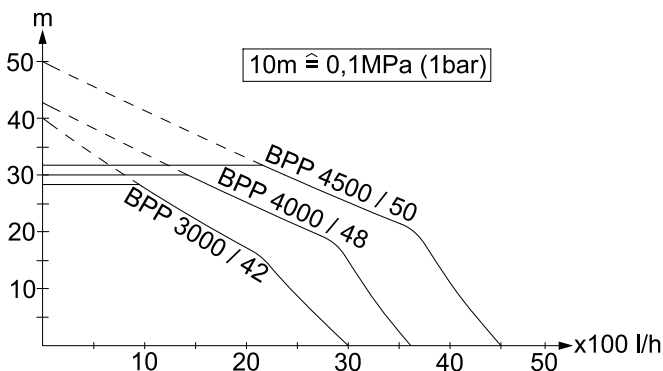
Σε περίπτωση αποριών ή βλαβών μπορείτε να απευθύνεστε στο πλησιέστερο υποκατάστημα του Οίκου Kdcher, το οποίο θα σας βοηθήσει ευχαρίστως. Για τη διεύθυνση βλ. στην πίσω σελίδα.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

		BPP 3000/42	BPP 4000/48	BPP 4500/50
Τάση	V	230 - 240	230 - 240	230 - 240
Συχνότητα	Hz	50	50	50
Ισχύς P _{ονομ}	W	700	900	1200
Μέγ. ποσότητα άντλησης	l/h	3000	3700	4500
Μέγ. ύψος αναρρόφησης	m	8	8	8
Μέγ. πίεση αντλίας	MPa (bar)	0,40 (4,0)	0,43 (4,3)	0,50 (5,0)
Πίεση εργασίας	MPa (bar)	0,17-0,28 (1,7 - 2,8)	0,17-0,30 (1,7 - 3,0)	0,17-0,32 (1,7 - 3,2)
Μέγ. πίεση πλήρωσης αέρα στο λέβητα αποθήκευσης	MPa (bar)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)
Μέγ. επιτρεπόμενη εσωτερική πίεση στο λέβητα αποθήκευσης	MPa (bar)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)
Βάρος	kg	16	16	17

Με την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών!

Η λειτουργική πίεση και η ποσότητα άντλησης εξαρτώνται από το ύψος άντλησης και από τις συνδεδεμένες περιφερειακές μονάδες!



Η ενδεχόμενη αντλούμενη ποσότητα αυξάνεται:

- όσο μικρότερο είναι το ύψος αναρρόφησης και άντλησης
- όσο μεγαλύτερη είναι η διάμετρος των χρησιμοποιούμενων ελαστικών σωλήνων
- όσο μικρότεροι σε μήκος είναι οι χρησιμοποιούμενοι ελαστικοί σωλήνες
- όσο μικρότερη είναι η απώλεια πίεσης που προκαλούν τα συνδεδεμένα εξαρτήματα

Зміст

Зміст	UK ... 1
Загальні вказівки	UK ... 1
Правила безпеки	UK ... 2
Експлуатація	UK ... 3
Догляд, технічне обслуговування	UK ... 4
Транспортування	UK ... 4
Зберігання	UK ... 4
Спеціальне допоміжне обладнання	UK ... 5
Допомога у випадку неполадок	UK ... 7
Технічні характеристики ..	UK ... 9

Загальні вказівки

Шановний покупець!



Перед першим застосуванням вашого пристрою прочитайте цю оригінальну інструкцію з експлуатації, після цього дійте відповідно неї та збережіть її для подальшого користування або для наступного власника.

Правильне застосування

Цей пристрій призначається для приватного використання і не пристосований до навантажень промислового використання. Виробник не несе відповідальності за збитки, завдані невідповідним або неправильним використанням пристрою.

Прилад призначений для використання в ролі домашньої водопровідної станції. При використанні насоса для збільшення тиску максимальне значення тиску, що підводиться, не повинне перевищувати 1,0 бар (приймний патрубок насоса).

Допустимі для перекачування рідини:

- Споживча вода
- Колодязна вода
- Джерельна вода
- Дощова вода

- Вода у ванній (за умови відповідного дозування добавок)

⚠ Попередження

Не дозволяється перекачування ідких, легкозаймистих або вибухонебезпечних речовин (наприклад, бензин, гас, нітророзчин), жирів, масел, нафти, солоної води і стоків з туалетів і замуленої води, що має меншу плинність, ніж вода. Температура рідини, що перекачується, не повинна перевищувати 35°C.

Охорона довкілля



Матеріали упаковки піддаються переробці для повторного використання. Будь ласка, не викидайте пакувальні матеріали разом із домашнім сміттям, віддайте їх для повторного використання.



Старі пристрої містять цінні матеріали, що можуть використовуватися повторно. Тому, будь ласка, утилізуйте старі пристрої за допомогою спеціальних систем збору сміття.

Інструкції із застосування компонентів (REACH)

Актуальні відомості про компоненти наведені на веб-вузлі за адресою: www.kaercher.com/REACH

Гарантія

У кожній країні діють умови гарантії, наданої відповідною фірмою-продавцем. Неполадки в роботі пристрою ми усуваємо безплатно протягом терміну дії гарантії, якщо вони викликані браком матеріалу чи помилками виготовлення. У випадку чинності гарантії звертійся до продавця чи в найближчий авторизований сервісний центр з документальним підтвердженням покупки.

Знаки у посібнику

⚠ **Обережно!**

Для небезпеки, яка безпосередньо загрожує та призводить до тяжких травм чи смерті.

⚠ **Попередження**

Для потенційно можливої небезпечної ситуації, що може призвести до тяжких травм чи смерті.

Увага!

Для потенційно можливої небезпечної ситуації, що може призвести до легких травм чи спричинити матеріальні збитки.

Правила безпеки

⚠ **Небезпека для життя**

При недотриманні вказівок по техніці безпеки існує небезпека для життя від електричного струму!

- Перевіряти підключення приладу до мережі на предмет пошкодження перед кожним використанням. Замініть дефектний провід через авторизовану сервісну службу/електрика.
- Всі електричні штепсельні з'єднання повинні перебувати в захищеному від затоплення місці.
- Для того щоб від'єднати пристрій від мережі потрібно тягнути не за з'єднувальний шнур, а за штекер.
- Не тягнути з'єднувальний шнур через гострі кути та не затискати його.
- Встановити пристрій в стійкому і захищеному від переливу положенні.
- Зазначена напруга на заводській табличці повинна збігатися з напругою у джерелі току.
- Щоб уникнути небезпеки, ремонт і установку запасних деталей повинні виконувати тільки авторизовані сервісні центри.
- У випадку відсутності подачі води насос не виключається. Вода в насосі

нагрівається і на виході може викликати тілесні пошкодження! Експлуатувати насос в цьому робочому стані макс. 3 хвилини. Порада: Захист від сухого ходу (6.997-355.0), перемикач поплавка (6.997-356.0) поставляються опціонально!

- Не можна використовувати насос як занурювальний насос.
 - При використанні насосу біля плавальних басейнів, садових ставків або фонтанів дотримуватися мінімальної відстані 2 м і захистити прилад від зісковзування у воду.
 - Стежити за електричними захисними пристроями:
Використовувати занурювальні насоси в басейнах, садових ставках та фонтанах тільки з автоматом захисту від струму витоку з номінальним струмом витоку 30 мА. Забороняється використовувати насос, якщо в басейні або ставку перебувають люди.
З міркувань безпеки, ми рекомендуємо використовувати пристрій з автоматом захисту від струму витоку (витоку 30 мА). Електричні з'єднання повинні виконуватися тільки електриком. Слід обов'язково дотримуватися національних вимог!
- В Австрії** насоси для використання в басейнах і садових ставках, обладнані фіксованим з'єднувальним трубопроводом, згідно з ÖVE B/EN 60555 частина 1 - 3, повинні живитись від схваленого ÖVE розділового трансформатора, причому не повинна перевищуватись номінальна напруга 230В.
- Пристрій дозволяється використовувати дітям старше 8 років і особами з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими можливостями, а також особам, що не мають потрібного

досвіду чи знань, якщо вони знаходяться під наглядом або пройшли підготовку в області безпечного використання обладнання та усвідомлюють витікаючи з цього ризику.

- Стежити за тим, щоб діти не грали із пристроєм.

Умови для забезпечення стійкості

Увага!

Перед виконанням будь-яких дій з приладом або біля нього необхідно забезпечити стійкість, щоб запобігти нещасним випадкам та травмуванню.

- Стійкість приладу гарантована лише у тому випадку, коли його встановлено на рівній поверхні.

Експлуатація

Перед використанням насоса обов'язково дотримуйтеся правил безпеки!

Опис пристрою

- 1 Мережевий кабель зі штекером
- 2 Підключення G1(33,3 мм) всасувальний трубопровід
- 3 Підключення G1(33,3 мм) напірний трубопровід
- 4 Патрубок заповнення з попереднім фільтром
- 5 Індикатор тиску
- 6 Випускний отвір
- 7 Зворотній клапан

Підготовка

Малюнок А

- ➔ Перед введенням в експлуатацію слід перевірити тиск повітря, що подається для заповнення акумуляційного котла. При необхідності залити воду в пристрій, що перебуває у вимкнутому/безнапірному стані.

Малюнок Б

- ➔ Захистити прилад від сповзання (при необхідності укріпити шурупами).

Малюнок В

- ➔ Встановити зворотний клапан.
- ➔ Підключити вакуум-щільний всмоктувальний шланг зі вбудованим захистом від зворотного потоку до сторони всмоктування.
(поставляється як спеціальне оснащення)
- ➔ З метою зменшення шуму з'єднати сторону тиску через гнучкий шланг з напірним трубопроводом.

Малюнок Г

- ➔ Щоб надалі спростити відкачку та зниження тиску в системі, радимо здійснити монтаж зливного крану між насосом та всмоктувальним шлангом/зворотним клапаном.
(не входить в комплект поставки)

Малюнок Д

- ➔ Відкрутити кришку на заливному патрубку і заповнити воду до переливу.
- ➔ Міцно прикрутити кришку на заливний патрубок.
- ➔ Відкрити наявні запірні клапани напірного трубопроводу.

Вказівка: Наявність навіть незначної кількості негерметичних ділянок приводить до збою.

Експлуатація

- ➔ Вставте мережевий штекер у розетку.

⚠ Увага

Насос вмикається відразу. Почекайте, доки насос не буде всмоктувати та одночасно із цим качати, потім закрийте запірні клапани напірного трубопроводу. При досягненні тиску вимикання манометричний вимикач відключає двигун. Акумуляційний котел тепер заповнений, а домашній водопровід готовий до експлуатації. При відсутності водопостачання не досягається тиск вимикання,

пневматичний вимикач не може вимкнути пристрій, вода в голівці насоса нагрівається, що може привести до пошкодження пристрою. У пристроях ВРР 4000/48 і ВРР 4500/50 при перегріві подача живлення уривається термовимикачем. Після охолодження подача живлення поновлюється. В цілях забезпечення регулярного захисту від нестачі води ми рекомендуємо застосовувати запобіжник від роботи в суху.

⚠ Увага

*Система знаходиться під тиском!
(тиск, див. главу "Технічні дані")*

Закінчення роботи

→ Витягнути штепсель з розетки.

Догляд, технічне обслуговування

⚠ Обережно!

Перед проведенням будь-яких видів профілактичних робіт та очищення приладу слід витягати з розетки штепсельну вилку приладу.

Система знаходиться під тиском!

Перед відкриттям кришки заповнення і спуску або перед роз'єднанням трубопроводів слід відкрити запірний клапан на стороні тиску і спустити воду з системи через спускний кран (є в продажу).

Догляд

Малюнок 14

- Регулярно перевіряти попередній фільтр на наявність забруднень. У випадку видимих забруднень діяти таким чином:
- Відкрутити кришку на патрубку заповнення.
- Зняти попередній фільтр і почистити під проточною водою.

Технічне обслуговування

Малюнок 15

- Рівень тиску повітря, що подається для заповнення акумуляційного котла, слід перевіряти один раз на рік. При необхідності залити воду в пристрій, що перебуває у вимкнутому/безнапірному стані (вимкнути пристрій від мережі, відкрити водопровідний кран).

Транспортування

Увага!

Для запобігання нещасним випадкам та травмуванню при транспортуванні приладу слід прийняти до уваги вагу приладу (див. розділ "Технічні дані").

Транспортування вручну

- Високо підняти пристрій за ручку та перенести.

Транспортування транспортними засобами

- Зафіксувати прилад від зсування та перекидання.

Зберігання

Увага!

Для запобігання нещасним випадкам та травмуванню при виборі місця зберігання приладу слід прийняти до уваги вагу приладу (див. розділ "Технічні дані").

Зберігати пристрій

- Прилад слід зберігати в захищеному від морозу приміщенні.

Спеціальне допоміжне обладнання

Зображення зазначених далі спеціального приладдя ви знайдете на сторінці 4 даного керівництва.

6.997-350.0	Всмоктувальна гарнітура 3,5 м	Повністю готовий до підключення, вакуумщільний всмоктувальний шланг із всмоктувальним фільтром і системою зупинки зворотного потоку. Також застосовується як подовжувач всмоктувального шлангу. 3/4" (19 мм) шланг із з'єднальним різьбленням G1 (33,3 мм)
6.997-349.0	Всмоктувальна гарнітура 7,0 м	
6.997-348.0	Всмоктувальний шланг 3,5 м	Повністю готовий до підключення, вакуумщільний всмоктувальний шланг для прямого підключення до насоса. Для подовження всмоктувальної гарнітури або для використання з всмоктувальними фільтрами. 3/4" (19 мм) шланг із з'єднальним різьбленням G1 (33,3 мм)
6.997-347.0	Всмоктувальний шланг, що продається на метри 3/4" (19 мм) 25 м	Вакуумщільний спіральний шланг для нарізки окремих шлангів необхідної довжини. Сполучений зі з'єднальними деталями й всмоктувальним фільтром, застосовується в якості окремої всмоктувальної гарнітури.
6.997-346.0	Всмоктувальний шланг, що продається на метри 1" (25,4 мм) 25 м	
6.997-360.0	Всмоктувальний шланг для забивного колодязя та трубопроводів	Вакуумщільний спіральний шланг для підключення на всмоктувальній стороні насоса. 1" (25,4 мм) шланг із з'єднальним різьбленням з обох сторін G1 (33,3 мм). Увага: Всмоктувальний шланг не можна використовувати як напірний шланг.
6.997-345.0	Всмоктувальний фільтр Basic 3/4" (19мм)	Для підключення до всмоктувального шланга, що продається на метри. Система зупинки зворотного потоку зменшує час повторного всмоктування. (включаючи клеми шлангів)
6.997-342.0	Всмоктувальний фільтр Basic 1" (25,4мм)	

6.997-341.0	Всмоктувальний фільтр Premium	Для підключення до всмоктувального шланга, що продається на метри. Система зупинки зворотного потоку зменшує час повторного всмоктування. (включаючи клеми шлангів). Міцне металопластикове виконання. Підходить для шлангів 3/4" (19мм) або 1" (25,4мм).
6.997-343.0	Фільтр грубого очищення (витрата до 3000 л/ч)	Фільтр грубого очищення насоса для захисту насоса від великих часток бруду або піску. Фільтрувальну вставку можна вийняти для подальшого очищення. Зі з'єднаним різьбленням G1 (33,3 мм).
6.997-344.0	Фільтр грубого очищення (витрата до 6000 л/ч)	
6.997-359.0	З'єднальна деталь насоса G1 (33,3 мм)	Підходить для шлангів 3/4" (19мм) або 1"(25,4мм). Зі з'єднаним різьбленням G1(33,3 мм). Включаючи зворотний клапан, плоске ущільнення і клеми шланга. При застосуванні як садовий насос слід встановити плоске ущільнення.
6.997-358.0	Набір для підключення Basic G1 (33,3мм)	Для підключення до 1/2" (12,7 мм) гумових шлангів у насосах зі з'єднаними різьбленням G1 (33,3 мм).
6.997-340.0	Набір для підключення Premium G1 (33,3мм)	Для підключення до 3/4" (25,4 мм) гумових шлангів у насосах зі з'єднаними різьбленням G1 (33,3 мм). Для підвищеного витоків води.
6.997-356.0	Поплавковий вимикач	Автоматично вмикає та вимикає насос залежно від рівня води в резервуарах. З 10 метровим спеціальним живильним кабелем.
6.997-355.0	Запобіжник від роботи насухо	Якщо через насос не нагнітається вода, запобіжник від роботи насухо захищає насос від ушкоджень і автоматично вимикає його. Зі з'єднаними різьбленням G1" (33,3 мм).
6.997-417.0	Гнучкий шланг для вирівнювання тиску 3/4" (19mm), 1m	З'єднаний шланг для вирівнювання тиску в пристроях побутового водопостачання. Для підключення насоса до нерухливих систем трубопроводів. Крім того, внутрішній обсяг шланга є достатнім для запобігання частого включення насоса.

Допомога у випадку неполадок

⚠ Обережно!

Щоб уникнути небезпеки, ремонт і установку запасних деталей повинні виконувати тільки авторизовані сервісні центри.

До проведення будь-яких робіт слід вимкнути пристрій та витягнути штекер.

Несправність	Причина	Усунення
Насос працює, але не перекачує.	Повітря в насосі	див. главу «Підготовка» мал. Е
	Повітря не може виходити на стороні тиску	Відкрити місце спуску на стороні тиску
Насос не запускається або раптово зупинився в ході роботи	Переривання подачі живлення	Перевірити запобіжники і електричні з'єднання
	Захисне термореле двигуна відключило насос через перегрів.	Витягнути мережну вилку, дати насосу охолонути, прочистити зону всмоктування, уникати експлуатації в суху
Насос самостійно вимикається і потім заново вмикається (BPP 4000/48 і BPP 4500/50)	Тепловий плавкий запобіжник вимкнув насос в цілях захисту від перегріву й повторно увімкнув його після охолодження	Для запобігання повторному спрацьовуванню запобіжника слід перевірити систему на наявність витоків і забезпечити її герметичність.
Після вимикання двигун знову негайно запускається	Тиск в системі втрачається	Перевірити з'єднання, включаючи ущільнення, а також перевірити відсутність конденсату. Наявність навіть незначної кількості негерметичних ділянок відіб'ється на роботі пристрою.
	Тиск повітря в акумуляційному котлі занадто низький.	Підвищити тиск у котлі до 2,0 бар. Див. главу «Технічне обслуговування» мал. А
	Зворотний клапан закривається неправильно	Перевірити зворотний клапан на стороні всмоктування.
	Мембрана в напірному котлі дефектна	Замінити мембрану

Несправність	Причина	Усунення
Потужність падає або занадто мала	Всмоктувальний фільтр або зворотний клапан забруднено.	Почистити всмоктувальний фільтр та зворотний клапан.
	Потужність насосу залежить від висоти подачі і підключеної периферії.	Стежити за максимальною висотою перекачування, див. розділ "Технічні дані", при необхідності вибрати інший діаметр або довжину шланга
	Фільтр для попереднього очищення забруднений.	Зняти попередній фільтр і почистити під проточною водою.
Вібруючий шум під час спуску води	Мембрана в напірному котлі вібрує	Обумовлений експлуатацією шум, який можна ліквідувати шляхом скорочення тиску повітря в котлі-накопичувачі.

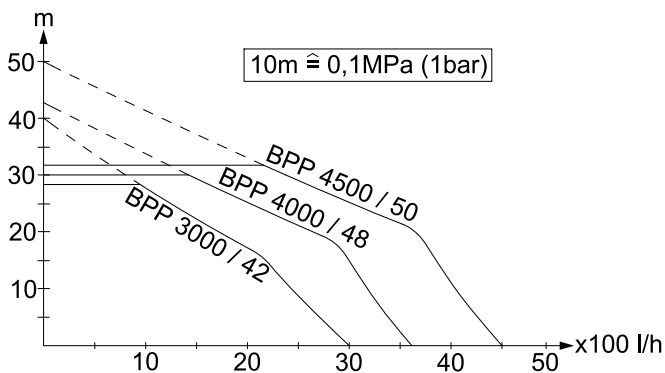
У разі виникнення питань чи неполадок допомогу охоче нададуть у філіалах фірми Kärcher. Адреси див. на звороті.

Технічні характеристики

		BPP 3000/42	BPP 4000/48	BPP 4500/50
Напруга	V	230 - 240	230 - 240	230 - 240
Частота	Hz	50	50	50
Потужність $P_{\text{номінальна}}$	W	700	900	1200
Макс. об'єм перекачування	l/h	3000	3700	4500
Макс. висота всасування	m	8	8	8
Макс. тиск насосу	MPa (bar)	0,40 (4,0)	0,43 (4,3)	0,50 (5,0)
Робочий тиск	MPa (bar)	0,17-0,28 (1,7 - 2,8)	0,17-0,30 (1,7 - 3,0)	0,17-0,32 (1,7 - 3,2)
Макс. тиск повітря в котлі-накопичувачі	MPa (bar)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)	0,18-0,2 (1,8 - 2,0)
Макс. допустимий внутрішній тиск в котлі-накопичувачі	MPa (bar)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)	0,50 (5,0)
Вага	kg	16	16	17

Можливі зміни у конструкції пристрою!

Робочий тиск і розхід залежать від висоти всасування і підключеної периферії!



Можливий обсяг подачі тим більше:

- чим менше висота всмоктування та перекачування
- чим більше діаметр використовуваних шлангів
- чим коротше використовувані шланги
- чим менше падіння тиску, обумовлене приєднанням додаткового обладнання



<http://www.kaercher.com/dealersearch>